

Liu CAO

**(Numéro d'étudiant: #8129857)**

**Projet final de maîtrise**

# **Les villes à l'ère du coronavirus: crises et innovations urbaines**

sous la supervision de

La Professeure Kenza Benali

Université d'Ottawa

École de développement international et mondialisation

Juin 2021

## **Table des matières**

<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
Objectif de la recherche.....	5
Méthodologie de la recherche.....	5
<b>Revue de littérature .....</b>	<b>6</b>
1. Cadre conceptuel: l'étude transdisciplinaire de la crise sanitaire par une perspective urbaine .....	6
2. Étude urbaine: la relation dialectique de la vie urbaine et l'espace urbain .....	8
<b>Résultats de la recherche .....</b>	<b>10</b>
<b>Chapitre 1. Villes et pandémie : survol historique.....</b>	<b>10</b>
<b>Chapitre 2. Villes à l'ère du COVID-19 .....</b>	<b>13</b>
1. Les crises urbaines.....	14
1.1. Densité urbaine et propagation du virus.....	14
1.1.1 Densité urbaine et compétitivité des grandes villes.....	15
1.1.2 Vitesse de la propagation du coronavirus dans les villes denses.....	16
1.1.3 Densité urbaine et la mise en place des politiques anti-épidémiques.....	19

1.2. Mesures de distanciation sociale et la transformation de la compréhension des espaces urbaines.....	21
1.2.1 Le rôle socio-spatial des mesures de distanciation sociale.....	21
1.2.2 Emplacements géographiques, zones d'origine et secteurs d'origine.....	22
1.2.3 L'attachement, l'espace personnel et la proximité.....	23
1.2.4 La spatialité des styles de vie et de travail émergents pendant la pandémie...26	
2. Les innovations urbaines dans le monde.....	33
2.1. Des réponses immédiates et à court terme: la construction modulaire et le télétravail.....	34
2.2. Des réponses au moyen terme: la redéfinition de l'espace public, les bâtiments sains et les <i>smart cities</i> .....	35
2.3. Une résilience et une reprise à long terme .....	38
<b>Discussion: l'inégalité interurbaine et urbain-rurale ignorée dans la crise de Covid-19.....</b>	<b>41</b>
<b>Conclusion : vers des villes plus résilientes .....</b>	<b>46</b>
<b>Remerciement .....</b>	<b>49</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>50</b>

## **Introduction**

Le 11 Mars 2020, l'organisation mondiale de la santé (OMS) déclarait que le coronavirus (ou COVID-19) était une pandémie mondiale. Celle-ci a généré une crise de santé publique mondiale, incitant les gouvernements à imposer des restrictions sans précédent. Suivant les recommandations de l'OMS, ces derniers ont appliqué plusieurs stratégies telles que la mise en quarantaine, la distanciation sociale et l'auto-isolement pour réduire la propagation. Au cours des derniers mois, de plus en plus de mesures et de lignes directrices de distanciation sociale ont été mises en place à diverses échelles spatiales.

À travers le monde les mesures de précaution appliquées, telles que la distanciation sociale, le confinement domiciliaire, la fermeture des espaces publics et transports publics, ont transformé les villes en des espaces fantômes. Ces procédures ont été à contre sens du désir naturel des individus d'interaction sociale, ce qui a causé des effets psychologiques négatifs. Autrement dit, les espaces publics des villes sont maintenant utilisés d'une façon sans précédent partout dans le monde. Ceci est également couplé à des débats sur la nature des modes de vie et de travail des citoyens grâce à une utilisation intensive des technologies de l'information et des télécommunications, conduisant ainsi à l'acceptabilité sociale et institutionnelle de ces schémas qu'on a appelé « nouvelle normalité ».

Les impacts du coronavirus sur la ville, comme ensemble bâti et milieu de vie, ont interpellé les décideurs, les théoriciens et les planificateurs urbains. En plus de l'analyse des impacts de cette catastrophe sanitaire, certains ont proposé des innovations urbaines.

Notre recherche, basée sur la documentation, a tenté de savoir quels sont les impacts socio-spatiaux de COVID-19 sur les villes en termes d'espace urbain et de vie urbaine, et quelles innovations urbaines ont été créées pour éliminer, ou minimiser les impacts négatifs? La réponse

à cette question permettra d'apporter de nouvelles connaissances empiriques aux études urbaines qui servent aux décideurs et planificateurs urbains afin d'assurer des villes résilientes et saines dans le futur, et conduira à une nouvelle évolution de la philosophie du développement urbain.

## **Objectif de la recherche**

Le coronavirus n'est pas la première pandémie qui a forcé les urbanistes à repenser la ville. On peut citer le cas de la peste bubonique, qui a anéanti au moins un tiers de la population européenne au XIV<sup>e</sup> siècle. Elle a contribué à inspirer les améliorations des villes de la Renaissance. De même, la fièvre jaune du XVIII<sup>e</sup> siècle, le choléra et la variole au XIX<sup>e</sup> siècle ont dicté les aménagements urbains du moment (larges boulevards, réseaux d'égouts, la plomberie intérieure) (Eltarabily et Elghezanwy, 2020).

L'objectif principal de cette étude a été de recenser les impacts négatifs et positifs du coronavirus sur les villes, et de révéler les principaux enseignements ainsi que les innovations urbaines qui peuvent servir aux décideurs et planificateurs désireux de rendre leurs villes plus résilientes aux crises sanitaires au futur. Nous aborderons, entre autres, plusieurs concepts avancés tels que la construction modulaire, le télétravail, les infrastructures coordonnées, la ville sainte, la ville biophile et la ville durable.

## **Méthodologie**

Cette recherche a opté pour la méthode documentaire basée sur plusieurs médiums (articles de presse en ligne, tableaux statistiques, documents officiels, forums académiques en ligne, sites web officiels des organisations mondiales, etc.)(Sharifi et Khavarian-Garmsir, 2020). Les principaux mots clés ont été « ville et covid », « innovations urbaines et COVID » ou

« coronavirus », « COVID et planification urbaine », et ceci dans les deux langues officielles (anglais et français). Seuls les documents traitant de l'urbain ont été retenus (excluant les articles liés à la pharmaceutique, les soins infirmiers, la médecine et la psychologie).

Ce travail se basera sur un cadre transdisciplinaire, qui est souvent utilisé pour l'analyse conceptuelle et est opérationnalisé en identifiant et en discutant des implications de la conception et de la planification, dans le but de répondre aux questions complexes comme celles présentées dans la section précédente.

## **Revue de littérature**

### **1. Cadre conceptuelle: l'étude transdisciplinaire de la crise sanitaire par une perspective urbaine**

Dans la recherche de A. Salama au sujet similaire (Salama, 2020), il a établi un cadre transdisciplinaire par lequel les réponses par rapport à l'interrelation entre la crise sanitaire de COVID-19 et le développement urbain est fondée sur l'opérationnalisation de concepts et de théories dérivés de diverses disciplines.

D'abord, les questions liées à la dynamique urbaine sont délimitées du point de vue de la géographie urbaine et humaine, de l'aménagement et de l'urbanisme et du génie des transports lorsque les questions relatives aux implications socio-spatiales et à la dialectique de l'espace urbain et de la vie urbaine découlent du domaine de la psychologie de l'environnement. De même, les délibérations sur les nouveaux environnements qui s'adaptent aux nouveaux styles de vie et de travail surviennent du point de vue ethnographique et anthropologique (Salama, 2020).

Autrement dit, la discussion concernant à cette problématique devrait être considérée comme une forme de recherche impliquant la coopération entre les différents secteurs de la société, les professionnels et les milieux universitaires (Dunnin- Woyseth et Nielsen, 2004; Pohl et Hirsch Hadorn, 2008) afin de relever des défis complexes dans le contexte actuel de la propagation du COVID-19 et de la nouvelle normale qui en résulte et éventuellement, de la normale réelle aux futures.

Selon la nature d'un cadre transdisciplinaire, la recherche transdisciplinaire est généralement nécessaire lorsque les connaissances sur un domaine problématique pertinent sur le plan social sont incertaines, lorsque la nature concrète des problèmes est contestée et lorsqu'il y a beaucoup d'enjeux pour ceux qui sont préoccupés par les problèmes et qui y sont impliqués. Puisqu'à partir de problèmes tangibles et réels, une partie considérable des connaissances sont développées, produites et reproduites à la suite d'une collaboration de personnes de différents milieux disciplinaires (Doucet et Janssens, 2011). Sa nature hybride et sa non-linéarité lui permettent de transcender et même d'incorporer toute structure disciplinaire académique.

Par conséquent, la transdisciplinaire consiste à brouiller, puis à transcender les limites des différentes disciplines. Son but est la compréhension du monde actuel à partir d'un point précis, ou une question spécifique. Étant ainsi détachée de toute « entrave disciplinaire » — mais aussi de tout crédit scientifique rattaché à celle-ci— la transdisciplinarité peut être aperçue comme une serre agréable pour l'émergence d'interrogations jusqu'ici considérées comme scientifiquement secondaires, ou apporter des réponses à des questions essentielles de la vie quotidienne (Le Boulch, 2002).

Basée sur l'objectif de l'étude, une recherche transdisciplinaire traite des domaines problématiques de telle sorte qu'elle puisse a) saisir la complexité de problème; b) tenir compte de la diversité du monde, de la vie et des perceptions scientifiques des problèmes; c) lier les connaissances abstraites et spécifiques aux cas concrets, et d) développer des connaissances et des pratiques qui favorisent ce qu'on perçu comme « un bien commun » (Pohl et Hirsch Hadorn, 2008).

## **2. Étude urbaine: la relation dialectique de la vie urbaine et l'espace urbain**

Selon Lefebvre (1970), l'urbain a été défini comme « *une lieu de rencontre, de rassemblement, de simultanéité* ». On soutient qu'il y a deux perspectives polaires associées au terme, qui découlent de divers territoires disciplinaires: la forme urbaine et la vie urbaine. Alors que la forme urbaine est la sphère des designers urbains, des architectes, des urbanistes et des ingénieurs en transport, la vie urbaine est le territoire des spécialistes des sciences sociales, des géographes humains et des sociologues. Comme l'a fait valoir Susser et Castells (2002), la forme urbaine fait référence à la concentration spatiale de la population dans une zone spécifique de terrain, aux limites des densités de bâtiments et de population, et à certaines qualités des bâtiments et des espaces.

La vie urbaine incarne le « collectif »— qui fait référence à la diffusion du système de valeurs, d'attitudes, de contenus et de comportements d'un groupe spécifique de personnes. Les associations entre la forme urbaine et la vie urbaine ont été étudiées en profondeur (Salama et coll., 2017) grâce à une compréhension soutenue et cohérente qu'elles ne peuvent pas être



discutées isolément lorsque la forme urbaine est façonnée et influencée par la vie urbaine et la vie urbaine découle de la forme urbaine (Salama,2020).

Le lieu urbain a été ainsi exprimé dans diverses études comme ayant des attributs contrastés basés sur les caractéristiques de la forme et la nature des activités qui se déroulent sous cette forme. Les attributs positifs comprennent la diversité, la tolérance, l'association, l'intégration, la formation personnelle de réseaux (Fischer, 1977) et les interactions spontanées fréquentes. Pourtant, bien que ces qualités représentent une condition idéale et confirment la postulation de Lefebvre (1970), le lieu urbain a été également dépeint dans des attributs négatifs (Halpern, 1995) qui comprennent l'anonymat, le détachement, la solitude, le contrôle social formalisé, la ségrégation, l'isolement, la peur et la maladie mentale.

Dans une telle circonstance, les mesures de distanciation sociale du COVID-19 auront un impact sur la perception de certaines de ces qualités, deviennent la norme et font partie de la nouvelle normalité (Salama, 2020) . Un exemple pour cela est que les interactions spontanées deviendraient moins spontanées tandis que le contrôle social formalisé aurait lieu comme un attribut positif plutôt que négatif.

La suggestion de Walzer (1986) selon laquelle l'espace public « est l'endroit où nous partageons avec des étrangers, des gens qui ne sont pas nos parents, nos amis ou nos associés de travail » pourrait changer complètement étant donné la connaissance des utilisateurs quant aux risques associés à l'engagement avec d'autres qu'ils ne connaissent pas.

Si les mesures de distanciation sociale font partie de la psyché collective des sociétés, cela pourrait conduire à un changement significatif dans la compréhension des besoins dans les espaces publics en revisitant les notions d'interaction sociale, de réunion et de simultanéité.

L'engagement actif, qui représente l'expérience directe qu'une personne a avec une place et les personnes qui s'y trouvent, serait limité ou davantage orienté vers un engagement passif qui implique de répondre au besoin de rencontre sans s'impliquer activement (Salama, 2020). Cela inclut de regarder la scène qui passe plutôt que de parler ou de faire.

Depuis le milieu des années 1970, les théoriciens urbains ont conçu diverses relations triadiques qui ont établi une compréhension commune des lieux. Canter (1977) a développé une compréhension des constituants de lieu, qui comprennent des conceptions psychologiques, des attributs physiques, des actions et des comportements. Punter (1991) a introduit l'image mentale, la forme et l'activité, tandis que Montgomery (1998) a discuté de facteurs qui génèrent un sentiment d'appartenance impliquant le sens, le cadre physique et l'activité physique.

L'aménagement urbain post-pandémique devrait mettre l'accent sur les facteurs pertinents pour la proximité spatiale en ce qui concerne la santé afin de limiter la propagation potentielle des virus ou de réagir à la sensibilisation des gens à ce sujet (Salama, 2020). Cela pourrait éventuellement conduire à modifier les relations triadiques, qui ont fait partie du discours urbain pendant plusieurs décennies.

## **Résultats de la recherche**

### **Chapitre 1. Villes et pandémie: survol historique**

Le coronavirus n'est certainement pas la première pandémie que le monde a connue, il y en a eu d'autres qui ont frappé grandement le monde et mis fin à la vie de millions de personnes. Tout au long de l'histoire, les villes et le bâti ont été façonnés par la réponse des sociétés

humaines aux chocs et aux maladies. Depuis l'introduction des systèmes d'égouts par les Romains jusqu'à l'influence du choléra au XIX<sup>e</sup> siècle sur le réseau initial des rues modernes, les épidémies et les infections ont toujours joué leur rôle dans l'évolution de la conception des villes.

À partir de la revue de l'histoire des pandémies dans le passé, de la peste athénienne en 430 av. J.-C. à la peste noire en Europe au XIV<sup>e</sup> siècle, nous pouvons remarquer davantage d'informations de la conception de villes, des lois de zonage et du premier concept de quarantaine. Par exemple, la crise de la peste noire a forcé les villes à élargir leurs frontières. Elle a affecté la conception urbaine des sociétés européennes en appelant à l'ouverture d'espaces publics plus grands et moins encombrés dans le but d'offrir une plus grande opportunité de se connecter avec la nature et de réduire le sentiment d'isolement. Des équipes professionnelles spécialisées, des arpenteurs aux architectes, étaient aussi mises à contribution par les décideurs.

Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, lorsqu'une série d'épidémie de choléra a frappé le monde, c'était une période de vie urbaine déplorable. À Londres 1850, l'une des principales raisons de l'épidémie de choléra était le mélange d'eau potable et d'eaux usées, selon les données de l'OMS (Eltarabily, et Elghezanwy, 2020). En termes d'amélioration du domaine de la conception urbaine, la maladie a eu un impact majeur sur la gestion des déchets dans les rues, favorisant un fort sentiment d'avoir de la ventilation et de la lumière du jour dans des espaces ouverts à travers lesquels les gens peuvent se déplacer.

Le rôle de la conception des infrastructures ne peut pas être ignoré dans la crise du choléra. Lorsqu'on s'est rendu compte que l'infection résultant d'un mélange entre les eaux usées et l'eau potable de la Tamise, Sir Joseph Bazalgette a mis fin à l'épidémie de choléra; il a construit le remblai de Victoria le long de la Tamise dans le centre de Londres et a mis en œuvre

le système d'égouts principal en aval pour séparer en toute sécurité les eaux usées de l'approvisionnement en eau propre (Eltarabily et Elghezanwy, 2020).

En outre, les pandémies ont contribué aux planifications pour améliorer l'urbain contemporain, élargissant leurs villes pour éviter la surpopulation durant le processus intensif d'urbanisation.

Réfléchir attentivement aux événements historiques du 19<sup>e</sup> siècle, la deuxième révolution industrielle, ou comme on l'appelait, la révolution technologique qui a culminé entre 1870-1914, était une phase importante d'urbanisation sans précédent (Eltarabily et Elghezanwy, 2020). Pendant ces jours, les villes sont devenues densément peuplées, pleines de grands immeubles résidentiels, de transports ferroviaires et d'espaces publics pour le divertissement et le bien-être.

Au XX<sup>e</sup> siècle, les pandémies ont incité à l'urbanisme, au dénuement, à la réforme des immeubles, à la gestion des déchets et, à plus grande échelle, au modernisme lui-même, avec ses espaces aérés, au zonage à usage unique (séparant les zones résidentielles et industrielles, par exemple), aux surfaces plus propres (penser verre et acier) et à l'accent mis sur la stérilité. Entre 1918-1919, la pandémie de la grippe espagnole, qui est la pandémie de virus respiratoire la plus meurtrière de l'histoire, a tué plus de 50 millions de personnes dans le monde. Ce qui a eu un impact évident sur le ralentissement de la croissance urbaine et la limitation de la vie publique pendant un certain temps afin de ralentir la propagation de la maladie. Les transports en commun, par exemple, avaient été remplacés par la marche dans des rues peu fréquentées: la plupart de la population restait à la maison et la nuit, les trottoirs étaient inhabituellement dégagés. Ce qui est également lié à la situation de pandémie actuelle.

En 1908, une épidémie de fièvre typhoïde et de choléra causée par le mélange des égouts et de la source d'eau de la rivière Schuylkill (Eltarabily et Elghezanwy, 2020) a frappé Philadelphie. La première phase préventive consistait à déplacer les maisons et les entreprises loin de la rive pour être remplacées par un immense parc Fairmount. Le Covid-19 a été ajouté à une longue liste de maladies infectieuses à propagation rapide au cours du siècle actuel, tel que la tuberculose en Afrique du Sud en 2006 et Ebola en Afrique de l'Ouest en 2014, ce qui représente un nouveau défi pour les villes de planifier efficacement et des villes saines.

Enfin, comme l'histoire nous rappelle toujours l'interdépendance entre les maladies critiques et les caractéristiques des villes, qu'elle pourrait laisser des traces sur nos villes, nos sociétés et nous-mêmes, nous devons savoir que les choses ne se passeront jamais comme par le passé.

Au cours de l'ère de COVID-19, les gouvernements et les entreprises seront forcés de repenser leur planification stratégique des actifs immobiliers et de trouver de nouvelles voies pour accélérer la transition vers la durabilité. La partie ci-dessus décrit donc la tendance suscitée par la pandémie dans les paysages de nos villes et ouvre une discussion sur la suite des choses.

## **Chapitre 2. Villes à l'ère du COVID-19**

Dans cette partie de la discussion, on reviendra à la crise actuelle pour analyser les dynamiques urbaines d'aujourd'hui. On commencera par une discussion articulant les changements de densité urbaine durant l'épidémie de COVID-19, qui risque de fragiliser la compétitivité de l'espace urbain en enlevant un des avantages les plus importants des villes contemporaines. On discutera ensuite de la manière dont les politiques anti-épidémiques

modifient la compréhension objective et subjective de l'espace urbain des gens en termes de psychologie environnementale. En ce faire, on analysera la spatialité des nouvelles façons de travailler et de vivre qu'on a vécues comme une « nouvelle normalité » durant l'épidémie au but de comprendre comment la vie urbaine des habitants sera concrètement affectée.

Les discussions actuelles décrivent le coronavirus comme un incident sans précédent ayant un impact sur les périphéries urbaines, les centres urbains, les villes mondiales et les réseaux mondiaux. Ce qui distingue le coronavirus des pandémies du passé c'est peut-être la rapidité de propagation, qui le rend à la fois difficile à l'échelle locale et mondiale. Par rapport aux pandémies du passé dont l'influence est généralement limitée au niveau local et régional, le processus de mondialisation, qui rend aujourd'hui la vie urbaine plutôt homogène, favorise la diffusion des épidémies. Par conséquent, différentes régions à l'échelle mondiale subissent les impacts du coronavirus simultanément.

Pour comprendre la nature de la transformation dans les villes et la dynamique urbaine au niveau global, une analyse critique de deux domaines clés, qui sont également symbiotiques: la densité urbaine et la propagation des maladies, peut être discutées en même temps.

## **1. Les crises urbaines**

### **1. 1. Densité urbaine et la propagation du virus**

On soutient que les maladies infectieuses ont un lien direct avec le développement urbain et qu'elles auraient un impact significatif sur notre compréhension de l'urbanisme. En fait, la pandémie aura non seulement un impact sur les environnements intérieurs, mais aussi potentiellement remodeler nos villes. Il y a un risque que la crise du COVID-19 ravive le modèle

suburbain d'une maison unifamiliale soutenue par des voitures privées, ce qui stimulerait l'étalement urbain et diminuerait la plus grande force des villes - leurs densité (Salama,2020).

### ***1.1.1 Densité urbaine et compétitivité des grandes villes***

On soutient que les maladies infectieuses ont un lien direct avec le développement urbain et qu'elles auraient un impact significatif sur notre compréhension de l'urbanisme. En fait, la pandémie aura non seulement un impact sur les environnements intérieurs, mais aussi potentiellement remodeler nos villes. Il y a un risque que la crise du COVID-19 ravive le modèle suburbain d'une maison unifamiliale soutenue par des voitures privées, ce qui stimulerait l'étalement urbain et diminuerait la plus grande force des villes - leurs densité (Salama,2020).

Du point de vue du développement, la densité est un élément essentiel qui rend les espaces urbains compétitifs. Des recherches universitaires sur l'économie urbaine ont révélé que les travailleurs et les entreprises ont intérêt à s'installer dans les grandes villes. Le niveau des salaires des travailleurs dans les petites villes est généralement inférieur à celui des travailleurs des grandes villes (Keisuke,2020). Grâce aux occasions d'être exposés à des technologies de pointe et à des expériences précieuses et uniques, les employés pourraient améliorer efficacement leur capacité de travail en travaillant dans les grandes villes. Les entreprises bénéficient également de marchés plus larges en tirant parti des économies d'échelles. De même, les consommateurs des grandes villes peuvent profiter d'une variété de biens et de services qui ne sont pas fournis dans les petites villes... En tant que tels, les économistes urbains ont mis l'accent sur les économies de densité, les économies d'agglomération, les économies d'échelle, la communication en face à face pour la création de connaissance et les avantages de la proximité

géographique dans les retombées des connaissances (Keisuke, 2020) pour expliquer pourquoi les grandes villes attirent plus de personnes et d'entreprises.

Pourtant, avec la forte restriction des contacts étroits au sein des espaces clos et surpeuplés afin de lutter contre la pandémie de Covid-19, cet avantage des grandes villes risquent d'être atténués. Au Japon, les pandémie à Covid-19 se propagent principalement dans les grandes villes, comme dans les 23 quartiers de Tokyo, Osaka, Yokohama, Saitama, Chiba, Nagoya, Fukuoka et Sapporo, où les activités sociales et économiques sont concentrées dans des espaces géographiques limités (Keisuke, 2020). Dans le but d'éviter une plus grande propagation potentielle, les citoyens sont invités à rester à la maison, à travailler à domicile, à promouvoir les cours en ligne et à éviter les réunions en face à face. Ces mesures entravent évidemment les avantages des grandes villes, et contraignent ainsi l'économie à un ralentissement.

### ***1.1.2 Vitesse de la propagation du coronavirus dans les villes denses***

La densité urbaine est souvent considérée comme un des facteurs majeurs déterminant de la vitesse de propagation du coronavirus au cours de l'épidémie. Hang (2020) suggère que la densité croissante des villes a généré des conditions propices à la propagation rapide des virus. En comparant la propagation du CoV-SRAS en 2003 et CoV-2 du SRAS en 2019-2020 dans ses recherches, il est évident que la densité de la population a un impact direct sur la propagation rapide. Dans le cas du CoV-SRAS en Chine, plus de 5,000 personnes ont été infectées et plus de 300 sont décédées sur une période de huit mois. Pourtant, plus de 4,000 personnes ont été infectées sur une période de sept semaines dans le cas du CoV-2 du SRAS. Cela pourrait être attribué au fait que les villes chinoises se sont transformées en zones urbaines denses et tentaculaires, avec une densité de population beaucoup plus élevée résultant des exodes ruraux.



Dans un interview avec Klaus (2020), Michele Acuto, professeur de politique urbaine mondiale à l'École de design de l'Université de Melbourne, a partagé ses idées par rapport à la question de la gestion de la densité et de l'expansion désordonnée. La discussion a été présentée comme la « survie à long terme dans un monde pandémique ». Klaus (2020) soutient ce point de vue qu'une partie de l'histoire de l'urbanisation consiste à construire et à gérer notre façon de sortir des maladies infectieuses.

Les travaux de Keil et coll. (2020) suggèrent qu'il existe un lien étroit entre le développement urbain et les maladies contagieuses nouvelles ou rééditées. Les moyens de transport rapides, l'expansion continue de l'étalement urbain et la connectivité entre la vie urbaine et la nature sont des facteurs qui favorisent une telle propagation des périphéries urbaines aux centres urbains. Toutefois, les tendances de l'émergence et de la propagation des maladies dans l'urbanisation nécessitent encore une modélisation empirique approfondie et des recherches sur les cas historiques et la juxtaposition de ceux-ci avec le cas de la propagation du coronavirus (Salama, 2020).

Cependant, la densité urbaine ne cause pas seulement les problèmes urbains qu'on discute depuis plusieurs siècles. Un environnement urbain dense peut en fait être un atout dans la lutte contre les catastrophes comme le COVID-19. La densité signifie que les villes peuvent plus facilement concentrer les ressources et les services sociaux là où ils sont nécessaires. Les habitants, en principe, ont un accès plus facile et plus rapide aux hôpitaux et aux soins de santé. De façon similaire, les infrastructures sociales- telles que les bibliothèques et les parcs publics- peuvent générer des réseaux de liens sociaux qui aident à lutter contre l'isolement. Certains architectes repensent les infrastructures urbaines pour promouvoir un mode de vie plus local.

Badger (2020) adopte un point de vue similaire et soutient que la densité élevée n'est pas nécessairement un problème de santé publique, mais une évaluation neutre. Elle en témoigne en faisant du cas de Singapour et de Hong Kong, des milieux urbains plus denses que New York, et de la façon dont ils ont pu développer des tests précoces et un dépistage approfondi du cas de coronavirus plutôt qu'un isolement popularisé. Elle suggère que la densité pour les multiples avantages qu'elle apporte à la richesse culturelle unique des villes.

Il s'agit notamment de faciliter le transport de masse, de créer des environnements accessibles à pied, de permettre aux masses de profiter des espaces publics, de répondre aux besoins des enfants par l'entremise des parcs urbains et des terrains de jeux, de limiter les émissions climatiques, de soutenir la sécurité personnelle et publique, pour n'en nommer que quelques-uns.

Une recherche publiée le 18 juin dans le *Journal of the American Planning Association* a évalué le taux d'infection et de mortalité dans 913 comtés métropolitains des États-Unis. Les résultats montrent que la densité du comté n'est pas nécessairement associée au taux d'infection prenant en compte d'autres facteurs tels que l'origine ethnique et le niveau d'instruction. Au contraire, les chercheurs ont remarqué que les comtés les plus densément peuplés présentent des taux de mortalité plus faibles. Ce taux plus faible de mortalité a été lié avec un niveau de développement supérieur, notamment un meilleur système de santé<sup>1</sup>. En conclusion, il n'est donc pas raisonnable d'affirmer unilatéralement qu'il existe une relation linéaire entre la densité

---

<sup>1</sup> Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health: *Study: Urban Density Not Linked to Higher Coronavirus Infection Rates - and Is Linked to Lower COVID-19 Death Rates*.  
<https://www.jhsph.edu/news/news-releases/2020/urban-density-not-linked-to-higher-coronavirus-infection-rates-and-is-linked-to-lower-covid-19-death-rates.html>

urbaine et la vitesse de la propagation du coronavirus. Les conditions structurelles, économiques et sociales sont aussi les facteurs qui doivent être comptés dans l'analyse.

### ***1.1.3 Densité urbaine et la mise en place des politiques anti-épidémiques***

On ne peut nier non plus que la densité urbaine et la population urbaine totale sont deux caractéristiques qui doivent particulièrement être prises en compte dans l'évaluation des risques liés au COVID-19. De manière générale, plus la densité urbaine est importante, plus il sera difficile de mettre en œuvre une distanciation sociale. De l'autre côté, plus la population urbaine totale est importante, plus il sera difficile de retracer les déplacements des personnes infectées. Ces deux éléments démographiques se superposent de différentes manières et reflètent la diversité des paysages urbains dans le monde. Et cette diversité dictera à son tour différentes priorités et réponses dans le cadre de la lutte contre le COVID-19.

Dans son article articulant les innovations urbaines requises pour neutraliser l'explosion épidémique du COVID-19 dans les villes africaines, Mark Duerksen<sup>2</sup> nous a donné un aperçu sur la diversité des paysages urbains en Afrique. Selon lui, une attention particulière et un support international sont requis dans les villes secondaires africaines, qui sont dépourvues des ressources ou de l'expertise médicale, tandis que les mégapoles, les villes africaines les plus peuplées, ont déjà une expérience de lutter contre des épidémies et nombre d'entre elles ont travaillé de concert avec des organisations nationales à la mise en place de systèmes de santé publique et de centres d'opérations d'urgences. Hors des villes majeures et secondaires, les villes

---

<sup>2</sup> Mark Duerksen (2020) *Innovations requises pour empêcher la flambée du COVID-19 dans les villes africaines*.

<https://africacenter.org/fr/spotlight/innovations-requises-pour-empêcher-la-flambee-du-covid-19-dans-les-villes-africaines/>

agglomérées qui absorbent très rapidement la démographie des zones de campagne périphériques sont susceptibles de donner lieu à une explosion épidémique tout comme les villes aussi densément peuplées d'Espagne et d'Italie. Duerksen suggère ainsi aux pays et communes concernés de concentrer leurs efforts de prévention dans ces régions agglutinées où les politiques de distanciation sociales seront difficiles à mettre en place. Des solutions créatives afin de limiter le nombre de personnes présentes dans les espaces publics sont alors la priorité dans ces villes. Au contraire, les villes péri-urbanisées constituées de mosaïques d'habitats de densité plus faible, mais fortement urbanisée sont marquées par une forte mobilité des résidents. Une telle ville peut faciliter la propagation du virus bien au-delà des centres urbains, pourtant de nombreux terrains et bâtiments périurbains disposent d'un niveau d'autosuffisance qui donne l'espace aux règles de confinement. Le problème présenté dans la lutte contre l'épidémie actuelle sera alors de retracer les déplacements des personnes infectées. Finalement, avec une forte inégalité de densité et de ressources sociales entre les pauvres et les riches au sein des anciennes villes coloniales, les populations démunies possèdent rarement de ressources étatiques, et n'ont pas assez d'accès aux projets d'infrastructures. Il convient de donner la priorité à ces populations marginalisées quand il s'agit de l'attribution de ressources et de services dans ce genre des villes<sup>3</sup>.

Bref, ces cinq paysages urbains en Afrique ne sont ni statiques ni autonomes: ils se superposent et prennent des formes hybrides<sup>4</sup>. Une telle classification de paysages selon la densité urbaine nous fournit un point de départ pour analyser la répartition démographique dans les zones urbaines et pour comprendre les problèmes les plus urgents qui nécessitent une priorité.

---

<sup>3</sup> Mark Duerksen (2020) *Innovations requises pour empêcher la flambée du COVID-19 dans les villes africaines*.  
<https://africacenter.org/fr/spotlight/innovations-requises-pour-empêcher-la-flambee-du-covid-19-dans-les-villes-africaines/>

<sup>4</sup> *Ibid.*

Pour résumer, d'une part, la densification des villes a apporté des espaces urbains plus compacts et concentrés pour la compacité des avantages écologiquement et socialement durables. D'autre part, l'analyse de la densité urbaine nous permet de développer les mesures convenables de confinement et de distanciation sociale, qui sont tous des outils clés pour retarder ou arrêter la propagation du virus au sein des villes et entre les zones urbaines et rurales. Cependant, bien que la compacité et la densité soient des déterminants importants pour la réussite des milieux urbains sur les plans culturels, sociaux et environnementaux, les discussions actuelles suggèrent que le développement futur des villes sera témoins de rencontres entre des exigences contestées, y compris la santé publique, le climat et la dynamique socio-économique. En gros, la question persistante à laquelle les experts en aménagement urbain et en urbanisme seront confrontés à l'avenir est d'équilibrer les valeurs conflictuelles (Salama, 2020).

## **1.2 Mesures de distanciation sociale et la transformation de la compréhension des espaces urbaines**

### ***1.2.1 Le rôle socio-spatial des mesures de distanciation sociale***

Dans les disciplines de l'aménagement urbain et de l'urbanisme, une ville est perçue comme un système dynamique fluide, qui implique des intrants et des extrants matériels et non matériels qui entrent, sortent et entrent. Il s'agit de la notion d'emplacements géographiques et représente, à une plus grande échelle, un processus de mouvement et de mobilité à l'intérieur de la ville et au-delà. Dans des écrits historiques (Burgess, 1925 ; Sorokin, 1927) et les débats contemporains (Geyer et Kontuly, 1996), la mobilité urbaine a été discutée sous divers angles. Dans le passé, l'accent était mis sur les facteurs sociaux et comportementaux. Récemment,

cependant, la notion de réseaux, la structure spatiale et la perception des gens des deux ont été introduites dans la discussion (Salama, 2020).

L'expérience spatiale des gens en tant qu'individus et communautés est comprise à travers de vastes concepts et notions, qui découlent du domaine de la psychologie de l'environnement. Les emplacements géographiques sont des attributs importants pour comprendre ce qui constitue la conception des zones d'origine, et du domaine d'origine, l'attachement au lieu, l'espace personnel et la proximité de la nature (Salama, 2020). Ces concepts sont ainsi indispensables pour donner un aperçu des expériences sociales et spatiales.

Étant donné que les différentes politiques de distanciation sociale mises en œuvre à divers niveaux modifieront inévitablement l'expérience spatiale subjective des habitants, la compréhension de ces changements potentiels en termes de psychologie environnementale sera également bénéfique pour la planification des villes futures.

### ***1.2.2 Emplacements géographiques, zones d'origine et secteurs d'origine***

Les emplacements géographiques se réfèrent aux endroits et aux secteurs clés qui influencent la perception des gens de la ville, tels que la vie, le travail, les magasins, et les endroits ou les destinations de divertissement. Dérivés de la théorie de la territorialité, la zone d'origine et le domaine d'origine sont des constructions qui représentent des zones qui influencent l'image mentale des gens d'emplacements géographiques importants au sens pratique et symbolique (Salama, 2020).

Les théoriciens et les chercheurs ont examiné les idées précédentes en établissant des liens entre l'environnement physique et le comportement social. À ce niveau-là, il est important de discerner comment ces constructions peuvent être différenciées. La zone d'origine signifie un environnement avec des besoins mineurs ou nuls en matière de transport. Cela inclut les endroits qui sont accessibles sans effort par la marche, stimulant ainsi un sentiment d'appartenance parmi les résidents dans ces endroits (Salama, 2020).

Indépendamment de l'échelle et de la taille, le domaine familial désigne une image mentale plus inclusive de l'ensemble de l'environnement résidentiel, en mettant l'accent sur les limites géographiques perçues comme celles des quartiers résidentiels ou des grappes d'ensembles résidentiels (Salama, 2020).

### ***1.2.3 L'attachement, l'espace personnel et la proximité***

On croit que les mesures de distanciation sociale auront diverses formes d'impacts tant sur les chercheurs urbains que sur le public étant donné que leur durée considérable à l'échelle régionale, nationale et globale (Salama, 2020). Les concepts et les théories liés à l'attachement au lieu, à l'espace personnel et aux relations entre les individus et les groupes, ainsi qu'à la proximité de la nature devraient être revus.

L'attachement au lieu est fortement influencé par une personne et ses expériences personnelles (Rollero et De Piccoli, 2010). Elle est donc multidimensionnelle et ne peut s'expliquer par une relation de cause à effet puisqu'elle dépend d'une relation réciproque entre le comportement humain et les expériences passées et actuelles (Giuliani, 2016 ; Scannell et Gifford, 2010). Les lieux valides d'attachement comprennent la maison, le quartier, les milieux

urbains et les paysages naturels. Encore, l'attachement à ces endroits est généralement mesuré à travers de nombreuses qualités selon la typologie et l'utilisation du lieu.

Ces qualités comprennent et ne se limitent pas aux : liens familiaux, la maison, intrinsèque, spirituelle, économique, le maintien de la vie, l'esthétique, le patrimoine, les loisirs, la thérapeutique, la diversité biologique, la nature sauvage, l'apprentissage et l'avenir (Scannell et Gifford, 2010). Après la crise de COVID-19, la conception de l'attachement impliquerait de réévaluer la plupart de ces qualités en mettant davantage l'accent sur les qualités liées à des environnements sains, hygiéniques, assurés et de guérison. Cela peut, également, conduire à l'essor de la psychologie des catastrophes, qui vise à examiner la relation entre une ville, une zone urbaine ou un quartier et les attitudes et les émotions de leurs habitants dans le contexte d'incidents préjudiciables (Salama, 2020) tels que la propagation d'une maladie respiratoire et un sentiment croissant de sécurité et de santé personnelles.

Les canons établis de l'espace personnel et de relations de proximité introduits au milieu des années 1960 (Hall, 1966; Hall et Hall, 1966) sont essentiels à saisir dans le contexte des mesures de distanciation sociale. L'espace personnel détermine comment les gens se rapportent socialement et psychologiquement et peuvent être représentés par une zone (bulle) avec une limite invisible entourant le corps de la personne dans laquelle les intrus ne peuvent pas entrer. Une telle image de bulle est portée partout où l'on va. Sur la base d'études empiriques intensives, Hall (1966) a expliqué les distances relatives entre les personnes en fonction des relations qu'elles entretiennent entre elles. Il a classifié la distance interpersonnelle en quatre plages: distances intimes (1 à 46 cm), distance personnelle (46 à 122 cm), distance sociale (1,2 à 3,7 m) et distance publique (3,7 à 7,6 m et plus). Avec des mesures de distanciation sociale et l'allocation minimale de 2 mètres de distance personnelle, les conceptions par rapport aux



distances relatives changeraient entièrement, surtout si les mesures de distanciation sociale sont considérées à l'avenir comme des normes universellement acceptées.

Pour le moment, on s'intéresse de plus en plus à la conception d'environnements de guérison. Ryan et coll. (2014) soutiennent que la poussée d'intérêt pour la création d'espaces et de lieux qui favorisent la santé et le bien-être est considérée comme une renaissance dans la pensée de conception et la façon dont les bâtiments et les villes sont conçus et construits. Salingaros (2015) soutient que la conception biophile élimine efficacement le stress et l'anxiété de l'environnement bâti et est réalisée en maintenant un engagement réfléchi avec la nature.

Récemment, les chercheurs ont étudié les relations syntaxiques entre les gens et la nature (Asfour, 2019 ; Rice, 2019 ; To et Grierson, 2019). Dans une telle quête, ils tentent de démontrer le rôle de l'architecture et de l'urbanisme dans le développement d'environnements sains et de guérison et la façon dont le design peut être informé pour permettre aux associations humaines/naturelles critiques de prospérer. Les mesures de distanciation sociale, de son côté, peuvent encourager moins d'associations avec les gens en milieu urbain et peuvent donner lieu à d'autres tendances en matière de conception biophile. Le projet de *Superblocks* à Barcelone en 2016 offre ainsi un exemple : en modifiant le paysage des quartiers ciblés avec des îlots verts qui ont démontré être capables d'améliorer la santé mentale et réduire le risque d'obésité et de diabète (Mueller et al., 2020), le projet répond positivement aux conditions qui augmentent considérablement la vulnérabilité durant la COVID-19.

En gros, la compréhension de la mobilité urbaine ou des mouvements à l'intérieur de la ville sera cruciale pour concevoir des mesures d'interaction entre les emplacements géographiques au sein de la structure spatiale, les réseaux urbains et les exigences

opérationnelles connexes. La répartition des fonctions et des usages, les habitudes de déplacements des gens et le rythme des déplacements entre les lieux géographiques de la ville constituent tous d'importants critères de conception et de planification qui seront soigneusement prises en considération potentielle de maladies dans la structure urbaine de la ville (Salama, 2020). Comme impératifs, ces considérations permettront de réduire ou d'éliminer la propagation des virus à divers endroits géographiques, des périphéries urbaines aux aéroports, en plus des centres urbains ou des quartiers résidentiels. Cette modélisation devrait également intégrer les types d'utilisateurs et les tranches d'âge, en mettant l'accent sur les groupes vulnérables.

#### ***1.2.4 La spatialité des styles de vie et de travail émergents pendant la pandémie***

Les lignes directrices sur la distanciation sociale associées à l'exploitation dans un monde virtuel post-pandémique inciteront à de nouveaux modes de vie et de travail, ce qui se traduira aussi par des exigences spatiales et des normes de lieu différentes.

Pour comprendre la spatialité de ces dynamiques, il est nécessaire de se rapporter à l'ensemble des connaissances développées en sciences sociales (Adler et coll., 1987), qui ont des répercussions importantes sur la notion de lieu en tant que produit humain impliquant des choix humains. À la suite de Giddens (1984) et Pred (1984), ces produits et choix sont basés sur des facteurs pertinents à la façon dont les différents éléments d'une société interagissent et une compréhension critique des personnes, des organisations, des agences et du pouvoir que chaque élément d'une société peut avoir. Et cette compréhension peut être approfondie en fonction de perspectives ethnographiques et anthropologiques liées à l'environnement bâti (Salama, 2011 ; Salama et coll., 2017b).

D'un point de vue ethnographique, le concept de mode de vie (Hojrup, 2003) nous permet de comprendre que les valeurs humaines sont limitées par la dialectique culturelle relationnelle et sont des produits des modes de vie culturelle, qui peuvent aussi être classés selon les styles de travail : Mode travailleur autonome, mode salarié et mode axé sur la carrière.

D'un point de vue anthropologique, Douglas (1996) discute d'un schéma de style de vie qui se rapporte aux attitudes plutôt qu'au travail. Ces attitudes peuvent être envisagées comme des sous-cultures qui comprennent la concurrence et l'individualisme, l'isolement et l'évitement des contrôles sociaux, l'équité et la négociation, et les communautés hiérarchiques.

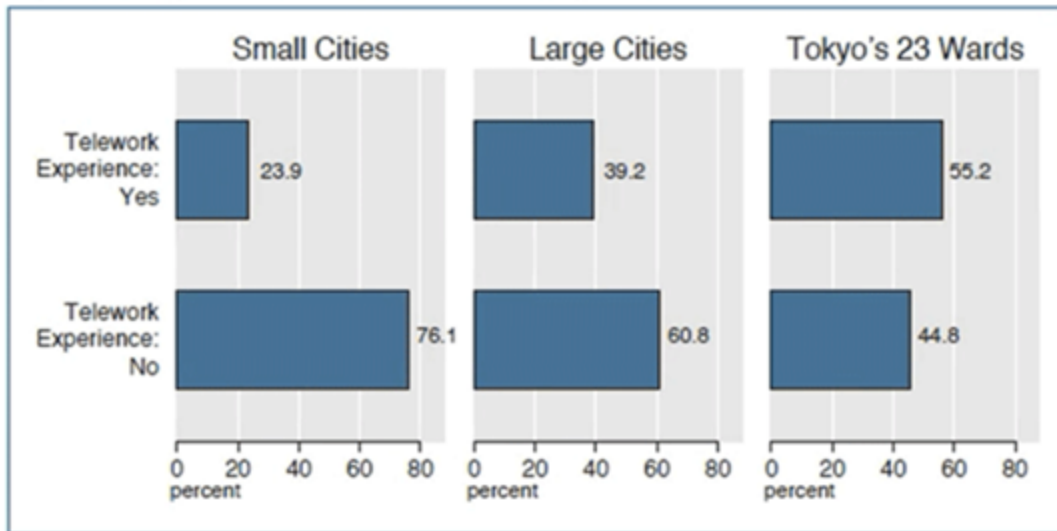
Les 2 perspectives ont des implications spatiales directes sur la façon dont les nouveaux modes de vie et de travail post-pandémique seront logés spatialement. Les implications spatiales résultant des deux perspectives peuvent être extrapolées lorsqu'on examine, par exemple, diverses manifestations de l'environnement domestique et des choix à la maison (Salama, 2011).

En ce qui concerne le mode de travail, le mode de vie des travailleurs autonomes est l'endroit où les moyens de production appartiennent à la maison et y sont inclus. Cela signifie que l'environnement domestique est conçu comme un lieu de vie et de travail intégré où le temps de travail et le temps libre ne sont pas clairement définis. Le mode de vie salarié signifie que l'environnement familial est considéré soit comme un lieu principal servant à des fins récréatives, soit comme un endroit où d'importantes activités familiales ou personnelles de temps libre sont entreprises. Finalement, le mode de vie axé sur la carrière professionnelle signifie que l'environnement domestique reflète le progrès personnel, la position, le statut social et les expériences passées et récentes (Salama, 2020). Lors de la crise du COVID-19, par exemple, certaines personnes ont été contraintes par les politiques de distanciation sociale et ont dû choisir

de travailler à domicile, alors que les frontières entre les environnements professionnels et domestiques, et entre le temps de travail et le temps familial se sont progressivement estompées. À ce stade, les gens commencent à tenir davantage compte des besoins professionnels dans leur choix de logement, par exemple, en choisissant un environnement résidentiel doté d'un fort signal de réseau sans fil qui est propice au travail à distance.

De plus, la notion de sous-cultures détermine la préférence en matière de logement en fonction des attitudes sociales, en particulier l'isolement et l'évitement du contrôle social, et se manifestera par des choix de logements après une pandémie, y compris les aspects privilégiés liés à l'intégration de la maison dans le quartier, ainsi que la taille et l'image globales de la maison (Salama,2020). Par exemple, après avoir choisi de travailler à distance, certaines personnes choisissent de quitter les zones urbaines denses pour retourner à la périphérie afin d'échapper au fort sentiment de contrôle social qui accompagne les restrictions sociales strictes, ou à un environnement de vie où règne un sentiment de compétition et tension. Cela explique également la prédiction de certains chercheurs selon laquelle le développement urbain dans l'avenir connaîtra un processus de contre-urbanisation, comme celui connu dans le siècle dernier.

En utilisant la récente enquête du Cabinet Office du Japon, Keisuke Kondo (2020) a montré un bel exemple de comment l'importance de DX (transformation digitale) a modifié le choix de logement des travailleurs au Japon. Le graphique 1 montre si les travailleurs ont fait l'expérience du télétravail pendant la pandémie en fonction de la taille de la ville. Comme le montre le graphique 1, les travailleurs des grandes villes ont eu tendance à passer du travail en personne au télétravail. En particulier, plus de la moitié des travailleurs résidant dans les 23 quartiers de Tokyo avaient une expérience de télétravail partiellement ou totalement.

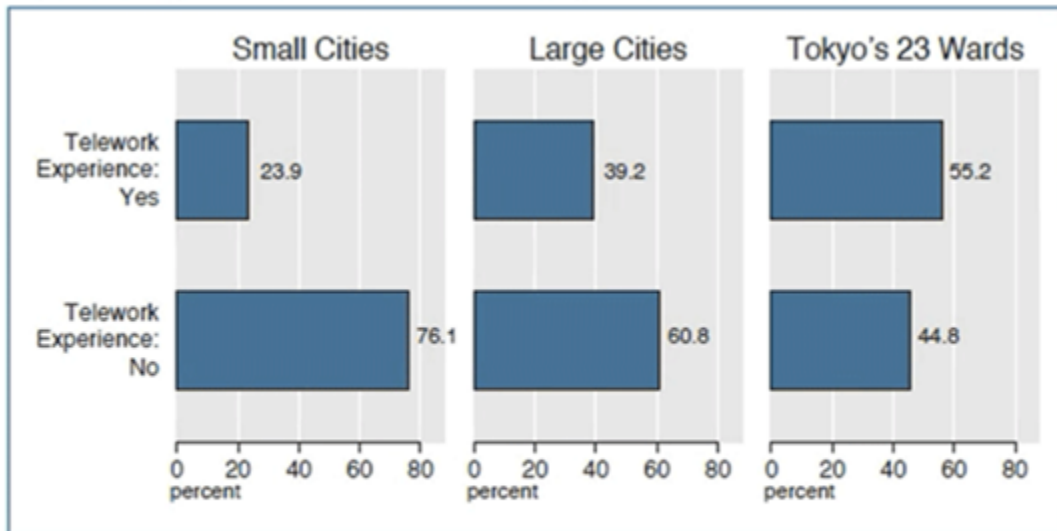


Note: The number of observations are 2,640 for small cities, 3,459 for large cities, and 545 for Tokyo's 23 Wards.

Source: Created by the author using the micro data of Cabinet Office (2020)

(graphique 1: Avez-vous fait l'expérience du télétravail pendant la pandémie de Covid-19?)

Le graphique 2 montre si les travailleurs continueront à télétravailler à l'avenir en fonction de la taille de la ville. Une conclusion intéressante est que 38,4 % des travailleurs résidant dans les 23 quartiers de Tokyo souhaitent remplacer tout ou plus de la moitié des styles de travail conventionnels par le télétravail, et ce taux dans les petites villes est de 12,9 %. En d'autres termes, les travailleurs des grandes villes pensent que leur travail ou leurs tâches peuvent être exercés par télétravail grâce aux TIC (Technique de communication et d'information) et à Internet.

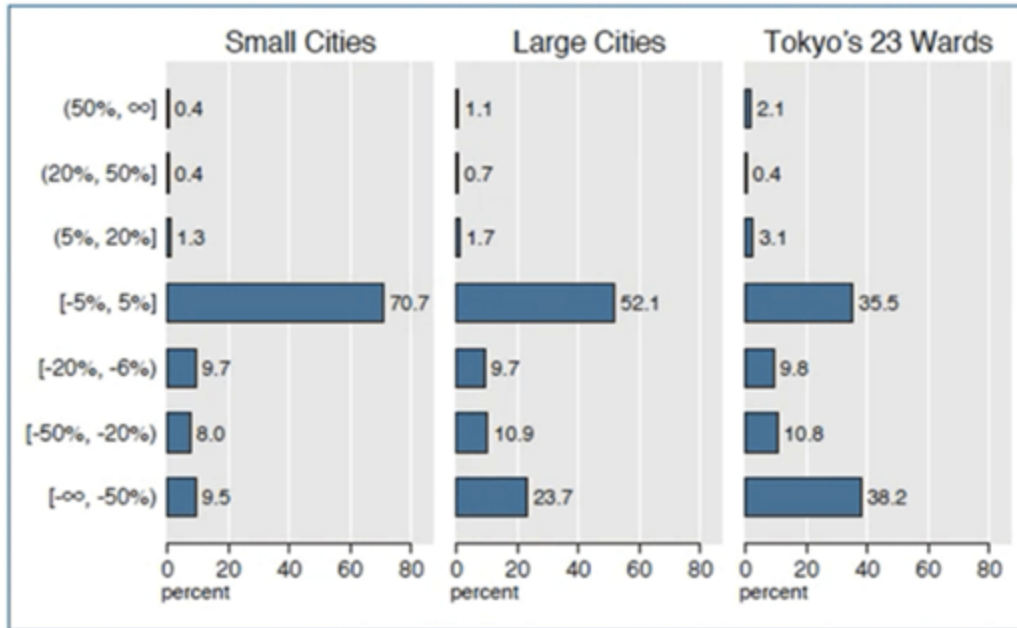


Note: The number of observations are 2,640 for small cities, 3,459 for large cities, and 545 for Tokyo's 23 Wards.

Source: Created by the author using the micro data of Cabinet Office (2020)

(graphique 2. À quelle fréquence souhaitez-vous télétravailler à partir de maintenant?)

Le graphique 3 montre le pourcentage de travailleurs qui ont réduit leur temps de trajet par semaine pendant la pandémie de Covid-19. Quelque 38,2 % des travailleurs des 23 quartiers de Tokyo ont réduit leur temps de trajet de 50 % ou plus, reflétant le fait que la plupart d'entre eux travaillaient à domicile. En revanche, pour 70,7 % des travailleurs des petites villes, le temps de trajet n'a changé que jusqu'à 5 %. La promotion de DX permet aux travailleurs de vivre loin des quartiers d'affaires centraux, car ils n'ont pas besoin de se déplacer longtemps tous les jours.

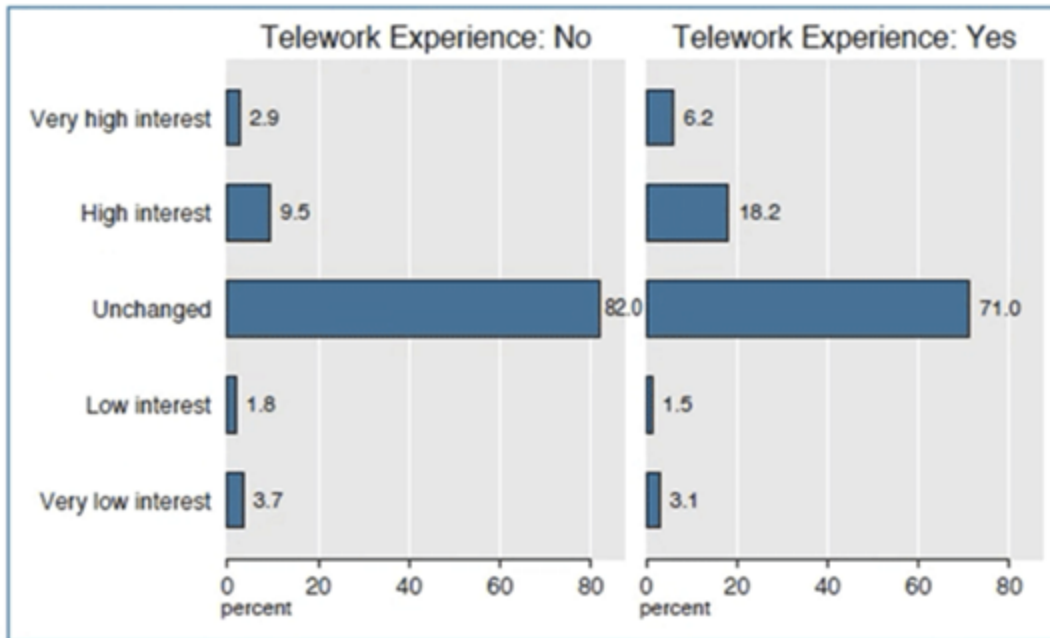


Note: The numbers of observations are 2,514 for small cities, 3,295 for large cities, and 518 for Tokyo's 23 Wards.

Source: Created by the author using the micro data of Cabinet Office (2020)

(graphique 3. De quel pourcentage votre temps de trajet hebdomadaire a-t-il changé pendant la pandémie?)

Le graphique 4 montre comment l'intérêt pour la migration des villes vers les campagnes a changé pendant la pandémie. Le panneau de gauche présente les réponses de ceux qui n'avaient aucune expérience de télétravail, et le panneau de droite présente les réponses de ceux qui avaient une expérience de télétravail. Notez que les répondants sont limités aux personnes résidant dans les régions du Grand Tokyo, Osaka et Nagoya. Une constatation marquante est que les travailleurs ayant une expérience du télétravail manifestent un intérêt deux fois plus élevé pour la migration des villes vers les campagnes. Ce qui suggère que l'expérience de télétravail constitue un motif de déménagement.



Note: The numbers of observations are 2,122 and 1,509 for workers with and without telework experience, respectively.

Source: Created by the author using the micro data of Cabinet Office (2020)

(graphique 4. Comment votre intérêt pour la migration des villes vers les campagnes a-t-il évolué pendant la pandémie?)

En gros, il est prévisible que la promotion de DX incitera les travailleurs à trouver des lieux de vie plus attractifs tout en travaillant dans les mêmes entreprises d'après les 4 graphiques précédents. Les travailleurs souhaitent réduire le fardeau des déplacements quotidiens pour atteindre un meilleur niveau de vie s'ils peuvent faire leur travail en télétravail. Ils bénéficieraient également de la baisse des loyers des maisons dans les banlieues s'ils pouvaient continuer à gagner le même niveau de salaire grâce au télétravail.

Enfin, peu importe que les modes de vie soient axés sur le travail ou sur le statut de l'attitude, les attributs spatiaux de la maison et des milieux de travail après la pandémie devraient être considérés comme un produit de mesures de distanciation et d'un fonctionnement dans un



monde virtuel/numérique. Ce qui incitera également à de nouveaux modes de vie et de travail, donc un processus itératif. Ces répercussions influent sur le parc immobilier et les lieux de travail existants ainsi que sur les nouveaux aménagements de maisons et d'environnements de travail. Ce qui nécessitera des appropriations et des adaptations et qui exigera encore de nouvelles normes et spécifications.

## **2. Les innovations urbaines dans le monde**

Selon l'estimation du département des affaires économiques et sociales de l'ONU, 55% de la population mondiale vit en milieu urbain jusqu'à l'année de 2018. Les villes jouent aujourd'hui un rôle majeur dans la mise en œuvre des mesures prises à l'échelle nationale et font des laboratoires pour les stratégies de relance innovantes et participatives. Depuis le commencement de l'épidémie, les villes mettent en œuvre un large éventail de mesures locales, depuis des dispositions immédiates visant à fournir des informations, protéger leurs administrés, limiter les contacts sociaux et aider les entreprises, jusqu'à des politiques à plus long terme. D'un pays à l'autre, ou à l'intérieur des pays, les villes n'ont pas toutes la même capacité à réagir à la crise du COVID-19. Cette capacité dépend de plusieurs facteurs, notamment la répartition des responsabilités en matière de prestation des services publics, du nombre d'habitants, des cadres réglementaires, des moyens budgétaires ou de l'infrastructure en place. En tout état de cause, cependant, ces mesures peuvent aider à mieux surmonter les crises actuelles, à atténuer leurs retombées et à élaborer des programmes de relance.

## **2.1. Des réponses immédiates et au court terme: la construction modulaire et le télétravail**

Dans un premier temps, la plupart des interventions ont porté sur la gestion immédiate de la crise. Au fur et à mesure que la pandémie s'étendait, le besoin le plus pressant en matière d'architecture était la rapidité: la création rapide d'installations d'urgence telles que des hôpitaux, des centres de confinement, des sites de test et des logements temporaires. Ces demandes jouent un rôle important dans la réponse à court et au moyen terme face à la crise de COVID-19. Cette situation a suscité, par conséquent, une réponse massive, qui fait souvent appel à des techniques non conventionnelles dans la construction urbaine.

Un bon exemple est donc la construction modulaire, qui consiste à préfabriquer des éléments standardisés dans une usine, puis à les assembler rapidement sur place. Cette technique est depuis longtemps considérée comme une alternative rapide, flexible et moins coûteuse que la construction traditionnelle (Gatheeshgar et *al.*,2021). À Wuhan, l'épicentre de la pandémie, deux hôpitaux temporaires contenant en total plus de 2600 lits sont construits en deux semaines environ grâce à la construction modulaire. Ces structures, créées par des milliers d'ouvriers et dotées d'infrastructures médicales de pointe, sont constituées de panneaux préfabriqués placés dans des squelettes en acier au-dessus de fondations en béton (Gatheeshgar et *al.*,2021).

Un autre caractéristique de la nouvelle normalité de l'ère de COVID-19 est la popularisation des techniques du télétravail, qui pourrait apporter des changements majeurs aux villes et aux banlieues dans le développement post-pandémique. Avec la limitation de tous les rassemblements, l'annulation ou report des manifestations et fermetures des écoles et des universités, nos mesures de distanciation sociale nécessitent de reprogrammer les cours, reporter

les examens et accélérer la fourniture gratuite d'outils d'apprentissage en ligne. On a vu que la ville de Moscou a créé «l'école électronique moscovite» pour permettre aux élèves de suivre leurs cours en ligne. Au Japon, la municipalité de Fukuoka a mis des films éducatifs à disposition des enfants que la fermeture des écoles publiques contraignait à rester chez eux. À Riga, le département de l'éducation, de la culture et des sports de la ville a lancé une plateforme numérique qui constitue une classe virtuelle pour les élèves. De façon similaire, les villes de Bamberg, Istanbul et Tirana ont également établi des plateformes numériques d'apprentissages face à tous les élèves.

## **2.2. Des réponses au moyen terme: la redéfinition de l'espace public, les bâtiments sains et les *smart cities***

Les enfermements forcés et le repli de l'isolement à domicile nous ont également fait prendre conscience du rôle que joue notre environnement sur notre santé et notre bien-être. En confinement, nous avons repensé nos besoins, ainsi que la « nouvelle normalité » : espaces verts, toits, lumière et ventilation naturelles, balcons, etc. (Eltarabily et Elghezanwy, 2020). Dans un tel contexte, les villes adaptent l'aménagement urbain, récupèrent des espaces publics pour les citoyens, et redéfinissent l'emplacement des fonctions urbaines essentielles afin de garantir un accès plus facile aux commodités et services urbains tout en veillant à la sécurité et à la santé des habitants. Des concepts tels que « la ville du quart d'heure » élaboré par Carlos Moreno gagnent du terrain et sont considérés comme des moyens d'augmenter la qualité et la durabilité de la vie dans les villes, en garantissant un accès à six fonctions essentiels dans un périmètre restreint (habiter, travailler, s'approvisionnement, se soigner, apprendre, s'épanouir).

Une autre innovation urbaine fréquemment mentionnée durant la crise de COVID-19 est le concept des bâtiments sains et intelligents. Selon les études d'Allen et ses collègues, des environnements intérieurs plus sains ne nous empêchent pas seulement de tomber malade: ils améliorent également nos performances cognitives(Allen et al.,2016). Il est très probable que, dorénavant, les bâtiments plus sains bénéficieront d'un avantage concurrentiel. Les gens privilégieront la lumière naturelle, une meilleure ventilation, la réduction des substances toxiques et l'intégration de plantes et d'autres matériaux naturels dans leurs espaces de vie. Les terrasses sur les toits, les balcons et les cours, les espaces pour l'exercice et la méditation pourraient devenir la norme.

De façon similaire, la crise a également mis en évidence l'importance des espaces verts accessibles aux habitants, dont surtout les parcs et les jardins dans les villes. Aux États- Unis, les parcs du pays ont connu une forte augmentation de leur fréquentation en mars lors de la mise en place du confinement. Dans le parc d'État de Presque Isle, en Pennsylvanie, les visiteurs ont augmenté de 165% d'une année à l'autre lors de la troisième semaine en mars<sup>5</sup>. La ville de Montréal prévoit d'accroître le nombre d'espaces verts pour garantir que tous les habitants puissent s'y rendre à pied<sup>6</sup>.

Tout au cours du confinement, de nombreuses villes à travers le monde ont cherché également à promouvoir un partage plus équitable de l'espace public entre divers types d'usagers et modes de mobilité. La ville de Milan, par exemple, a introduit un plan qui s'appelle « strade aperte (rues ouvertes) », l'un des programmes les plus ambitieux d'Europe pour réallouer

---

<sup>5</sup> Patrick Sisson (2020) *Amid Protest and Pandemic, Urban Parks Show Their Worth*  
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-04/how-city-parks-can-to-turn-crisis-into-opportunity>

<sup>6</sup> Hélène Jouan (2020) *Valérie Plante, maire de Montréal: Pour de villes plus solitaires et plus écologiques*  
[https://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2020/06/17/valerie-plante-maire-de-montreal-pour-des-villes-plus-solidaires-et-plus-ecologiques\\_6043219\\_4811534.html](https://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2020/06/17/valerie-plante-maire-de-montreal-pour-des-villes-plus-solidaires-et-plus-ecologiques_6043219_4811534.html)

l'espace de la rue des voitures au cyclisme et à la marche, en réponse à la crise des coronavirus (Al-Azzawi, S. et al., 2018). En Hollande, les restaurants et les bars réclament des parties de l'espace public pour rester ouvertes et en même temps garder une distance sociale.

En outre, la transformation numérique a joué un rôle aussi important dans la réponse des villes à la pandémie. Avec des outils permettant de surveiller le risque de contagion et de veiller au respect du confinement et de la distanciation sociale, mais aussi en facilitant la continuité de certains services (telles que l'éducation) et de l'activité économique par voie virtuelle. Ces mesures et les changements d'habitudes qu'ils ont impliqués restent présents pendant la phase de relance des villes et pour renforcer la préparation à d'éventuelles nouvelles crises.

La ville de Newcastle, par exemple, utilise les technologies urbaines intelligentes pour évaluer le respect de la distanciation sociale. À Daegu, l'enquête épidémiologique menée durant l'épidémie s'est appuyée sur la plateforme de données de la « la ville intelligente » pour retracer les itinéraires des patients<sup>7</sup>. D'autres villes, en même temps, ont choisi des suivis moins individualisés, en dépendant par exemple aux données urbaines pour observer la densité collective et les schémas de mobilité. On a vu que la ville de Mexico a établi un partenariat avec Google Maps et Waze pour suivre l'évolution de la mobilité<sup>8</sup>, et la ville de Budapest utilise les outils de la ville intelligente pour repérer les regroupements de personnes<sup>9</sup>.

Alors que de nombreux pays mettent progressivement fin aux confinements, les villes renforcent et étendent encore l'utilisation des outils de la ville intelligente afin de faciliter

---

<sup>7</sup> ITU News (2020) *COVID-19: How Korea is using innovative technology and AI to flatten the curve.* <https://news.itu.int/covid-19-how-korea-is-using-innovative-technology-and-ai-to-flatten-the-curve/>

<sup>8</sup> Frédéric Saliba (2020) *Claudia Sheinbaum, maire de Mexico: la mégapole de demain sera plus participative.* [https://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2020/06/21/claudia-sheinbaum-maire-de-mexico-la-megalopole-de-demain-sera-plus-participative\\_6043603\\_4811534.html](https://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2020/06/21/claudia-sheinbaum-maire-de-mexico-la-megalopole-de-demain-sera-plus-participative_6043603_4811534.html)

<sup>9</sup> Jean-Baptiste Chastand (2020) *Gergely karacsony, maire de Budapest: la gestion de la crise a été rendue compliquée par le gouvernement hongrois.* [https://www.lemonde.fr/international/article/2020/06/18/gergely-karacsony-maire-de-budapest-la-gestion-de-la-crise-a-ete-rendue-compliquee-par-le-gouvernement-hongrois\\_6043309\\_3210.html](https://www.lemonde.fr/international/article/2020/06/18/gergely-karacsony-maire-de-budapest-la-gestion-de-la-crise-a-ete-rendue-compliquee-par-le-gouvernement-hongrois_6043309_3210.html)

l'adoption permanente des nouveaux rythmes et de nouvelles habitudes dans un contexte où la distanciation sociale reste nécessaire. On voit alors que l'espace virtuel est maintenant une partie indispensable des sphères publiques de la ville à mesure que les services municipaux, l'information et les moyens de participation et les ressources culturelles sont numérisés. Il est donc nécessaire de garder un service internet suffisant et l'accès de tous ces services virtuels aux habitants urbains.

### **2.3 Une résilience et une reprise à long terme**

Alors que la pandémie de COVID-19 continue de s'étendre dans de nombreuses régions du monde, certaines villes sont encore sous confinement lorsque les autres annulent progressivement les règles du confinement. De nombreuses villes ont déjà commencé à mettre en place leurs stratégies à long terme au but de se rendre plus résilientes, inclusives, intelligentes et durables à l'avenir.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, les émissions de CO<sub>2</sub> devraient baisser de 8% en 2020, les émissions quotidiennes de CO<sub>2</sub> ayant chuté en moyenne de 17% dans le monde au début d'avril 2020, principalement en raison du ralentissement de l'activité économique liés au confinement imposé par COVID-19. Ce n'est pas frappant de voir que la mobilité urbaine est parmi les sujets les plus souvent parlés dans les stratégies du long terme puisque la réduction de la circulation urbaine a eu un rôle positif sur la qualité de l'air pendant le confinement. Dans les régions ayant imposé un confinement, l'activité de transport routier a chuté de 50% à 75%. Par exemple, la ville de Madrid a enseigné une baisse de 14% du trafic aux heures de pointe après les

premiers jours de confinement<sup>10</sup>. Et la pollution atmosphérique a diminué de 10% à 30% dans les villes chinoises en raison du confinement<sup>11</sup>.

On voit que certaines villes investissent dans une infrastructure de mobilité active et des options de transport à faible émission, tout comme les trottinettes et les véhicules électriques. En fait, certaines villes vont déjà plus loin en tentant d’agir aussi sur les usages et les comportements des habitants. La ville de Paris encourage les alternatives à la voiture en instaurant la gratuité des *vélib’*, *autolib’* et transports en commun durant le pic de pollution. Depuis 2017, Paris est déjà une zone à circulation restreinte où les véhicules les plus polluants signalés par des pastilles « Crit’Air » ne peuvent pas circuler en ville aux jours de forte pollution. Ces autocollants classifient l’ensemble des véhicules en 5 catégories selon leur niveau de pollution: cela permet en cas de pollution de limiter le nombre de véhicules en ville sous peine d’amendes dans le but d’encourager les propriétaires de véhicules polluants à utiliser d’autres moyens de transport<sup>12</sup>.

Outre l’aménagement urbain, les villes et leurs habitants réconcilient le mode de vie urbain avec la santé par différents outils qui visent à encourager les transitions de comportements et à inciter d’autres pratiques de la ville, par l’information, la sensibilisation et le faire ensemble. Récemment, d’autres outils tels que les applications podomètres commencent à changer les comportements en ville. Ces outils permettent aux habitants d’avoir une meilleure visibilité du nombre de pas effectués durant la journée et sensibilisent ainsi les citoyens sur leur pratique de la

---

<sup>10</sup> Politico(2020) 6 ways coronavirus is changing the environment.

<https://www.politico.eu/article/6-ways-coronavirus-is-changing-the-environment/>

<sup>11</sup> NASA earthobservatory (2020) *Airborne Nitrogen Dioxide Plumments Over China*

<https://earthobservatory.nasa.gov/images/146362/airborne-nitrogen-dioxide-plumments-over-china>

<sup>12</sup> LDV Studio Urbain (2018) *Santé des citoyens: quel rôle pour les villes?*

<https://www.demainlaville.com/sante-citadins-role-villes/>

marche. De façon similaire, les applications des jeux comme *Pokémon Go* poussent aussi ses utilisateurs à découvrir autrement la ville (Adlakha et coll.,2020).

Cela explique, de certaines mesures, pourquoi les villes doivent collaborer avec un large éventail d'acteurs, notamment les administrations nationales et régionales, les citoyens et les acteurs urbains, afin d'élaborer et mettre en scène des réponses aux multiples dimensions de la crise du COVID-19. Les citoyens et les experts multidisciplinaires ont joué un rôle majeur non seulement en s'assurant que les stratégies soient plus exhaustives, mais aussi en rendant les processus plus inclusifs à tous les habitants. La ville de Melbourne, par exemple, a établi un forum en ligne pour permettre aux habitants de s'exprimer et d'indiquer ce que la crise a changé dans leurs priorités et perspectives pour le futur de la ville<sup>13</sup>.

Au fur et à mesure que la pandémie s'étendait, les villes pensent aussi transformer les réponses urgentes aux stratégies à long terme, et le renforcement et l'extension de l'accès à internet et aux équipements numériques deviennent sans doute un aspect important de la reprise des villes<sup>14</sup>. Pourtant, la disparité régionale entre et au sein des pays en termes de possibilités de télétravail décidera, à son tour, la mise en place d'une telle relance.

---

<sup>13</sup> City of Melbourne (2020) *City of the future*. <https://participate.melbourne.vic.gov.au/city-future>

<sup>14</sup> L'OCDE (2020). Les mesures adoptées par les villes face au COVID-19: *les réponses de l'OCDE face au coronavirus (COVID-19)*. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/les-mesures-adoptees-par-les-villes-face-au-covid-19-aebdbf1c/>



## **Discussion: L'inégalité interurbaine et urbaine-rurale ignorée dans la crise de COVID-19**

Un phénomène intéressant ressort de la discussion actuelle sur la menace du COVID-19. L'accent est mis sur la discussion des répercussions de la propagation en terme universel, ce qui renforce les inégalités existantes (Wilkinson, 2020). En particulier, les établissements informels et les bidonvilles du Sud et la pauvreté urbaine qui y est associée ne semblent pas avoir bénéficié d'une part suffisante dans les discussions et les reportages des médias actuels. Cela pourrait être attribué au fait que ces colonies sont déjà en marge et que les communautés sont déjà sous-représentées là où les crises sont la norme et qu'il n'y a donc rien de nouveau.

Il y a un risque que les taux d'infection et de transmission soient beaucoup plus élevés dans ces endroits que dans les villes et les zones urbaines prévues malgré le manque important d'information. Selon les rapports des Nations unies, la solidité des villes et des systèmes se mesure au niveau de leurs maillons les plus faibles<sup>15</sup>. Pour atténuer les conséquences négatives de ces mesures et introduire des interventions positives dans les établissements informels à long terme, les architectes et les planificateurs devraient établir de nouvelles lentilles grâce auxquelles ils peuvent comprendre les conditions de santé et de vie qui génèrent des stratégies d'intervention pertinentes.

À part la voix des groupes vulnérables, un des programmes politiques les plus importants est de savoir comment les écoles peuvent promouvoir une éducation efficace pendant la pandémie de Covid-19. Les enfants sont exposés à des risques plus élevés de lacunes en matière

---

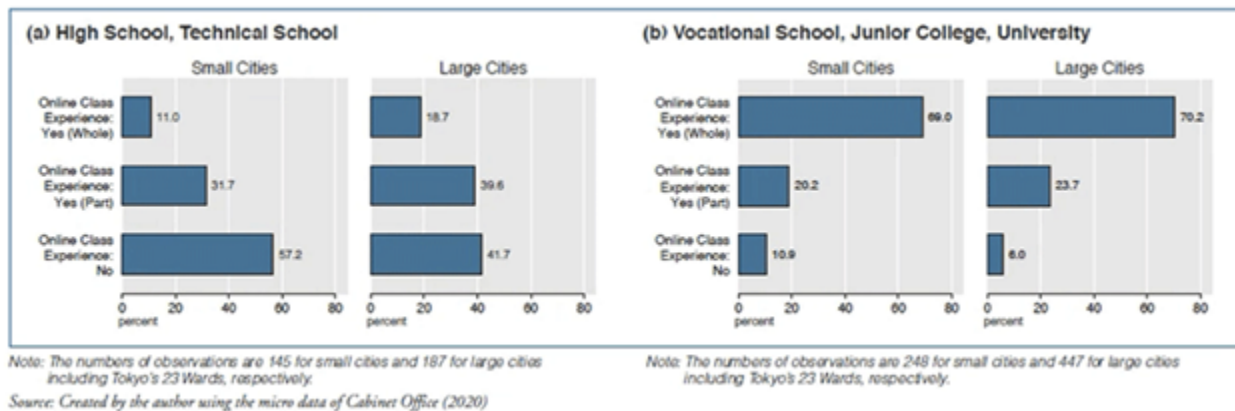
<sup>15</sup> L'OCDE (2020). Les mesures adoptées par les villes face au COVID-19: *les réponses de l'OCDE face au coronavirus (COVID-19)*. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/les-mesures-adoptees-par-les-villes-face-au-covid-19-aebdbf1c/>

d'opportunités éducatives pendant la pandémie. En fait, de nombreux enfants ont arrêté leurs études après la déclaration de l'état d'urgence. Seuls certains enfants qui peuvent accéder à du matériel d'apprentissage en ligne pourraient continuer à étudier en ligne à la maison. Ainsi, l'éducation en ligne est une tâche urgente pour les politiques éducatives. Simultanément, les écoles devraient améliorer leurs infrastructures TIC et enseigner des méthodes d'enseignement en ligne efficaces.

L'éducation en ligne est une autre des politiques dont le gouvernement du Japon a discuté avant la pandémie. Le ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, de la Science et de la Technologie (MEXT) fait la promotion du concept d'école GIGA (Global and Innovation Gateway for All), qui a été défini en décembre 2019. Il est prévu que chaque dispositif technologique soit connecté à un réseau à haut débit (Keisuke, 2020).

L'épidémie de Covid-19 a poussé MEXT vers une réalisation précoce du concept d'école GIGA. Il n'avait auparavant pas discuté de la lutte contre les maladies infectieuses et venait de discuter de l'éducation aux TIC et de la science des données. Pourtant, comme le GIGA School Concept aidera également à lutter contre la propagation du virus grâce à l'éducation en ligne (Keisuke, 2020), MEXT abordera le problème avec une plus grande urgence.

À l'aide de l'enquête du Cabinet Office du Japon, Keisuke Kondo a mis en lumière la manière dont l'éducation en ligne était fournie par les écoles pendant la pandémie de COVID-19. Le graphique 5 montre les expériences en ligne des élèves pendant la pandémie. Le panel (a) correspond aux lycées et le panel (b) correspond aux étudiants universitaires. L'auteur s'est concentré sur les différences régionales dans les opportunités de formation en ligne.



*(graphique 5. Les expériences des cours en lignes des élèves pendant la pandémie)*

Une constatation notable est que les expériences de classe en ligne des élèves du secondaire diffèrent entre les grandes et les petites villes. Il y a des raisons possibles à cela. Premièrement, les taux d'infection à la COVID-19 n'étaient peut-être pas graves dans les petites villes vers mai 2020, il se peut donc que des lycées aient décidé de ne pas passer des cours en présentiel à des cours en ligne dans les petites villes. Deuxièmement, il se peut que certaines écoles secondaires n'aient pas été en mesure de passer de cours en présentiel à des cours en ligne dans les petites villes en raison d'un manque d'environnement et de ressources d'enseignement en ligne, même si l'infection se propageait à ce moment-là.

C'est alors important d'enquêter davantage sur les raisons pour lesquelles ces différences sont apparues entre les grandes et petites villes. Cette disparité montre qu'il existe un obstacle à surmonter pour l'éducation en ligne, en particulier pour l'enseignement primaire et secondaire dans les petites villes. Le gouvernement devrait enquêter sur les facteurs qui retardent le début des cours en ligne dans les petites villes. Sinon, les lacunes régionales dans les environnements éducatifs en ligne conduiront à creuser les lacunes dans les possibilités d'apprentissage, ce qui

constitue un goulot d'étranglement pour une croissance économique plus poussée dans les petites villes. Cette inégalité de ressources éducatives ne se limite pas au Japon, en fait, les inégalités sociales en matière d'éducation peuvent être plus prononcées dans de nombreux pays dont l'indice de développement national est inférieur à celui du Japon, surtout si l'on considère que le gouvernement japonais avait déjà commencé à travailler sur l'éducation en ligne avant l'explosion épidémique.

Pour les gouvernements nationaux et locaux, la solution est alors de promouvoir un accès équitable à une éducation de qualité et exploiter tout le potentiel de l'enseignement en ligne, en particulier pour les jeunes issus de milieux défavorisés, et encourager la collaboration entre les établissements d'enseignement supérieur, les entreprises, les autorités locales et régionales et la société.

Au fur et à mesure du développement de la crise de COVID-19 et la persistance des politiques de distanciation sociale, on s'adapte et acceptera de telles mesures, tout comme nous nous sommes adaptés aux contrôles de sécurité aéroportuaires à la suite d'attentats terroristes. La surveillance intrusive sera considérée comme un petit prix à payer pour la liberté fondamentale d'être avec d'autres personnes.

Comme d'habitude, cependant, le coût réel sera supporté par les plus pauvres et les plus faibles. Les personnes qui ont moins accès aux soins de santé, ou qui vivent dans des régions plus sujettes aux maladies, seront désormais plus ouvertes aux lieux et aux possibilités qui s'offrent à tous les autres. Les travailleurs de gig — des chauffeurs aux plombiers et plusieurs instructeurs de yoga indépendants — verront leur travail devenir encore plus précaire. Et les immigrants, les réfugiés, les sans-papiers et les ex-détenus feront face à un autre obstacle pour

s'implanter dans la société. En Chine, les personnes âgées sans accompagnement sont refusées par les transports publics et les espaces publics fermés parce qu'ils ne peuvent pas montrer leur passeport santé (un code QR qui montre leur statut sanitaire) avec leur téléphone portable sans l'aide des jeunes.

## Conclusion

La catastrophe de santé publique causée par le coronavirus et la propagation rapide de la maladie COVID-19 a des répercussions importantes sur les sociétés et les villes du monde entier.

La propagation de la maladie a engendré une condition, qualifiée aujourd'hui de *New Normal*, c'est-à-dire un nouveau mode de vie et de travail résultant de mesures de distanciation sociale et caractérisée par le détachement humain, l'isolement et l'engagement dans un monde virtuel, associé à l'importance du télétravail grâce à l'utilisation des technologies de l'information et des télécommunications. Pour le moment, il semble que le développement urbain ne répond pas aux besoins anti-épidémiques puisque selon Forsyth (2020), il semble qu'au cours des dernières décennies, ceux qui se penchent sur les intersections entre la planification, le design et la santé publique se sont moins concentrés sur les pandémies respiratoires, mais plus sur les maladies chroniques, les dangers, les catastrophes et les personnes vulnérables. L'épidémie actuelle remet cependant au premier plan la question de la conception pour les maladies infectieuses et soulève ainsi des questions importantes pour la recherche et la pratique futures.

En utilisant un cadre conceptuel transdisciplinaire, on a analysé dans les parties précédentes les implications urbaines et socio-spatiales des mesures relatives au COVID-19, et a révélé des informations importantes sur les facteurs qui auront un impact sur l'enseignement, la recherche et la pratique futurs de l'architecture, de l'urbanisme, de la géographie urbaine et de la planification urbaine. Étant donné que la propagation de COVID-19 ayant influencé déjà les individus, les communautés, les organisations et les gouvernements, ses répercussions se feront sentir à tous les niveaux et à toutes les échelles, des réseaux et infrastructures mondiaux aux

villes et régions urbaines mondiales, et des quartiers résidentiels et espaces publics aux environnements domestiques et professionnels, et se poursuivront pendant de nombreuses années encore.

En résumé, la pandémie de COVID-19 a des effets inégaux sur les différents territoires, ou même les divers paysages urbains qu'elle frappe, de nombreuses mesures qui tiennent compte de ces spécificités locales et qui soulignent ainsi la nécessité de mettre en place des approches axées sur les situations locales et centrées sur les individus seront nécessaires pour rendre les villes plus résilientes aux chocs des crises sanitaires mondiales. Pour réduire les écarts et lutter contre les inégalités structurelles en cette période de reprise, certaines villes ont adopté de nombreuses mesures inclusives, en particulier pour soutenir l'activité locale et l'emploi, la rénovation et la construction de logements abordables, et venir en aide aux groupes vulnérables. À Bristol au Royaume-Uni, la ville finance et prend en compte des études et des recommandations émanant d'organisations de la société civile concernant ces disparités sociales. Un exemple qu'on peut citer ici est le travail effectué par le *Black South West Network* (BSWN) de Bristol, qui est venu en aide aux entreprises, organisations, et communautés noires, asiatiques et liées aux minorités ethniques pendant la crise de COVID-19. En outre, la violence domestique que les femmes subissent pendant le confinement social, l'aide juridique et les interventions psychologiques correspondantes ont également été fréquemment mentionnées dans le discours public. De nombreuses villes anticipent aussi le développement après la pandémie de coronavirus en planifiant un éventail d'investissements associant la relance économique et la durabilité environnementale, en mettant l'accent sur des formes de mobilité urbaine plus propres et sur l'efficacité énergétique.

En considérant les enseignements clés qu'on a retirés au niveau de l'aménagement urbain pendant la pandémie, ce n'est pas frappant de voir les concepteurs urbains et les chercheurs urbanistes remettre à l'ordre du jour des bâtiments à haut rendement énergétique, d'espace vert urbain et d'espaces publics ouverts tout en créant un environnement urbain durable. Du point de vue de la psychologie environnementale, l'image idéale de l'espace public des villes dans le futur évolue ainsi de pratique et dense à saine scientifique et durable.

D'ici 2050, les grands centres urbains accueilleront près de 70% de la population mondiale selon l'estimation des Nations Unies, il n'y aura probablement pas un meilleur moment pour exploiter ce laboratoire expérimental urbain afin de jeter les bases de villes plus conviviales, plus vertes et plus résilientes aux crises sanitaires globales.



## Remerciement

J'avais envie d'adresser mes sincères remerciements à ceux qui ont contribué à l'élaboration de mon mémoire. Je tiens tout particulièrement à remercier mon superviseur, professeure Benali, qui m'a beaucoup encouragé, orienté et aidé pendant la rédaction de mon mémoire. Je dédie ce mémoire à mes parents pour leur amour inestimable, leurs confiances et leur soutien et toutes les valeurs qu'ils m'ont enseignés. Je présente encore mes remerciements à tous mes camarades et mes professeurs du département du développement international et mondialisations de l'Université d'Ottawa qui m'a beaucoup inspiré et avec qui j'ai beaucoup appris. Je dédie aussi ce mémoire à tous les habitants de la ville de Wuhan — ma ville natale, pour leur courage intrépide, leur abnégation et leur sacrifice dans trois mois au but de protéger le reste du pays de l'épidémie.

## Bibliographie

1. Adlakha, D., Marquet, O., Hipp, J. A., & Tully, M. A. (2017). Pokémon GO or Pokémon Gone: How can cities respond to trends in technology linking people and space?. *Cities & Health*, 1(1), 89-94.
2. Adler, P. A., Adler, P., & Fontana, A. (1987). Everyday life sociology. *Annual Review of Sociology*, 13(1), 217-235.
3. Alazzawi, S., Hummel, M., Kordt, P., Sickenberger, T., Wieseotte, C., & Wohak, O. (2018). Simulating the impact of shared, autonomous vehicles on urban mobility-a case study of Milan. *EPiC Series in Engineering*, 2, 94-110.
4. Allen, J.G. et al. 2016. Associations of cognitive function scores with carbon dioxide, ventilation, and volatile organic compound exposures in office workers: A controlled exposure study of green and conventional office environments. *Environmental Health Perspectives* vol. 124, no. 6, pp. 805–812.
5. Anthony Giddens. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. Univ of California Press.
6. Asfour, K. S. (2019). Healing architecture: a spatial experience praxis. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.
7. Badger, E. (2020). Density is normally good for us: That will be true after Coronavirus, too. *The New York Times*, 24.
8. Bernatchez, J., & Turgeon, J. (2016). Les données secondaires. *Recherche sociale: de la problématique à la collecte de données*, 503-535.
9. Burgess, and R. D. McKenzie (eds.), *The city: Suggestions of investigation of human behavior in the urban environment* Chicago, IL: University of Chicago Press,1925;47–62.
10. Canter, D. (1977). *The psychology of place*. St Martin'S Press.
11. Castells, M., & Susser, I. (2002). *The Castells reader on cities and social theory*.
12. Doucet I, Janssens N: Transdisciplinarity, hybridization of knowledge production and space related research. In: I. Doucet and N. Janssens, (eds.), *Transdisciplinary knowledge production in architecture and urbanism* Heidelberg, Germany: Springer,2011;1–14.
13. Douglas, M. (1996). *Thought styles: critical essays on good taste*. Sage.

14. Dunin-Woyseth, H., & Nielsen, L. M. (Eds.). (2004). *Discussing transdisciplinarity: making professions and the new mode of knowledge production: the nordic reader 2004*. AHO The Oslo School of Architecture and Design.
15. Eltarabily, S., & Elghezanwy, D. (2020). Post-Pandemic Cities-The Impact of COVID-19 on Cities and Urban Design. *Architecture Research*, 10(3), 75-84.
16. Fischer, C. S., Jackson, R., Stueve, C. A., Gerson, K., & Jones, L. M. (1977). Networks and places.
17. Forsyth, A. (2020). What role do planning and design play in a pandemic. *News–Harvard’s Graduate School of Design (19 March 2020)*.
18. Gatheeshgar, P., Poologanathan, K., Gunalan, S., Shyha, I., Sherlock, P., Rajanayagam, H., & Nagaratnam, B. (2021, June). Development of affordable steel-framed modular buildings for emergency situations (Covid-19). In *Structures* (Vol. 31, pp. 862-875). Elsevier.
19. Geyer, H. S., & Kontuly, T. (Eds.). (1996). *Differential urbanization: integrating spatial models*. John Wiley & Sons Incorporated.
20. Giuliani MV(2016): Psychological theories for environmental issues. New York, NY: Ashgate Publishing,;137–169.
21. Halpern, D. (2014). *Mental health and the built environment: more than bricks and mortar?*. Routledge.
22. Hall E.T. (1966): The hidden dimension. New York, NY: Anchor Books.
23. Hall E.T., Hall M.R. (1966): The fourth dimension in architecture: the impact of built environment on behavior. Santa Fe NM: Sunstone Press.
24. Hang, M. (2020). Preparing cities for epidemics: Lessons from the COVID19 outbreak. *The Urban Now: International Journal of Urban and Regional Research (24 February 2020)*.
25. Højrup, T. (2018). State, culture and life-modes: The foundations of life-mode analysis. *Routledge*.
26. Keil, R., Connolly, C., & Ali, S. H. (2020). Outbreaks like coronavirus start in and spread from the edges of cities. *The Conversation (17 February 2020)*.
27. Keisuke,K. (2020): How will Covid-19 Reshape Cities in Japan? *Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI)*

28. Klaus, I. (2020). Pandemics Are Also an Urban Planning Problem', CityLab, 6 maart 2020.
29. Le Boulch, G. (2002, October). Vers une méthodologie transdisciplinaire. In *3èmes Journées FROG*. FROG.
30. Lefebvre, H. (1970). 2003, The Urban Revolution, Foreword by Neil Smith, Translated by Robert Bononno.
31. Meadow, J. F., Altrichter, A. E., Kembel, S. W., Kline, J., Mhuireach, G., Moriyama, M., ... & Bohannan, B. J. (2014). Indoor airborne bacterial communities are influenced by ventilation, occupancy, and outdoor air source. *Indoor air*, 24(1), 41-48.
32. Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives*. De Boeck Supérieur.
33. Montgomery, J. (1998). Making a city: Urbanity, vitality and urban design. *Journal of urban design*, 3(1), 93-116.
34. Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Khreis, H., Cirach, M., Andrés, D., Ballester, J., ... & Nieuwenhuijsen, M. (2020). Changing the urban design of cities for health: The superblock model. *Environment international*, 134, 105132.
35. Pohl C, Hirsch Hadorn G: Core terms in transdisciplinary Research. In: G. Hirsch Hadorn et al. (eds.), *Handbook of transdisciplinary research*. Heidelberg, Germany: Springer. 2008; 427–432.
36. Pred, A. (1984). Place as historically contingent process: Structuration and the time-geography of becoming places. *Annals of the association of american geographers*, 74(2), 279-297.
37. Punter, J. (1991). Participation in the design of urban space. *Landscape design*, 200(1), 24-27.
38. Rice, L. (2019). The nature and extent of healthy architecture: the current state of progress. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.
39. Rollero, C., & De Piccoli, N. (2010). Place attachment, identification and environment perception: An empirical study. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 198-205.
40. Ryan, C. O., Browning, W. D., Clancy, J. O., Andrews, S. L., & Kallianpurkar, N. B. (2014). Biophilic design patterns: emerging nature-based parameters for health and

- well-being in the built environment. *ArchNet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 8(2), 62.
41. Salama, A. M. (2011). Trans-disciplinary knowledge for affordable housing. *Open House International*.
  42. Salama, A. M., Remali, A. M., & MacLean, L. (2017). Deciphering urban life: a multi-layered investigation of St. Enoch Square, Glasgow City Centre. *ArchNet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 11(2), 137-156.
  43. Salama, A. M., Wiedmann, F., & Ibrahim, H. G. (2017). Lifestyle trends and housing typologies in emerging multicultural cities. *Journal of Architecture and Urbanism*, 41(4), 316-327.
  44. Salama, A. M. (2020). Coronavirus questions that will not go away: interrogating urban and socio-spatial implications of COVID-19 measures. *Emerald Open Research*.
  45. Salingaros, N. A. (2015). Biophilia and healing environments. *Healthy principles for designing the built world*. ed. *Metropolis magazine e Terrapin Bright-Green*, New York.
  46. Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of environmental psychology*, 30(1), 1-10.
  47. Sennett, R. (2016): *Buildings and dwellings: Ethics for the city*. London, UK: Penguin Books–Allen Lane.
  48. Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of the Total Environment*, 142391.
  49. Shenker, J. (2020). Cities after coronavirus: how Covid-19 could radically alter urban life. *The Guardian*, 26.
  50. Sorokin P: *Social mobility*. New York, NY: Harper. 1927.
  51. To, P. T., & Grierson, D. (2019). An application of measuring visual and non-visual sensorial experiences of nature for children within primary school spaces. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.
  52. Walzer, M. (1986). Public space-pleasures and costs of urbanity. *Dissent*, 33(4), 470-475.