Décembre 2019

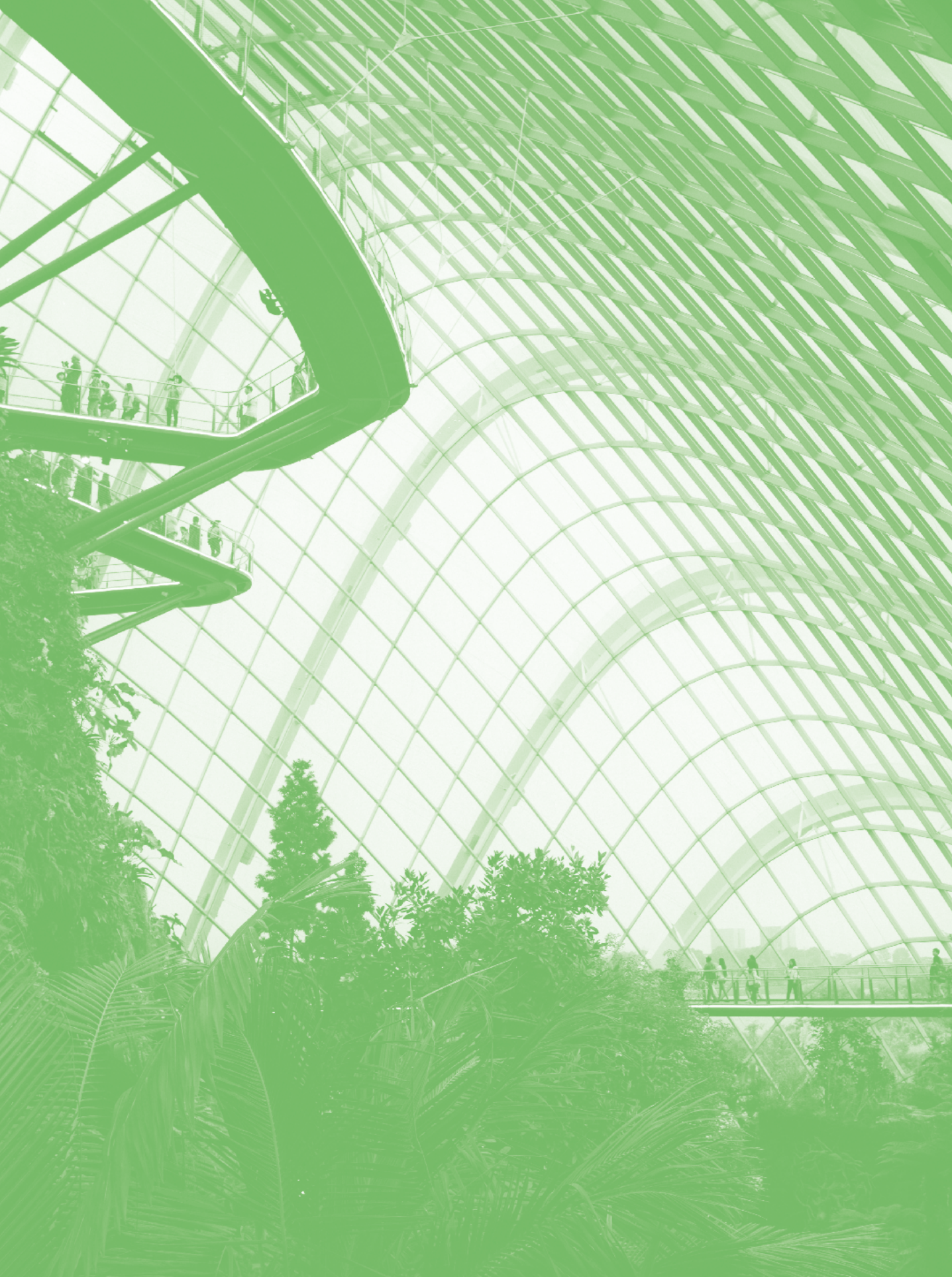
PORTRAIT DE VILLE

Singapour

À la conquête d'un territoire contraint

Alice Dalaut

La Fabrique de la Cité



Décembre 2019

Singapour

Portrait de ville

Sommaire

4 Introduction
10 Dates clés
12 Singapour en chiffres
16 Un carrefour de l'Asie et du monde
30 Une cité-État entre autosuffisance et nécessaire ouverture
48 Innover dans un territoire contraint
62 La *« liveability »* au cœur du projet politique de Singapour
74 Conclusion
76 Notes

Intro duction

Une ville globale

À l'aube du développement de l'Asie orientale, Singapour, cité-État insulaire d'Asie du Sud-Est, a su s'imposer en profitant de ses fonctions historiques de port. Dès son indépendance en 1965, elle se construit avec l'ambition de devenir une ville globale.

Avec 7 000 habitants/km², Singapour est l'État le plus dense au monde. Contraint de composer avec un territoire limité en terres et en ressources naturelles, il a mené dès 1965 des politiques publiques innovantes : construction massive de logements publics, création de centralités, péage urbain… Son entrée dans l'économie du savoir dans les années 1990 marque un tournant : Singapour devient la première place financière d'Asie et son réseau d'infrastructures de transport et de télécommunications moderne comme son système fiscal avantageux le consacrent comme un lieu incontournable pour les affaires. En 2017, la cité-État accueille 788 500 travailleurs étrangers qualifiés et est reconnue par Mercer comme la ville offrant la meilleure qualité de vie aux travailleurs expatriés. Cette politique volontariste d'attraction des capitaux et des savoirs va de pair avec la formation de talents sur place. Celle-ci peut s'appuyer sur un système éducatif parmi les plus réputés et une collaboration étroite entre secteur public, universités et entreprises. Singapour peut ainsi consolider sa position de hub mondial d'innovations technologiques et urbaines.

Pionnière du péage satellitaire, mère de la mobilité algorithmique et experte des « *govtech* », Singapour est l'une des « *smart cities* » les plus connues, visitées et étudiées au monde. Sa réalisation a bénéficié d'une population hyperconnectée et d'une législation permissive, notamment en matière de collecte et d'exploitation des données, avec, à la clé, la promesse d'une personnalisation efficace des services.
Loin de voir en la technologie une fin en soi, Singapour lui adjoint une réflexion politique et de gouvernance consciencieuse, visant la création d'une ville fluide. Logistique urbaine, gestion des flux et des ressources, bâti, nature en ville, transition énergétique : aucun secteur n'échappe à cette réinvention des usages. L'administration elle-même est transformée en « *smart administration* » et les citoyens en « *smart citizens* ». C'est d'ailleurs à cet objectif que répond l'initiative « *Smart Nation* » lancée en 2014 par le Premier ministre Lee Hsien Loong, qui vise à impliquer tous les acteurs de la cité

dans cette transition numérique guidée par l'État. Toutefois, quelle place la « *smart city* » laisse-t-elle aux usages autres que ceux fondés sur la consommation de services et qui pourtant contribuent aussi à façonner la ville ? Le « *smart* » ne se réduit-il qu'à une idéologie à la poursuite d'un unique objectif de performance ?

Face au constat du fait que la construction d'une ville optimisée ne suffit pas nécessairement à garantir l'épanouissement personnel et la satisfaction sur le long terme, Singapour a créé le *Centre for Liveable Cities*, dont l'objectif est de réconcilier performance de la « *smart city* » et qualité de vie. Par ailleurs, démentant l'image d'une ville technologique de béton, de verre et d'acier, Singapour a fait de la biodiversité urbaine un enjeu clé : son programme « une ville dans le jardin » vise à recréer un écosystème autosuffisant et à faire de la nature une œuvre architecturale urbaine à part entière. L'ambition est que ville verte et « *smart city* », nature et technologie se nourrissent pour accomplir le principe de « *liveability* », conçu comme la synthèse entre économie concurrentielle, soutenabilité environnementale et qualité de vie. À quel point ces politiques servent-elles au modelage d'un imaginaire destiné à doper l'attractivité économique d'une métropole et à maintenir une stabilité politique ?

Croissance démographique, inclusion sociale, culturelle et générationnelle, changement climatique et cybersécurité, tels sont les enjeux qui attendent Singapour : quelles seront les réponses apportées ? Dans quelle mesure l'articulation entre gouvernance et technologie peut-elle remédier aux contraintes d'un territoire ? Les politiques menées à Singapour peuvent-elles inspirer d'autres métropoles en dépit de la diversité des contextes économiques, culturels et politiques ?

Fig. 1 Une rue de Singapour.

Fig. 2 Les *Supertrees* de *Gardens by the Bay*.

Embrasser la complexité

Comment Singapour est devenu Singapour

Fig. 3 Vue aérienne des *Gardens by the Bay.*

« À Sméraldine, ville aquatique, un réseau de canaux et un réseau de rues se superposent et se recoupent […] *et comme à Sméraldine le chemin le plus court d'un point à un autre n'est pas une droite mais une ligne en zigzags ramifiée en variantes tortueuses, les voies qui s'offrent aux passants ne sont pas simplement deux, il y en a beaucoup, et elles augmentent encore si on fait alterner trajets en barque et passages à pieds secs ».*

Italo Calvino,
Les Villes invisibles

Les villes ne sont pas de longs fleuves tranquilles. Elles sont faites d'événements inattendus et de parcours insoupçonnés. Elles sont la somme des possibilités offertes par un territoire et son aménagement, par les usages et les échelles de temps. La complexité diffère du compliqué. Est complexe ce qui n'est pas linéaire, ce qui n'est pas prévisible et c'est là même ce qui constitue le propre de nos sociétés. La complexité est systémique et, de ce fait, inhérente aux villes, qui impliquent des échanges et flux de personnes, de connaissances, de capitaux et de biens[1]. *Les Villes invisibles*[2] d'Italo Calvino fait le récit de la vie imprévisible de Sméraldine, ville aquatique, où « *un réseau de canaux et un réseau de rues se superposent et se recoupent* […] *et comme à Sméraldine le chemin le plus court d'un point à un autre n'est pas une droite mais une ligne en zigzags ramifiée en variantes tortueuses, les voies qui s'offrent aux passants ne sont pas simplement deux, il y en a beaucoup, et elles augmentent encore si on fait alterner trajets en barque et passages à pieds secs* ». L'auteur offre dans ce passage la représentation de la complexité d'une ville dans tout ce qu'elle a de plus vivant, de plus sophistiqué, et qui pourtant défie les règles de la simplicité en ignorant le chemin qui, à première vue, semble le plus court. Le voyage vers le Singapour moderne commença en 1819, quand un petit village de pêcheurs fut transformé en port par les Britanniques, ouvrant par le détroit de Malacca une nouvelle route maritime à la Compagnie britannique des Indes orientales. Sa rencontre avec la complexité ne tarda pas car, pour satisfaire les ambitions commerciales des Britanniques, la ville fit appel à l'immigration venue d'Asie du Sud-Est, de Chine et d'Inde. C'est sur le front de mer puis dans l'arrière-pays, autrefois une jungle luxuriante métamorphosée par la suite en vastes plantations, que se côtoyaient des hommes de tous horizons, parlant une multitude de langues, adorant diverses divinités dans des rues improvisées. Mais en Europe, le siècle des Lumières avait laissé des traces et, en 1822, le *Jackson Plan*, dessiné par les Britanniques, distingua les quartiers selon les secteurs d'activité et l'origine des travailleurs. Nonobstant l'héritage durable de ce plan, la réalisation des desseins se heurte toujours à l'épreuve du temps et des usages : si les institutions de pouvoir et de culture se concentrent principalement dans la ville européenne à l'architecture néoclassique et néo-palladienne, il n'est pas rare, au détour d'une rue du quartier chinois, d'entrevoir, coincé entre deux *shophouses*, un temple bardé de

divinités hindoues aux couleurs chatoyantes. L'invention de l'automobile, de la conserve, des nouveaux procédés de transformation du caoutchouc, puis l'ouverture du canal de Suez en 1869 consacrèrent Singapour comme clé de voûte du commerce en Asie du Sud-Est.

L'occupation japonaise, de 1942 à 1945, entama la légitimité des Britanniques à gouverner l'île. Des partis politiques anticoloniaux émergèrent et obtinrent une autonomisation progressive de la ville. En pleine guerre froide, les factions de gauche revendiquant l'usage de langues chinoises contre la suprématie de l'anglais, perçues comme une menace au libéralisme occidental, furent réprimées ; c'est en 1954 que naquit le *People's Action Party*, parti anticolonial et anglophone mené par celui qui devint, en 1965, à l'issue de la proclamation d'indépendance, le père fondateur de Singapour : Lee Kuan Yew.

Les années post-indépendance se succédèrent au rythme frénétique du ballet des grues et des bétonnières. Il faut construire vite et haut pour loger une population croissante et satisfaire les ambitions de développement. Devenu place financière de rang mondial et surnommé « la petite Suisse d'Asie », Singapour fut déclaré « pays à haut niveau de revenus » par la Banque mondiale en 1987. La crise financière asiatique de 1997 ne freina le développement singapourien que pour mieux parachever la transition vers une économie du savoir. L'éclatante réussite de Singapour se traduisit par l'extension de son *business district*, avec l'ouverture du *Marina Bay Sands* en 2010, et par la nomination des *Botanic Gardens* au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2015.

Aujourd'hui, la superposition d'une couche numérique à la ville physique accélère l'expérience citadine. Cette accélération est encore exacerbée par les algorithmes, réduisant considérablement le temps d'appréhension et d'adaptation des gouvernements et des administrés[3]. La « *smart city* », aussi efficace qu'on la dit, annonce une nouvelle ère de la complexité.

Le titre anglais du chapitre « *Trading Cities* » des *Villes invisibles* fait écho au fondement marchand de la réussite de Singapour. Mais il ne traduit pas la richesse de ce qu'offre une ville ; Italo Calvino parle plus largement des échanges, « *le città e gli scambi* » en version originale. Le Singapour moderne est par essence une terre de métissage et sa langue, ou peut-être ses langues, sont à l'image de son histoire. Dans celles-ci se cache une subtile complexité ; dans la vie comme à la ville, Singapour offre un savant mélange de malais, d'idiomes chinois et indiens, de créole peranakan et d'anglais, que l'on retrouve dans sa toponymie : *Fort Canning Hill* jouxte *Dhoby Ghaut* (en hindi, « le blanchisseur sur les marches du fleuve ») ; quant à *Jalan Bukit Merah* (« la rue de la colline rouge » en malais), elle délimite le quartier de *Tiong Bahru,* union de *thiong* (« cimetière » en chinois hokkien) et de *bahru* (« nouveau » en malais).

Singapour est-elle seulement cette ville droite, logique et efficiente, comme le laisse croire son *Central Business District* de verre et d'acier où fourmillent hommes et femmes pressés, reliés au monde par leur *smartphone* ? Son portrait ne saurait se résumer à celui de cette cité globalisée. La cité du lion offre de multiples visages, toujours cosmopolites, et entraîne dans ses dédales, à travers les quartiers traditionnels chinois, malais et indiens comme à travers les *towns*, qui ont éclos à partir des années 1970, pour découvrir les vies locales telles qu'elles s'épanouissent à quelques encablures du centre d'affaires.

Fig. 4 *South Bridge Road,* rue de Chinatown.

Dates clés

1819 Établissement d'une colonie britannique par Stamford Raffles et William Farquhar à Singapour. Celle-ci a pour objectif d'offrir à la Compagnie britannique des Indes orientales l'accès à une nouvelle route maritime. Jusqu'ici, la principale route maritime liant l'Asie à l'Europe passait par le détroit de la Sonde, entre les îles de Sumatra et de Java, et était contrôlée par les Pays-Bas.

1822 Publication du *Jackson Plan*, plan d'aménagement de la colonie, qui prévoit une ségrégation spatiale des ethnies et des activités.

1869 Ouverture du canal de Suez, qui dope le commerce entre l'Asie et l'Europe. L'essor des bateaux à vapeur fait de Singapour un port de ravitaillement en charbon.

1942 1945 Occupation japonaise. À l'issue de la Bataille de Singapour en 1942, 80 000 soldats de l'empire britannique sont faits prisonniers. Commence l'occupation de la région par le Japon jusqu'à sa capitulation en 1945.

1946 Obtention d'une autonomie politique progressive.

1954 Fondation du *People's Action Party* (*PAP*) à partir d'un syndicat étudiant anticolonial et non violent. Son secrétaire général Lee Kuan Yew est élu Premier Ministre en 1959, marquant le début de l'hégémonie politique du *PAP*.

1963 Fondation de la Malaisie. Singapour rejoint la fédération de Malaya et devient l'unique république à majorité chinoise du pays nouvellement formé, composé exclusivement de sultanats malais. Cette situation exacerbe les tensions entre les différentes ethnies et États malaisiens. La Constitution prévoit une discrimination positive pour les peuples autochtones, principalement malais. En 1964, des émeutes ethniques éclatent à Singapour.

1965 Proclamation de l'indépendance de Singapour. Lee Kuan Yew devient le Premier ministre de la République de Singapour, fonction qu'il occupe jusqu'en 1991.

1966 Éducation bilingue rendue obligatoire. Les Singapouriens apprennent l'anglais en plus de leur langue familiale. En 1979, alors que les Chinois de Singapour, immigrés de Chine du sud, parlent essentiellement le hokkien, le hakka, le teochew et le cantonais, une campagne gouvernementale est lancée en faveur du mandarin, perçu comme plus utile dans le monde économique.

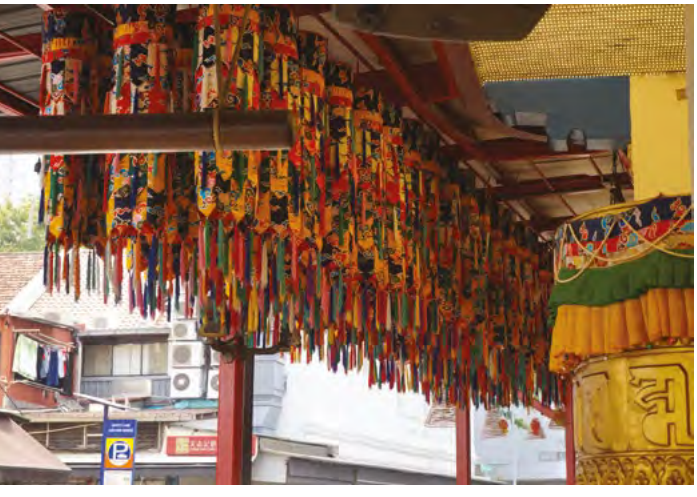


Fig. 5
Un temple chinois.

1967 Fondation de l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (*ASEAN*), organisation régionale de coopération économique, politique et culturelle réunissant aujourd'hui dix pays. Singapour fait partie des États fondateurs.

1970 Formalisation d'un nouveau plan directeur par l'*Urban Redevelopment Authority*. Celui-ci prévoit le développement de 23 nouvelles centralités pour désengorger le centre-ville, rassemblant logements publics, emplois, services et commerces. Dans une logique d'aménagement orienté par les réseaux de transports (*transit-oriented planning*), l'aménagement de ces centralités s'accompagne d'un travail de déploiement des transports publics.

1987 Classement de Singapour comme pays à hauts revenus par la Banque mondiale. La création de la Bourse singapourienne en 1973 et l'alignement de la ville sur le fuseau horaire de Hong Kong, principale place financière asiatique, en 1982, ne sont pas étrangers à ce dynamisme économique.

1997 Crise financière asiatique. La valeur du bath, devise thaïlandaise, s'effondre. La crise s'étend aux autres pays d'Asie et, en 1998, Singapour entre en récession.
Devant la diminution du taux de croissance, la hausse du chômage et la désertion des visiteurs internationaux, Singapour met en place des mesures visant à améliorer sa compétitivité et à dynamiser son statut de place financière.

Fig. 6 Les quais de la rivière Singapour en 1972.

2004 Inauguration de *Marina Bay* le 31 décembre. Avec l'achèvement des infrastructures urbaines (pont, promenade, métro, etc.) et l'ouverture du *Marina Bay Sands* en 2010, des *Gardens by the Bay* en 2012 et du *Marina One Financial Centre* en 2018, le front de mer devient un lieu incontournable pour les visiteurs internationaux.
Plus qu'une simple extension du *Central Business District*, la baie devient un objet de marketing territorial.

Fig. 7 Singapour de nuit.

2013 Émeutes à *Little India*, quartier historique d'accueil de l'immigration indienne. Elles opposent environ 300 travailleurs migrants venus du sous-continent indien aux forces de l'ordre après le décès d'un ouvrier indien du bâtiment renversé par un bus.

2014 Lancement du programme *Smart Nation* par le Premier Ministre Lee Hsien Loong, encourageant citoyens et entreprises à contribuer à la transition numérique de Singapour.

2015 Décès de Lee Kuan Yew, père fondateur de Singapour, à l'âge de 91 ans.
Son fils, Lee Hsien Loong, est réélu Premier ministre pour un troisième mandat.
Les *Botanic Gardens*, principal parc de Singapour créé en 1859 et lieu de recherche pour la biodiversité, sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Singapour

Superficie

721 km² en 2017[4]

Population

5,6 millions d'habitants

Densité

7800 habitants/km²

PIB/habitant

54000€ en 2017[5]

Hong Kong : 43 800 €
France : 36 500 €
Malaisie : 9 430 €

Langues officielles

Malais, anglais, mandarin et tamoul

Composition de la population

Chinois (74,3 %),
Malais (13,4 %),
Indiens (9,1 %),
autres (3,2 %)[6]

Coefficient de Gini

[Mesure statistique permettant de rendre compte de la répartition d'une variable (salaire, revenus, patrimoine) au sein d'une population.]

0,459 en 2017

– Ce chiffre ne prend en compte que les Singapouriens et les résidents permanents, ignorant de ce fait les travailleurs migrants.

152 000 millionnaires[7]

Pas de données disponibles sur le taux de pauvreté

Climat

Équatorial

Nombre d'îles

63 dont Pulau Ujong (île principale), Sentosa 1 Pulau Tekong et Pulau Ubin 2

en chiffres

Ouverture commerciale

110%[8]

Travailleurs étrangers

1 368 000

Travailleurs qualifiés: 788 500
Travailleurs domestiques: 246 800
Ouvriers du bâtiment: 284 900

Étudiants étrangers

75 000

2ème port mondial après Shanghai

626 millions de tonnes transportées en 2016[9]

Les activités portuaires représentent 8 % du PIB.

Nombre de passagers à l'aéroport de Changi

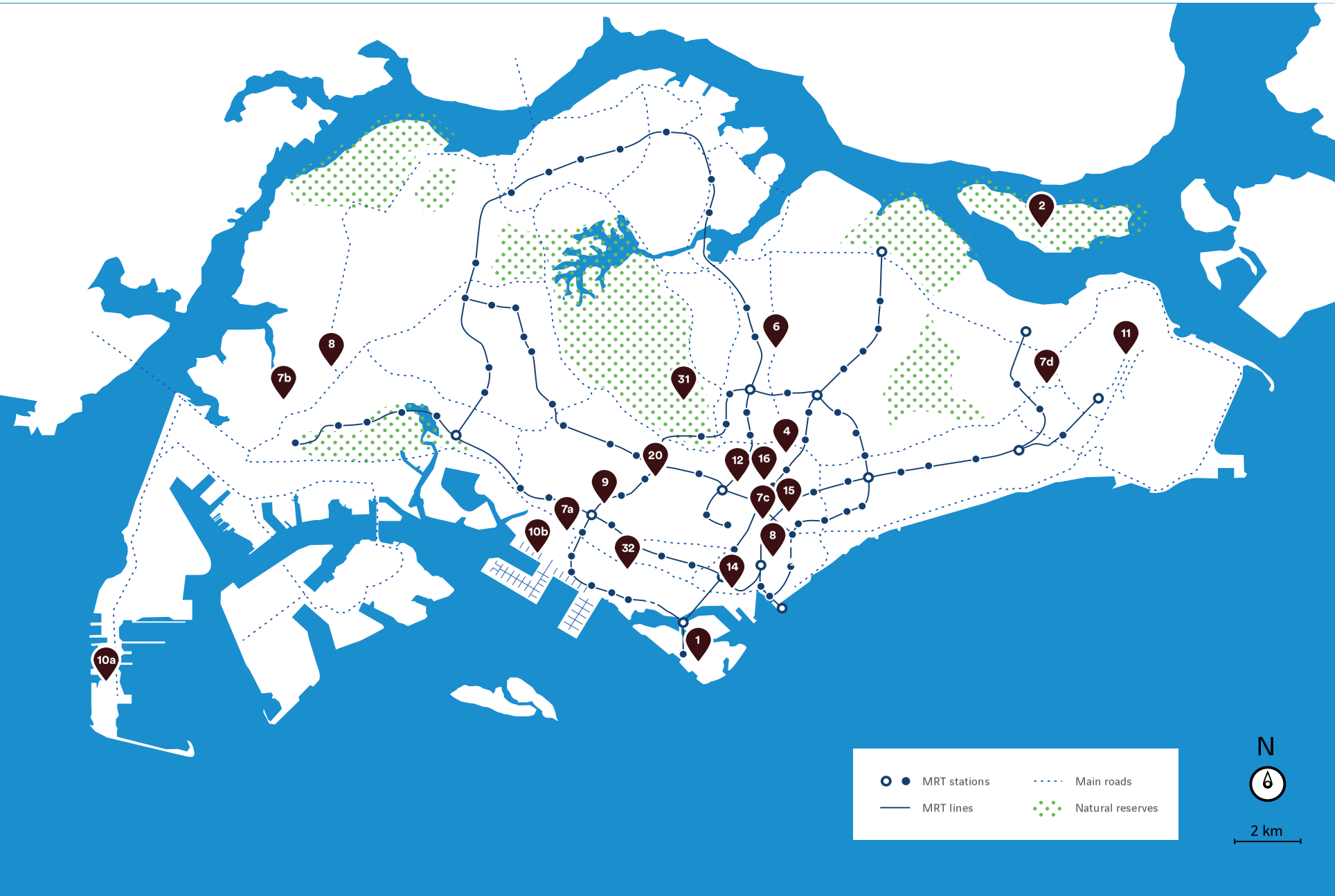
62,2 millions en 2017

Aéroport international de Beijing Capitale : 96 millions
Aéroport de London-Heathrow : 78 millions
Aéroport international de Hong Kong : 73 millions

Fret aérien

2,1 millions de tonnes transportées en 2017[10]

Singapour en cartes



Légende

1 Sentosa
2 Pulau Ubin
3 Fort Canning Hill
4 Toa Payoh
5 The Pinnacle@Duxton
6 Ang Mo Kio
7a National University of Singapore
7b Nanyang Technological University
7c Singapore Management University
7d Singapore University of Technology and Design
8 Jurong Innovation District
9 One North
10a Mégaport de Tuas
10b Terminal portuaire de Pasir Panjang
11 Aéroport de Changi
12 Orchard Road
13 Asian Civilisations Museum
14 Chinatown
15 Kampong Glam
16 Little India
17 Boat Quay
18 Clarke Quay
19 Marina Bay
20 Botanic Gardens
21 Merlion park
22 The Fullerton Hotel
23 Oasia Hotel Downtown
24 Marina One
25 Marina Bay Sands
26 Gardens by the Bay
27 Marina Bay Financial Centre
28 Scène flottante de Marina Bay
29 Opéra The Esplanade
30 Arts Science Museum
31 MacRitchie Reservoir
32 Southern Ridges
33 Chijmes

Un carrefour de l'Asie et du monde

Temasek, royaume malais

Malgré des traces archéologiques de peuplement antérieur, les premières références à Singapour – île de Pulau Ujong – apparaissent dans des récits de marchands malais et chinois du premier siècle de notre ère.

L'essor de la route de la soie maritime et la proximité du détroit de Malacca, situé à moins de 30 km de l'île, font de cette région d'Asie du Sud-Est un lieu de passage de plus en plus stratégique. Sans véritablement faire l'œuvre d'une colonisation ni d'un développement poussé, Singapour est l'objet de la domination successive d'empires malais et javanais. Au VII[ème] siècle, Singapour, alors appelé Temasek, devient un lieu marchand, sans pour autant obtenir le statut de port de commerce. Au cours du XIV[ème] siècle, Sang Nila Utama, prince d'un empire de Sumatra alors en déclin, fonde sur l'île de Pulau Ujong un royaume. Singapour devient alors un lieu de commerce important entre marchands de royaumes d'Asie du Sud-Est, de Chine et de la péninsule arabique. Dans le port situé au sud de l'île, au niveau de l'embouchure du fleuve Temasek, désormais connu sous le nom de fleuve Singapour, on échange du coton, de l'ivoire, de l'étain, contre des objets en métaux et de la porcelaine chinoise. Singapour n'émerge cependant pas encore comme lieu de production de biens comme c'est le cas sous la colonisation britannique. Cet épisode de développement de l'île n'est que de courte durée puisque, sous la pression de royaumes voisins, l'empire de Sumatra s'effondre au XV[ème] siècle, forçant les dignitaires de Temasek à fuir à Malacca, où ils fondent un sultanat. Pendant quatre siècles, Singapour est éclipsé par la puissance du sultanat de Malacca puis de Johor situé à la pointe sud de la péninsule malaise[11].

Le développement du commerce dans la région du détroit de Malacca s'accompagne d'un grand métissage des populations malaises, chinoises, indiennes, portugaises et hollandaises, aboutissant à des cultures métissées aujourd'hui toujours influentes. De cette situation de carrefour subsistent des identités ethniques singulières dont la catégorisation est renforcée par l'administration et la planification territoriale de l'empire britannique à Singapour. Ces populations vivent dans les villages traditionnels malais, appelés *kampong*, qui s'élèvent sur

Fig. 8 Carte de la région des détroits.

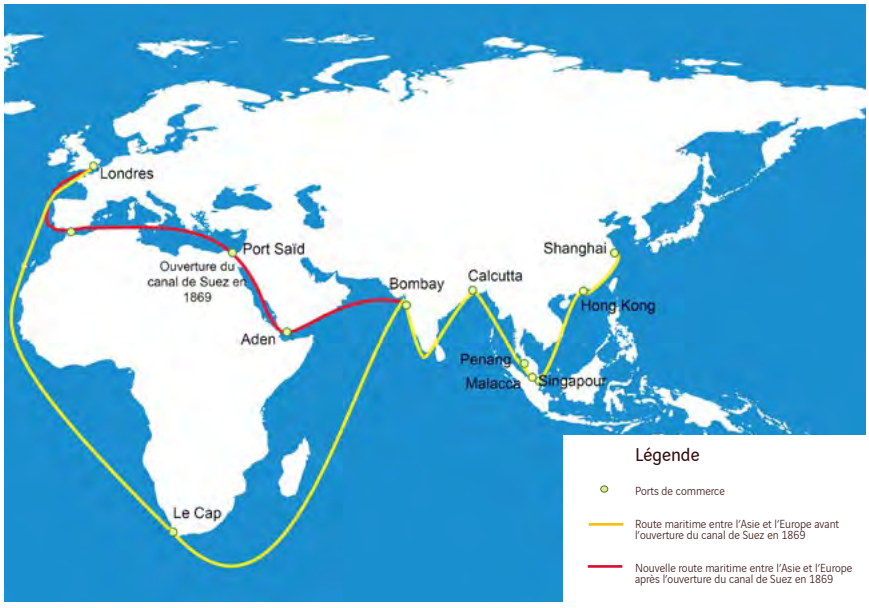


Fig. 9 Carte des routes maritimes entre l'Asie et l'Europe.

pilotis au-dessus de l'eau et des terres dans une région sujette aux moussons. Les maisons d'un à deux niveaux sont construites en bois, protégées par des toits de feuilles de palmier. Les collines, lieux interdits où se rassemblent les esprits, sont craintes.

Ce n'est qu'en 1819 que Singapour émerge comme un carrefour entre l'Asie et l'Europe, avec l'arrivée de Stamford Raffles. Dans un contexte de monopole hollandais sur le commerce des épices en Asie du Sud-Est, l'empire britannique cherche un point d'ancrage dans la région afin d'y développer une route sécurisée vers la Chine qui permette également un contrôle du détroit. La profondeur des eaux autour de Singapour offre des conditions idéales pour le positionnement d'un port commercial, que Raffles, dans un esprit libéral, veut libre de tout droit de douane. Profitant de l'instabilité politique du sultanat de Johor qui domine Singapour, un traité est ratifié en février 1819[12] donnant le coup d'envoi à l'installation d'une colonie par la Compagnie britannique des Indes orientales, confiée à partir de 1826 à l'administration des Établissements des Détroits – *Straight Settlements* – commune à Penang et Malacca.

La cité du lion[13]

Une légende malaise raconte que le prince Sang Nila Utama de Sumatra chassait sur l'île de Batam. Il vit au loin les rivages d'une île, dont on lui dit qu'il s'agissait de Temasek. Intrigué, il décida de s'y rendre et, une fois arrivé à l'embouchure du fleuve, aperçut un animal au dos rouge, à la tête noire et au poitrail blanc. À sa vue, il s'enfuit dans la jungle. On fit au roi le récit de mythes évoquant un animal semblable : le lion (*singha*). Voyant là un bon présage, le prince y fit établir son royaume et choisit pour résidence royale de s'installer sur une colline proche de l'embouchure du fleuve et aujourd'hui connue sous le nom de Fort Canning Hill. Il est probable que ce lion fut en réalité un tigre mais de cette histoire subsiste le nom actuel de Singapour, du sanskrit *Singapura*, la cité du lion.

Singapour colonial, naissance d'un port moderne

L'arrivée des Britanniques marque la naissance du Singapour moderne.

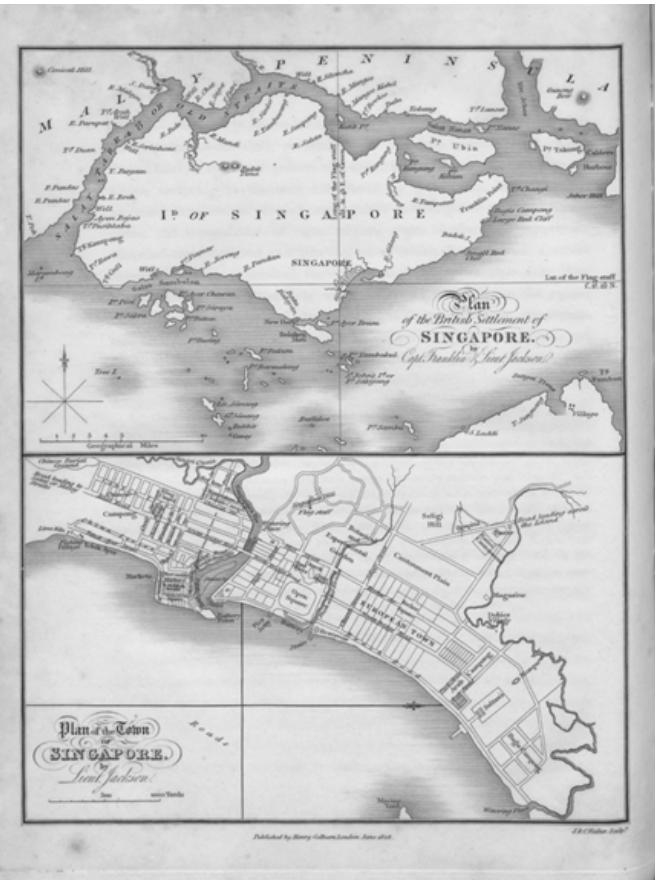


Fig. 10 Le *Jackson Plan* de la colonie britannique de Singapour, publié en 1828.

En 1819, Raffles affirme l'île peuplée de seulement 150 habitants malais et chinois. L'établissement de la Compagnie britannique des Indes orientales ouvre des perspectives de commerce pour toute la région du détroit, la Chine, l'Inde et les pays européens. Si Singapour devient un lieu de production d'épices, il demeure avant tout un entrepôt pour les matières premières transitant en direction de l'Europe. Tout au long des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, plusieurs avancées technologiques telles que les boîtes de conserve et de nouveaux procédés de transformation du caoutchouc contribuent à faire de Singapour un lieu incontournable du commerce mondial. L'ouverture du canal de Suez en 1869 s'accompagne de l'essor fulgurant des bateaux à vapeur et transforme Singapour en un port de ravitaillement en charbon.

Après l'établissement des Britanniques à Singapour s'ensuivent trois années de développement urbain au gré des opportunités foncières et commerciales. Mais Raffles aspire à un certain ordre. En 1822, le *Jackson Plan* prévoit un schéma quadrillé, régulier et rationnalisé de l'espace. Les Britanniques imposent dès lors une vision européenne de la planification territoriale. Jusqu'ici, les villes d'Asie du Sud-Est, pour des raisons climatiques mais également culturelles et démographiques, privilégiaient une ville charpentée par d'étroites ruelles[14]. Désormais, les rues sont élargies, les dimensions des pâtés de maisons sont standardisées et de grandes places sont construites. Le *Jackson Plan* prévoit un zonage fonctionnel de l'espace : des quartiers sont réservés aux activités commerciales et les quartiers résidentiels sont ségrégués par ethnies. Les Chinois, majoritairement marchands et dont Raffles prévoit l'immigration massive, sont installés à l'ouest de l'embouchure du fleuve, à proximité du quartier commercial et du port. Les Malais et autres peuples musulmans, vivant dans des maisons sur pilotis et pratiquant la pêche, se voient dédier les zones marécageuses à l'est.

La ville européenne est construite dans la partie centrale de la zone. Entre celle-ci et la colline – rebaptisée Fort Canning Hill 1 en 1861 après l'installation d'un fort – est établi le quartier administratif. Les bâtiments relatifs aux fonctions de commandement sont construits dans une architecture européenne néoclassique.

La population croît rapidement. D'environ 150 à l'arrivée de Raffles en 1819, elle atteint, selon un premier recensement officiel 10 683 résidents en 1822 – Braddell, premier Procureur général de la colonie, tempère le constat et parle plutôt de 5 874 habitants en 1821[15]. La croissance démographique est nourrie par l'immigration de travailleurs pauvres venus de la péninsule malaise, d'Indonésie, de Chine du sud et des régions tamoules du sud de l'Inde et employés dans les champs, dans le port ou en tant que marchands. La présence européenne demeure quant à elle extrêmement limitée. Jusqu'en 1947, la croissance démographique annuelle oscille entre 2 et 4 %, atteignant 938 144 habitants cette même année.

Pour répondre à la pression démographique, on construit dès 1840 des *shophouses*. Dans ces maisons mitoyennes étroites mais profondes de deux à trois niveaux, les activités marchandes sont localisées aux rez-de-chaussée et les espaces d'habitation se trouvent dans les étages[16]. Les façades reflètent en outre la culture des familles qui y vivent : peranakan[a] (culture issue du mariage entre marchands chinois et femmes malaises), malaise, chinoise ou indienne.

Cet urbanisme historique se caractérise par de nombreux éléments originaux, comme le *5-foot way*, qui offre un trottoir protégé du soleil par l'avancement des niveaux supérieurs. Très vite, les commerçants investissent cet espace comme lieu de stockage et de vente de rue. Les familles chinoises et européennes ayant fait fortune dans le commerce décident quant à elles de faire construire en périphérie de la ville des bungalows[b] adaptés au climat tropical de la péninsule malaise. Les murs sont blanchis à la chaux et structurés par des poutres de bois noir. Les toits, inclinés et ornés d'une corniche, protègent les fenêtres de la lumière du soleil.

a. La *baba house*, du mot « père » en hokkien, langue de Chine du Sud, est une maison peranakan. Conservée et restaurée par la *National University of Singapore*, elle offre un aperçu de la culture des Chinois des détroits : architecture, modes de vie, vêtements, mobilier, langue, arts…

Fig. 11 Des *shophouses* dans le quartier de *Chinatown*.

Fig. 12 Un bungalow noir et blanc dans les *Botanic Gardens*.

Bien que la déforestation soit habituellement associée à un processus d'urbanisation, la modification du paysage de l'île s'est faite pour une toute autre raison. Alors que l'urbanisation se concentre dans le sud, sur un territoire restreint d'environ 6 km² [17], la jungle est transformée en vastes plantations de noix de muscade et de poivre. En 1883, 93 % de la forêt singapourienne est cultivée[18].

Dans les années 1870, l'administration britannique fait de l'assainissement une priorité et développe des réseaux d'égouts et d'écoulement des eaux, à une époque où les maladies et les inondations se révèlent être les principaux fléaux urbains. De nombreuses *shophouses* sont alors détruites pour permettre les travaux, ce à quoi s'ajoute l'interdiction de la vente de rue pour garantir la fluidité de circulation des piétons et des véhicules. Ces mesures, décidées unilatéralement par le pouvoir colonial, exacerbent les tensions et provoquent des émeutes. La multiplication de conflits entre Européens et Asiatiques participe à la construction d'intérêts communs entre Chinois, Malais et Indiens. Pourtant, c'est de cet héritage colonial que Singapour se revendique aujourd'hui. Si l'influence du *Jackson Plan*, idéal-type de la planification urbaine selon Raffles, est encore observable à Singapour, la présence de lieux de culte hindous dans des quartiers chinois montre l'inévitable mélange des populations.

Fig. 13 Un temple hindou dans Chinatown.

b. Le mot « *bungalow* » désigne à l'origine des maisons construites par les colons britanniques au Bengal.

Fig. 14 Façade d'une maison dans Little India.

Une indépendance imposée qui se révèle source d'opportunités

La Seconde Guerre mondiale affaiblit le pouvoir colonial sur les Établissements des Détroits. Pendant plus de trois ans, Singapour subit l'occupation japonaise. La victoire des Alliés ne permet pas à l'empire britannique de regagner sa légitimité. Progressivement, Singapour acquiert de l'autonomie et, menée par le *People's Action Party* (PAP) de Lee Kuan Yew, amorce un rapprochement avec la Malaisie, qu'elle rejoint en 1963. La population singapourienne à majorité chinoise est toutefois perçue par les sultanats malais comme une menace et les dissensions avec le gouvernement fédéral se cristallisent autour de la question ethnique.

En réaction à la réussite économique des Chinois, la nouvelle constitution malaisienne accorde des privilèges aux *Bumiputera*, regroupant Malais et autres peuples autochtones des territoires malaisiens, selon un principe de discrimination positive. À la suite de violentes émeutes en 1964, le parlement malaisien vote, à l'unanimité et en l'absence des représentants de la cité du lion, l'expulsion de Singapour de la fédération le 9 août 1965. Lee Kuan Yew devient alors Premier ministre de la cité-État.

Cette indépendance imposée isole Singapour et l'oblige à composer avec un certain nombre de contraintes : un territoire restreint, des ressources limitées et une économie fondée sur des fonctions d'entrepôt, vulnérable aux fluctuations du commerce international. Singapour n'est encore qu'un pays pauvre de 2 millions d'habitants, au chômage important (10 % en 1960) et aux standards de vie bas.

Des agences d'État supervisent le développement économique et territorial de Singapour. L'État développementaliste met en place une série de mesures visant à promouvoir une croissance manufacturière fondée sur l'export et les investissements étrangers. En capitalisant sur son port, Singapour aspire à abandonner son statut d'entrepôt pour devenir une plateforme du commerce mondial. Dans les années 1970, la rapide industrialisation de Singapour en fait un des quatre dragons asiatiques aux côtés de Taiwan, de Hong Kong et de la Corée du Sud. La cité-État devient également une place boursière à partir de 1973 et, en 1982, son fuseau horaire est aligné sur celui de Kuala Lumpur, Hong Kong, Taipei, Pékin et Perth[19].

La ville, contenue dans un périmètre restreint autour du port, est élargie. Afin de déconcentrer les activités et d'endiguer la congestion grandissante, l'*Urban Redevelopment Agency* (*URA*), agence gouvernementale en charge de la planification du territoire, revoit l'organisation spatiale de l'île. Des blocs de *shophouses* sont détruits pour laisser place à une ville verticale. Dans un contexte de ressources foncières limitées, les autorités cherchent à densifier les zones urbanisées afin de satisfaire la demande engendrée par la croissance économique et démographique. En 1960, une loi sur l'aménagement du territoire permet la confiscation de terrains construits, pour y bâtir des infrastructures et immeubles plus conformes aux besoins de la ville et à l'image de modernité à laquelle le *PAP* aspire. Un *Central Business District* est établi afin de répondre aux exigences de modernisation.

Cet effort ne s'arrête pas là. Les conditions de vie insalubres des maisons traditionnelles ainsi que le déficit en logements amplifié par le reaménagement du centre-ville justifient la construction massive d'immeubles d'habitation par le *Housing Development Board* (*HDB*). Si cette agence gouvernementale cible en priorité les familles aux très

Fig. 15 Une rue commerçante en 1972.

bas revenus, elle élargit son champ d'action à la classe moyenne à partir des années 1970. Entre 1965 et 1990, 835 000 unités de logement public sont construites[20] et, dès les années 1980, le déficit est résorbé.

Couplée à une motorisation en plein essor, cette densification engendre cependant une congestion routière grandissante. En réponse, l'*URA* entreprend dès les années 1960 la construction de villes satellites axée sur le développement des transports (*transit-oriented planning*), mesure intensifiée par le plan directeur de 1971. 23 nouvelles centralités sont créées, appelées « *towns* » et pensées pour éviter la multiplication des déplacements à travers l'île et rassembler toutes les activités et services du quotidien : logements, infrastructures, services, emplois, etc. Pourtant, les embouteillages ne faiblissent pas. Devant leur poids économique et politique, Singapour met en œuvre dès 1975 le premier péage urbain moderne au monde : à chaque point d'entrée dans le centre-ville, des agents contrôlent visuellement les vignettes justifiant du paiement du péage.

Trente années de développement volontariste permettent à Singapour d'accéder au statut de pays industrialisé, offrant à sa population des standards de vie comparables à ceux des pays occidentaux. La réussite économique et la stabilité apportées par les politiques menées depuis l'indépendance légitiment Lee Kuan Yew et le *PAP*, faisant d'eux des éléments clés du roman national.

De dragon asiatique à plateforme mondiale

Dans les années 1990, Singapour n'est plus un pays émergent et son port est devenu le deuxième mondial en trafic de conteneurs. La transition d'une économie manufacturière à une économie financière et technologique, rendue nécessaire par la pénurie de main d'œuvre et la baisse de la natalité, accélère la croissance.

Depuis l'indépendance en 1965, le PIB a été multiplié par 90 pour atteindre 88 milliards US$ en 1995[21], soit un PIB/habitant de 25 000 US$. Peu à peu, Singapour acquiert le statut de place financière mondiale. Le pays offre à ses habitants des services et infrastructures de qualité. L'éducation d'excellence[c], les infrastructures de télécommunication et de transport, le cadre de vie ainsi qu'une fiscalité incitative permettent à Singapour d'attirer capitaux et main d'œuvre étrangère qualifiée, à l'aube du développement économique d'autres pays asiatiques : Thaïlande, Indonésie, Malaisie puis Chine et Inde, etc.

À l'échelle de la ville, la construction d'un réseau de métro, le *Mass Rapid Transit* (*MRT*), devient un véritable enjeu économique et politique ; il sert de colonne vertébrale au développement urbain et permet de relier efficacement les habitants aux bassins d'emplois. Aujourd'hui long de 200 km, le réseau de *MRT* dessert 119 stations et accueille chaque jour plus de 3 millions de voyageurs. Conçu comme un mode de transport dominant, il devrait doubler d'ici 2030 pour atteindre 360 km, afin que quatre foyers sur cinq vivent à moins de 10 minutes de marche d'une station[22]. Cette extension intervient en complément du réseau de bus, dont la qualité du service pourrait pâtir d'une congestion routière grandissante et être dans l'incapacité d'absorber la croissance démographique – les estimations sont de l'ordre de 6,5 à 6,9 millions d'habitants en 2050 contre 5,6 en 2018[23]. Pour 2030, la *Land Transport Authority* (*LTA*) a l'ambition d'atteindre un taux de 75 % de trajets quotidiens effectués en transport public contre 60 % en 2013. Ces efforts portés à l'amélioration du réseau sont associés à des mesures dissuasives visant à limiter la possession de véhicules personnels. Plusieurs taxes sont instaurées afin d'élever artificiellement les prix d'achat. À cela s'ajoute à partir de 1990 un système de quota sur les *Certificates of Entitlement*[d] (*COE*), licences d'enregistrement d'un véhicule achetées aux enchères. Cette mesure est renforcée à partir du 1er février 2018 avec la mise en œuvre d'une politique de croissance nulle du parc automobile ; il faut ainsi attendre qu'un véhicule sorte de la circulation pour toute nouvelle immatriculation. Enfin, le péage urbain, devenu électronique en 1998, parachève cette politique défavorable à la voiture. Pourtant, la superficie d'espace public réservée à la voiture demeure importante : 16 % du foncier lui est accordé (routes et parkings). Piétons et cyclistes ne bénéficient pas, quant à eux, d'un si vaste réseau de trottoirs et voies dédiées. La multiplication récente des vélos et des trottinettes, signe de l'appétit de la jeunesse pour la mobilité active, se heurte en effet à la réalité de la forme urbaine et des infrastructures disponibles. La construction de centralités périphériques ne fait pas de Singapour une ville adaptée aux vélos et à la marche au-delà du périmètre des *towns*. Pour encourager l'essor de ces modes, les autorités aménagent des abris le long des trottoirs qui mènent aux arrêts de bus et de métro. Malgré ce timide effort, les transports en commun et le déplacement de masse demeurent la priorité du gouvernement.

c. Dès 1995, l'école singapourienne se démarque dans les classements internationaux du *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). En 2015, elle figure en tête du classement PISA.

d. En 2018, pour l'achat d'un véhicule à Singapour, il faut débourser 2 à 2,5 fois le prix initial. En effet, il faut ajouter les taxes à l'import (entre 100 et 180 %), le *COE* (en octobre 2018, l'enchère atteint 17 600€) et les frais d'enregistrement. Le *COE* n'est valable que pour une durée de 10 ans, à l'issue desquels il peut être renouvelé pour 5 ou 10 ans au même prix.

Le long de ces infrastructures de transport, de nombreux immeubles d'habitation sont construits. À mesure que Singapour s'internationalise, les condominiums, résidences privées haut de gamme, se multiplient pour accueillir les ménages les plus riches et les travailleurs expatriés. Quant au gouvernement singapourien, il poursuit sa politique de logement public – qu'on appelle *HDB* – grâce au *Housing Development Board*. Alors que la situation de pénurie du logement est résolue, les autorités décident d'élargir leur cœur de cible et encouragent l'accès à la propriété en proposant des baux emphytéotiques de 99 ans. Aujourd'hui, plus de 80 % des Singapouriens vivent dans un logement public, dont 90 % en sont propriétaires[24]. Le *Housing Development Board* n'a donc plus uniquement une visée sociale et son offre se distingue des logements sociaux tels qu'ils sont conçus en Europe. Avec le renouvellement du patrimoine immobilier public vieillissant et obsolète, les différences architecturales entre logements publics et condominiums s'estompent. En revanche, la location demeure un outil de politique en faveur du logement social. Le marché locatif public, soit 10 % des *HDB*, est en effet réservé aux ménages les plus pauvres.

« Nous faisons face à une grande pénurie de main d'œuvre : la moitié de nos conducteurs de bus sont étrangers et leur âge moyen est d'environ 50 ans. Le véhicule autonome pourrait nous permettre de réduire notre dépendance ».

Lam Wee Shann
Chief and Technology Officer
Land Transport Authority

Fig. 16 Vue sur la ville depuis *The Pinnacle@Duxton*.

Malgré une forte emprise de l'État sur l'offre de logements, les habitants les plus vulnérables sont marginalisés par la flambée du prix de l'immobilier[e]. L'accroissement des inégalités (le coefficient de Gini[f] est de 0,459 en 2017) est l'un des principaux défis de la ville, une partie de l'économie demeurant fondée sur des travailleurs pauvres faiblement qualifiés, venus de pays d'Asie du Sud-Est et du Sud ou des résidents singapouriens âgés[g]. Ces inégalités se cristallisent dans les modes de vie et la géographie de l'île. La ville d'exception accueille l'élite économique cosmopolite dans ses condominiums, à proximité de lieux ancrés dans la mondialisation (centre-ville, universités, route vers l'aéroport). L'autre Singapour s'épanouit quant à lui au rez-de-chaussée des *HDB*, loin du centre d'affaires.

Fig. 17 Des immeubles de logement public à Jalan Besar.

e. En 2017, le prix moyen de vente d'un *HDB* est d'environ 300 000 € pour un appartement de 4 pièces – environ 90 m². Dans le parc privé, les prix dépassent les 10 000 €/ m². «*Resale Statistics*». *Housing Development Board*, 2018. Disponible sur : https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/residential/buying-a-flat/resale/resale-statistics

f. Selon l'INSEE, le coefficient de Gini est « *un indicateur synthétique d'inégalités de salaires (de revenus, de niveaux de vie…). Il varie entre 0 et 1. Il est égal à 0 dans une situation d'égalité parfaite où tous les salaires, les revenus, les niveaux de vie… seraient égaux. A l'autre extrême, il est égal à 1 dans une situation la plus inégalitaire possible, celle où tous les salaires (les revenus, les niveaux de vie…) sauf un seraient nuls. Entre 0 et 1, l'inégalité est d'autant plus forte que l'indice de Gini est élevé* ». Définition - Indice de Gini/Coefficient de Gini | Insee. (2016). Disponible sur : https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1551

g. Voir Chapitre 4, partie 4.

Pénurie de main d'œuvre

Avec 1,16 enfant par femme en 2017[25], Singapour a l'un des taux de fécondité les plus faibles au monde. Devant le constat d'un vieillissement accéléré de la population – l'Organisation des nations unies estime qu'en 2050, 47% de la population aura 65 ans et plus – la question de la main d'œuvre devient préoccupante.

Depuis 2008, le gouvernement singapourien durcit les conditions d'immigration en augmentant le ratio minimal d'employés locaux et les niveaux de salaire pour prétendre aux visas de travail (ceux-ci étant de 3 600 S$, soit 2 326 €, pour un travailleur qualifié) et en réglementant les conditions d'attribution d'un poste. Alors que les autorités cherchent à privilégier la venue de travailleurs qualifiés, le quota de travailleurs immigrés non ou peu qualifiés baisse inexorablement[26].

Certains secteurs sont particulièrement touchés par la pénurie de travailleurs. De ce fait, les autorités singapouriennes encouragent l'adoption de nouvelles technologies de robotisation et d'automatisation. Alors que les transports publics peinent à recruter de nouveaux conducteurs de bus, âgés en moyenne de 50 ans et pour la moitié étrangers, le développement du véhicule autonome permettrait de réduire la dépendance à la main d'œuvre[27]. Enfin, le secteur du bâtiment, qui fait appel structurellement à des travailleurs migrants venus du sous-continent indien, a depuis quelques années intensifié son recours à la construction modulaire, en faisant préfabriquer en Malaisie des modules ensuite assemblés sur chantier à Singapour. Selon le gouvernement, la *Prefabricated Prefinished Volumetric Construction* (*PPVC*) permettrait de réduire de 40 % la main d'œuvre nécessaire tout en accélérant le temps de construction. À partir de 2017, le code de pratique pour la construction impose le recours au *PPVC* pour tous les nouveaux projets de plus de 2000 m² de superficie hors œuvre[28].

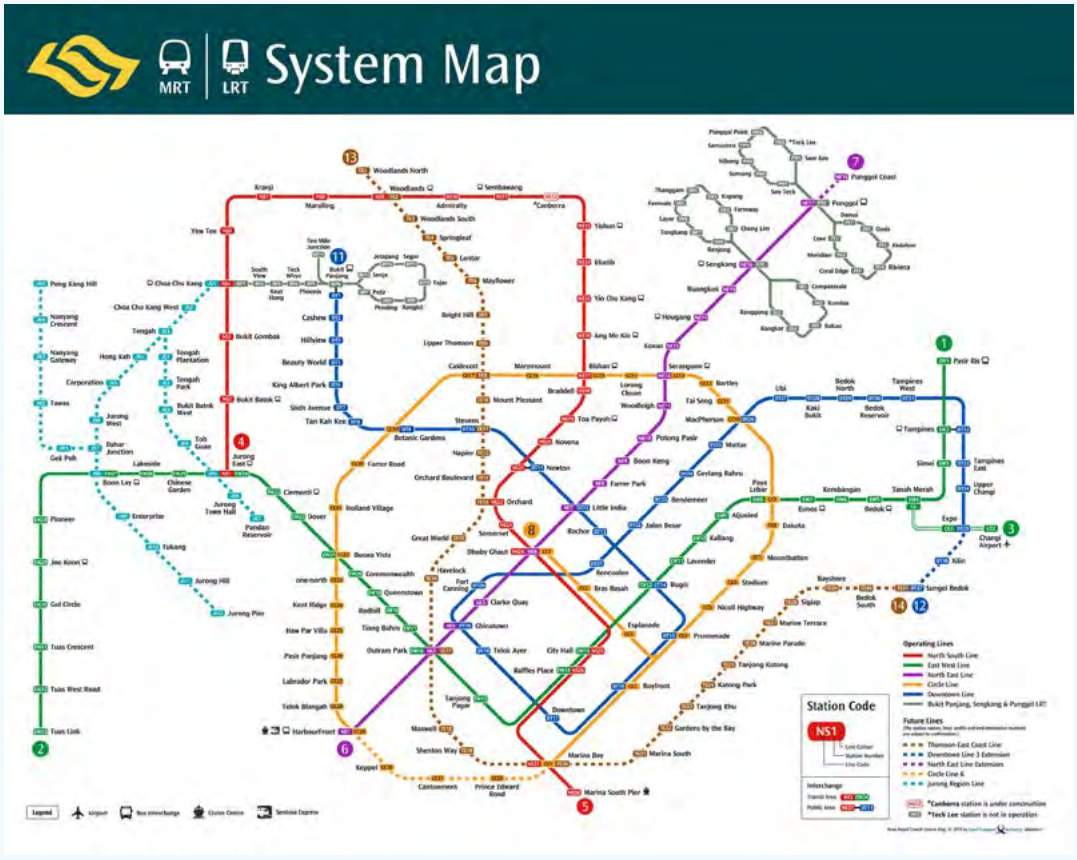


Fig. 18 Plan du réseau de métro singapourien en 2018.

Une cité-État entre autosuffisance et nécessaire ouverture

Une géographie contrainte

Située sur une île, Singapour doit composer avec son territoire. L'accroissement démographique et la croissance économique font face à un problème de taille : un foncier limité.

Avec plus de 7 800 habitants/ km², la cité du lion est le pays le plus densément peuplé après Monaco[29]. Si cette densité semble faible en comparaison de celle de Paris *intra-muros*, Manhattan et Mumbai, Singapour doit non seulement répondre aux besoins d'une métropole mais aussi à ceux d'un pays. Ce chiffre met en exergue la pression qui s'exerce sur Singapour pour accueillir toutes les activités et infrastructures nécessaires à la vie d'une cité-État. Conscientes de cet enjeu, les autorités promulguent en 1966 le *Land Acquisition Act*, permettant à l'*Urban Redevelopment Authority* de préempter des terrains à des fins servant l'intérêt général. Aujourd'hui, le foncier d'État représente près de 90 % de la surface du pays, contre 31 % en 1949[30]. L'agence gouvernementale redistribue par la suite les parcelles selon les différents secteurs d'activité stratégiques : les routes représentent 12 % du territoire, les parkings 4 %, les réserves naturelles et les réservoirs d'eau 15 % et le logement 14 %. Devant l'accroissement prévu de sa population, qui devrait atteindre 6,5 à 6,9 millions d'habitants en 2030, 30 km² supplémentaires seront affectés à ce dernier poste, portant le total à 17 % du territoire. La densification par la construction d'une ville verticale permet de sécuriser l'espace destiné à des usages non résidentiels.

Mais la verticalité n'est pas l'unique solution adoptée : Singapour gagne chaque année de la surface sur la mer. Bien que ce phénomène se soit intensifié dans les dernières décennies, l'histoire de tels travaux remonte à la colonisation britannique. À l'arrivée de Stamford Raffles, l'île s'étendait sur une surface de 523 km². Pour des raisons militaires et commerciales, les Britanniques choisissent dès 1819 de cultiver son aspect maritime et insulaire en concentrant le développement économique au sud, l'intérieur des terres étant réservé aux activités agricoles. Cependant, l'ambition de transformer un petit village de pêcheurs en port de commerce intercontinental requiert une planification urbaine et un aménagement côtier. Les marais à mangroves à l'embouchure du fleuve Singapour sont drainés et comblés par de la terre provenant de Fort Canning Hill pour laisser place à une ville construite en dur. D'autres travaux d'aménagement de terre-pleins sur la mer sont menés afin d'améliorer les capacités d'accueil du port au fur et à mesure de sa croissance.

Fig. 19 Vue sur la ville depuis *The Pinnacle@Duxton.*

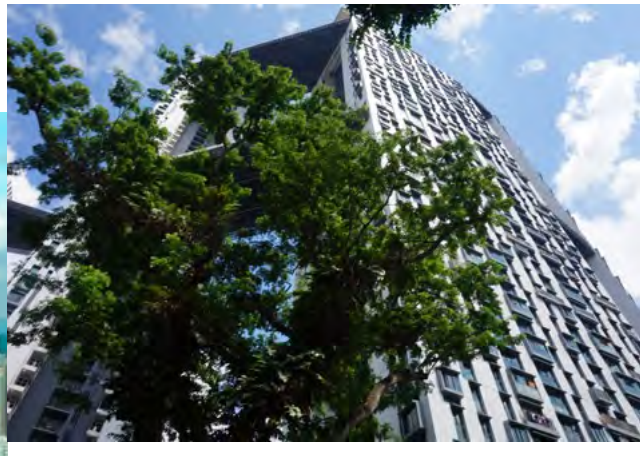


Fig. 20 *The Pinnacle@Duxton* vu du sol.

« Les métropoles européennes doivent prendre en compte des infrastructures existantes. Singapour, en revanche, est comme une page vierge ».

Alistair Sim
Directeur régional Asie Pacifique, Soletanche Bachy

Si Singapour amorce un rapprochement avec le continent dans les années précédant son indépendance, la rupture avec la Malaisie en 1965 marque un retour à l'insularité. Sans ressource naturelle et en pleine croissance, Singapour voit la demande de foncier s'accélérer en réponse à la pénurie de logements et d'infrastructures. À cela s'ajoute le choix politique d'un développement industriel tourné vers des activités portuaires consommatrices d'espace. Lancée en 1960, la construction de *Jurong Industrial Estate* nécessite la création de 700 hectares de terres gagnées sur la mer[31]. D'autres projets stratégiques bénéficient d'une telle mesure : l'aéroport de Changi, le *Central Business District* avec la construction de *Marina Bay,* ainsi que les autres terminaux portuaires. Depuis 1960, Singapour a agrandi son territoire de près de 240 km² et celui-ci devrait atteindre 766 km² en 2030. Cependant, la construction de terre-pleins n'est pas sans conséquences sur les écosystèmes marins et l'écologie des pays exportateurs de sable et constitue un point de friction géopolitique de plus dans les relations qu'entretient Singapour avec la Malaisie et l'Indonésie[32].

Conscientes du fait que le territoire singapourien ne peut s'étendre infiniment, les autorités publiques cherchent de nouvelles solutions pour répondre aux besoins en foncier à venir. En 2015, Singapour légifère sur la propriété souterraine, ouvrant la voie à une intensification de l'utilisation des sous-sols, en enterrant des infrastructures jusqu'ici présentes à la surface : parkings à vélo, conduits d'aération, tunnels, corridors piétons, routes, réservoirs d'eau, stockage de produits pétrochimiques… Construire sous terre permettrait de libérer de l'espace en surface. Bien que les coûts de construction souterraine demeurent aujourd'hui plus élevés, les nouvelles technologies devraient pouvoir les amoindrir, tout en libérant du foncier en surface. Les plans directeurs d'une telle politique sont attendus dans les mois à venir[33].

Fig. 22 Des immeubles de logement public à Outram.

Fig. 21 Vue sur le *Marina Bay Sands.*

Une politique du logement ambitieuse au service d'une structuration de la ville

À la fin des années 1950, 35 % de la population singapourienne vit dans des habitations de fortune. Lorsque le *People's Action Party (PAP)* accède au pouvoir en 1959, il fait du droit au logement non seulement une priorité sociale mais également une condition nécessaire au développement économique[34].

Le *Housing Development Board*, agence gouvernementale en charge du logement, est fondé en 1960. Ses prérogatives incluent la proposition de projets de construction et leur exécution, la gestion de ses propriétés (foncier et bâtiments) et la mise à disposition de prêts pour l'achat de logements publics.

Dans ses premières années d'existence, le *Housing Development Board* s'attelle à la lourde tâche de construire rapidement un nombre important de logements à bas coût pour des ménages à très faibles revenus. Le secteur privé ne fournit que 2 500 logements chaque année, alors que le besoin en logements à construire est estimé à 147 000 sur la période s'étalant de 1961 à 1970, soit un peu plus de 14 000 par an. L'agence gouvernementale doit donc construire les quelques 11 500 unités manquantes[35]. Dans un premier temps, la stratégie consiste à bâtir, dans un rayon de 8 km autour du centre-ville, des logements constitués d'une unique pièce et équipés d'une salle de bain et d'une cuisine privées pour 10 000 S$, loués pour la somme de 20 S$ par mois.

Au bout d'un an, le *Housing Development Board* diversifie son offre et propose des deux et trois-pièces, pour 40 et 60 S$ par mois. Fin 1962, 23 232 logements publics sont construits.

Dès 1964, le gouvernement, par l'intermédiaire du *Housing Development Board*, encourage l'accès à la propriété en proposant à la vente des baux emphytéotiques de 99 ans : des appartements de deux et trois pièces sont cédés pour 4 900 S$ et 6 200 S$ à des ménages dont les revenus n'excèdent pas 1 000 S$ par mois. Les prix à l'achat sont calculés de manière à ce que les mensualités de remboursement soient d'un montant semblable à un mois de loyer. Mais l'accès à la propriété est freiné par l'obligation de fournir un apport minimal de 20 %. Il est décidé, en 1968, d'élargir les fonctions du *Central Provident Fund*. Ce système d'épargne qui, à l'origine, ne pouvait être mobilisé que pour la retraite, permet désormais aux ménages d'accéder à un prêt auprès du *Housing Development Board*. Mais l'agence gouvernementale ne se contente pas de loger. Elle conçoit et aménage les villes satellites : en 1965, Toa Payoh 5 est construite. Constituée de cinq quartiers, chacun doté de services (écoles, cliniques, magasins) et d'infrastructures, cette centralité peut accueillir jusqu'à 200 000 habitants. Des zones industrielles sont également prévues afin de fournir des emplois aux résidents[36]. Cette politique de construction massive va de pair avec une politique agressive d'acquisition du foncier. En 1967, le *Land Acquisition Act* permet aux autorités publiques de préempter des parcelles de terre vacantes ou non, tout en relogeant les ménages affectés par cette mesure. En 1973, un amendement au *Land Acquisition Act* prévoit un système de compensation, fondé non pas sur la valeur potentielle du terrain mais sur le zonage de novembre 1973, afin d'éviter les fluctuations du marché et d'assurer des logements bon marché[37].

À mesure que le niveau de vie des Singapouriens augmente, le standard des logements publics s'améliore. Pour permettre aux ménages d'accéder à des appartements plus grands et plus confortables, le *Housing Development Board* entreprend une libéralisation du marché du logement public.

En 1979, une loi dite « de revente » (*resale policy*) est promulguée. Si les ménages devaient revendre leur logement à l'agence gouvernementale avant de s'adonner

à un nouvel achat, ils peuvent désormais, après une période d'occupation minimale de cinq ans, revendre leur appartement sur le marché libre. Depuis 1989, les étrangers ayant le statut de résidents permanents et les propriétaires de logements privés (condominiums et maisons) peuvent également acheter un appartement sur ce marché de la revente. En ce qui concerne le marché du logement public de première vente, le *Housing Development Board* introduit également une différenciation des prix de l'immobilier public en fonction des caractéristiques de chacun des appartements proposés. Ainsi, les logements situés à proximité immédiate du réseau de métro ou bénéficiant d'une vue exceptionnelle sont vendus plus chers.

Toujours en 1989, alors que les prérogatives du *Housing Development Board* sont redéfinies pour recentrer son action sur le logement, un système de quota appelé *Ethnic Integration Policy* (*EIP*) est mis en œuvre. Craignant la montée d'une ségrégation ethno-spatiale et le retour des émeutes raciales, le gouvernement établit par cette politique un pourcentage maximal de 84 % de Chinois, 22 % de Malais et 10 % d'Indiens et autres dans chaque immeuble public[38].

Au-delà de la mixité ethnique, la puissance publique utilise cette politique du logement en faveur d'une certaine vision de la société. En effet, jusqu'en 1991, il faut être marié pour prétendre à un logement public ; désormais, une personne célibataire doit attendre son 35ème anniversaire. Aujourd'hui, alors que 80 % des Singapouriens vivent dans un *HDB*, le principal défi consiste à adapter la politique du logement à la démographie et à l'évolution des mœurs. Le vieillissement de la population, les recompositions familiales et la précarisation économique qu'ils induisent sont les principaux enjeux des années à venir. Plus qu'un acteur du logement, le *Housing Development Board* est au service de desseins plus larges de structuration de la ville et de la société.

Fig. 23 Un immeuble de logements publics à Chinatown.

The Pinnacle@Duxton 5

Situé en cœur de ville, non loin du *CBD*, *The Pinnacle@Duxton* est, avec 51 étages, le plus haut ensemble de logements publics au monde. À l'issue d'un concours lancé en 2001 par le Ministère du développement national et l'*URA*, ARC Studio Architecture + Urbanism et RSP Architects Planners and Engineers sont sélectionnés parmi 227 candidats. Les premiers appartements sont vendus à partir de 2004 pour des prix s'échelonnant entre 134 000 € et 206 000 € pour 93 à 108 m². Ce n'est qu'en 2009 que le *HDB* accueille ses premiers habitants[39]. En 2016, un appartement de 106 m² est vendu pour 1,12 million S$ (740 000 €), un prix jamais atteint pour un logement de ce type[40].

Les sept tours constituent un ensemble résidentiel qui rassemble 1 848 logements dont l'architecture rappelle la modernité et le confort des condominiums. L'aménagement sur 2,5 hectares prend en compte l'environnement préexistant : des arbres classés et faisant l'objet d'une politique de sauvegarde ont été préservés et intégrés à l'ensemble paysager. La forme irrégulière en serpent de mer permet de faciliter la circulation du vent et d'accroître la luminosité tout en minimisant le vis-à-vis et la chaleur à l'intérieur des appartements. Enfin, les parties communes comme les couloirs sont ouverts pour une ventilation permanente, indispensable compte tenu du climat équatorial de Singapour.

Pour adapter les logements aux différentes étapes de la vie des résidents, les appartements ont été conçus pour être modulés. Les cloisons peuvent ainsi être déplacées pour créer une chambre supplémentaire à la naissance d'un enfant.

Les tours fournissent un grand nombre de services et de commerces éparpillés aux rez-de-chaussée comme dans les étages : garderies, crèches et écoles, salles de sport, terrains de jeux, espaces de restauration, magasins de proximité, dentistes, etc. L'objectif de cette dissémination est de recréer une centralité, une ville compacte verticalisée, au sein même de l'ensemble résidentiel, afin de limiter les déplacements inutiles qui iraient alimenter la congestion routière. Deux passerelles situées aux 26ème et 50ème niveaux relient les sept immeubles et offrent des promenades végétalisées. Elles constituent la première mise en œuvre de jardins aériens dans des immeubles d'habitation. Enfin, des espaces ouverts au public du rez-de-chaussée et des passerelles, à disposition des résidents comme des visiteurs, ont été aménagés afin de recréer une vie de quartier.

Ces espaces verts offrent des lieux de socialisation et de nature dans un ensemble résidentiel très dense. La réalisation de *The Pinnacle@Duxton* est une innovation dans le domaine du logement public. L'intégration d'un tel ensemble dans son environnement urbain tant paysager que fonctionnel – réseaux de transport, présence d'aménités, etc. – découle d'une longue réflexion sur l'empreinte émotionnelle et sociale de la construction en cœur de ville de logements de forte densité, tant pour les résidents que pour les riverains[41].

Fig. 25 Un jardin aérien au 50ème étage de *The Pinnacle@Duxton*.

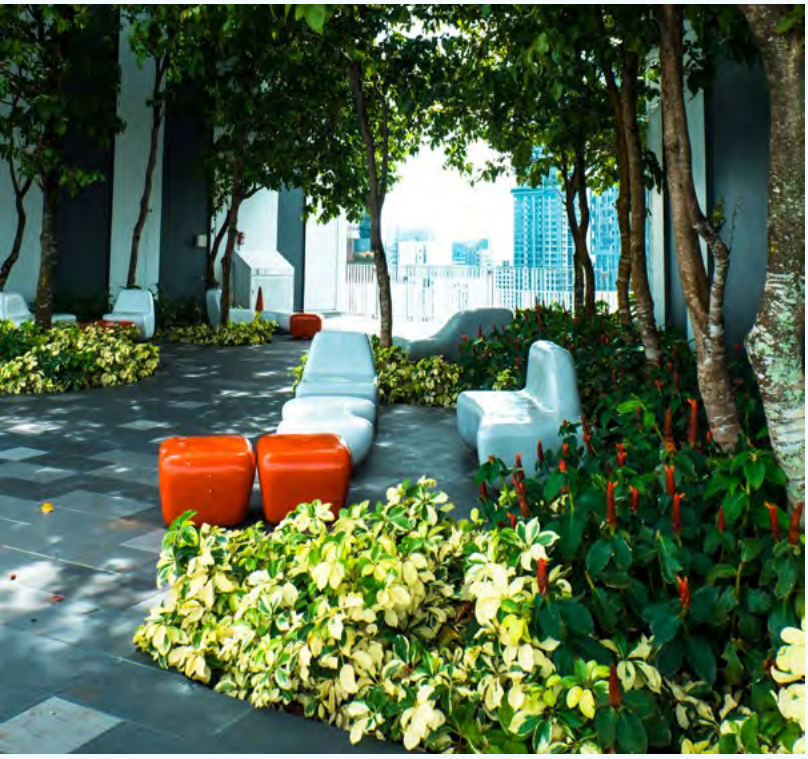


Fig. 24 Un jardin aérien au 50ème étage de *The Pinnacle@Duxton.*

Fig. 26 Vue sur *The Pinnacle@Duxton* depuis Chinatown.

L'eau, enjeu stratégique majeur

La gouvernance de l'eau est une question épineuse à Singapour. Conscient des contraintes naturelles et démographiques, l'État fonde en 1963 une agence gouvernementale dédiée : le *Public Utilities Board (PUB).* Malgré un climat très humide et des pluies équatoriales, les autorités singapouriennes peinent à répondre aux besoins en eau d'une population grandissante et d'une économie en croissance.

En 1961 et 1962, le gouvernement singapourien signe deux traités avec la Fédération de Malaisie afin d'assurer à sa population un approvisionnement en eau pour respectivement 50 et 100 ans. Mais les relations tendues entre les deux pays n'en font pas une solution idéale : d'une part, la Malaisie souhaite augmenter les tarifs de l'eau ; d'autre part, elle commence à souffrir de stress hydrique. À l'expiration du premier contrat en 2011, celui-ci n'est pas renouvelé. Les autorités décident de profiter de l'approvisionnement assuré jusqu'en 2061 par le second accord pour mettre en place d'autres solutions innovantes de production d'eau et visent une autonomie complète d'ici 2060[42]. Aujourd'hui, le pays poursuit une stratégie dite des « quatre robinets nationaux » (*Four national taps*) : 30 % de l'eau provient des bassins de captation, 40 % de l'importation, 20 % du recyclage des eaux usées et 10 % du dessalement de l'eau de mer.

La tension permanente engendrée par l'insécurité de l'approvisionnement en eau rend nécessaire un travail d'aménagement urbain. Si le climat équatorial marqué par une pluviométrie importante (2 400 mm par an) semble être un atout, l'intensité des pluies ne permet pas une récupération optimale des eaux. Ainsi, l'enjeu se situe à la fois sur la gestion de l'eau sur le temps long et sur la capacité des infrastructures à intégrer des débits importants sur un temps très court, particulièrement lors de la saison des pluies. Les sols saturés ne parviennent pas à retenir l'eau, qui provoque des inondations et s'écoule vers la mer. Un réseau extensif de récupération et d'acheminement des eaux vers les 17 réservoirs que compte Singapour est donc mis en place.

En 2006, ce réseau est amélioré par le programme *ABC Waters* (*Active, Beautiful and Clean Waters*) visant à mieux l'ancrer dans le paysage par biomimétisme. Un partenariat entre le *Public Utilities Board* et le *Housing Development Board* prévoit un certain nombre de dispositions visant à adapter les capacités des infrastructures aux variations d'intensité des pluies par l'aménagement des espaces entourant les logements publics. Des bassins de rétention, des rigoles mêlant végétation et graviers, des pelouses et des fossés de bio-rétention servent à lisser les flux d'eau[43] tout en s'intégrant dans le projet « *un jardin dans la ville* » que Singapour promeut. Les surfaces de bio-rétention peuvent être investies par les habitants comme lieu de loisir et, une fois inondées, permettent la filtration et la sédimentation des eaux de pluie. Dans une région touchée par le paludisme et la dengue, Singapour combat la prolifération des moustiques en assurant une surveillance active de ses aménagements hydriques. Depuis 2014, les promoteurs immobiliers sont tenus d'installer une cuve de rétention et de suivre les recommandations de l'*ABC Waters* pour tout projet d'aménagement. Cette obligation intervient conformément aux velléités de la cité-État d'une construction urbaine rassemblant puissance publique, secteur privé et participation citoyenne.

L'introduction récente de technologies « *smart* » permet un contrôle automatisé de la qualité de l'eau, la détection de fuites et une optimisation de la maintenance. Or la durabilité de la gestion de l'eau ne repose pas uniquement sur l'offre ; il faut également agir sur la demande. L'installation de compteurs intelligents permet aux consommateurs d'analyser leurs propres comportements et leur évolution. Initié en 2015, le *Smart Shower Programme* équipe 10 000 foyers d'un compteur en temps réel intégré à la douche, qui, selon les principes du *nudge*, permet à chacun de se fixer un objectif. L'expérience a jusqu'ici démontré une diminution chez les ménages concernés de la consommation d'eau de l'ordre de 5 m^3 par personne par jour[44].

Ces initiatives s'accompagnent de campagnes de sensibilisation et de la création d'un label *Water Efficiency Labelling Scheme* (*WELS*) pour l'électroménager et la plomberie. La consommation actuelle, estimée à 1,6 million de mètres cubes par jour, devrait doubler d'ici 2060 et 70 % de cette consommation devrait être destinée à un usage industriel, contre 55 % aujourd'hui[45].

Enfin, la tarification constitue un important levier d'action. Les revalorisations successives des tarifs et des taxes au cours des dernières décennies ont permis de réduire la consommation des ménages, passant de 165 litres quotidiens en 2003 à 143 en 2017. L'eau la plus onéreuse à produire provient du dessalement. Bien qu'elle ne représente que 10 % de l'eau injectée dans le réseau, c'est sur son coût de revient qu'est déterminé son prix. Cette mesure permet de préparer psychologiquement la population à la hausse de la part du dessalement dans la production d'eau dans les prochaines années et de financer le développement des infrastructures.

Fig. 28 Le canal de Kallang traverse le parc Bishan dans le quartier d'Ang Mo Kio 6.

Fig. 27 Vue sur la côte de Pulau Ubin, île située entre la principale île de Singapour et la Malaisie.

Fig. 29 La cascade de la forêt des nuages dans le parc de *Gardens by the Bay*.

Des universités et pôles d'innovation, outils d'attractivité et de compétitivité

Dans les années 1990, Singapour prend conscience de sa dépendance vis-à-vis de capitaux d'entreprises multinationales pourtant très volatiles. Son sentiment de vulnérabilité est renforcé par la crise financière asiatique de 1997.

Convaincu qu'il faut réinventer son modèle économique, le gouvernement entame une transition vers l'économie du savoir : le *hub* de commerce doit devenir *hub* d'innovation. La consolidation à l'international des universités historiques (*National University of Singapore* 7a et *Nanyang Technological University* 7b) et la création de nouveaux établissements d'enseignement et de recherche (*Singapore Management University* 7c , *Singapore University of Technology and Design* 7d) s'inscrivent dans une volonté politique d'ancrer la ville dans la compétition mondiale des territoires.

Pour attirer des entreprises créatrices d'emplois hautement qualifiés, l'État veut être en mesure d'offrir une main d'œuvre compétente et un écosystème d'innovation solide. Des politiques de financement des universités et d'incitation à l'installation de centres de recherche d'entreprises étrangères sont mises en œuvre. Les universités nouent des partenariats avec les institutions étrangères d'enseignement supérieur et de recherche les plus réputés, contribuant à la consolidation du rayonnement de Singapour à l'international. Des universités étrangères telles que *Duke*, *Yale*, l'INSEAD et l'ESSEC choisissent même d'y établir des campus. Les meilleurs élèves reçoivent une bourse gouvernementale pour partir étudier à l'étranger. À leur retour, ils doivent travailler quelques années au sein de l'administration ou d'une entreprise publique. Toutes ces politiques font de Singapour un lieu incontournable de l'innovation. Aujourd'hui, l'attractivité des universités singapouriennes repose sur trois piliers : un enseignement anglophone de qualité assuré par des professeurs internationaux, des programmes de recherche réputés et des étudiants venus du monde entier. En 2015, Singapour accueille 75 000 étudiants étrangers venus de pays industrialisés et émergents et la *National University of Singapore* et la *Nanyang Technological University* sont reconnues parmi les meilleures universités asiatiques[46].

En tant qu'éléments d'infrastructure, les universités participent aux dynamiques socio-économiques des territoires[47]. À Singapour, conformément au modèle américain, les campus sont de véritables lieux de vie. Ils fournissent la plupart des services urbains : transports, télécommunications, santé, magasins, espaces de loisirs. Les universités sont intégrées dans leur environnement par leur proximité avec le réseau de transport en commun et avec des centralités dont le développement économique est fondé sur l'innovation, comme Jurong Innovation district 8 et One North 9.

Les quartiers d'innovation relèvent justement d'une stratégie nationale qui vise à construire un solide écosystème urbain de haute technologie. Situés à proximité d'établissements d'enseignement supérieur, de sièges de grandes entreprises et des principaux centres d'activités économiques (*CBD*, port, aéroport),

des *Singapore Science Parks* accueillent de jeunes entrepreneurs créatifs à la recherche d'un soutien matériel, technique et financier. Ces pôles d'innovation offrent un réseau numérique, social mais aussi d'affaires et d'infrastructures de mobilité. Ils proposent des services d'incubation et d'accélération pour les *startups* qui se multiplient sur l'île, faisant de Singapour un terrain d'expérimentation pour des innovations qui pourront ensuite être développées aux quatre coins du monde. Le développement des *startups* est appuyé par le plan quinquennal de 2016-2020, qui prévoit un investissement public de l'ordre de 19 milliards S$ (12 milliards €) afin d'encourager les innovations dans les domaines de l'ingénierie et de l'industrie, de la santé, de l'économie numérique et du développement urbain et durable[48]. Cette stratégie s'inscrit directement dans l'ambition de construire une « *Smart Nation*[49] ».

Pour accompagner ce changement de paradigme de l'économie singapourienne, les universités promeuvent un nouveau modèle entrepreneurial[50] au sein même des cursus académiques. Des programmes tels que le *NUS Overseas College* lancé par la *National University of Singapore* permettent aux meilleurs étudiants de faire un stage dans des villes offrant un environnement propice à l'innovation et l'entrepreneuriat : la *Silicon Valley*, Tel Aviv, Shanghai, Stockholm, Toronto, etc. Ces étudiants, une fois revenus à Singapour, contribuent à leur tour au développement de l'écosystème de *startups*. Devant le dynamisme de l'économie singapourienne, le recours à de la main d'œuvre hautement qualifiée est indispensable : 21 % des emplois qualifiés sont exercés par des étrangers[51]. Cette immigration renforce l'intégration de la cité du lion dans la mondialisation[52].

En outre, la construction d'un *hub* d'innovation de niveau mondial à Singapour ne dépend pas uniquement des capacités à créer des structures physiques, institutionnelles et sociales dédiées au savoir et à l'innovation. L'attractivité de la ville s'explique également par les mesures mises en place afin de faciliter les flux de capitaux et de personnes, grâce à des incitations fiscales et des rémunérations attractives, des environnements de vie et d'affaires dynamiques et la présence de l'un des aéroports les mieux connectés au monde : Changi.

Fig. 30 *The Hive*, un bâtiment de la *Nanyang Technological University.*

CG2 Changi Airport

Des infrastructures ouvertes sur le monde

Depuis l'arrivée de Stamford Raffles, le secteur maritime et portuaire joue un rôle clé dans le développement économique de Singapour, représentant aujourd'hui 8 % de son PIB.

Désormais 2ème port au monde après Shanghai en trafic de conteneurs, Singapour voit transiter en 2016 plus de 626 millions de tonnes vers 600 ports répartis dans 120 pays[53]. Ses onze terminaux sont situés à proximité directe de la ville, au sud de l'île, et sont gérés par des opérateurs privés tels que *Port of Singapore Authority* et *Jurong Port*, sous la férule de l'autorité régulatrice de l'activité portuaire : la *Maritime Port Authority*. La politique de port franc, qui, depuis la colonisation britannique, exempte de droits de douane les produits transitant par le port sans entrer sur le marché local, favorise l'attractivité de Singapour, contribuant ainsi à en faire un *hub* logistique d'importance mondiale.

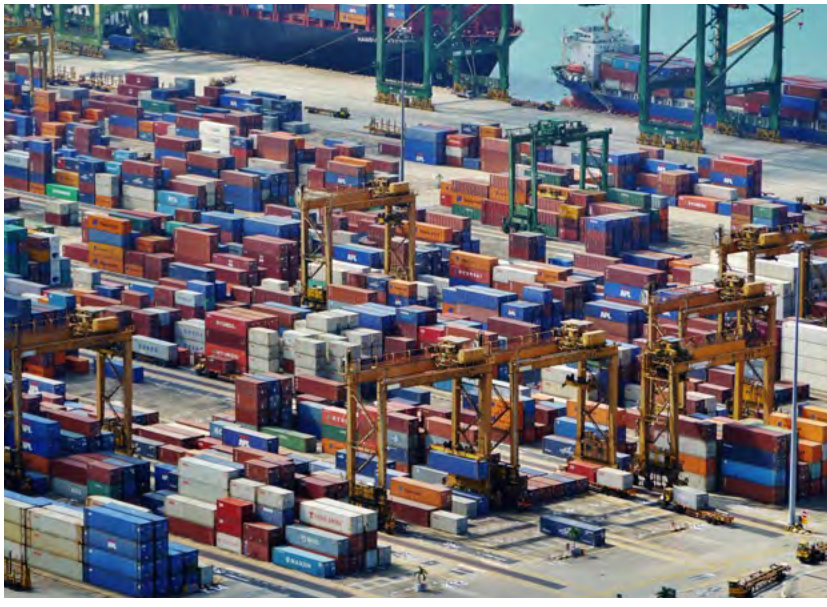


Fig. 32 Vue sur le port de Singapour.

Fig. 31 Aéroport de Changi.

Les baux des terminaux actuels arriveront à terme en 2027 et 2040 pour laisser place à une extension du *CBD* et un littoral aménagé. Le mégaport de Tuas devrait prendre en partie la relève d'ici 2021, avant la fin des travaux prévus en 2040. Sa construction requiert l'aménagement de 387 hectares de terre-pleins gagnés sur la mer à l'ouest de l'île. La capacité du port sera portée à 65 millions de conteneurs par an, contre 40 aujourd'hui[54]. Des tests de véhicules autonomes sont actuellement en cours sur le terminal de Pasir Panjang 10b et l'automatisation croissante des activités portuaires contribue de l'ordre de 20 à 25 %[55] à la productivité du port de Singapour : intelligence artificielle, drones, objets connectés, etc. Cette digitalisation du port est essentielle à sa compétitivité devant l'émergence d'autres ports d'Asie du Sud-Est bénéficiant d'une main d'œuvre meilleur marché[56]. Sur cette même lancée, le port de Tuas devrait jouir des technologies les plus avancées et s'inscrire dans une tendance « *smart* » pour confirmer le statut de grande puissance commerciale de Singapour.

Ce statut n'est pas uniquement maritime. La mondialisation et l'exigence croissante de rapidité font émerger un autre secteur du transport international : l'aérien. En 1975, l'aéroport de Changi 11 est édifié à la pointe est de l'île ; ses futurs agrandissements sont rendus possibles par l'aménagement de terre-pleins.

Le dynamisme de l'économie singapourienne participe à l'émergence de Changi Airport comme hub régional et international. Son entrée dans une économie du savoir lui permet d'obtenir le statut de destination d'affaires prisée. Son succès n'est pas étranger à celui de la compagnie aérienne nationale : Singapore Airlines. En 2018, celle-ci inaugure le plus long vol direct au monde entre Singapour et New York. Mais elle n'est pas la seule à relier Singapour aux grands pôles économiques mondiaux ; grâce à son dynamisme économique, Changi est devenu une destination incontournable pour les principales compagnies internationales et accueille en 2018 65,6 millions de passagers[57]. Au cargo maritime s'ajoute progressivement le poids du fret aérien, dopé par le développement du *e*-commerce[58] et une demande croissante en médicaments dans les pays asiatiques émergents. Au vu de l'importance stratégique d'un tel actif urbain, l'aéroport de Singapour demeure propriété de l'État.

Situé à une demi-heure du *CBD*, l'aéroport est pleinement intégré à la ville, d'une part par sa liaison directe en métro et d'autre part par sa capacité à proposer des activités et un lieu de vie aux habitants des quartiers voisins[59]. L'extension du terminal 1, sous le nom de *Jewel Changi Airport*, offre depuis 2019 aux voyageurs et visiteurs une forêt intérieure sur cinq étages, un dôme de verre d'où s'échappe une cascade et une multitude de boutiques, avec l'objectif de faire de l'aéroport un espace public urbain à part entière[60]. De plus, l'optimisation des flux est au centre des préoccupations : pour attirer clientèle d'affaires pressée et les touristes en escale, il est indispensable de réduire les temps d'attente et d'automatiser enregistrement et contrôle de douane. L'amélioration de la gestion des flux est indissociable d'une consolidation de la transition numérique de l'aéroport. Pour la sixième année consécutive, *Changi Airport* est nommé meilleur aéroport en 2018 par le *Skytrax World Airport Awards*[61].

Enfin, au port, à l'aéroport et aux connexions routières et ferroviaires reliant Singapour à la péninsule malaise devrait s'ajouter d'ici 2031 une ligne de train à grande vitesse reliant l'île à Kuala Lumpur en 90 minutes[62], complétant l'arsenal de transport international. Tout ceci s'inscrit dans une volonté de faire de ces infrastructures un système intégré permettant la multimodalité et l'intermodalité du fret et des personnes.

Fig. 33 *Jewel Changi Airport.*

Innover dans un territoire contraint

Fonctionnalité du patrimoine et marketing territorial

Compte tenu de ses limitations en foncier et autres ressources, Singapour ne peut s'offrir le luxe de s'encombrer de constructions inutiles. L'aménagement de ses espaces doit proposer des fonctionnalités pensées et choisies pour assurer le dynamisme économique des décennies à venir.
Une seule priorité : attirer capitaux et visiteurs.

Fig. 34 Façade d'une maison dans Little India.

Le passé de plateforme commerciale dédiée à l'export laisse place à la consolidation d'un marché intérieur, faisant de la ville un temple de la consommation et du shopping. Orchard Road 12 , la principale artère commerciale, accueille 44 centres commerciaux et plus de 5 000 commerces de détail, de bouche et de loisirs sur 800 000 m² et un linéaire de voirie de 2,2 km, promettant « *l'expérience de vie ultime*[63] ». Fruit d'un projet politique d'attractivité, la consommation des résidents se voit renforcée par celle des touristes et des voyageurs d'affaires. Ainsi, dans la lignée du port libre de droits de douane voulu par Raffles, la TVA de 7 % peut bénéficier d'une détaxe au départ du territoire.

Dans l'objectif d'attirer capitaux et visiteurs internationaux, l'État fait le choix dans les années 1980 d'optimiser les fonctions de son patrimoine. Alors que la conservation du patrimoine n'était pas une priorité, les efforts de démolition massive et de (re)construction laissent place à la prise de conscience nationale de sa valeur, justifiant la mise en œuvre d'une politique publique de sauvegarde. Avec pragmatisme, l'objectif est de dépasser les conceptions habituelles qui font du patrimoine un témoignage de l'histoire passée et de la culture nationale. Le patrimoine, matériel comme immatériel, doit dès lors s'intégrer pleinement dans la vie économique de la ville[64] grâce aux secteurs du commerce, du tourisme et des loisirs.

La mise en valeur du patrimoine passe par la reconversion de certains bâtiments tels que l'*Asian Civilisations Museum*, qui s'installe en 1997 dans une ancienne école hokkien sur Armenian Street puis investit en 2003 l'*Empress Place Building* 13 , bâtiment colonial autrefois consacré aux fonctions de pouvoir[65]. D'autres quartiers tels que les enclaves ethniques de Chinatown 14 , Kampong Glam 15 , quartier malais et de Little India 16 font l'objet de réhabilitation et de régénération urbaine. De nouvelles activités dédiées au tourisme s'y installent : commerces de bouche, échoppes qui font référence au folklore local, magasins de souvenirs et hôtels.

Les quartiers industriels tels que Boat Quay 17 et Clarke Quay 18 qui bordent le fleuve Singapour, dont les entrepôts sont convertis en bars et boîtes de nuit, deviennent un repère de la *nightlife*, essentielle à toute ville-monde. Conformément à la vision économique libérale de Singapour, l'État encourage les entreprises à investir dans la sauvegarde du patrimoine, avec l'idée que les subventions publiques ne sont une solution ni durable ni souhaitable[66]. L'ancien couvent catholique CHIJMES 33 est ainsi acquis par un promoteur privé et transformé en galerie marchande. À Singapour, il faut trouver de nouveaux usages au patrimoine, en accord avec l'évolution de la ville et de la société. Aujourd'hui, 72 bâtiments sont classés monuments nationaux et 7 000 autres sont protégés. À ceux-ci s'ajoutent les Botanic Gardens 20, principal parc de Singapour devenu patrimoine mondial de l'UNESCO[67] en 2015.

La création de *landmarks* dans la ville participe à la carte de visite urbaine et à sa stratégie de marketing territorial. Le *merlion*, animal mythique composé des attributs du lion et du poisson, symbolisant à la fois le passé de village de pêcheurs et l'origine du nom « Singapour », devient un emblème de la ville. À l'origine simple logo commercial créé en 1964 par l'agence gouvernementale dédiée au tourisme, il prend une nouvelle dimension avec l'installation de cinq statues dans des lieux touristiques, dont la plus connue se trouve dans la baie 21 .

Enfin, la mise en valeur du territoire passe par le recours à des architectes à la renommée internationale et aux conceptions innovantes. Des structures inédites ponctuent la découverte de la ville comme le Oasia Hotel Downtown de WOHA Architects 23 , Marina One par Ingenhoven Architects 24 et, probablement la construction la plus iconique de la ville, le Marina Bay Sands par Moshe Safdie.

En 2017, Singapour a accueilli plus de 17,4 millions de visiteurs internationaux[68] et les retombées économiques directes et indirectes représentent 9,9 % du PIB, soit 23 milliards €[69]. Cet utilitarisme du patrimoine et cette stratégie de marketing territorial participent à la distinction entre une ville d'exception, spectaculaire et cosmopolite, et une ville ordinaire, celle des activités quotidiennes[70]. Pour les autres constructions ne répondant pas aux critères choisis de protection patrimoniale, elles sont appelées à disparaître lors d'opérations de « *rejuvenation* » – que l'on pourrait traduire par redynamisation, rajeunissement, réhabilitation – pour laisser place à des espaces en cohérence avec la stratégie économique et de planification de Singapour. Il est cependant certain que la ville privilégie la reconstruction à la réhabilitation, au vu des nombreux chantiers qui apparaissent tous les jours.

Fig. 35
Le *merlion* de Marina Bay.

Fig. 36
Une terrasse dans l'ancien cloître de CHIJMES.

Fig. 37 Des lanternes chinoises.

Fig. 38 Une échoppe dans Little India.

Marina Bay, la baie réinventée 19

C'est au sud de l'île, à proximité du *Central Business District*, que se situe l'un des projets les plus ambitieux qu'a connus Singapour au cours des vingt dernières années. Située dans le prolongement du fleuve Singapour, Marina Bay est aménagée sur 360 hectares de terres gagnées sur la mer.

Les travaux de construction de terre-pleins commencent dès 1969 et s'achèvent en 1982, bien que la vision de la construction d'un véritable quartier n'apparaisse que dans le plan directeur publié par l'*URA* en 1991. La baie est dès lors conçue comme l'extension du centre d'affaires, nécessaire au développement de Singapour en tant que *hub* financier international. En parallèle des travaux d'infrastructures, l'*URA* et son organe dédié, la *Marina Bay Development Agency* (*MBDA*), amorcent un travail de *branding* pour attirer développeurs nationaux et internationaux. En 2007, le total des investissements privés mobilisés s'établit à 4,95 milliards €[71].

En tant que maître d'œuvre, l'*URA* adopte une vision holistique et intégrée et conçoit l'ensemble des services et des infrastructures nécessaires au projet. Enfin, toujours dans l'optique d'optimiser le foncier, une partie des infrastructures est enterrée, comme le système de ramassage des ordures, de refroidissement urbain, etc. Quant aux transports, trois lignes de *MRT* desservent le quartier et un tunnel relie la baie à l'ouest de l'île ainsi qu'à l'aéroport, situé à moins de 20 minutes[72].

La rénovation du Fullerton Building 22 construit en 1928 puis l'ouverture en son sein d'un hôtel de luxe, marquent le renouveau du front de mer. Suivent la construction de l'opéra de Singapour, *The Esplanade*, et l'aménagement du parc du *merlion*. La nouvelle baie est inaugurée lors du réveillon 2004 pour un décompte en grande pompe qui rassemble 160 000 personnes. Enfin, en 2017, la baie est transformée en réservoir, le 15ème que compte la ville, grâce à la construction d'un barrage de 350 mètres. Celui-ci la protège en outre des inondations. Mais ce n'est que très récemment que s'esquisse la *skyline* actuelle avec l'achèvement du Marina Bay Sands 19 en 2010 et l'ouverture d'un parc Gardens by the Bay 26 en 2012. Les inaugurations du Marina Bay Financial Centre 27 en 2013 puis du Marina One 24 en 2018 confirment l'ambition singapourienne de faire de cet espace un *hub* financier et un centre d'affaires international[73].

La baie n'a pas pour unique objectif d'accueillir les activités grandissantes du centre d'affaires. Elle est dès l'origine pensée pour accueillir des usages multiples : bureaux, conférences, commerces, loisirs, tourisme et culture. Plus qu'une vitrine de la ville, l'objectif du projet est aussi de faire de la baie un lieu de vie pour les Singapouriens et les visiteurs internationaux. Ainsi, on y célèbre chaque année la fête nationale – le 9 août, anniversaire de l'indépendance – ou le nouvel an chinois avec des festivités donnant lieu à des discours de personnalités, des spectacles sur la scène flottante 28 accolée au stade et des feux d'artifice. Depuis 2008, le *Singapore Grand Prix* de Formule 1 y est organisé chaque année en septembre. Les activités culturelles quant à elles se déroulent au nord de la baie : y sont organisés des rencontres gastronomiques en plein air et des festivals de jazz ou d'arts traditionnels malais sur la scène ouverte de *The Esplanade* 29 , l'opéra national. Ce dernier est abrité dans un bâtiment à l'architecture singulière, dont la forme rappelle celle d'un fruit originaire du sud-est asiatique : le durian. Une enveloppe d'épines en aluminium constituant une double peau externe protège du soleil le dôme de verre et permet une régulation thermique *low-tech*

Fig. 39 Vue sur Marina Bay Sands et l'*Arts Science Museum*.

en dépit du climat équatorial. Un peu plus loin, le *Arts Science Museum* 30 imite la forme d'un lotus[74] tandis que le Marina Bay Sands s'élance tel un bateau sur la baie, accueillant en son sein un hôtel, des bureaux, des restaurants, un centre commercial et un casino. Enfin, depuis la piscine à débordement située à son sommet, on peut apercevoir l'architecture néoclassique coloniale du Fullerton Hotel et les tours de verre du *CBD*.

Au sud de la baie, le parc Gardens by the Bay s'étend sur plus de 100 hectares. On peut y découvrir des jardins malais, indiens et chinois, déambuler sur la promenade surélevée entre les *Supertrees,* arbres artificiels recouverts de plantes grimpantes, et admirer des espèces botaniques venues du monde entier au sein de deux serres géantes.

L'embouchure du fleuve Singapour constituait autrefois un point d'entrée pour les bateaux et les immigrants : l'aménagement de Marina Bay lui redonne sa fonction de lieu de passage incontournable pour les visiteurs internationaux. Cependant, les usages de ce lieu diffèrent : du fait de prix élevés, la consommation y est réservée à l'élite cosmopolite. Les habitants de Singapour ne s'y aventurent que lors des célébrations nationales.

Fig. 40 Vue sur *Gardens by the Bay.*

« *Smart Nation* » et « *Big Data* »

Depuis les années 1980, Singapour poursuit le développement de ses infrastructures de communication, qui constite principalement à relier ses habitants au réseau internet et à engager une informatisation de l'administration.

Dans un élan de construction de la ville intelligente, le Premier ministre Lee Hsien Loong annonce en novembre 2014 le lancement du programme *Smart Nation*. Il s'agit là de créer des structures physiques et numériques pour la collecte et l'exploitation de données urbaines : autrement dit, mettre le *Big Data*[i] au service de la résolution de problématiques territoriales.

Suivant cette annonce, 1 000 capteurs sont posés sur l'intégralité du territoire et 50 000 caméras sont installées dans les immeubles d'habitation entre 2012 et 2016 dans le cadre de la *Smart Nation Sensor Platform*, support national de l'internet des objets[j] 3 600 autres caméras sont placées dans les espaces publics. Ces instruments collectent des données sur les niveaux d'eau, la qualité de l'air, la sécurité urbaine, les flux, la luminosité, etc. Dans une démarche *open data,* ces données sont ensuite rendues lisibles et mises à disposition en accès libre sur le site gouvernemental data.gov.sg. Elles peuvent être exploitées par les différentes agences gouvernementales, le secteur privé ainsi que les citoyens, tous encouragés à proposer des solutions à ce qui peut être optimisé : l'*open data* s'inscrit dans une volonté de co-création et de co-construction. D'autres outils de traitement de données (logiciels de cartographie, de visualisation 3D, etc.) sont développés : GEMMA (*GIS-Enabled Mapping Modelling & Analysis*), *Virtual Singapore*...[75]

L'objectif de la « *smart city* » est de rendre la ville plus fluide et efficace. Des partenariats entre agences gouvernementales, entreprises publiques (Singtel, entreprise d'État de télécommunications) et privées (Samsung, ARUP, etc.) sont signés pour l'analyse et l'exploitation des données. Ces collaborations aboutissent à la création de nouveaux services tels que le déploiement de systèmes d'éclairage intelligent dans la ville et les immeubles d'habitation, la maintenance prédictive des ascenseurs et des tuyauteries, le développement du véhicule autonome, etc. La collecte de données permet non seulement une réactivité immédiate mais également par anticipation. La « *smart city* » implique un contrôle accru de l'environnement urbain[76]. Les initiatives *smart* ne s'attachent pas uniquement à la meilleure gestion des infrastructures physiques et des flux. Elles consistent également en des services de *healthtech* (technologies de santé) et *fintech* (technologies dans le secteur de la finance). À ce sujet, Singapour espère bientôt s'émanciper de l'argent liquide.

i Le *Big Data* désigne « *l'ensemble des données produites par l'utilisation de technologies* ». Futura. (2019). *Big data.* Disponible sur : https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-big-data-15028/

j Selon l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), l'internet des objets désigne l'« *infrastructure mondiale pour la société de l'information, qui permet de disposer de services évolués en interconnectant des objets (physiques ou virtuels) grâce aux technologies de l'information et de la communication interopérables existantes ou en évolution* ». Union internationale des télécommunications. (2012). Réseaux de prochaine génération – Cadre général et modèles architecturaux fonctionnels : Présentation générale de l'Internet des objets. Union internationale des télécommunications.

Connecter les citoyens est une priorité. Avec un taux de pénétration des téléphones mobiles parmi les plus élevés au monde (148 % en 2017) et 1 million de ménages ayant souscrit à la fibre[77], les habitants de Singapour sont équipés pour une transformation numérique de l'expérience urbaine. Mais les autorités n'entendent pas en rester là. En 2015, un réseau wifi public *Wireless@SG* est déployé dans le métro puis étendu à d'autres lieux fréquentés ; il entend fournir à l'avenir une couverture sur l'intégralité du territoire, souterrain compris. Enfin, en ce qui concerne la 5G, les autorités attendent les résultats d'une consultation publique, qui devraient être publiés courant 2020. Mais cette stratégie de « *Smart Nation* » ne consiste pas uniquement à donner des outils. Il s'agit également d'éduquer des « *smart citizens* » (citoyens intelligents). La collaboration des usagers, notamment par la cession de données privées, est indispensable à la réalisation de la ville intelligente. Mais le potentiel de contribution des citoyens est plus grand : ils peuvent en effet produire des données mais également signaler des obstacles du quotidien ou, grâce aux outils et données *open data* mis à disposition, proposer des solutions. Malgré tout, cette intrusion dans le quotidien et les services publics accentue le fossé entre ceux qui maîtrisent les outils numériques et les autres.

Outre la question de l'inclusion, la consolidation de la ville numérique produit de nouveaux défis par l'accroissement des risques de cybersécurité qu'elle engendre. La législation insiste sur les devoirs des propriétaires d'infrastructures de communication de mettre en place les niveaux de sécurité adéquats. La *Cyber Security Agency* collabore avec les acteurs privés pour améliorer la défense et la résilience des systèmes connectés. En effet, la vulnérabilité du réseau remettrait en cause la confiance de la population envers la « *smart city* » et la « *Smart Nation* » et causerait des dégâts matériels et financiers considérables, mettant à mal la réputation de Singapour[78].

L'affirmation de la *govtech*

Dans les années 1980, Singapour entreprend un programme d'informatisation de ses agences gouvernementales. Cette transition numérique prend un nouveau tournant en octobre 2016 avec la création d'un département dédié : *GovTech* (*Government Technology Agency of Singapore*)[79].

En 2003, 60 agences gouvernementales lancent le *SingPass* (*Singapore Personal Access*), une interface numérique personnelle d'accès aux services publics. On peut y remplir sa déclaration d'impôts ou gérer son *Central Provident Fund* (plan d'épargne destiné à la retraite). Les entreprises peuvent quant à elles déclarer l'ouverture d'une activité, demander des visas de travail, etc.

D'autres initiatives comme des applications mobiles et des plateformes internet sont développées par des *startups* avec le soutien de l'État dans des domaines divers et variés[80] : Beeline propose une plateforme de *Mobility as a Service*, quand myResponder assiste ses utilisateurs dans les premiers secours.

Tous ces services mis en place par les agences gouvernementales, initiative *open data* comprise, permettent à la fois de faciliter les relations entre administration et administrés, d'améliorer la qualité des services publics grâce à la collecte de données et d'encourager l'innovation.

Cependant, comme partout dans le monde, une telle transition numérique se heurte à des préoccupations en termes de confidentialité et de sécurité des réseaux, faisant des questions législative et technique des priorités. En juillet 2018, une faille de sécurité informatique du système de santé est révélée par le vol des données d'1,5 million de citoyens, dont le Premier ministre Lee Hsien Loong.

Une approche systémique de la mobilité

La croissance de l'économie singapourienne s'accompagne, dans la période post-indépendance, d'une motorisation grandissante. Du fait d'infrastructures routières limitées, le réseau est vite saturé en centre-ville.

Si la planification urbaine entend décentraliser en créant des centralités secondaires, les *towns*, rassemblant habitations, activités économiques et services afin de limiter les longues liaisons pendulaires vers le *CBD*, Singapour ne peut s'émanciper d'une politique de mobilité plus vaste, fondée sur la promotion des transports en commun et d'une limitation de l'usage des véhicules personnels. Singapour pense et agit sur la mobilité dans une approche systémique. Elle se fonde sur trois principes : une intégration des planifications territoriale et des transports ; la contrainte sur l'automobile privée ; et enfin le développement et la priorisation des transports collectifs.

Au vu de la situation géographique de la cité-État, la zone de pertinence de l'automobile est *de facto* limitée. En effet, à la différence d'autres régions, les déplacements longue distance et interurbains motorisés n'existent pas ou peu. Les déplacements internationaux sont quant à eux assurés par voies aérienne et maritime. La situation est le propre du territoire isolé que représente Singapour. Ailleurs, l'automobile peut répondre à des usages multiples ne limitant pas ainsi sa pertinence à la seule ville. Dans la cité-État l'automobile n'est qu'un mode de transport exclusivement urbain et, à ce titre, peut être remplacée par d'autres solutions, à condition que ces dernières soient aussi efficaces.

Devant le constat du poids économique de la congestion routière et de la situation particulière de l'automobile singapourienne, un péage urbain est mis en place en 1975. Ce péage de zone à vérification manuelle délimitant uniquement le centre d'affaires est remplacé en 1998 par un péage électronique : l'*Electronic Road Pricing (ERP)*. Ce péage de cordon – le paiement du péage est imposé à chaque fois qu'un véhicule franchit un portique – cible des points de passage stratégiques, situés sur des routes fortement sujettes aux embouteillages en période de pointe, selon le principe de l'utilisateur payeur.

La particularité de ce péage réside dans sa tarification dynamique. Les prix du cordon varient selon l'heure de la journée et le niveau de congestion. Ainsi, passer sous un portique à l'heure de pointe coûte plus cher qu'en heure creuse. Tous les trois mois, en fonction de l'évolution de la congestion enregistrée par les capteurs du portique, les tarifs sont réévalués. Il s'agit dès lors d'agir sur le comportement des automobilistes grâce à un signal prix et de lisser la demande sur la journée afin de fluidifier le trafic et de garder une vitesse moyenne de 40 km/heure. Afin d'identifier le véhicule et d'automatiser la collecte du péage, un boîtier électronique embarqué (*In-Vehicle Unit*) débite immédiatement l'automobiliste via sa carte de crédit ou sa *EZ-link card*, carte de transport en commun, sans exception de classe de véhicule[82]. Pour les taxis, les frais de péage sont donc couverts par le client. Selon l'INRIX, un automobiliste singapourien perd, en 2017, 10 heures par an dans les bouchons, contre 102 heures à Los Angeles[83]. En 2014, le péage urbain de Singapour rapporte à l'État 152 millions S$ nets (95 millions €). Le caractère dynamique du péage singapourien permet à la *Land Transport Authority*, autorité organisatrice des transports qui le gère et l'opère, d'agir sur les comportements de mobilité. L'intérêt du péage réside dans sa capacité à encourager les automobilistes à favoriser d'autres modes de transport (report modal) ou à reporter leurs déplacements dans les périodes où la circulation est plus fluide (effacement de la demande). En 2020, l'ERP sera remplacé par un péage satellitaire, qui sera en mesure de couvrir l'intégralité du territoire singapourien. Plusieurs raisons ont motivé le passage à une technologie satellitaire. Tout d'abord, le renouvellement des 93 portiques actuels implique de lourds investissements de la part de l'autorité organisatrice (environ 1,5 million de dollars singapouriens pour un portique à trois voies). Ensuite, l'utilisation des données produites en temps réel et géolocalisées ouvrent de nouvelles possibilités en matière de gestion de la circulation. Cette technologie appliquée au péage urbain consacre le passage d'un système de gestion de la congestion à un système de gestion de la mobilité. Si les modalités de mise en

œuvre ne sont pas encore connues, plusieurs pistes sont évoquées : le péage pourrait imposer une tarification kilométrique ou, dans la lignée de ce qui se fait aujourd'hui, identifier en temps réel les tronçons sujets à la congestion. Pour continuer d'agir efficacement sur le comportement des automobilistes et les pousser à emprunter un itinéraire optimal pour la collectivité – le moins congestionné, donc le moins onéreux –, le tarif du péage devrait être connu à l'avance[84]. Le *In-Vehicle Unit* sera remplacé par un *On-Board Unit* (OBU) qui permettra, en plus de l'acquittement immédiat du péage, de régler les frais de stationnement sur la voie publique et de fournir en temps réel les informations sur le trafic et les variations de tarifs. Pourtant, malgré une technologie opérationnelle et un contrat de 556 millions S$ (348 millions €) signé entre le gouvernement singapourien et le consortium formé par NCS Pte Ltd et Mitsubishi Heavy Industries Engine System Asia[85], la mise en œuvre de ce péage se heurte à la difficile question de l'acceptabilité sociale[86].

Dans le cadre du programme *Travel Smart*, une expérimentation similaire de tarification dynamique est menée à partir de 2013 sur le réseau de métro. Pour encourager les navetteurs à effectuer leur voyage en dehors des heures de pointe, le voyage est gratuit pour tout navetteur sortant avant 7h45 de l'une des 18 stations de MRT sélectionnées. Au bout d'un an, 7 à 8 % des navetteurs reportent leur voyage en dehors des heures de pointe[87]. En 2018, ce système prend fin et laisse place à une réduction de 0,5 S$ (0,3 €) pour tout voyage en métro prenant fin avant 7h45, quelle que soit la station – la tarification des transports en commun est fonction du nombre de kilomètres parcourus. À cette initiative s'ajoutent la possibilité pour les navetteurs de gagner des points s'ils adhèrent au comportement *Travel Smart* ainsi qu'un prix mensuel. Enfin, suivant une logique de triple participation de l'État, des citoyens et du secteur privé, les employeurs sont encouragés à mettre en place des plages horaires de travail plus larges et différenciées.

Au-delà de la tarification, Singapour investit massivement pour développer l'attractivité des transports collectifs. Ainsi, la cité-État a prévu, dans son *Land Transport Master Plan* 2040 de doubler la longueur de son réseau de métro d'ici à 2040 (ce qui le mettra à égalité avec celui de Londres). Avec l'extension de son réseau de transport, la LTA aspire à créer une « *45-minute city* » où la durée de 9 trajets sur 10 réalisés en heure de pointe grâce à des modes actifs (vélo, marche à pied) et en transports collectifs n'excéderait pas 45 minutes. De plus, grâce à l'action sur l'offre de transport en commun, Singapour espère porter la fréquentation de son réseau de métro à 6 millions de passagers quotidiens en 2030, contre 1,4 million en 2014 et porter la part modale des déplacements réalisés par le biais de mode actifs et collectifs à 90% en 2040, contre 71% en 2016. Cette ambition singapourienne se pare enfin d'une réflexion sur l'inclusivité des transports collectifs. Concrètement, la LTA va former son personnel à prendre en compte les nouveaux besoins de ses utilisateurs, notamment dans un contexte de vieillissement de la population .

Fig. 41 Un portique de péage électronique dans le centre-ville de Singapour.

Enfin, la *Land Transport Authority* accélère la modernisation de son réseau de transport au travers du déploiement de capteurs et autres technologies connectées pour la gestion du transport. L'électrification et l'automatisation du *Mass Rapid Transit* (MRT) permettent d'améliorer et d'optimiser la cadence. En heure de pointe, les métros se succèdent toutes les 100 à 110 secondes[81]. Enfin, un système intelligent de feux de signalisation donne la priorité aux bus lorsqu'ils approchent d'un carrefour. Un effort est porté sur l'information aux voyageurs avec la disponibilité de données en temps réel sur l'arrivée des bus et MRT dans une application mobile. De plus, l'information sur l'affluence permet d'inciter les passagers à décaler leur trajet. Cet enjeu de l'information est entendu au trafic routier avec l'indication, sur la route, du temps nécessaire pour rejoindre d'autres centralités. L'ambition et le succès de la cité-État en matière de gestion de la mobilité peut en partie s'expliquer par le fait que l'autorité organisatrice de mobilités dispose de compétences très larges (transports publics, routes), facilitant ainsi la mise en œuvre d'une politique de mobilité cohérente.

La « *liveability* » au cœur du projet politique de Singapour

Une approche descendante de la gouvernance

La volonté politique est à l'origine de la *success story* de Singapour, passée en l'espace de cinquante ans de ville peu industrialisée au statut de ville-monde. Elle s'appuie sur une administration verticale, technocratique et qualifiée. Les agents sont recrutés selon un principe de méritocratie. Ils sont annuellement évalués sur les objectifs à atteindre et ne bénéficient pas, par conséquent, d'un emploi à vie. Des salaires élevés garantissent l'attractivité de l'administration de même qu'ils assurent un faible taux de corruption. Un système de bourse au mérite oblige les jeunes diplômés qui en ont bénéficié à travailler dans une agence gouvernementale ou une entreprise d'État. Pourtant, cette réussite économique, souvent objet de fantasmes dans les médias, occulte d'autres aspects du quotidien de ses habitants, d'autres ingrédients de sa fabrique.

L'approche dirigiste et descendante des autorités publiques, motivée par l'insularité et le manque de ressources, revendique sa légitimité dans l'histoire de Singapour et du *People's Action Party*, parti au pouvoir depuis 1959. L'hégémonie de ce dernier, entraînant une certaine confusion entre gouvernement et *PAP*[88], s'appuie sur un contrat social offrant sécurité physique, ascension sociale et gouvernance performante, chacune dépendante d'une certaine prospérité économique, en échange du soutien électoral[89]. Enfin, le *PAP* invoque la croyance en la capacité d'un autoritarisme éclairé à porter pragmatisme et intérêt commun, ainsi que dans ce que l'État appelle les « valeurs asiatiques », privilégiant le collectif à l'individuel, l'ordre et l'harmonie à la liberté et au débat. Ce dernier argument permet à Singapour de balayer d'un revers de main les critiques sur le caractère autoritaire de son régime, les assimilant immanquablement à des velléités impérialistes occidentales. Le discours de vulnérabilité permanente associé (territoire contraint, mauvaises relations diplomatiques avec ses voisins, etc.) ainsi qu'une législation réprimant la contestation œuvrent à la marginalisation de l'opposition politique et civile[90]. En 2018, d'après Reporters sans frontières qui évalue l'état de la liberté de la presse dans les pays du monde, Singapour est classé 151ème sur 180[91]. La République de Singapour relève donc d'une démocratie illibérale, qui, selon Fareed Zakaria[92], caractérise un régime constitutionnel où la faiblesse des contre-pouvoirs ne permet pas de limiter les actions de l'exécutif. Secondé par une technocratie solide, le politique revendique une gouvernance émancipée de toute idéologie pour se concentrer sur un fonctionnement optimal des systèmes administratifs, économiques, sociaux et culturels. La réalisation de la « *smart city* » repose sur le même argumentaire d'une approche apolitique de l'efficacité, occultant des enjeux clés de démocratie et toute interrogation sur le principe de citoyenneté[93].

Si bon nombre de décisions politiques sont acceptées ou du moins non contestées, certaines causes collectives parviennent à mobiliser. L'annonce de la destruction de la *National Library* en 1999 pour laisser place à un tunnel, puis de l'ensemble de *HDB Rochor Centre* pour construire une voie express (*North-South Expressway*) en 2016, rassemble riverains et autres membres de la société civile. Bien que ces mouvements n'aient pas été suivi de concession de la part du gouvernement, l'entrée dans une ère post-Lee Kuan Yew, retiré du monde politique depuis 2011, marque la montée d'une prise de conscience citoyenne des relations de pouvoir dans l'espace urbain[94]. Des critiques – du blogueur adolescent Amos Lee en 2015, de l'artiste Seelan Palay et du membre du parti démocratique Jolovan Wham en 2018 – commencent à s'élever à l'encontre du gouvernement, bien qu'elles demeurent punies par des peines de prison et des amendes. Les dernières élections parlementaires

« La capacité de *storytelling* de Singapour est directement liée au mode de gouvernance. Celui-ci ne correspond pas au processus démocratique traditionnel. Le modèle de Singapour relève plutôt du consensus ».

Antoine Picon
Professeur de l'histoire de l'architecture et des techniques
Université de Harvard et École Nationale des Ponts et Chaussées

de 2011 et 2015 ont vu le principal parti d'opposition gagner 6 sièges sur 89, score historique. Enfin, sous la pression de la contestation citoyenne, la réforme du *Central Provident Fund*, plan d'épargne destiné à la retraite, a fait l'objet en 2014 d'une rétraction de la part du gouvernement. Ainsi, l'agilité de l'État singapourien consiste à trouver un équilibre entre autorité et prise en compte des revendications populaires dans sa construction de Singapour. Mais les autorités s'appuient également sur un *storytelling*, qui, loin du modèle démocratique classique, vise le consensus[95]. À partir de 2014, elles portent un nouveau projet avec le concours du *Centre for Liveable Cities*[k], dirigé par Limin Hee, celui de faire de Singapour une ville *liveable*. Le principe de « *liveability* » va au-delà de sa traduction littérale – qualité de vie, vivabilité, bon vivre. Il prend ici une triple dimension qui associe standards de vie, environnement durable et économie compétitive et s'appuie sur une gouvernance urbaine dynamique et une planification intégrée[96], autrement dit sur une volonté politique forte.

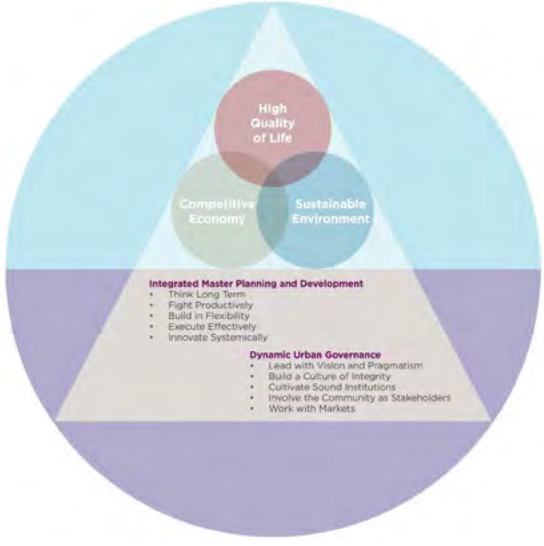


Fig. 42 Le schéma de « *liveability* » de Singapour.

k. Le *Centre for Liveable Cities* est un *think tank* créé à l'initiative du *Ministry of National Development* et du *Ministry of the Environment and Water Resources*. Il participe à la réflexion sur le futur de Singapour.

Programmation des espaces publics

Fig.43 Une fresque dans Chinatown.

Faire d'un lieu un espace fonctionnel et utile ne suffit pas à la fabrique de la cité. L'aménagement présuppose une capacité des citoyens à s'approprier le territoire pour dépasser sa nature physique et lui faire acquérir une fonction symbolique, sociale et politique. Cette capacité est fonction de la marge laissée par le développeur aux habitants. Dans une approche dirigiste et descendante de la gouvernance, c'est l'acteur public qui, à Singapour, se saisit des espaces publics pour en faire des lieux adaptés à sa vision des besoins de la ville. À donner à ses espaces publics une fonctionnalité et un aménagement utilitaires, Singapour peine à faire émerger des usages non planifiés. Les priorités d'ordre, qu'il s'agisse de sécurité publique ou de propreté, ainsi que les mesures prises à l'encontre de quiconque y contrevient ne permettent pas la pleine appropriation des espaces par les riverains.

Si, à l'époque coloniale, la ville asiatique se démarque du quartier européen par son ambiance de rue, c'est bien de ce deuxième modèle que Singapour s'inspire après 1965 dans sa quête de modernité urbaine. En découle une rationalisation de l'utilisation du sol et des espaces publics[97]. L'aménagement en faveur d'un trafic fluide et optimisé ainsi que de passerelles piétonnes reliant bureaux et centres commerciaux reflète ce choix politique. La vie animée de la rue laisse place au confinement des activités commerciales.

À partir des années 1950-1960, les *hawker centres*[l] témoignent de ce phénomène, malgré une capacité à garder un identité culturelle propre, loin des *malls* si uniformes d'un pays à l'autre. Situés au rez-de-chaussée des immeubles d'habitation publics, ces héritiers des vendeurs de nourriture de rue proposent aux riverains

des spécialités locales à prix bas. Par leur ouverture sur la rue et leur caractère abordable, ils constituent un véritable lieu de vie de quartier[98]. Les rez-de-chaussée des *HBD* accueillent également des espaces communs semi-ouverts, les *void-decks*[99], qui sont les successeurs du *5-foot way*. Dans une volonté de maintien de l'ordre, certaines activités considérées comme néfastes à la tranquillité des lieux, telles que le football et le vélo, sont interdites[100]. Les espaces publics sont quant à eux pensés selon le modèle mathématique du damier. Celui-ci vise à recréer, autour de grands ensembles d'habitation, des espaces favorisant une cohésion communautaire comme ce fut le cas dans les *kampongs*, allouant entre 0,4 et 0,7 hectares pour 1 200 à 1 600 habitants. Pourtant le manque de concertation avec les usagers et d'étude du profil sociologique et culturel des résidents mène à la standardisation de leur conception. Les condominiums, résidences privées, jouissent quant à eux d'espaces communs équipés en mobilier et dont la régulation ne relève pas de l'État.

Les enclaves ethniques de Chinatown 14 , Little India 16 et Kampong Glam 15 , ont quant à elles fait l'objet de réhabilitation. Autrefois quartiers populaires, elles ont été transformées en lieux touristiques, conduisant au départ des ménages les plus pauvres incapables d'absorber l'appréciation des prix du foncier – on parle dès lors de gentrification. Les travaux de valorisation de ces quartiers laissent place à un décor urbain et à une théâtralisation de leur identité ethnique[101]. Cette métamorphose reflète la volonté technocratique d'aseptiser et d'assurer l'ordre public par le contrôle de l'usage et des fonctions. Cette muséification est renforcée par la supervision gouvernementale de l'expression artistique dans l'espace public. En 2000, le gouvernement dévoile ses velléités de faire de Singapour une « ville mondiale des Arts ». L'État se montre proactif dans sa démarche d'implanter de l'art au sein de la ville dans l'idée que l'esthétisation par l'art participe à l'animation des espaces publics et à la perception de la qualité du lieu[102] et, par extension, de Singapour. Les développeurs privés sont encouragés à disposer des installations artistiques dans le *Central Business District*. Le manque de réflexion sur leur intégration dans le paysage leur donne toutefois une forte impression de hors-sol. De

Fig. 44 La sculpture *River Merchants* de la série *People of the River* sur Boat Quay.

plus, le choix des œuvres est principalement motivé par la renommée de l'artiste à l'international, ignorant de ce fait le terreau local. Souvent, le flou autour de la propriété des espaces publics où sont disposés les œuvres d'art ainsi que les lois sévères du pays autour de ce qui est perçu comme du vandalisme empêchent les Singapouriens de se saisir pleinement de ces lieux. Les artistes et écoles d'art se servent de l'espace urbain comme terrain de jeux mais se conforment toujours à un certain idéal civique, culturel et esthétique décidé par le politique[103], faisant abstraction de toute portée émotionnelle : les sculptures *People of the River*[104] font référence à un passé fantasmé et harmonieux, loin de la réalité historique du dur labeur et des divisions ethniques[105]. À Singapour, l'art demeure essentiellement enfermé dans les musées, garants du roman national.

La difficulté des habitants à s'approprier les espaces publics met en exergue la verticalité du processus de fabrique de la ville avec la matérialisation des relations de pouvoir entre l'État et la population héritées de la période coloniale[106]. Devant cette domination, renforcée par la présence de caméras de sécurité et de gardes de sécurité pour les *Privately-Owned Public Spaces* (POPS)[107] – espaces publics de propriété privée – les citoyens peinent à faire émerger leurs propres usages dans des lieux pensés de manière technocratique. Ce constat interroge la conquête du droit à la ville et le fossé entre les deux mondes qu'abrite Singapour.

I. À ne pas confondre avec les *food centres* qui s'établissent dans des lieux fermés et climatisés, souvent des centres commerciaux. Les *hawker centres* sont ouverts sur la rue et sont au mieux ventilés. Ils proposent une multitude de stands de cuisine locale, dont le *chicken rice*, plat national par excellence. Certains *hawker centres* parmi les plus centraux sont devenus des attractions touristiques.

Une « ville dans le jardin »

« Nous œuvrons à créer 'la ville dans la nature', dans laquelle règnent harmonie et équilibre entre les éléments naturels de la ville, les infrastructures physiques et l'Homme ».

Lim Liang Jim
Directeur groupe du *National Biodiversity Centre*
National Parks Board

En 1967, le Premier ministre Lee Kuan Yew lance un programme « ville-jardin », consistant à verdir l'île dont la nature autrefois luxuriante a disparu. Dès la fin des années 1970, plus de 55 000 arbres sont plantés en périphérie des zones urbanisées comme le long des routes. Si cette politique est à l'origine principalement déployée en faveur du paysage, la dimension écologique et environnementale de la « ville-jardin » prend par la suite de l'importance. Les autorités s'attellent dès lors à réintroduire des espèces disparues, recréer des écosystèmes et pérenniser les espaces verts existants. La biodiversité est perçue comme un patrimoine naturel. Ainsi, quatre réserves naturelles, couvrant 5 % du territoire, sont déclarées protégées et des espaces verts sont créés selon un principe de hiérarchie : des jardins communautaires au niveau du pâté de maison, des squares à l'échelle du quartier et des parcs pour les districts. En 2030, 85 % des Singapouriens devraient résider à moins de 400 mètres de l'un d'entre eux[108]. Des activités (visites guidées, pique-niques, kayak, randonnée, marche à la cîme des arbres au *MacRitchie Reservoir* 31 etc.) sont proposées et des festivals y sont organisés afin de sensibiliser la population à cet enjeu de biodiversité et d'en faire de véritables lieux de vie.

La transition en 1998 vers la politique plus ambitieuse de la « ville dans le jardin » prévoit la mise en œuvre de connecteurs de parcs, visant à créer une promenade sans rupture entre chacun des espaces verts que propose l'île. Les efforts environnementaux ne consistent pas uniquement en la mise en œuvre de projets verts en périphérie des centralités. La végétalisation des espaces urbains s'appuie sur un travail de dissémination de plantes et arbres dans des milieux anthropisés, aux paysages d'asphalte et de verre. Des corridors de biodiversité sont créés le long des routes et autour des immeubles. Les Southern Ridges 32 offrent ainsi un espace de nature de 10 kilomètres de long au sein de la ville. Enfin, ils sont intégrés au bâti à travers un travail de végétalisation verticale. Plusieurs projets de gratte-ciels font l'objet d'une installation semi-intérieure de nature avec des jardins connectés aux étages supérieurs. Pour 2030, Singapour prévoit 200 hectares de végétalisation d'immeubles contre 77 en 2016[109]. Ces travaux d'architecture biophile[110] n'ont pas pour unique fonction de créer un paysage agréable. Ils s'inscrivent dans des problématiques plus larges de santé publique[111]. La présence de nature participe en effet à la lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains et de pollution de l'air ainsi qu'à la santé mentale des habitants, les espaces de nature agissant sur les niveaux de stress. Si en 1986, la couverture végétale de Singapour s'établit à 35,7 %, elle représente, en 2007, 46,5 % du territoire.

Fig. 45 Le parc des Botanic Gardens.

Fig. 46 Vue sur la ville de Singapour depuis le corridor écologique des Southern Ridges.

Fig. 47 Un jardin communautaire au sein de *The Pinnacle@Duxton*.

Selon le principe de co-construction de la ville cher à Singapour, les promoteurs immobiliers ont pour obligation de remplacer chaque hectare d'espace vert détruit. Les immeubles existants peuvent quant à eux bénéficier de subventions pour la végétalisation des toits, des murs ou des parcelles grâce au *National Parks Skyrise Greenery Incentive Scheme*. De plus, la population, en particulier retraitée, est encouragée à entreprendre des initiatives individuelles ou communautaires ; les autorités participent au financement de potagers collectifs ou de jardinières aux balcons en insistant sur la nécessité de mêler plants ornementaux et agricoles afin de favoriser la pollinisation. Les enfants sont eux aussi sensibilisés dès le plus jeune âge à travers des ateliers organisés en milieu scolaire. L'aboutissement de ce travail de sensibilisation est aujourd'hui visible. La recréation d'un écosystème permet à la nature et aux animaux de s'émanciper de l'action de l'Homme. On observe en effet le retour de certaines espèces qui avaient fui l'île ainsi que l'installation d'animaux dans des milieux urbanisés : on peut trouver des oiseaux et des papillons butinant des fleurs dans les étages supérieurs d'une tour d'habitation ou de bureaux.

Les parcs de Singapour ne sont pas en reste avec les efforts de bio-inspiration des arbres artificiels de *Gardens by the Bay*, dont les plantes recouvrent d'année en année un peu plus la structure rose. Véritable alliance entre technologies vertes et nature, ils ont vocation à s'insérer entièrement dans le paysage tout en offrant une promenade surélevée et une vue sur les deux serres géantes et les jardins à thème qu'abrite le parc. Plus loin du *CBD*, le principal parc de Singapour, Botanic Gardens, situé à 20 minutes de marche de la principale artère commerciale, Orchard Road, offre une oasis de nature de 74 hectares. Sa nomination en 2015 au patrimoine mondial de l'UNESCO récompense les efforts écologiques de Singapour. Pourtant, l'État souhaite aller plus loin. En 2020, les autorités de Singapour abandonneront la notion de jardin, trop anthropocentrée, pour bâtir une « *ville dans la nature* »[112]. Cette volonté ne se fonde pas uniquement sur une politique du bien-être et de durabilité. Conformément au principe de *liveability*, la présence de la nature constitue un ingrédient de l'image de marque de la cité-État.

Fig. 48 Un bâtiment à la toiture végétalisée.

L'inclusion, défi d'une société vieillissante

La priorité donnée à l'attractivité du territoire a fait de Singapour une ville-monde mais l'intégration dans la mondialisation marginalise plus encore les individus les plus vulnérables. L'accroissement des inégalités fragilise l'objectif national de « *liveability* ». Malgré des politiques sociales volontaristes en faveur d'un accès au logement et aux services publics pour tous, l'exclusion sociale est aujourd'hui au cœur des préoccupations.

Le premier des défis concerne l'inclusion numérique. La numérisation des services publics et la dépendance croissante aux technologies dans l'expérience de la ville éloignent ceux qui n'ont pas accès aux outils adéquats. L'État subventionne des abonnements internet et des outils informatiques pour les ménages à faibles revenus et certaines agences gouvernementales mettent à disposition des cabines d'*e*-services[113]. Mais la question de l'illettrisme numérique ne se limite pas à la maîtrise des outils informatiques. Dans un pays qui se revendique multi-ethnique, la question de la langue est primordiale ; beaucoup de personnes âgées et d'immigrés ne maîtrisent pas l'anglais. Ainsi, autant dans les lieux publics que pour les services publics en ligne, chaque langue officielle est représentée avec des indications et des pages en anglais, malais, chinois et tamoul. L'enjeu de l'illettrisme numérique prend un nouveau tournant aujourd'hui, à une époque où internet pénètre jusque dans les foyers avec l'installation dans les *HDB* de technologies domotiques et de *healthtech* destinés aux personnes âgées.

L'inclusion des personnes âgées est d'ailleurs un défi dont l'importance croît dans l'agenda politique. Aujourd'hui, l'espérance de vie mixte est de 83,1 ans. En 2050, les plus de 65 ans devraient représenter 47 %[114] de la population, contre 14 % en 2018[115]. L'adaptation de la ville a déjà commencé. Toutes les stations de métro seront équipées d'escalators et d'ascenseurs et les bus seront tous accessibles aux personnes en fauteuil roulant à l'horizon 2020[116]. Les passages piétons sont, quant à eux, dotés d'un lecteur de carte afin que les détenteurs de titre de transport senior et de carte *Green Man+,* dédiées aux personnes âgées de plus de 60 ans et à mobilité réduite, puissent bénéficier de 13 secondes supplémentaires pour traverser.

Fig. 49 Un lecteur de carte senior au passage piéton.

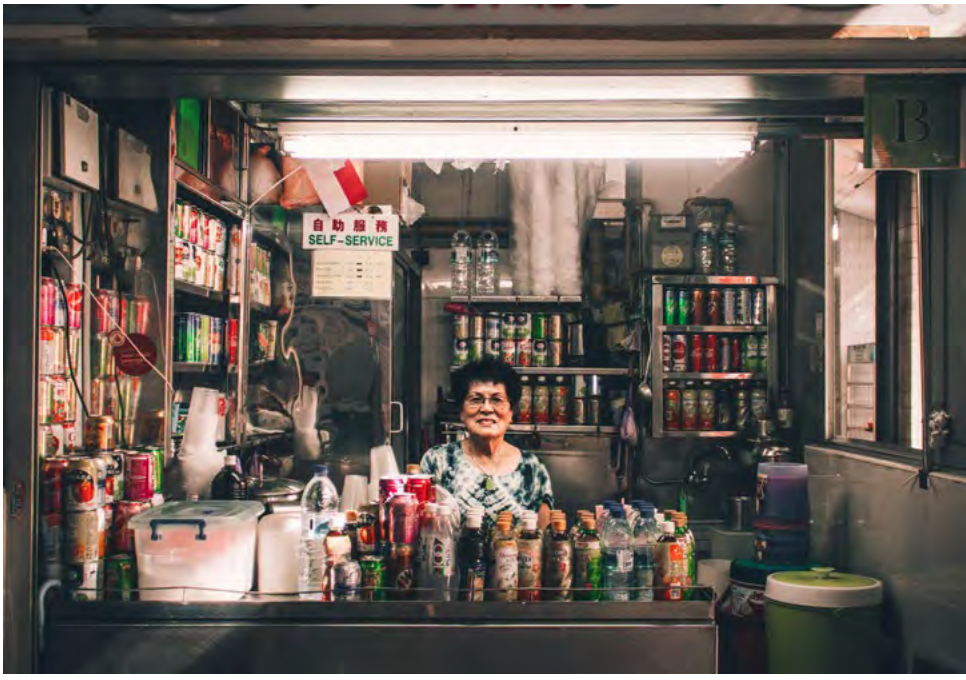


Fig. 50 Une femme tient un stand de *hawker centre*.

Le logement fait lui aussi l'objet d'une attention particulière de la part des agences gouvernementales. Le programme *EASE* (*Enhancement for Active Seniors Program*) subventionne les travaux nécessaires à l'adaptation des appartements publics. Des *Senior Activity Centres* situés dans les *HDB* fournissent des services gratuits aux plus de 60 ans qui en font la demande : mobilité, soins, services à la personne, etc. Ces mesures ont pour objectif de garder les seniors aussi longtemps que possible à domicile[117]. Des jardins thérapeutiques sont créés à proximité des *HDB*. Leur aménagement et le choix des plantes sont pensés de façon à stimuler les cinq sens. Une attention particulière est accordée au design des espaces afin de faire de chaque lieu un endroit singulier et facilement identifiable[118]. Plus qu'un agrément, la présence de la nature est un outil de santé publique et de bien-être en milieu urbain dans un monde supervisé par la technologie et l'exigence de performance.

Au-delà de l'adaptation des lieux de vie et des services, la principale cause d'insécurité des personnes âgées est sociale. Après des années de travail ancré dans une économie manufacturière aux salaires bas, certaines pensions ne permettent pas d'assurer un revenu adapté au coût de la vie actuel ; le nombre de personnes âgées qui travaillent par nécessité ne cesse d'augmenter. En l'espace d'une décennie, l'emploi des plus de 65 ans a presque doublé pour atteindre 26,8 % en 2017, soit 146 500 personnes, contre 47 500 en 2007[119]. En l'absence de salaire minimal, 35 000 seniors exerçant une activité gagnent 1000 S$ – 570 € – ou moins par mois en 2014[120]. En 2011, le taux de pauvreté des 65 ans et plus s'élevait à 41 %[121]. Ils occupent principalement des emplois peu qualifiés, par exemple en tant qu'agents d'entretien ; il n'est pas rare de les voir travailler dans les *hawker centres*. La hausse du taux de pauvreté s'explique également par la démographie. En effet, dans un pays où la famille représente un soutien important, la baisse de la natalité contribue à l'insécurité financière des personnes âgées. Devant le constat d'une pauvreté croissante chez les seniors, l'État met en place en 2014 deux allocations : le *Silver Support Scheme* destiné aux 20 à 30 % des personnes âgées les plus pauvres et le *Pioneer Generation Package* qui subventionne les soins des Singapouriens ayant participé à la construction du pays après 1965. De plus, le *Housing Development Board* encourage les personnes âgées à louer les chambres de leurs enfants devenus adultes pour s'assurer un revenu supplémentaire. Enfin, un *Silver Housing Bonus* est offert aux ménages qui vendent leur appartement pour emménager dans un logement plus petit et qui placent la différence sur leur épargne retraite, le *Central Provident Fund*.

Conclusion

L'année 2019 marque le 200ème anniversaire de la naissance du Singapour moderne. Le petit village de pêcheurs est aujourd'hui devenu un *hub* d'innovation mondial, en capitalisant sur ce qui, depuis toujours, fait sa force : sa situation géographique. Le rapide développement économique de Singapour, point de rencontre entre l'Orient et l'Occident, fascine autant qu'il intrigue.

À mi-chemin entre État et cité, les autorités publiques de Singapour ont fait des contraintes du territoire une source d'opportunités. L'innovation permanente, qui porte tant sur la gouvernance, intégrée et descendante, que sur la technologie, est au service des problématiques locales. Mais, loin de se contenter du périmètre national et rappelant que l'export fait partie de l'histoire de la cité-État, l'innovation doit aussi répondre à ses ambitions internationales.

L'évolution de la société est un enjeu fort des prochaines décennies. La démographie singulière de Singapour, à la fois en matière de vieillissement, de composition ethnique et d'immigration, constitue un point d'attention. L'inclusion sociale sera très certainement un paramètre déterminant pour l'adhésion sur le long terme des citoyens au projet politique de « *liveability* ».

En dépit de ses spécificités culturelles et politiques, le modèle urbain de Singapour peut-il inspirer d'autres territoires ? Notamment, alors que le défi climato-environnemental heurte de plein fouet le modèle de développement urbain qui a prévalu au cours des cinquante dernières années, caractérisé par un fort étalement urbain, jusqu'à quel point toutes les métropoles ne vont-elles pas être appelées à se vivre comme des Singapour en puissance, à savoir des territoires qui doivent se penser sous contrainte d'espace et de ressources ? Il n'était pas écrit que Singapour, cité contrainte, devienne puissante et se vive comme contrainte à la puissance. En revanche, il est écrit que les cités du monde entier seront contraintes dans l'accès aux ressources et devront innover pour contourner cet état de fait. Dans quelle mesure sauront-elles s'inspirer de Singapour ? Et dans quelle mesure entrer dans le système multicontraint est-il indissociablement lié à une forme politique particulière ? C'est aussi la question troublante que nous pose Singapour. Question qui met *a contrario* en relief la nécessaire redéfinition des liens entre villes, métropoles d'un côté, reste du territoire de l'autre : Singapour n'a pas la chance de disposer de cette profondeur de champ. La plupart des villes l'ont encore et peuvent dès aujourd'hui à la fois vivre sans contrainte, tout en réactivant leur lien avec le territoire. Il est temps qu'elles trouvent les voies et les moyens vers la densification et l'organisation de leurs ressources pour s'éviter de devoir devenir Singapour…sans sa géographie exceptionnelle.

Fig. 51 Une allée dans le quartier de Tiong Bahru.

Notes

Introduction

1. Ho, P. (2017). The black elephant challenge for governments. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/opinion/the-black-elephant-challenge-for-governments
2. Calvino, I. (1974). Les Villes Invisibles. Éditions du Seuil.
3. Ho, P. (2018). Conference: Complexities of Time - Opening address. Disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=-cSpNNK2SEs
4. Total Land Area of Singapore. Disponible sur : https://data.gov.sg/dataset/total-land-area-of-singapore?view_id=e6e37f25-01ef-4c23-a7cb-5682ab5edb75&resource_id=f4bbfac9-c3ed-4f71-9b9a-238517b214ef
5. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. Disponible sur : https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2017&locations=SG&start=1995&year_low_desc=true
6. «Population And Population Structure». Singstat, 2018. Disponible sur : https://www.singstat.gov.sg/find-data/search-by-theme/population/population-and-population-structure/latest-data. Consulté le 2 novembre 2018.
7. Cua, G. "Singapore In Top 10 In Terms Of Average Wealth Per Adult". The Business Times, 2017. Disponible sur : https://www.businesstimes.com.sg/executive-money/singapore-in-top-10-in-terms-of-average-wealth-per-adult. Consulté le 6 novembre 2018.
8. Direction Générale du Trésor, Ministère de l'Économie et des Finances. Situation Économique Et Financière De Singapour. 2017. Disponible sur : https://www.tresor.economie.gouv.fr/Ressources/File/438119. Consulté le 31 octobre 2018.
9. Woo, J. (2018). Singapore's container traffic up 8.9% in 2017, thanks to shipping alliances' reshuffle. Disponible sur : https://www.businesstimes.com.sg/transport/singapores-container-traffic-up-89-in-2017-thanks-to-shipping-alliances-reshuffle
10. "Traffic Statistics". Changi Airport, 2018. Disponible sur : http://www.changiairport.com/corporate/about-us/traffic-statistics.html. Consulté le 6 novembre 2018.

1

Un carrefour de l'Asie et du monde

11. Abshire, J. E. The History Of Singapore. Greenwood, 2011.
12. "1819 Singapore Treaty". Eresources.Nlb.Gov.Sg, 2014. Disponible sur : http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_2014-05-16_133354.html. Consulté le 2 novembre 2018.
13. Leyden, J. (1821), Malay Annals (translated from the Malay language), Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown
14. D'après Adib Jalal, Co-fondateur et directeur de Shophouse & Co
15. Swee-Hock, Saw. "Population Trends In Singapore, 1819–1967". Journal Of Southeast Asian History, vol 10, no. 01, 1969, p. 36. Cambridge University Press (CUP), doi:10.1017/s0217781100004270.
16. "The Shophouse". Urban Redevelopment Authority, 2018. Disponible sur : https://www.ura.gov.sg/Corporate/Get-Involved/Conserve-Built-Heritage/Explore-Our-Built-Heritage/The-Shophouse. Consulté le 2 novembre 2018.
17. He, L., et OOI, G. L. "The Politics Of Public Space Planning In Singapore". Planning Perspectives, vol 18, no. 1, 2003, pp. 79-103. Informa UK Limited, doi:10.1080/0266543032000047413.
18. Chunneng, W., and Lay O. B. "Conserving Biodiversity: The Experience Of Singapore". WIT Transactions On Ecology And The Environment, vol 84, 2005. Disponible sur : https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/SPD05/SPD05101FU2.pdf. Consulté le 2 novembre 2018.
19. "Singapore'S Transformation Into A Global Financial Hub". Lkyspp.Nus.Edu.Sg, 2017. Disponible sur : https://lkyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/case-studies/entry-1516-singapores_transformation_into_a_global_financial_hub.pdf?sfvrsn=a8c9960b_2.
20. Abshire, J. E. The History Of Singapore. Greenwood, 2011.
21. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. Disponible sur : https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2017&locations=SG&start=1995&year_low_desc=true
22. Land Transport master plan 2013, Land Transport Authority, 2013

23. D'après un entretien avec le département Strategic Planning de l'URA mené en juillet 2018.
24. "Public Housing – A Singapore Icon". Housing & Development Board (HDB), 2018. Disponible sur : https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/our-role/public-housing--a-singapore-icon. Consulté le 2 novembre 2018.
25. The World Bank. (2018). Fertility rate. Disponible sur : http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/people.html
26. Maynard. (2019). Tighter labour rules to reduce number of foreign workers in 2020 – The Independent News. Disponible sur : http://theindependent.sg/tighter-labour-rules-to-reduce-number-of-foreign-workers-in-2020/
27. D'après Lam Wee Shann, Chief Innovation & Technology Officer à la Land Transport Authority lors d'une conférence de La Fabrique de la Cité « Mobility of the future : a political and technological challenge », organisée le 12 juillet 2019 à Singapour.
28. Building and Construction Authority. (2017). Code of Practice on Buildability. Disponible sur : https://www.bca.gov.sg/buildabledesign/others/cop2017.pdf

2 Une cité-État entre autosuffisance et nécessaire ouverture

29. Zhou, Y., and Zhao J. "Assessment And Planning Of Underground Space Use In Singapore". Tunneling And Underground Space Technology, vol 55, 2016, pp. 249-256. Elsevier BV, doi:10.1016/j.tust.2015.12.018.
30. "Land Acquisition Act Is Enforced". Singapore History, 2018. Disponible sur : http://eresources.nlb.gov.sg/history/events/1f669eff-bc82-49d1-a27c-2624e4cab8c6. Consulté le 2 novembre 2018.
31. Glaser, R. et al. "Land Reclamation In Singapore, Hong Kong And Macau". Geojournal, vol 24, no. 4, 1991, pp. 365-373. Springer Nature America, Inc, doi:10.1007/bf00578258.
32. Koh, T., and Lin J. "The Land Reclamation Case: Thoughts And Reflection". Singapore Year Book Of International Law And Contributors, 2006, Consulté le 2 novembre 2018.
33. Ng, S. "Masterplan of Singapore's Underground Spaces Ready by 2019". The Straits Times, 2018. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/politics/masterplan-of-spores-underground-spaces-ready-by-next-year
34. Yuen, B. "Squatters no more: Singapore social housing", Global Urban Development Vol. 3, Issue 1 November 2007.
35. Cheong, K. (2018). Public housing. Singapore: Straits Times Press & Institure of Policy Studies.
36. Development of Toa Payoh begins - Singapore History. Disponible sur : http://eresources.nlb.gov.sg/history/events/6a0f21de-b30e-4df5-897b-664b1ffdb0da
37. Cheong, K. (2018). Public housing. Singapore: Straits Times Press & Institure of Policy Studies.
38. National Library Board, (2014). Ethnic Integration Policy is implemented - Singapore History. Disponible sur : http://eresources.nlb.gov.sg/history/events/d8fea656-d86e-4658-9509-974225951607
39. Lee, M. "Pinnacle@Duxton | Infopedia". Eresources.Nlb.Gov.Sg, 2011. Disponible sur : http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_1779_2011-02-18.html?s=pinnacle. Consulté le 2 novembre 2018.
40. Yeo, S. J. "Pinnacle@Duxton Flat Goes For $1.12 Million". The Straits Times, 2016. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/singapore/housing/pinnacleduxton-flat-goes-for-112-million. Consulté le 2 novembre 2018.
41. Hadi, Yuri et al. "Gardens In The Sky: Emotional Experiences In The Communal Spaces At Height In The Pinnacle@Duxton, Singapore". Emotion, Space And Society, vol 28, 2017, pp. 104-113. Elsevier BV, doi:10.1016/j.emospa.2017.09.001. Consulté le 5 novembre 2018.
42. Williams, J. et Su L. "The Water Tales of Hong Kong and Singapore: Divergent approaches to water security", 2004. 10.13140/RG.2.1.3009.2643.
43. "PUB, Singapore's National Water Agency". PUB, Singapore's National Water Agency, 2018. Disponible sur : https://www.pub.gov.sg/abcwaters/explore/bishanangmokiopark. Consulté le 13 novembre 2018.
44. "Annex A – Factsheet: Key Technologies Showcased At SIWW 2018". Public Utilities Board, 2018. Disponible sur : https://www.pub.gov.sg/sites/assets/PressReleaseDocuments/Annex%20-%20Transforming%20PUB%20into%20the%20smart%20utility%20of%20the%20future.pdf. Consulté le 2 novembre 2018.
45. "Singapore Water Story". PUB, Singapore's National Water Agency, 2018. Disponible sur : https://www.pub.gov.sg/
46. watersupply/singaporewaterstory. Consulté le 2 novembre 2018.

47. "Best Universities In Asia". Times Higher Education (THE), 2018. Disponible sur : https://www.timeshighereducation.com/student/best-universities/best-universities-asia. Consulté le 2 novembre 2018.
48. Fernández-Esquinas, Manuel, and Hugo Pinto. "The Role Of Universities In Urban Regeneration: Reframing The Analytical Approach". European Planning Studies, vol 22, no. 7, 2013, pp. 1462-1483. Informa UK Limited, doi:10.1080/09654313.2013.791967.
49. Khew, CAROLYN, and L. Yangchen. "Singapore 'Could Be Global Innovation Hub'". The Straits Times, 2016. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/singapore/singapore-could-be-global-innovation-hub. Consulté le 2 novembre 2018.
50. "Transforming Singapore". Smart Nation Singapore, 2018. Disponible sur : https://www.smartnation.sg/why-Smart-Nation/transforming-singapore. Consulté le 2 novembre 2018.
51. Mok, Ka Ho. "The Quest For Global Competitiveness: Promotion Of Innovation And Entrepreneurial Universities In Singapore". Higher Education Policy, vol 28, no. 1, 2015, pp. 91-106. Springer Nature, doi:10.1057/hep.2014.30.
52. "Why Bring In Skilled Foreigners When They Compete With Singaporeans For Good Jobs?". Singapore Government, 2012. Disponible sur : https://www.gov.sg/factually/content/why-bring-in-skilled-foreigners-when-they-compete-with-singaporeans-for-good-jobs. Consulté le 2 novembre 2018.
53. Soh, E. Y.X., and Yuen B. "Singapore's Changing Spaces". Cities, vol 28, no. 1, 2011, pp. 3-10. Elsevier BV, doi:10.1016/j.cities.2010.06.002.
54. Woo, J. (2018). Singapore's container traffic up 8.9% in 2017, thanks to shipping alliances' reshuffle. Disponible sur : https://www.businesstimes.com.sg/transport/singapores-container-traffic-up-89-in-2017-thanks-to-shipping-alliances-reshuffle
55. Woo, J. "Singapore's Tuas Mega-Port: Plain Sailing Ahead?". South China Morning Post, 2018. Disponible sur : https://www.scmp.com/week-asia/business/article/2148878/singapores-tuas-mega-port-plain-sailing-ahead. Consulté le 2 novembre 2018.
56. Liew, I. "New Automated Cranes On Trial At Pasir Panjang Terminal, In Boost For Singapore's Port Hub Ambition". The Straits Times, 2018. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/singapore/new-automated-cranes-on-trial-at-pasir-panjang-terminal-in-boost-for-singapores-port-hub. Consulté le 2 novembre 2018.
57. Bonnet, V. « Singapour, barycentre maritime de l'Asie du Sud-est », Annales des Mines - Réalités industrielles, vol. novembre 2015, no. 4, 2015, pp. 26-29.
58. Cripps, K. (2019). Singapore announces opening date for Jewel Changi Airport. Disponible sur : https://edition.cnn.com/travel/article/singapore-changi-airport-jewel-opening/index.html
59. Lam, Y. Y. "Three Factors That Have Made Singapore A Global Logistics Hub". Transport For Development Blog, 2017. Disponible sur : http://blogs.worldbank.org/transport/three-factors-have-made-singapore-global-logistics-hub. Consulté le 2 novembre 2018.
60. Bok, R. "Airports On The Move? The Policy Mobilities Of Singapore Changi Airport At Home And Abroad". Urban Studies, vol 52, no. 14, 2014, pp. 2724-2740. SAGE Publications, doi:10.1177/0042098014548011.
61. Kolesnikov-Jessop, S. "Sneak Peek At Singapore Changi Airport's Spectacular New Jewel". CNN, 2018. Disponible sur : https://edition.cnn.com/travel/article/jewel-changi-airport-singapore/index.html. Consulté le 2 novembre 2018.
62. Hardingham-Gill, T. "World's Best Airport For 2018 Revealed". CNN, 2018. Disponible sur : https://edition.cnn.com/travel/article/worlds-best-airports-2018/index.html. Consulté le 2 novembre 2018.
63. "Project Overview". KL-SG HSR, 2018. Disponible sur : http://www.myhsr.com.my/kl-sg-hsr/project-overview. Consulté le 2 novembre 2018.

3 Innover dans un territoire contraint

64. "About The Street". Orchard Road | A Great Street, 2018. Disponible sur : http://www.orchardroad.org/information/. Consulté le 2 novembre 2018.
65. Henderson, J. "Understanding And Using Built Heritage: Singapore's National Monuments And Conservation Areas". International Journal Of Heritage Studies, vol 17, no. 1, 2010, pp. 46-61. Informa UK Limited, doi:10.1080/13527258.2011.524006.
66. "Asian Civilisations Museum". Asian Civilisations Museum, 2018. Disponible sur : https://www.acm.org.sg/about-acm. Consulté le 2 novembre 2018.
67. Hamonic, G. « L'invention du patrimoine urbain à Singapour. Entre « fantômes ancestraux » et « ville mondiale » », Autrepart, vol. 33, no. 1, 2005, pp. 157-170.
68. "Our Places". Our SG Heritage, 2018. Disponible sur : https://www.oursgheritage.sg/what-is-the-heritage-plan-for-singapore/our-places/. Consulté le 2 novembre 2018.
69. Singapore Tourism Board. International Visitor Arrivals Statistics. Singapore, 2018.
70. Tan, A. "World Travel Body Expects S'pore Tourism Revenue To Hit US$18B By 2027". The Business Times, 2017. Disponible sur : https://www.businesstimes.com.sg/government-economy/world-travel-body-expects-spore-tourism-revenue-to-hit-us18b-by-2027. Consulté le 2 novembre 2018.
71. Appert, M., Huré, M., & Languillon, R. (2017). Gouverner la ville verticale : Entre ville d'exception et ville ordinaire. Géocarrefour, 91/2. Disponible sur : http://journals.openedition.org/geocarrefour/10013
72. Ng, B., and TY. Ching. "Marina Bay: The Shape Of Things To Come". Civil Service College Singapore, 2007. Disponible sur : https://www.csc.gov.sg/articles/marina-bay-the-shape-of-things-to-come. Consulté le 2 novembre 2018.
73. Ng, B., and TY. Ching. "Marina Bay: The Shape Of Things To Come". Civil Service College Singapore, 2007. Disponible sur : https://www.csc.gov.sg/articles/marina-bay-the-shape-of-things-to-come. Consulté le 2 novembre 2018.
74. "The Marina Bay Story". Urban Redevelopment Authority, 2018. Disponible sur : https://www.ura.gov.sg/Corporate/Get-Involved/Shape-A-Distinctive-City/Explore-Our-City/Marina-Bay/The-Marina-Bay-Story. Consulté le 2 novembre 2018.
75. Zakaria, F. "Artscience Museum". National Library Board Singapore, 2017. Disponible sur : http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_1816_2011-07-01.html. Consulté le 2 novembre 2018.
76. "Innovative Solutions For A Smart City". Smart Nation Singapore, 2017. Disponible sur : https://www.smartnation.sg/resources/innovative-solutions-for-a-smart-city. Consulté le 2 novembre 2018.
77. Kong, L., and Woods O. "The Ideological Alignment Of Smart Urbanism In Singapore: Critical Reflections On A Political Paradox". Urban Studies, vol 55, no. 4, 2018, pp. 679-701. SAGE Publications, doi:10.1177/0042098017746528.
78. "Statistics On Telecom Services For 2016 (Jan - Jun)". Infocomm Media Development Authority, 2017. Disponible sur : https://www.imda.gov.sg/industry-development/facts-and-figures/telecommunications/statistics-on-telecom-services/statistic-on-telecom-service-for-2016--jan. Consulté le 2 novembre 2018.
79. Ghosh, N. "Cyber Security Essential To Singapore's Survival: CSA Chief David Koh". The Straits Times, 2018. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/world/united-states/cyber-security-essential-to-singapores-survival-says-csa-chief-david-koh. Consulté le 2 novembre 2018.
80. Government, Smart, and Digital Transformation. "Smart Nation & Digital Government". Govtech Singapore, 2018. Disponible sur : https://www.tech.gov.sg/Digital-Government-Transformation/Smart-Nation-and-Digital-Government. Consulté le 2 novembre 2018.
81. "Smart Nation Apps | Help Make Life Better". Smart Nation Singapore, 2018. Disponible sur : https://www.smartnation.sg/what-is-smart-nation/useful-apps. Consulté le 2 novembre 2018.
82. Tan, C. "All MRT Lines Now On New Signalling System". The Straits Times, 2018. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/singapore/transport/all-mrt-lines-now-on-new-signalling-system. Consulté le 2 novembre 2018.
83. "Electronic Road Pricing (ERP)". Land Transport Authority, 2017. Disponible sur : https://www.lta.gov.sg/content/ltaweb/en/roads-and-motoring/managing-traffic-and-congestion/electronic-road-pricing-erp.html. Consulté le 2 novembre 2018.
84. Cookson, G. (2018). INRIX Global Traffic Scorecard. Disponible sur : https://www.dmagazine.com/wp-content/uploads/2018/02/INRIX_2017_Traffic_Scorecard_Final_2.pdf.
85. D'après Mohinder Singh, Conseiller à la LTA Academy
86. "Tender Awarded To Develop Next-Generation Electronic Road Pricing System". Land Transport Authority, 2016. Disponible sur : https://www.lta.gov.sg/apps/news/page.aspx?c=2&id=0bd76988-3c70-4b1f-9b68-65bb7fb47d56. Consulté le 2 novembre 2018.
87. D'après Lam Wee Shann, Chief Innovation & Technology Officer à la Land Transport Authority lors d'une conférence de La Fabrique de la Cité « Mobility of the future : a political and technological challenge », organisée le 12 juillet 2019 à Singapour.
88. Lam, L. Travel Smart Programme, 2014.

4 La « *liveability* » au cœur du projet politique de Singapour

89. Lee Kuan Yew : « I make no apologies that the PAP is the Government and the Government is the PAP. » dans Mauzy, D., et Milne R.S. Singapore : The Legacy Of Lee Kuan Yew. Westview, 1990, p. 85.
90. Singh, B. "Singapour ? Maintenir L'équilibre Entre La Prospérité, La Croissance Sociale Et La Démocratisation Graduelle". Revue Internationale De Politique Comparée, vol 18, no. 1, 2011, p. 105. CAIRN, doi:10.3917/ripc.181.0105. Consulté le 26 septembre 2018.
91. Lim, L. "Hegemony and Political Dominance in Singapore" Paper presented at the annual meeting of the American Sociological Association, Marriott Hotel, Loews Philadelphia Hotel, Philadelphia, PA, Aug 12, 2005 <Not Available>. 2017-10-09 <http://citation.allacademic.com/meta/p21520_index.html>
92. "Singapore : Intolerant Government, Self-Censorship". Reporters Sans Frontières, 2018. Disponible sur : https://rsf.org/en/singapore. Consulté le 5 novembre 2018.
93. Zakaria, F. "De La Démocratie Illibérale". Le Débat, vol 99, no. 2, 1998, p. 17. CAIRN, doi:10.3917/deba.099.0017. Consulté le 26 septembre 2018.
94. Kong, L., et Woods O. "The Ideological Alignment Of Smart Urbanism In Singapore: Critical Reflections On A Political Paradox". Urban Studies, vol 55, no. 4, 2018, pp. 679-701. SAGE Publications, doi:10.1177/0042098017746528. Consulté le 25 septembre 2018.
95. Chua, M. H. "Post-LKY Era, We Are In The Age Of Contestation". The Straits Times, 2017. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/opinion/post-lky-era-we-are-in-the-age-of-contestation. Consulté le 5 novembre 2018.
96. D'après Antoine Picon, Professeur de l'histoire de l'architecture et des techniques à l'Université de Harvard et directeur de recherche à l'École Nationale des Ponts et Chaussées, lors d'une conférence de La Fabrique de la Cité « The liveable city : a tool for attractiveness and the shaping of urban imagination », organisée le 12 juillet 2019 à Singapour.
97. Centre for Liveable Cities and Civil Service College. Liveable & sustainable cities: A Framework., 2014.
98. Hee, L., and GIOK LING OOI. "The Politics Of Public Space Planning In Singapore". Planning Perspectives, vol 18, no. 1, 2003, pp. 79-103. Informa UK Limited, doi:10.1080/0266543032000047413. Consulté le 8 octobre 2018.
99. Henderson, Joan C. et al. "Hawker Centres As Tourist Attractions: The Case Of Singapore". International Journal Of Hospitality Management, vol 31, no. 3, 2012, pp. 849-855. Elsevier BV, doi:10.1016/j.ijhm.2011.10.002.
100. Koh, J. "Void Deck". National Library Board Singapore, 2015. Disponible sur : http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_2015-01-27_191959.html. Consulté le 2 novembre 2018.
101. Sha, A. "Barriers Installed To Discourage Football In HDB Void Deck - The Online Citizen". The Online Citizen, 2016. Disponible sur : https://www.theonlinecitizen.com/2016/02/25/barriers-installed-to-discourage-football-in-hdb-void-deck/. Consulté le 2 novembre 2018.
102. Hamonic, G. « L'invention du patrimoine urbain à Singapour. Entre « fantômes ancestraux » et « ville mondiale » », Autrepart, vol. 33, no. 1, 2005, pp. 157-170.
103. Chang, T C. "Art And Soul: Powerful And Powerless Art In Singapore". Environment And Planning A, vol 40, no. 8, 2008, pp. 1921-1943. SAGE Publications, doi:10.1068/a39240.
104. Chang, T C. "Art And Soul: Powerful And Powerless Art In Singapore". Environment And Planning A, vol 40, no. 8, 2008, pp. 1921-1943. SAGE Publications, doi:10.1068/a39240.
105. "People Of The River Statue Series". Marina Bay Sands, 2018. Disponible sur : https://www.marinabaysands.com/singapore-visitors-guide/culture/people-of-the-river-statue-series.html. Consulté le 2 novembre 2018.
106. Chang, T C. "Art And Soul: Powerful And Powerless Art In Singapore". Environment And Planning A, vol 40, no. 8, 2008, pp. 1921-1943. SAGE Publications, doi:10.1068/a39240.
107. Hee, L., and Ooi, G. L., "The Politics Of Public Space Planning In Singapore". Planning Perspectives, vol 18, no. 1, 2003, pp. 79-103. Informa UK Limited, doi:10.1080/0266543032000047413.
108. Pomeroy, J. "Defining Singapore Public Space: From Sanitization To Corporatization". Journal Of Urban Design, vol 16, no. 03, 2011, pp. 381-396. Informa UK Limited, doi:10.1080/13574809.2011.571164.
109. D'après Ling Jim, Directeur du National Biodiversity Centre, National Board Parks.
110. Centre for Urban Greenery and Ecology. City Green, 2015.

111. Tan, S. Y. "Biophilic Design Key To Making Singapore A City In A Garden". Todayonline, 2018. Disponible sur : https://www.todayonline.com/commentary/biophilic-design-key-making-singapore-city-garden. Consulté le 2 novembre 2018.

112. D'après Ling Jim, Directeur du National Biodiversity Centre, National Board Parks

113. D'après Ling Jim, Directeur du National Biodiversity Centre, National Board Parks, lors d'une conférence de La Fabrique de la Cité « Smart resources to ensure resilience », organisée le 11 juillet 2019 à Singapour.

114. Cheam, J. "Smart And Sustainable Singapore: Two Sides Of The Same Coin?". The Straits Times, 2015. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/opinion/smart-and-sustainable-singapore-two-sides-of-the-same-coin. Consulté le 2 novembre 2018.

115. Siau, M. E. "Elderly To Make Up Almost Half Of S'Pore Population By 2050: United Nations". Todayonline, décembre 2017. Disponible sur : https://www.todayonline.com/singapore/elderly-make-almost-half-spore-population-2050-united-nations. Consulté le 2 novembre 2018.

116. "Elderly, Youth And Gender Profile". Singstat, 2018. Disponible sur : https://www.singstat.gov.sg/find-data/search-by-theme/population/elderly-youth-and-gender-profile/latest-data. Consulté le 2 novembre 2018.

117. D'après Mohinder Singh, Conseiller à la LTA Academy.

118. Yuen, B. "Moving Towards Age-Inclusive Public Housing In Singapore". Urban Research & Practice, 2018, pp. 1-15. Informa UK Limited, doi:10.1080/17535069.2018.1451556. Consulté le 19 Oct 2018.

119. D'après Lim Liang Jim, Directeur du National Biodiversity Centre.

120. "Labour, Employment, Wages and Productivity ". Singstat, 2018. Disponible sur : https://www.singstat.gov.sg/find-data/search-by-theme/economy/labour-employment-wages-and-productivity/latest-data. Consulté le 2 novembre 2018.

121. Basu, R. "35,000 Older Workers Earn Less Than $1,000". The Straits Times, 2014. Disponible sur : https://www.straitstimes.com/singapore/35000-older-workers-earn-less-than-1000. Consulté le 2 novembre 2018.

122. Han, J., Cunico, K., & Li, Y. (2017). Ploughing on: The faces and insecurities of Singapore's elderly working poor. Disponible sur : https://www.channelnewsasia.com/news/cnainsider/ploughing-on-the-faces-and-insecurities-of-singapore-s-elderly-8824490

Remerciements

La Fabrique de la Cité remercie le *Centre for Liveable Cities* et Limin Hee, directrice de la recherche au *Centre for Liveable Cities,* l'*Urban Redevelopment Authority*, Adib Jalal, directeur de *Shophouse & Co*, Lim Liang Jim, directeur principal du *National Biodiversity Centre* et Mohinder Singh, conseiller à la *LTA Academy*.

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, travaillent ensemble au développement de bonnes pratiques du développement urbain 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 ses 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 sous licence Creative Commons et son compte Twitter.

Rédaction
Alice Dalaut

Édition
Marie Baléo
Camille Combe
Sarah Cosatto
Raphaël Languillon-Aussel
Cécile Maisonneuve

Communication
Matthieu Lerondeau
Yamina Saydi

Mise en page
Laure Blanchard

Impression
Impression Jaurès

Crédits photos

p.2 : Douglas Sanchez
fig. 1: Jirath Ninchaikovit
fig. 2 : Annie Sprat
fig. 3 : Ingo Joseph
fig. 4: Alice Dalaut
fig. 5 : Alice Dalaut
fig. 6 : Courtoisie de Jean-Claude Lacombe
fig. 7: Lily Banse
fig. 11 : Laureline Dalaut
fig. 12 : Benjamin Lyons, CC BY-NC-ND 2.0
fig. 13 : Laureline Dalaut
fig. 14 : Laureline Dalaut
fig. 15 : Courtoisie de Jean-Claude Lacombe
fig. 16: Alexis Poinard
fig. 17 : Alice Dalaut
fig. 18 : Courtoisie de la *Land Transport Authority*
fig. 19 : Laureline Dalaut
fig. 20 : Alice Dalaut
fig. 21 : Alice Dalaut
fig. 22 : Alice Dalaut
fig. 23 : Laureline Dalaut
fig. 24 : Alice Dalaut
fig. 25 : Alice Dalaut
fig. 26 : Zairon, CC BY-SA 4.0
fig. 27 : Alice Dalaut
fig. 28 : Courtoisie du *Public Utilities Board, Singapore's National Water Agency*
fig. 29 : Will Truettner
fig. 30 : Sohjan, CC BY-SA 4.0
fig. 31 : Graham Jenkins
fig. 32 : Zairon, CC BY-SA 4.0
fig. 33 : Bennv3771, CC BY-SA 4.0
fig. 34 : Laureline Dalaut
fig. 35 : Laureline Dalaut
fig. 36 : Laureline Dalaut
fig. 37 : Laureline Dalaut
fig. 38 : Laureline Dalaut
fig. 39 : Hu Chen
fig. 40 : Elina Sazonova
fig. 41 : Camille Combe
fig. 42 : Courtoisie du *Centre for Liveable Cities*
fig. 43 : Alice Dalaut
fig. 44: Bernard Spragg
fig. 45 : Calvin Teo
fig. 46 :Alice Dalaut
fig. 47 : Alice Dalaut
fig. 48 : Adrien Olichon
fig. 49 : Alice Dalaut
fig. 50 : John T.
fig. 51 : Alexis Poinard

La Fabrique de la Cité
6, place du colonel Bourgoin
75012 Paris
France
contact@lafabriquedelacite.com

www.lafabriquedelacite.com

twitter.com/fabriquelacite