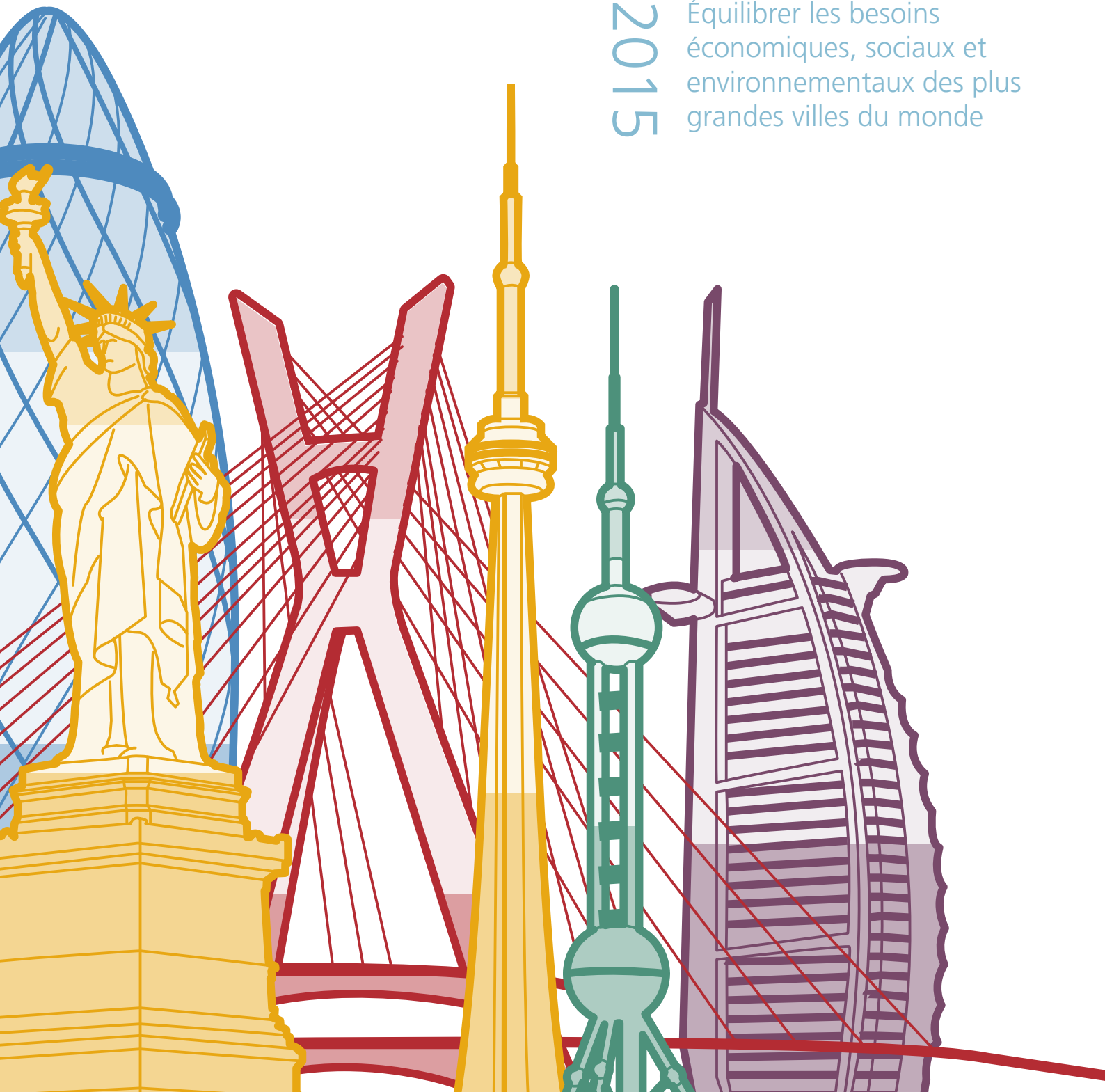


INDEX DES VILLES DURABLES

2015 Équilibrer les besoins
économiques, sociaux et
environnementaux des plus
grandes villes du monde





« Notre monde évolue actuellement à un rythme plus soutenu que jamais. »

John J Batten
Directeur mondial Villes
ARCADIS

Table des matières

- 1 Avant-propos
- 2 Synthèse
- 3 L'Index ARCADIS des villes durables
 - 3.1 Qu'entendons-nous par durabilité ?
 - 3.2 Méthodologie
 - 3.3 Résultats généraux de l'Index
 - 3.4 Sous-index Individus
 - 3.5 Sous-index Planète
 - 3.6 Sous-index Profit
- 4 Défis liés à l'urbanisation mondiale
- 5 Vers une ville plus durable
- 6 Annexe – méthodologie et sources de données détaillées
- 7 Autres lectures



1.



Londres



Point de vue d'ARCADIS

L'Ère de la Ville

Notre monde évolue actuellement à un rythme plus soutenu que jamais. Avec le développement rapide des technologies, la croissance de la population et l'émergence d'une économie véritablement mondiale, la notion de frontières nationales perd de plus en plus en signification, tandis que le concept de « ville mondiale » s'est rapidement répandu. Au fur et à mesure de l'évolution de notre planète, les individus continueront à affluer en masse dans ses pôles urbains animés, dynamiques et imposants. La migration urbaine est devenue la norme. Que vous l'aimiez ou non, nous entrons à présent dans l'Ère de la Ville.

Une ville désigne bien plus qu'un lieu où des individus vivent et mènent des activités. Les villes sont des zones d'attachement émotionnel, chacune possédant sa propre personnalité, ses traditions et son facteur d'attraction. Sur ce point, j'ai toujours à l'esprit le célèbre conseil de l'anthropologue Margaret Mead,

**« N'oubliez jamais que vous êtes unique...
comme tout le monde. »**

C'est précisément ce caractère unique qui fait de la ville moderne d'aujourd'hui un sujet d'étude aussi passionnant et important.

L'objectif du présent rapport – notre premier Index des villes durables – est d'examiner 50 des plus grandes villes du monde afin de déterminer si celles-ci constituent des lieux de résidence viables, d'analyser leur impact sur l'environnement, leur stabilité financière, mais aussi d'étudier comment ces éléments viennent se compléter les uns les autres. Ces 50 villes étonnamment différentes – dont j'ai eu la chance de visiter pour beaucoup d'entre elles – se situent à différentes étapes de leur évolution, certaines étant plus en avance que d'autres sur la voie de la durabilité.

Chacune d'elles possède ses propres spécificités géographiques et ses propres caractéristiques culturelles, mais elles sont toutes confrontées aux mêmes défis urbains dans les domaines de la création d'emplois, de la mobilité, de la résilience et de l'amélio-

ration de la qualité de vie de leurs habitants.

Compte tenu de la tendance à l'urbanisation mondiale, les villes sont aujourd'hui régulièrement soumises à évaluation, les résultats étant souvent utilisés par les dirigeants pour éclairer la prise de décision et renforcer leur avantage compétitif. Il existe de nombreuses bases de données (institutionnelles et d'entreprise) évaluant les villes selon un grand nombre d'indicateurs de qualité de vie et de climat professionnel. Chez ARCADIS, nous sommes convaincus que la meilleure façon de véritablement comprendre la durabilité d'une ville est de fusionner ces attributs selon les points de vue des Individus, de la Planète et du Profit afin de donner naissance à une vision d'ensemble de chaque lieu et de connaître sa position sur l'échelle de la durabilité. C'est à ce moment seulement que nous pourrons obtenir une image plus précise de la durabilité d'une ville.

Il est important de noter que l'objectif de l'Index des villes durables d'ARCADIS n'est pas de hiérarchiser les meilleures villes, mais d'identifier les nouvelles opportunités d'amélioration pour les soutenir dans leur mission : devenir plus durables sur le plan économique, sur le plan environnemental et pour le bien de leurs habitants. Pour citer à nouveau Margaret Mead,

« De formidables opportunités se présentent sans cesse à nous en se déguisant avec brio en problèmes insolubles. »

Dans un monde qui s'appuie de plus en plus sur ses centres urbains, nous espérons que cet outil sera d'une grande aide aux dirigeants des villes pour évaluer leurs priorités et les voies qui s'offrent à eux vers la durabilité urbaine, pour le bien de tous.

John J Batten

Directeur mondial Villes
ARCADIS



Avant-propos de notre invitée

Nous vivons actuellement dans le siècle de la ville, mais vivons-nous au siècle de la ville durable ?

L'Index des villes durables vise à répondre à cette question simple à première vue mais en réalité assez complexe concernant 50 villes issues de 31 pays du monde.

Aujourd'hui, la domination des villes est indéniable en termes de population (54 % au total), de production économique (70-80 %), de consommation d'énergie (80 %) et d'émissions de gaz à effet de serre (80 %). Comme le montre cet index, plus une zone urbaine est durable et plus la qualité de vie y est élevée, plus sa prospérité est importante et moins elle génère d'émissions de gaz à effet de serre par habitant. Avec plus de 250 000 grandes villes dans le monde, comprendre leurs succès et leurs échecs en termes de durabilité à travers des mesures facilement accessibles peut sembler être une tâche insurmontable. Cependant, cet index montre la voie à suivre.

L'Index des villes durables évalue non seulement les villes d'aujourd'hui de façon individuelle, mais offre également une feuille de route en vue d'améliorations futures en soulignant des aspects spécifiques à examiner en priorité. Plus important encore, cet index énonce une vérité fondamentale : les villes possèdent des qualités uniques issues de leur histoire, de leur contexte géographique, ainsi que de leur niveau de développement. En mettant en lumière la

nature d'une ville – ses points forts comme ses points faibles – l'Index des villes durables favorise la prise de décision, que ce soit dans le domaine public ou privé. Toutefois, il fournit essentiellement des lignes directrices et permet aux décideurs de « Mesurer ce qui est mesurable et rendre mesurable ce qui ne l'est pas », pour citer le précieux conseil de Galilée.

Ce rapport tombe à point nommé. Les leaders mondiaux sont actuellement prêts à observer de plus près les performances des villes à travers deux initiatives de taille. La première aura lieu en septembre 2015, lorsque l'Assemblée générale des Nations unies remplacera les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) par un ensemble complet d'Objectifs de développement durable (ODD) qui, contrairement à leurs prédécesseurs, s'appliqueront aux nations du monde entier et non uniquement aux pays émergents. L'un des objectifs récemment soutenus par le Secrétaire général des Nations unies est de « Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables », et s'accompagne de sept cibles. Chaque nation étant invitée à établir un rapport annuel sur sa progression dans la mise en œuvre des Objectifs de développement durable, l'Index des villes durables contribuera certainement au reporting sur les Objectifs de développement durable des villes et des établissements humains.

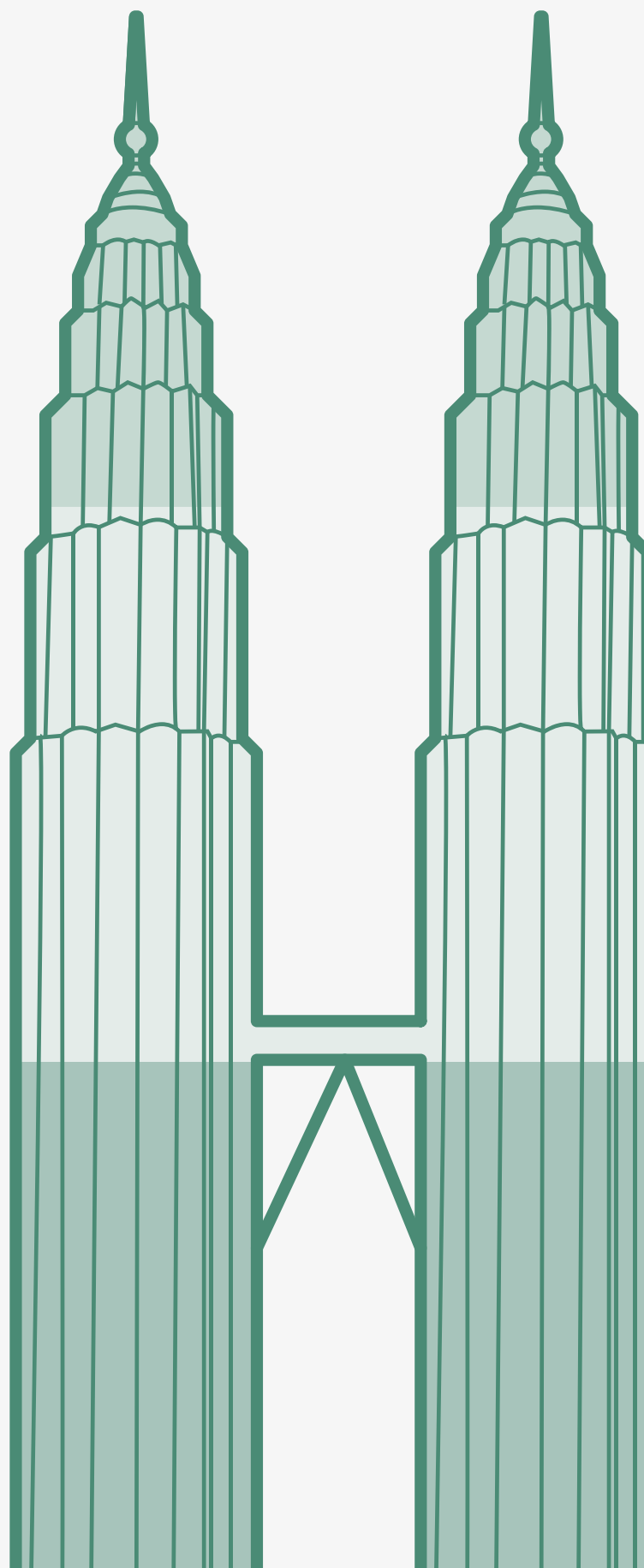
L'Index des villes durables évalue non seulement les villes d'aujourd'hui de façon individuelle, mais offre également une feuille de route en vue d'améliorations futures

La seconde initiative concerne la conférence Habitat III des Nations unies, qui aura lieu en 2016. Même si cette réunion organisée une fois tous les vingt ans regroupe les nations en vue de décider du contenu d'un « nouvel agenda urbain » anticipé permettant d'orienter les futures politiques de développement dans le monde entier, un large éventail de parties prenantes contribuera aux résultats. Là encore, l'Index des villes durables occupera le devant de la scène, ce rapport majeur permettant d'aider les nations et les villes à tracer leurs voies respectives.

Au nom des membres de la Campagne urbaine mondiale, je tiens à exprimer la reconnaissance et la gratitude des partenaires pour la prévoyance et la sagesse d'ARCADIS dans l'élaboration de ce rapport. Ce dernier constituera une base solide destinée à aider les villes du monde entier à atteindre leur plein potentiel et pour faire en sorte que ce siècle devienne bien celui de la ville durable.

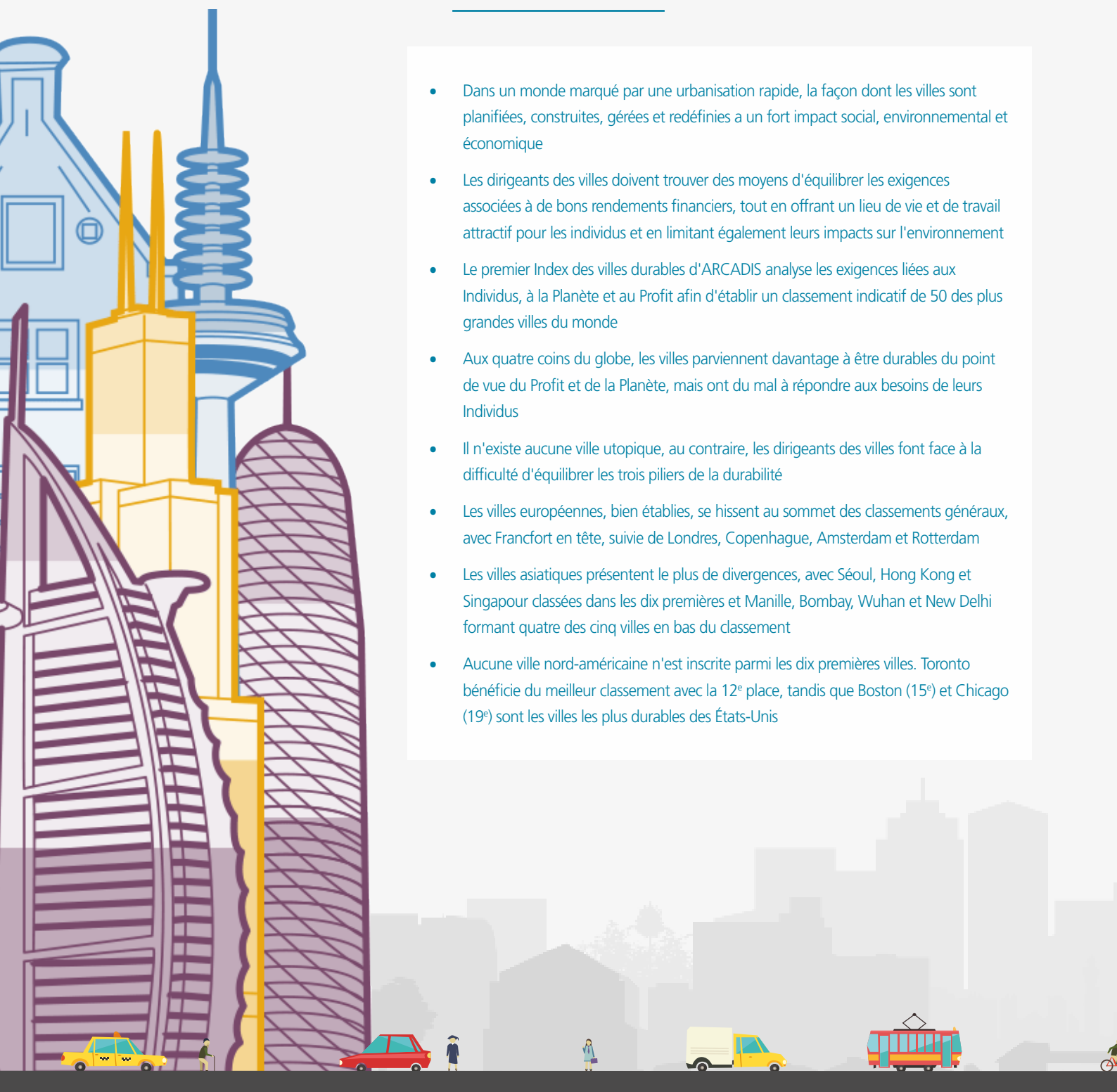
Dr Eugénie L. Birch

Professeur en recherche urbaine à Nussdorf
Co-directrice du Penn Institute for Urban Research
Université de Pennsylvanie
Présidente de la Campagne mondiale urbaine
UN-Habitat

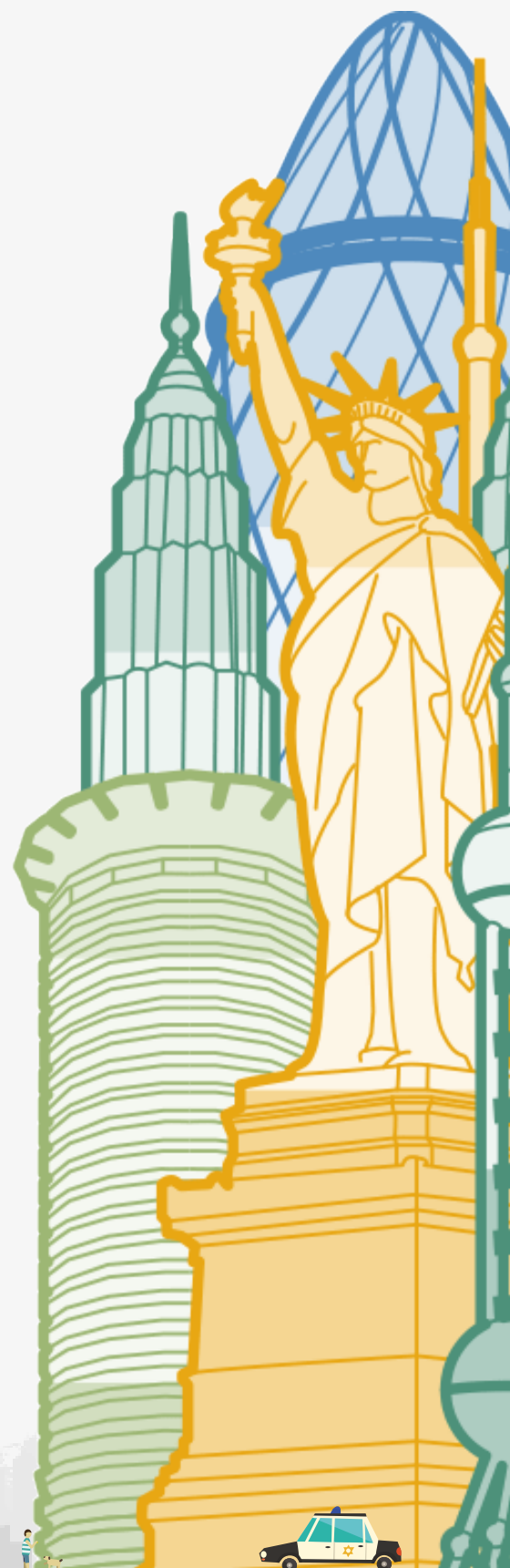


Synthèse

- Dans un monde marqué par une urbanisation rapide, la façon dont les villes sont planifiées, construites, gérées et redéfinies a un fort impact social, environnemental et économique
- Les dirigeants des villes doivent trouver des moyens d'équilibrer les exigences associées à de bons rendements financiers, tout en offrant un lieu de vie et de travail attractif pour les individus et en limitant également leurs impacts sur l'environnement
- Le premier Index des villes durables d'ARCADIS analyse les exigences liées aux Individus, à la Planète et au Profit afin d'établir un classement indicatif de 50 des plus grandes villes du monde
- Aux quatre coins du globe, les villes parviennent davantage à être durables du point de vue du Profit et de la Planète, mais ont du mal à répondre aux besoins de leurs Individus
- Il n'existe aucune ville utopique, au contraire, les dirigeants des villes font face à la difficulté d'équilibrer les trois piliers de la durabilité
- Les villes européennes, bien établies, se hissent au sommet des classements généraux, avec Francfort en tête, suivie de Londres, Copenhague, Amsterdam et Rotterdam
- Les villes asiatiques présentent le plus de divergences, avec Séoul, Hong Kong et Singapour classées dans les dix premières et Manille, Bombay, Wuhan et New Delhi formant quatre des cinq villes en bas du classement
- Aucune ville nord-américaine n'est inscrite parmi les dix premières villes. Toronto bénéficie du meilleur classement avec la 12^e place, tandis que Boston (15^e) et Chicago (19^e) sont les villes les plus durables des États-Unis



- Le compromis existant entre les aspects Planète et Profit est le plus visible au Moyen-Orient où Dubaï et Doha affichent des scores plus élevés en termes de Profit que de durabilité liée à la Planète, où elles arrivent dans les quatre dernières du classement
- En Amérique du Sud, Santiago (30^e) et São Paulo (31^e) sont les deux villes en tête du classement
- Rotterdam est quant à elle première du sous-index Individus. Bon nombre des puissances économiques mondiales deviennent de moins en moins abordables pour leurs citoyens, le coût de la propriété de New York, Londres, Paris, Tokyo et Hong Kong venant pénaliser leur classement
- Les villes allemandes de Francfort et de Berlin jouent les chefs de file du sous-classement Planète, en affichant notamment de bons résultats en matière de gestion des déchets et de faibles niveaux de pollution de l'air
- Francfort est également en tête du classement Profit, aux côtés de Londres et de Hong Kong. Les villes américaines affichent des performances nettement supérieures pour les facteurs Profit - San Francisco (6^e) est en tête du classement, alors que toutes les villes américaines sont présentes dans la première moitié du tableau
- Les villes du Moyen-Orient ont connu la plus grande croissance de population en termes réels au cours des cinq dernières années, Doha, Dubaï et Abu Dhabi affichant une hausse de plus de 30 %
- Les dirigeants des 50 villes doivent prévoir des augmentations de population dans les 15 années à venir, mais la pression pesant sur certains est considérable. Alors qu'on prévoit que le nombre de citoyens de Tokyo augmente d'à peine 1 % d'ici à 2030, la population de Nairobi affichera une croissance de 121 % et celle de Shanghai de 54 % pour atteindre plus de 30 millions d'individus





Index des villes durables

3.1. Qu'entendons-nous par durabilité ?

La durabilité peut englober une grande variété de pratiques ; le développement durable a été défini par les Nations unies comme : « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs », même si d'autres définitions ont été proposées. Dans un contexte urbain, ceci désigne les villes affichant de bonnes performances pour leurs citoyens dans le présent sans créer de problèmes pour elles-mêmes et le reste du monde à l'avenir.

Les villes durables construisent des systèmes de transport qui permettent aux individus de se déplacer dans la ville rapidement et à moindre coût, de profiter d'un approvisionnement en eau propre et sécurisé, de solides structures et institutions sociales œuvrant de façon prévisible et efficace, d'une main-d'œuvre en bonne santé et bien éduquée, mais aussi d'un environnement propice à de solides performances économiques. Afin de tenir compte des besoins à venir, les villes doivent prendre soin de leurs déchets, éviter de polluer l'atmosphère et protéger l'eau environnante de toute contamination. Elles doivent en outre se protéger face à des événements rares et imprévisibles tels que des catastrophes susceptibles de coûter des vies et de faire reculer leur développement. Le développement durable implique de satisfaire aux exigences actuelles sans toutefois compromettre le potentiel offert aux futures générations d'habitants.

La définition du concept au sens large signifie que ses mesures doivent refléter une grande variété de dimensions différentes. Ces recherches

donnent lieu à un index de durabilité composite, créé en associant de nombreux autres index mesurant chacun des aspects individuels de la performance urbaine. L'Index des villes durables d'ARCADIS tient compte de données relatives à ces critères, issues de sources renommées telles que les Nations unies, la Banque mondiale, l'Organisation mondiale de la Santé, l'Organisation mondiale du Travail et bien d'autres.

3.2. Méthodologie

Cette étude examine 50 villes issues de 31 pays en les classant selon un éventail d'indicateurs afin d'estimer la durabilité de chacune. Les villes citées dans le présent rapport ont été choisies pour proposer une vue d'ensemble des villes de la planète, en offrant non seulement une large couverture géographique, mais aussi une grande diversité de niveaux de développement économique, de prévisions en matière de croissance future et un assortiment de défis liés à la durabilité.

Un indicateur détaillé et reposant sur des données factuelles est dérivé pour quantifier les performances de chaque ville. Le classement peut ensuite être divisé en trois grandes sous-catégories : Individus, Planète et Profit. Ces sous-catégories correspondent aux trois dimensions de la durabilité – sociale, environnementale et économique – et sont souvent désignées par le terme de « triple ligne de résultats ».

Les 50 villes sont classées dans chacun de ces trois sous-index. La répartition nous montre dans quels domaines les villes affichent de bonnes performances et sur quels aspects elles sont en recul et doivent progresser.

Un indicateur détaillé et reposant sur des données factuelles est dérivé pour quantifier les performances de chaque ville. Le classement peut ensuite être divisé en trois grandes sous-catégories



Individus

Mesure de la performance sociale, notamment la qualité de vie

Le sous-index **Individus** évalue l'infrastructure de transport, la santé, l'éducation, l'inégalité des revenus, l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée, le taux de dépendance et les espaces verts des villes. Ces indicateurs peuvent être largement considérés comme témoignant de la qualité de vie de la population dans les villes respectives.



Planète

Capture des facteurs environnementaux tels que les émissions d'énergie et la pollution

Le sous-index **Planète** examine la consommation d'énergie des villes et la part d'énergies renouvelables, les taux de recyclage, les émissions de gaz à effet de serre, le risque de catastrophe naturelle, l'eau potable, l'assainissement et la pollution de l'air.



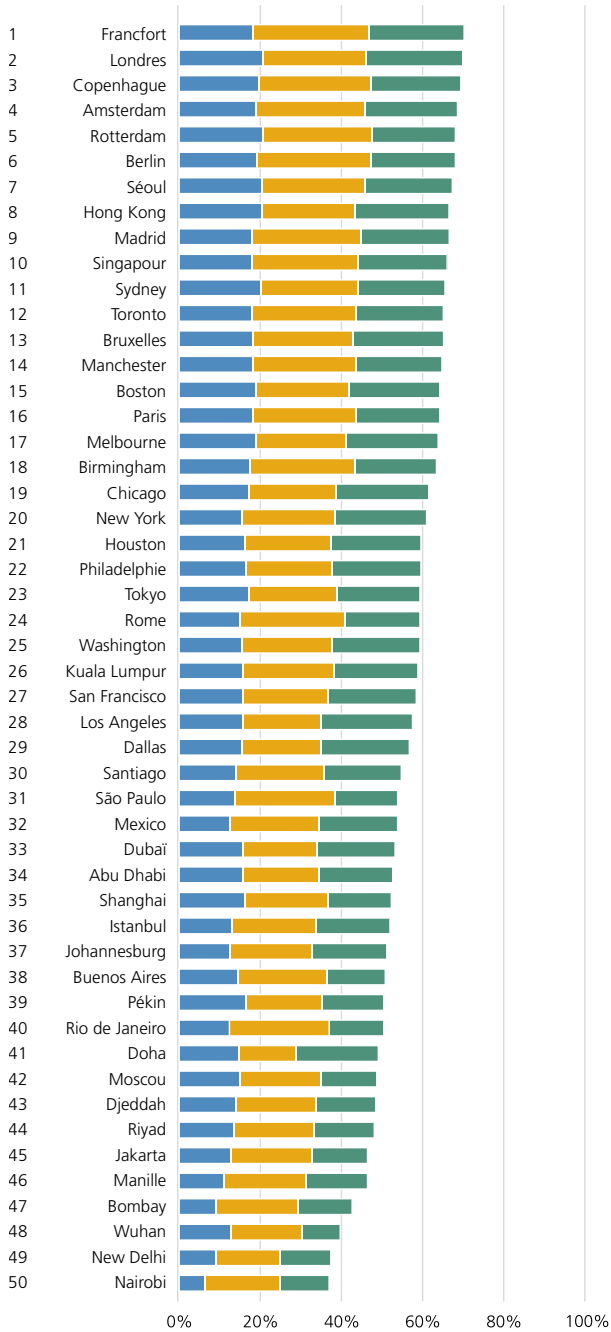
Profit

Évalue l'environnement commercial et les performances économiques

Le sous-index **Profit** étudie enfin les performances d'un point de vue économique, en associant les mesures de l'infrastructure de transport (ferroviaire, aérien, autre transport public et temps de trajet), la facilité de conduite des affaires, l'importance de la ville par rapport aux réseaux économiques mondiaux, les coûts de la propriété et de la vie, le PIB par habitant et l'efficacité énergétique.

Figure 1 :

Francfort se hisse au sommet de l'index global de durabilité



Légende

Individus Planète Profit

Source : analyse Cebr



3.3. Résultats généraux de l'Index

Les dix villes les plus performantes identifiées dans les classements de l'Index des villes durables d'ARCADIS comme les plus avancées sur la voie de la durabilité sont pour la plupart des villes européennes.

Sept des villes les plus performantes se situent en Europe, Francfort occupant la tête du classement et Londres arrivant en deuxième position. Le classement élevé de Francfort est dû à sa position de leader concernant les sous-index Planète et Profit, même si un taux de dépendance de la population légèrement défavorable (mesuré comme le rapport entre la population non active en âge de travailler et la population active en âge de travailler) et des heures de travail plus élevées freinent Francfort sur le plan du sous-index Individus. Londres affiche un score élevé à la fois concernant les mesures liées aux Individus et au Profit, essentiellement en raison de ses bons résultats en matière de santé et de ses excellents établissements d'enseignement supérieur, mais aussi en étant une ville mondiale bien connectée, tout comme New York, par rapport à son importance au sein des réseaux d'affaires mondiaux.

Trois villes asiatiques avancées, Hong Kong, Séoul et Singapour, font partie des dix premières villes.

Séoul affiche des performances particulièrement satisfaisantes dans le sous-index Individus, puisque la bonne santé et la seconde plus grande infrastructure de transport des 50 villes lui offrent un bon classement, plaçant ainsi la ville au septième rang de l'Index global des villes durables d'Arcadis. Cependant, dans chacune de ces villes, les longues heures de travail par rapport à d'autres communes ont un impact sur l'indicateur relatif à l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée, les heures de travail moyennes y étant 20 % supérieures à celles des 50 villes.

À l'autre extrémité du classement, les villes asiatiques à croissance rapide sont les plus répandues. Les villes les moins durables comprennent certaines des villes affichant la croissance la plus rapide du continent asiatique, à l'image de Jakarta (45^e), Manille (46^e), Bombay (47^e), Wuhan (48^e) et New Delhi (49^e).

Celles-ci sont rejointes par trois villes du Moyen-Orient, Doha, Djeddah et Riyad, respectivement classées 41^e, 43^e et 44^e, ainsi que Moscou et Nairobi venant former les dix dernières villes du classement. La prévalence de ces villes à croissance rapide parmi les dix dernières du classement souligne le chemin que bon nombre de ces villes émergentes doivent encore parcourir. Des revenus plus élevés peuvent aider ces villes à améliorer leur classement, cependant, comme le montre la position de certaines villes plus avancées, telles que San Francisco et Los Angeles, un développement économique supérieur ne garantit pas une meilleure durabilité.

De plus, on observe un certain nombre de villes où la durabilité semble particulièrement déséquilibrée selon ces index. Doha par exemple affiche un score nettement supérieur sur le sous-index du Profit que concernant les aspects Individus et Planète. Alors que les villes brésiliennes de Rio de Janeiro et de São Paulo présentent des résultats élevés sur le sous-index Planète, elles sont affectées par leurs faibles scores sur le plan des Individus et du Profit. Dans ces villes, les domaines d'amélioration possible sont plus clairs, mais ceci suggère également que la durabilité pourrait s'avérer plus sensible aux circonstances économiques changeantes ou aux modifications de politique environnementale.

Afin de mieux comprendre les moteurs de la composition du classement global en matière de durabilité, chaque dimension – Individus, Planète et Profit – est présentée dans les sections qui suivent.

Les villes les moins durables comprennent certaines des villes affichant la croissance la plus rapide du continent asiatique, à l'image de Jakarta (45^e), Manille (46^e), Bombay (47^e), Wuhan (48^e) et New Delhi (49^e).



Francfort

Allemagne

Individus 9
Planète 1
Profit 1



Francfort est largement considérée comme un centre financier et d'affaires international majeur, ainsi qu'un grand pôle de transport. Le classement élevé de Francfort dans l'Index des villes durables peut sembler surprenant, toutefois celle qui s'autoproclame « Francfort ville verte » jouit d'une longue tradition visant à prendre des mesures proactives pour améliorer sa durabilité. Il y a 25 ans, la ville a créé sa propre agence énergétique et est devenue membre fondateur de l'Alliance Climat des villes européennes en 1990, en s'engageant à réduire sans cesse ses émissions de CO₂ de 10 % tous les cinq ans, prévoyant ainsi une réduction de 50 % d'ici à 2030. Depuis 1990, Francfort a déjà limité ses émissions de CO₂ par habitant de 15 %, tout en augmentant sa puissance économique de 50 % et ses espaces de bureaux de 80 %.

Le nouveau plan directeur de la ville, baptisé « 100% Climate Protection » va même plus loin. D'ici à 2030, 100 % de l'énergie de Francfort proviendra des sources renouvelables (et principalement locales), entraînant ainsi une baisse de 95 % des émissions de gaz à effet de serre. Francfort prévoit d'atteindre cet objectif en augmentant l'efficacité énergétique et en réduisant de moitié la demande en bâtiments résidentiels et de bureaux, du secteur des transports et des communications.

La ville a compté parmi les trois finalistes en lice pour le prix de la Capitale verte de l'Europe en 2014. En outre, elle a été désignée Ville européenne des arbres en 2014 – chaque arbre est enregistré et surveillé ; ces informations sont également disponibles au grand public en ligne. Les habitants de Francfort peuvent également bénéficier de la plus grande forêt urbaine qui compte plus de 8 000 hectares, soit un tiers de la ville. La ceinture verte adjacente qui s'étend autour de la ville depuis la rive principale constitue non seulement une grande zone de loisirs, mais également la raison pour laquelle Francfort est une telle ville compacte composée de courtes distances. La compacité agréable de la ville explique pourquoi 15 % de l'ensemble des trajets sont déjà effectués en vélo.



2

Londres

Royaume-Uni

Individus 3
Planète 12
Profit 2



19

Chicago

États-Unis

Individus 18
Planète 29
Profit 12

Londres est une ville jouissant d'un formidable profil international, largement considérée comme l'une des plus grandes villes du monde, comme en témoigne l'Index des villes durables, mais qui devient pourtant victime de son propre succès. Londres a pendant des années souffert d'un manque d'investissement de son infrastructure et se bat actuellement pour répondre aux demandes de sa population existante, sans parler de l'impact de la croissance.

Les embouteillages et l'infrastructure vieillissante sont au cœur des problématiques actuelles, tout comme la pénurie chronique de logements abordables, le déclin de la qualité de l'air et l'impact plus visible du changement climatique ou encore la résilience face aux éléments.

Le Maire actuel de Londres a reconnu ses problèmes et a lancé sa vision 2020 afin de faire de sa commune « la plus grande ville sur Terre ». L'objectif est de faire de Londres le meilleur endroit pour travailler, vivre, jouer, étudier, investir et mener des affaires. La fourniture d'une infrastructure de classe mondiale capable de répondre aux besoins de la ville constitue un aspect essentiel de cette vision. La vision du Maire identifie la pénurie de logements comme la plus grave crise à laquelle Londres doit actuellement faire face. Même si la fourniture de logements est en hausse, elle est toujours loin des 49 000 nouvelles habitations nécessaires chaque année pour héberger la population croissante et satisfaire aux besoins. Londres devra également changer de comportement en termes de consommation, qu'il s'agisse d'énergie, de déchets ou encore de modes de transport. Tout ceci exige une volonté politique, une plus forte délégation de responsabilité des autorités de la ville et des financements d'une ampleur jamais atteinte auparavant.

Chicago est la deuxième ville américaine du classement de l'Index des villes durables, derrière Boston. Elle est la troisième plus grande ville des États-Unis et leader national en matière de transport, d'industrie, de télécommunications et financier. C'est aussi une ville dotée d'un grand patrimoine architectural, d'une forte diversité ethnique et d'une grande richesse culturelle. Seule zone urbaine continentale classée parmi les grandes villes de la côte Est et Ouest, Chicago a atteint son statut international grâce à la qualité de ses institutions culturelles et sa position de centre financier mondial.

Chicago est numéro 1 en termes de bâtiments certifiés LEED, compte plus de 40 kilomètres de routes publiques en bord de lac et accueille plusieurs entreprises spécialisées dans l'énergie propre. La ville de Chicago ouvre également la voie en lançant plusieurs initiatives environnementales des plus innovantes, et la durabilité est un thème majeur de ses politiques. Le programme « Sustainable Chicago 2015 » vise à faire progresser l'objectif de Chicago pour devenir la ville la plus durable du pays ; ceci va de l'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'ensemble de la ville à la promotion de possibilités de transit diversifiées, en passant par le lancement d'un recyclage à grande échelle.

Ce programme vise à établir Chicago comme un pôle de croissance économique durable et à accélérer cette progression en aidant les individus et les entreprises à adopter des pratiques durables. Plus de 8 milliards de dollars d'investissements publics/privés seront réalisés au cours des dix prochaines années.

3.4. Individus



Le sous-index Individus, présenté à la Figure 2, permet de mesurer les performances sociales de la ville, à savoir l'interaction entre une ville et sa communauté. Afin d'étudier cet aspect, l'Index des villes durables fait appel à neuf indicateurs distincts, influençant tous la qualité de vie au sein de la cité. Le classement des dix premières villes est dominé par des communes européennes, les sept premières émanant de ce continent. Dans ces villes, l'infrastructure de transport est généralement assez bonne – le temps de trajet moyen des dix premières villes étant par exemple environ 10 % inférieur à celui des 50 villes. Londres, Berlin et Manchester constituent ici cependant de rares exceptions et présentent des scores inférieurs en matière d'indicateur de transport parmi les dix premières villes.

Rotterdam se hisse au sommet du sous-index Individus, soutenue par ses performances relativement solides concernant la plupart des indicateurs. L'exception concerne l'enseignement supérieur, puisque la ville possède relativement peu d'universités bien classées par rapport à d'autres villes. Cependant, ceci est plus que compensé à la fois par l'accessibilité financière à la propriété dans la ville et par l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée dont bénéficient ses citoyens. Par rapport à d'autres pays classés dans les dix premiers, la propriété est estimée être environ 60 % moins chère à Rotterdam, tandis que le nombre d'heures travaillées relativement faible offre un équilibre plus favorable entre vie professionnelle et vie privée.

Seules deux villes asiatiques, Hong Kong et Séoul, figurent dans les dix premières du sous-index lié aux Individus. Leurs espaces verts accessibles, l'éducation de grande qualité et la longue espérance de vie exercent tous une influence très positive. Cependant, comme bon nombre des villes asiatiques incluses dans notre Index, les longues heures de travail les empêchent d'obtenir des scores plus élevés.

La ville américaine affichant les plus grandes performances est Boston, classée au 13^e rang. La ville obtient des résultats particulièrement bons concernant les deux indicateurs liés à l'éducation, soutenus par la présence d'établissements d'enseignement internationaux de premier ordre. Par contraste, Boston a obtenu un score relativement faible concernant son infrastructure de transport, la fourniture d'une infrastructure de transport public étant particulièrement mal classée par rapport à bon nombre d'autres villes citées dans cette étude. De la même manière, à Los Angeles, les longs temps de trajet – le cinquième le plus élevé des 50 villes – ont donné lieu à un score faible concernant l'indicateur lié aux transports. À New York, même si le transport est nettement supérieur, la ville a été pénalisée par la flambée des coûts de propriété, qui compte parmi les taux plus élevés des villes étudiées et a participé au classement de New York à la 33^e place seulement. Plus bas dans le classement, les prix relatifs de la propriété ont tendance à confirmer les scores obtenus par chacune des villes. Mais ceci a été généralement plus que compensé par une mauvaise infrastructure de transport,

les services éducatifs et les résultats en matière de santé. Pour ces villes, à l'image de Nairobi, Rio de Janeiro et Wuhan, des investissements sont nécessaires dans un large éventail de secteurs afin d'améliorer leur durabilité d'un point de vue social.

La flambée des coûts de la propriété à New York a contribué à ce que la ville occupe la 33^e position seulement.



5

Rotterdam Pays-Bas

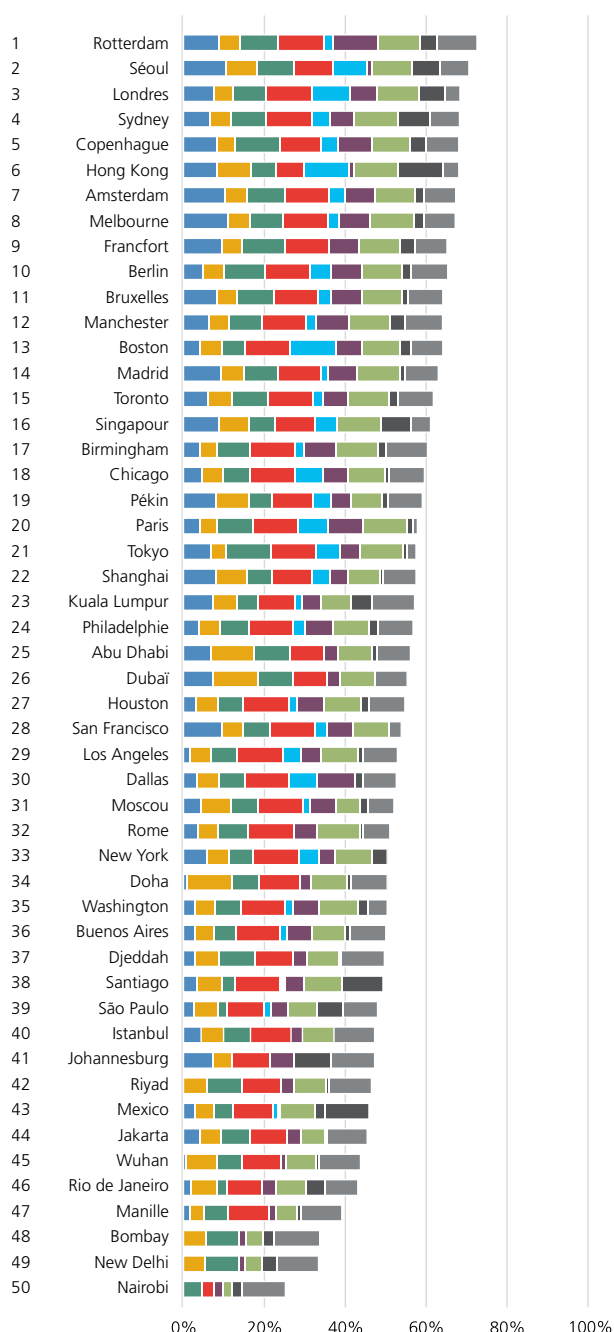
Individus 1
Planète 5
Profit 19

Rotterdam accorde une grande importance à la durabilité et atteint un rang élevé au classement de l'Index des villes durables d'ARCADIS. Grâce au Programme de durabilité de Rotterdam, le conseil municipal a défini ses ambitions visant à en faire une ville propre, verte et saine où la durabilité contribue à une économie solide. La réduction de moitié des émissions de carbone, la préparation aux conséquences du changement climatique, l'amélioration de la qualité de l'air et la limitation du bruit constituent les principaux thèmes du programme, pour lequel le Conseil municipal s'est engagé à investir 31 millions d'euros afin d'atteindre ses ambitions écologiques.

Ce programme est complété par l'initiative en faveur du climat baptisée « Rotterdam Climate Initiative » (RCI). L'initiative RCI est un partenariat public-privé conclu entre la ville de Rotterdam, son port, l'Agence de protection environnementale DCMR Rijnmond et Deltalinqs. Ces partenaires ont pour ambition de garantir que Rotterdam devienne la ville portuaire la plus durable au monde. Afin d'atteindre leur objectif, l'ambition est de réaliser une réduction de 50 % des émissions de CO₂ d'ici à 2025 par rapport à 1990 et d'être 100 % à l'épreuve du climat.

Figure 2 :

Rotterdam au sommet du sous-index Individus, prouvant ainsi sa forte durabilité sociale



Légende

Infrastructure de transport **Taux de dépendance**
Inégalité **Alphabétisation** **Éducation** **Équilibre entre**
vie professionnelle et vie privée **Santé** **Espaces verts**
Tarifs de la propriété

Source : analyse Cebr



26

Kuala Lumpur Malaisie

Individus 23
Planète 24
Profit 22

Kuala Lumpur figure en milieu de classement parmi l'ensemble des scores de l'Index des villes durables, mais affiche néanmoins de grandes ambitions. Au sein du Programme de transformation économique (ETP) actuel de Malaisie, l'amélioration de Kuala Lumpur et de la vallée du Klang située autour de la capitale a été identifiée comme un moteur de croissance majeur en proposant une vision nationale et en stimulant la croissance économique continue dans l'ensemble du pays. Le gouvernement a défini pour objectif de transformer Kuala Lumpur en ville de classe mondiale d'ici à 2020, capable d'attirer à la fois résidents et touristes.

Afin de faire de Kuala Lumpur un lieu de vie et de travail plus propre, plus efficace et plus attractif, plusieurs initiatives importantes sont en cours. Tout d'abord, des investissements significatifs sont réalisés afin d'améliorer la mobilité. L'expansion du système de métro permettra de limiter les embouteillages et de proposer aux usagers se rendant dans le centre-ville un mode de transport public efficace et durable sur le plan environnemental. De la même manière, la liaison ferroviaire à grande vitesse reliant Kuala Lumpur et Singapour permettra un trajet plus rapide et plus fiable en renforçant les liens commerciaux entre les deux villes.

Dans une volonté de rendre Kuala Lumpur encore plus attractive pour les individus du monde entier, un programme a également été mis en place pour accroître le nombre d'espaces verts et la durabilité de la capitale. On a défini comme objectif de planter 100 000 arbres dans la ville d'ici à 2020, tandis que d'autres projets sont en cours pour transformer Kuala Lumpur en ville plus agréable pour les piétons grâce à un grand nombre de voies piétonnes sécurisées et accessibles.

La transformation de la Grande Kuala Lumpur / région de la vallée du Klang en pôle attractif et de renommée mondiale exige un cadre de travail et un plan complet bénéficiant du soutien du gouvernement, du secteur privé et des citoyens. Depuis le lancement de l'ETP en 2010, plus de 40 agences gouvernementales et entreprises du secteur privé se sont impliquées et des progrès significatifs ont été réalisés durant cette période. D'ici à 2020, Kuala Lumpur comptera à juste titre parmi les plus grandes villes mondiales en termes de croissance économique et de qualité de vie, tout en conservant sa grande diversité et son héritage culturel.

3.5. Planète



Le sous-index mesurant les performances environnementales, qui se concentre sur la consommation et la mise au rebut des ressources, ainsi que sur le risque d'exposition aux catastrophes naturelles, est la seconde composante de l'indicateur global. Le classement des dix premières villes comporte de nombreuses cités européennes, seules Singapour et Toronto provenant d'un autre continent. Les deux villes allemandes occupent le sommet de la liste.

Généralement, les villes américaines sont moins bien notées que d'autres selon cet indicateur. Par exemple, Chicago, Philadelphie et plus particulièrement Los Angeles sont toutes des villes très énergivores qui utilisent une faible quantité d'énergies renouvelables. L'indicateur relatif à la consommation d'énergie et aux sources renouvelables permet de mesurer la consommation par personne et la quantité d'énergie du mix énergétique du pays provenant de sources autres que les combustibles fossiles. Certaines villes d'Amérique latine affichent de bons scores selon cet indicateur, le mix énergétique brésilien étant estimé utiliser 37 % de combustibles renouvelables.

Les villes du Moyen-Orient, des États-Unis et de certains pays européens sont en recul en raison de leur absence de solutions d'énergies renouvelables.

Tous les candidats originaires du Moyen-Orient n'utilisent pratiquement aucune énergie renouvelable, et ce sans surprise compte tenu de leur abon-

dance d'hydrocarbures, même si récemment, on a commencé à observer des progrès réalisés en matière de sources renouvelables. Le Royaume-Uni, les Pays-Bas et la Russie sont à la traîne derrière des leaders européens tels que le Danemark et l'Espagne en matière de génération d'énergies renouvelables.

L'exposition aux catastrophes naturelles permet de mesurer la vulnérabilité de chaque ville à huit types de désastres. Ceci est déterminé par le fait de savoir si une telle catastrophe est survenue auparavant dans une ville (grâce à des enregistrements remontant jusqu'à 1900). San Francisco et Los Angeles affichent les scores les plus bas selon cet indicateur, puisqu'elles ont déjà subi plusieurs catastrophes. Figurent en tête du classement diverses villes d'Europe et du Moyen-Orient telles que Londres, Amsterdam, Rotterdam, Abu Dhabi, Dubaï et Doha, qui n'ont jamais connu de telles catastrophes sur une échelle suffisamment grave.

Bon nombre de villes affichent des scores supérieurs à 90 % concernant la pollution de l'air,

que l'Organisation mondiale de la Santé évalue en termes de particules en suspension. Parmi les grands perdants selon cet indicateur, on citera les villes du Moyen-Orient (Abu Dhabi, Dubaï, Doha) et Nairobi, même si pour ces dernières, la prévalence de tempêtes de sable joue un rôle majeur. New Delhi arrive dernière, sa concentration de particules étant 60 % supérieure à l'avant-dernière du classement, Doha.

Les villes chinoises, notamment Wuhan, sont pénalisées par leurs grandes industries de fabrication très polluantes.

Les émissions de gaz à effet de serre sont les plus faibles dans certaines villes en développement, telles que Nairobi, Manille et São Paulo, et les plus élevées dans différentes villes du Moyen-Orient et des États-Unis. Une grande part des trajets effectués par des automobiles privées guide cette tendance aux États-Unis.

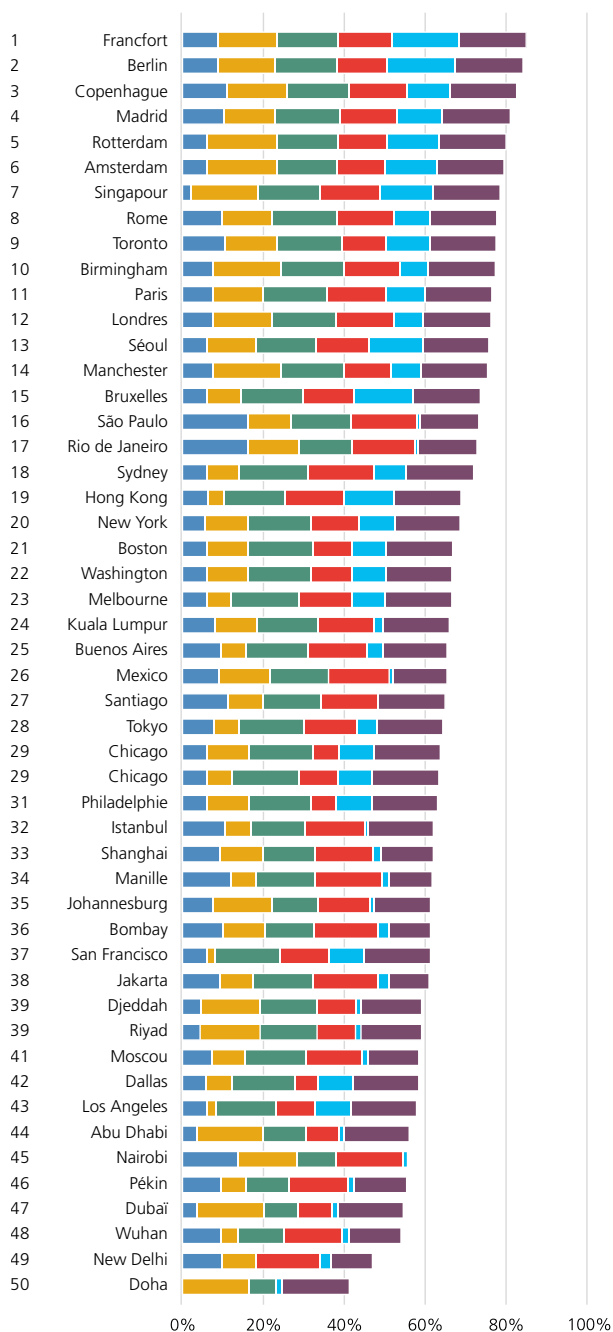
La gestion des déchets fait référence à la quantité de

déchets mis au rebut selon des méthodes plus écologiques, tels que le compostage et la conversion en énergie. D'autres alternatives comprennent l'enfouissement et l'incinération. Au sommet du classement se trouvent Berlin et Francfort, qui bénéficient de subventions destinées à encourager la conversion des déchets en énergie, tout juste devant Bruxelles. Certaines villes d'Amérique latine, à l'image de Santiago et São Paulo, affichent les scores les plus faibles selon cet indicateur puisqu'elles ne recyclent, compostent ou convertissent que très peu de leurs déchets.

L'indicateur final, qui se penche sur l'eau potable et l'assainissement, évalue le pourcentage de citoyens bénéficiant d'un accès, mais ne tient toutefois pas compte des parties de ces villes possédant des « établissements sauvages ». La couverture est universelle dans de nombreuses villes, leur score ne varie donc pas, mais elle pénalise des communes présentant une couverture légèrement inférieure à 100 %, notamment Wuhan et Shanghai, mais aussi New Delhi, Jakarta et Nairobi.

Figure 3 :

Deux villes allemandes arrivent en tête de classement en matière de stabilité environnementale, l'Europe affichant de solides performances



Légende

Utilisation énergétique et mix d'énergies renouvelables Exposition aux catastrophes naturelles Pollution de l'air Émissions de gaz à effet de serre Gestion des déchets solides Eau potable et assainissement

Source : analyse Cebr



20

New York États-Unis

Individus 33
Planète 20
Profit 13

New York est la plus grande ville des États-Unis et un pôle mondial d'affaires et de commerce international. La ville dispose d'un plan complet, baptisé « PlaNYC », qui contribue à améliorer la qualité de vie des générations à venir.

Ce programme définit des objectifs consistant à posséder l'air le plus propre du pays, à fortifier fronts de mer et réseaux fluviaux, à nettoyer les terrains contaminés, mais aussi à garantir que l'ensemble des New Yorkais vive à dix minutes de marche d'un parc. Initialement lancé en 2007, le plan est supervisé par le Bureau du Maire en charge de la planification et de la durabilité à long terme et du Bureau du Maire responsable de la récupération et de la résilience.

En 2014, un rapport de progression du PlaNYC a été publié et a mis en lumière certains succès majeurs, notamment :

- l'air de la ville de New York apparaît comme le plus propre depuis 50 ans
- 865 000 arbres et 464 515 mètres carrés de toits réfléchissants ont été ajoutés au paysage urbain. Cette dernière innovation a été possible grâce à un Programme d'abattement fiscal permettant aux propriétaires fonciers de compenser le coût d'installations photovoltaïques et de toitures végétales
- Les codes du bâtiment ont été mis à niveau pour se préparer aux inondations, au vent et aux conditions climatiques extrêmes
- Au cours des 10 dernières années, les émissions de carbone ont été réduites de 19 % – bien en avance par rapport à l'objectif visant à atteindre une réduction de 30 % d'ici à 2030

Le programme PlaNYC continue de stimuler des améliorations en matière de durabilité, par exemple sur le plan de l'hébergement, le NYCDEP facilite la création de nouveaux quartiers axés sur les transports avec des logements abordables et des aménagements à usage collectif créés sur des sites anciennement sous-exploités.



43

Djeddah

Arabie saoudite

Individus 37
Planète 39
Profit 41



31

São Paulo

Brésil

Individus 39
Planète 16
Profit 39

Djeddah est la deuxième plus grande ville d'Arabie saoudite et la plus grande de la province de la Mecque où elle se situe. Elle est également la capitale commerciale du pays et son plus grand port.

Un autre facteur majeur révélant l'importance de Djeddah en Arabie saoudite concerne le fait qu'elle apparaisse comme une véritable ville passerelle entre les deux sites sacrés de l'Islam que sont La Mecque et Médine. Des millions de pèlerins originaires du monde entier circulent en masse dans la ville tout au long de l'année comme point de transit de leur voyage vers la Kaaba de La Mecque et la Mosquée du Prophète à Médine.

Avec l'une des populations connaissant la plus forte croissance au monde et le nombre croissant de pèlerins en visite chaque année, l'infrastructure de la ville est mise à rude épreuve. Récemment, Djeddah a également subi de violentes inondations pour lesquelles elle doit se préparer à l'avenir.

Malgré cette croissance rapide, Djeddah a agi sans plan stratégique ou régional ni sans aucune mise à jour de son plan directeur. Ces documents sont actuellement à l'étude par les autorités compétentes pour propulser Djeddah sur la voie rapide du 21^e siècle. L'un des principaux documents actuellement en révision est le Plan directeur stratégique de Djeddah qui a identifié dix domaines prioritaires nécessaires au développement de la ville, notamment la planification de l'utilisation des terrains et territoires urbains, les transports et l'environnement.

Forte d'une situation géographique exceptionnelle, d'un riche héritage historique et d'un contexte religieux sensible au sein du monde musulman, les chances de Djeddah de devenir l'une des plus grandes villes de la région sont considérables.

São Paulo est la ville brésilienne la plus haut placée et la seconde ville du classement en Amérique latine. Il s'agit de la ville la plus populaire d'Amérique latine et elle compte parmi les 10 villes les plus populaires au monde. Occupant une superficie de 1,5 km², elle est la plus grande ville de l'hémisphère sud, dispose d'une flotte de 7,6 millions de véhicules (5,4 millions d'automobiles), de la deuxième plus grande flotte d'hélicoptères au monde (près de 700) et produit 20 000 tonnes de déchets par jour.

Comme bon nombre d'autres grandes villes du monde, São Paulo doit faire face à plusieurs défis associés à son infrastructure urbaine, concernant principalement le manque de planification et l'infrastructure vieillissante, combinée à une croissance urbaine et démographique rapide et non contrôlée. De plus, en réalité, la ville n'a jamais eu suffisamment d'investissements pour répondre à ses demandes en matière d'infrastructure.

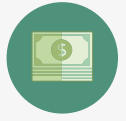
Actuellement, elle repose sur un Plan directeur stratégique qui sert de guide aux objectifs, tels que le développement de zones situées en dehors du centre-ville (permettant de rapprocher la disponibilité des logements et des emplois), la mise en œuvre de programmes d'hébergements sociaux et la création de couloirs de transport.

Malgré ce plan, São Paulo manque encore de solutions intelligentes afin d'être en mesure d'attirer des financements privés pour permettre de réaménager les zones dégradées, de positionner la ville comme une cible pour les entreprises internationales en réduisant le « Custo Brasil » (le coût des activités au Brésil) et en développant une main-d'œuvre plus qualifiée, mais aussi en cherchant à adopter de nouvelles technologies afin de générer une meilleure efficacité en termes de conception, de contrôle et d'évaluation des travaux et demandes d'infrastructure urbaine.

**São Paulo est la
seconde ville du
classement en
Amérique latine**



3.6. Profit



Le sous-index Profit vise à capturer la durabilité économique. Selon cet indicateur, trois des plus grands centres financiers du monde prédominent : Francfort arrive en tête, suivie de Londres et de Hong Kong. De nombreux centres financiers et commerciaux de renom sont touchés par le coût élevé des affaires, tel que mesuré par le coût de la vie et de la propriété ; Tokyo, New York et San Francisco obtiendraient des scores plus élevés dans le cas contraire.

Shanghai, plus grand centre financier de Chine continentale, affiche un classement relativement bas, notamment sur le plan du PIB par habitant, de l'efficacité énergétique et de la facilité à mener des affaires.

Le score de São Paulo est affecté par une infrastructure de transport médiocre, un faible PIB par habitant et par le score en dessous de la moyenne du Brésil sur le plan de la facilité à y mener des affaires. L'utilisation peu efficace de l'énergie, qui fait augmenter le coût des affaires, empêche Singapour de décrocher de meilleurs résultats.

L'infrastructure de transport est calculée en associant les résultats relatifs au transport public, au temps de trajet, à la qualité des aéroports et à l'étendue du réseau ferroviaire. Alors que Los Angeles fait actuellement face à des défis concernant ces notations, des investissements de

taille sont en cours afin de réduire les embouteillages et d'améliorer la mobilité. Le premier système ferroviaire à grande vitesse des États-Unis est en construction en Californie et reliera Los Angeles à d'autres régions, tandis que l'étendue du système de métro de la ville est actuellement multipliée par deux. Dans le reste du monde, certaines villes du Moyen-Orient – Doha, Djeddah, Riyad – possèdent également des systèmes de métro en construction et des réseaux de bus sous-développés, ce qui explique leur faible score dans ce domaine.

L'efficacité énergétique est mesurée comme le rapport entre la consommation d'énergie et le PIB. Ceci a tendance à favoriser les économies basées sur les services, qui permettent aux villes américaines et européennes d'atteindre des rangs plus élevés au classement. Copenhague est la ville la plus efficace au monde en matière

de conversion d'énergie en rendement économique.

Le développement économique permet de mesurer le PIB par habitant. Avec 93 300 dollars américains par habitant, Doha est ici le leader incontesté, suivi de Washington et de Boston. La population de Nairobi génère seulement 1 100 dollars américains en moyenne. Le chiffre de 34 500 dollars américains affiché par Rotterdam est relativement faible au classement mondial, ce qui affecte ses résultats globaux concernant le sous-index Profit.

La Banque mondiale classe le régime réglementaire de chaque pays en termes de facilité à mener des affaires. Ceci englobe des facteurs tels que le nombre d'étapes impliquées dans la création d'une entreprise, la facilité à conclure des contrats et à faire du commerce transfrontalier. Singapour est leader mondial du tout dernier Index, Hong Kong, le Danemark et la Corée du Sud affichant

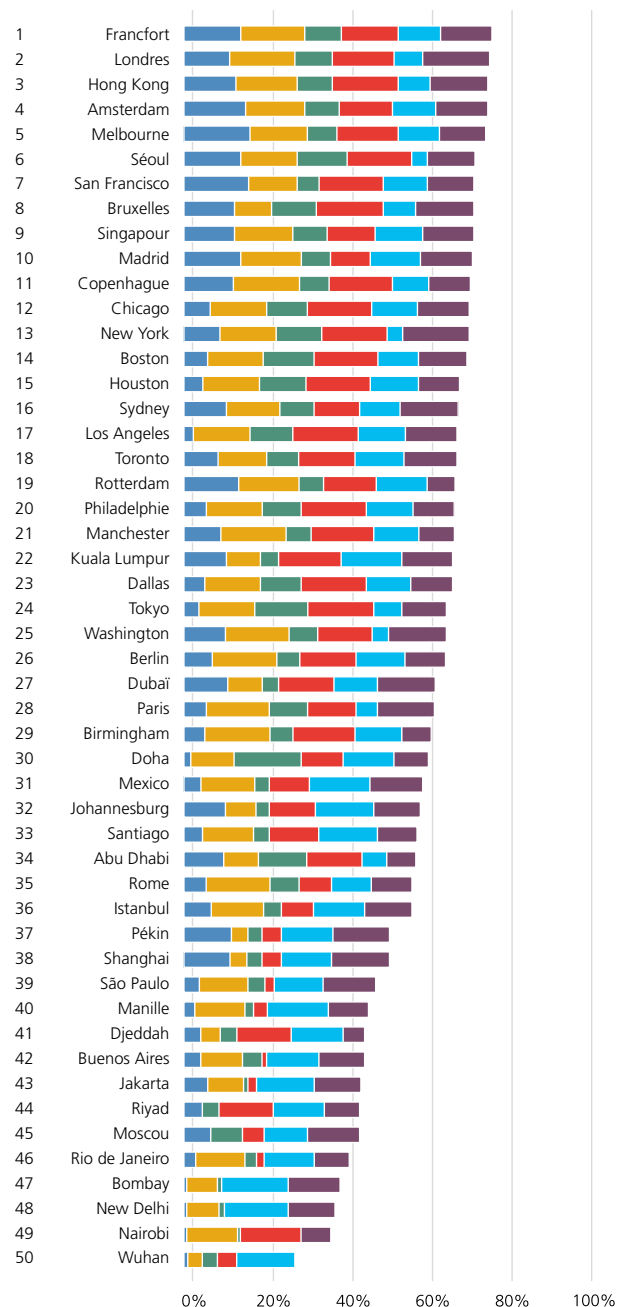
également d'excellentes performances. L'Inde est en bas du classement de nos pays. Le Brésil et l'Argentine occupent également des places nettement inférieures par rapport à d'autres indicateurs.

L'indicateur final, qui concerne l'importance par rapport aux réseaux mondiaux, permet de mesurer le degré de connectivité tel que déterminé par l'initiative Mondialisation et villes mondiales. Londres et New York sont classées comme des villes « Alpha++ », le classement le plus élevé. Wuhan est quelque peu en recul, en atteignant ici le score le plus faible en matière de « Sufisance ». L'Index des villes durables mesure la connectivité économique, « basée sur les réseaux de bureau des 175 sociétés de service avancées dans 526 villes. » Il classe les villes selon le nombre de bureaux d'entreprises qu'elles accueillent, mais aussi selon l'importance de ces bureaux dans les réseaux mondiaux des sociétés.



Figure 4 :

Les centres financiers de renom arrivent en tête, certains grands noms étant pénalisés par leurs espaces de bureaux coûteux



Légende

- Infrastructure de transport
- Efficacité énergétique
- Développement économique
- Facilité de mener des activités
- Coût des activités
- Importance par rapport aux réseaux mondiaux

Source : analyse Cebr

Los Angeles

États-Unis

28

 Individus 29
Planète 43
Profit 17

L.A. est la deuxième plus grande ville des États-Unis, est au centre d'une zone métropolitaine réunissant cinq comtés et est considérée comme le prototype de la future métropole : une ville à la pointe de tous les avantages et de tous les problèmes des grandes zones urbaines. L.A. est une ville d'une diversité fascinante, regroupant l'une des plus grandes populations hispaniques des États-Unis, une grande communauté asiatique et des populations denses issues de pratiquement toute origine ethnique du monde.

La population, les institutions de savoir, le climat agréable et l'infrastructure ont permis à la région de L.A. de devenir un centre d'affaires, de commerce et de culture prédominant. L.A. est un pôle de commerce international, de tourisme, constitue le plus centre de fabrication de l'Occident, possède l'un des plus grands ports du monde, est un centre financier et bancaire majeur et le plus grand

marché de vente au détail des États-Unis.

En 2013, la ville a élu son tout premier Responsable en chef de la durabilité, afin de diriger les efforts visant à créer une ville plus écologique à travers des investissements dans les secteurs du transit, des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et de la réduction de la consommation d'eau.

Des indicateurs de durabilité ont été définis et sont mesurés afin d'atteindre des objectifs spécifiques. Le Département de la ville en charge de l'eau et de l'électricité a par exemple défini pour objectif en matière d'efficacité énergétique d'atteindre 15 % d'ici à 2020, ce qui constitue l'objectif le plus élevé et le plus ambitieux dans ce domaine fixé par un grand service municipal d'utilité publique aux États-Unis.

Malgré son classement relativement faible à l'Index des villes durables, les dirigeants de Los Angeles ont commencé à investir en masse dans des mesures visant à garantir de pouvoir diriger le monde en apportant une solution et en créant une ville durable et à long terme.

10

Singapour

Asie

Individus 16
Planète 7
Profit 8



Même si Singapour arrive dans les dix premières villes de l'Index des villes durables, elle est derrière Hong Kong et Séoul et atteint de faibles scores concernant des indicateurs tels que l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée, les tarifs de propriété élevés, la faible utilisation de l'énergie renouvelable et un coût élevé de conduite des affaires.

Cependant, ces domaines ne privent en rien Singapour de ses nombreux points forts. Seulement 50 ans après avoir obtenu son indépendance totale, Singapour est aujourd'hui l'un des plus grands centres financiers au monde, un pôle majeur de transport mondial, mais aussi un lieu de choix pour bon nombre d'entreprises multinationales cherchant à établir leurs sièges sociaux régionaux en Asie. Une grande partie de son succès a été bâtie sur un plan directeur reliant la planification de la ville aux exigences commerciales et sociales.

Afin d'atteindre sa vision, plusieurs initiatives stratégiques sont en cours afin que la ville poursuive sur cette bonne voie et réponde à certains des thèmes mis en avant par l'Index des villes durables. Par exemple, avec une croissance de population annoncée à plus de six millions d'individus d'ici à 2030, le gouvernement a prévu de réaliser des investissements significatifs au cours des dix années à venir afin d'améliorer la mobilité et la connectivité au sein de la ville. Ceci comprend deux nouvelles lignes de métro, des exten-

sions des quatre lignes existantes, un nouveau terminal et une nouvelle piste prévus à l'aéroport Changi, une liaison ferroviaire grande vitesse entre Singapour et la Malaisie, ainsi que la relocalisation du port à conteneurs.

De la même manière, avec près de 19 % de la population devrait atteindre 65 ans et plus d'ici à 2030 : on observe ainsi également une forte demande visant à créer une nouvelle infrastructure sociale, notamment des maisons de soins de type communautaire, des hôpitaux spécialisés et des maisons de retraite.

Autre domaine prioritaire majeur pour la ville, l'urbanisation verte et la nécessité de garantir que la durabilité se situe au cœur de l'ensemble des conceptions et plans directeurs à venir.

Singapour a pour objectif ambitieux de transformer au moins 80 % de ses bâtiments en bâtiments « verts » d'ici à 2030 dans le cadre de ses efforts concertés destinés à créer un environnement de vie animé et haut de gamme, résilient et capable de soutenir la vaste problématique du changement climatique.

4.

Défis liés à l'urbanisation mondiale

Les défis auxquels sont confrontées les villes sont de taille et variés étant donné que le développement durable exige un large éventail de résultats à atteindre. En outre, quasiment toutes les villes montrent une croissance permanente, créant ainsi sans cesse des demandes et une pression en constante évolution. Selon l'analyse des Nations unies, seules deux des 71 plus grandes villes mondiales connaîtront une baisse de population entre 2010 et 2015. En effet, certaines populations urbaines augmentent à des taux de 4, 5, voire 6 % par an durant la même période, rendant ainsi incroyablement difficile pour les planificateurs urbains et les décideurs de garder le rythme. Le Tableau 1 comprend des données issues des Nations unies qui illustrent la croissance de population prévue des villes incluses dans l'analyse de l'Index des villes durables.

L'expansion de population entre 2010 et 2015 démontre la contrainte à court terme à laquelle doivent faire face les villes lorsqu'elles s'efforcent de réussir leur développement durable. Une caractéristique notable ici concerne la différence entre les villes du monde développé, qui connaissent actuellement une croissance de population modérée, et les villes du monde émergent, qui présentent des hausses rapides. Une forte croissance de population alliée à une migration rapide du monde rural au monde urbain a eu tendance à accompagner partout le développement économique et fait actuellement naître des défis considérables dans les pays en développement.

À plus long terme, le Tableau 1 illustre également les prévisions relatives aux populations urbaines jusqu'à 2030. Six villes de l'étude – Nairobi, Dubaï, Abu Dhabi, Kuala Lumpur, Beijing et Delhi – connaîtront une croissance de plus de 60 % durant cette période. Cette croissance exercera une pression considérable sur les réseaux de transport, l'approvisionnement en eau, les systèmes de collecte de déchets, les systèmes d'égouts et les valeurs foncières, à moins que ces villes ne déploient suffisamment d'efforts pour maintenir le rythme face à l'afflux de migrants. Aujourd'hui, Tokyo est la plus grande ville du monde et il est prévu qu'elle le soit encore en 2030, même si elle affiche le taux de croissance le plus bas de toutes les villes citées. Par opposition, les villes de marchés

émergents telles que Jakarta et Bombay présentent une croissance relativement lente à court terme entre 2010 et 2015, mais possèdent les hausses prévues les plus élevées entre aujourd'hui et 2030.

Durabilité et développement sont étroitement liés : des éléments tels que la santé, l'éducation et la qualité de vie sont communs à ces deux aspects. La conséquence d'une croissance plus rapide dans les villes en développement est que bon nombre des villes les moins performantes de l'Index des villes durables sont celles qui devront subir la plus grande pression. Ceci est particulièrement évident dans le Tableau 1 : la première moitié du tableau se compose de villes affichant une forte croissance, avec une durabilité relativement faible. La seconde moitié concerne des villes à faible croissance mais à durabilité élevée. Les villes à moyenne croissance constituent un groupe mélangé, comprenant une série de villes affichant un classement à la fois faible et élevé en termes de durabilité.

Les villes présentant la croissance la plus rapide concentrées en haut du Tableau 1 font face à des défis spécifiques : elles doivent non seulement préparer le terrain pour atteindre des classements plus élevés dans l'Index des villes durables, mais doivent également déployer tous leurs efforts pour maintenir leur position. Dans le cas contraire, avec les mêmes politiques, réglementations et infrastructures, les villes du monde émergent pourraient en réalité observer une détérioration de leur durabilité en raison d'une pression supplémentaire sur leur environnement.

Le même principe s'applique à certaines villes du monde développé. Londres et Toronto occupent déjà une place élevée dans les classements de durabilité, mais doivent réaliser des investissements significatifs pour conserver leur rang. Cependant, ceci est un indicateur relatif ; même les villes en tête du classement pourraient gagner en durabilité. De plus, on observera à long terme une croissance de population supplémentaire qui repoussera les limites de l'infrastructure des villes. Par exemple, on prévoit que la population de Toronto augmente de plus d'un quart, et celle de Londres d'un cinquième d'ici à 2030, ce qui créera de nouveaux défis pour les décideurs politiques de ces deux villes.

Tableau 1 :

Sélection des plus grandes villes du monde et de leur taux de croissance classées dans l'Index des villes durables

Class. 2015 Index des villes durables	Ville	Population, en milliers		Pression à court terme	Pression à long terme
		2010	2030	Expansion 2010–2015 en %	Expansion 2010–2030 en %
41	Doha	529	837	36 %	58 %
33	Dubaï	1 778	3 471	36 %	95 %
34	Abu Dhabi	879	1 608	30 %	83 %
39	Pékin	16 190	27 706	26 %	71 %
44	Riyad	5 227	7 940	22 %	52 %
50	Nairobi	3 237	7 140	21 %	121 %
35	Shanghai	19 980	30 751	19 %	54 %
43	Djeddah	3 452	4 988	18 %	44 %
26	Kuala Lumpur	5 810	9 423	18 %	62 %
37	Johannesburg	7 992	11 573	18 %	45 %
49	New Delhi	21 935	36 060	17 %	64 %
21	Houston	4 976	6 729	13 %	35 %
36	Istanbul	12 703	16 694	11 %	31 %
29	Dallas	5 149	6 683	11 %	30 %
10	Singapour	5 079	6 578	11 %	30 %
12	Toronto	5 499	6 957	9 %	27 %
46	Manille	11 891	16 756	9 %	41 %
47	Bombay	19 422	27 797	8 %	43 %
25	Washington	4 604	5 690	8 %	24 %
45	Jakarta	9 630	13 812	7 %	43 %
31	São Paulo	19 660	23 444	7 %	19 %
9	Madrid	5 787	6 707	7 %	16 %
38	Buenos Aires	14 246	16 956	7 %	19 %
17	Melbourne	3 951	5 071	6 %	28 %
3	Copenhague	1 192	1 455	6 %	22 %
2	Londres	9 699	11 467	6 %	18 %
42	Moscou	11 461	12 200	6 %	6 %
48	Wuhan	7 515	9 442	5 %	26 %
1	Francfort	681	774	5 %	14 %
13	Bruxelles	1 958	2 203	4 %	12 %
32	Mexico	20 132	23 865	4 %	19 %
40	Rio de Janeiro	12 374	14 174	4 %	15 %
14	Manchester	2 538	2 968	4 %	17 %
30	Santiago	6 269	7 122	4 %	14 %
8	Hong Kong	7 050	7 885	4 %	12 %
16	Paris	10 460	11 803	4 %	13 %
18	Birmingham	2 429	2 808	4 %	16 %
24	Rome	3 592	3 842	4 %	7 %
11	Sydney	4 364	5 301	3 %	21 %
4	Amsterdam	1 057	1 213	3 %	15 %
23	Tokyo	36 834	37 190	3 %	1 %
6	Berlin	3 475	3 658	3 %	5 %
22	Philadelphie	5 449	6 158	2 %	13 %
15	Boston	4 185	4 671	2 %	12 %
19	Chicago	8 616	9 493	1 %	10 %
20	New York	18 365	19 885	1 %	8 %
28	Los Angeles	12 160	13 257	1 %	9 %
27	San Francisco	3 283	3 615	1 %	10 %
7	Séoul	9 796	9 960	0 %	2 %
5	Rotterdam	996	1 077	0 %	8 %

Source : Nations unies, Département des affaires économiques et sociales, Perspectives d'urbanisation dans le monde : Révision 2014

Vert :

classement élevé et croissance de population plus faible

Rouge :

classement faible et croissance de population plus élevée

41

Doha

Qatar

Individus 34
Planète 50
Profit 30

Doha est l'une des villes mondiales en plein essor susceptibles de hisser dans les classements au cours des années à venir.

Le programme « Qatar National Vision 2030 », créé en 2008 par le secrétariat général du Qatar en charge de la planification du développement, décrit un cadre de travail complet visant à mener le pays vers un avenir plus radieux pour ses citoyens, et qui repose sur quatre piliers : développement environnemental, humain, social et économique. Allié au développement rapide associé à l'organisation de la Coupe du monde de la FIFA en 2022, le Qatar connaît actuellement une expansion considérable de son environnement bâti.

La Vision 2030 met à jour et étend cet engagement en entraînant le Qatar dans une mission visant à réduire ses émissions de dioxyde de carbone, à accroître son efficacité énergétique, à réduire la consommation d'eau dans des bâtiments neufs et écologiques et à investir dans des solutions d'énergies renouvelables ainsi qu'en science et en technologie environnementales.

Le pays présente le revenu par habitant le plus élevé et l'empreinte carbone la plus forte de la planète, ce qui explique pourquoi il a encore un long travail à effectuer au niveau de son classement Planète. Le Qatar a tiré parti de ses richesses en gaz naturel au profit de ses

300 000 citoyens et de ses 1,5 million d'expatriés afin qu'ils puissent bénéficier d'eau et d'électricité gratuites et ne payer que bien peu pour ces services de base. De plus, le pétrole y est peu coûteux.

Pour bon nombre d'observateurs, ceci constitue néanmoins un réel problème. Afin que le Qatar devienne une société durable, les citoyens, y compris les expatriés, ne disposent que de peu de mesures incitatives pour penser à la consommation d'eau et de carburant. Ceci est dû au manque de planification prévu lors du développement de Doha et d'autres villes du pays, suite à son évolution rapide en termes de développement économique. Doha est actuellement sous-développée en matière d'environnements urbains pour les nouveaux visiteurs ou expatriés : les trottoirs et les carrefours sont souvent peu développés et ne sont pas adaptés aux piétons et à la vie urbaine. Dans un pays basé sur le dessalement de l'eau et où les températures peuvent atteindre 50 °C en été, l'utilisation des voitures – plutôt que la marche à pied – est devenue la norme.

Conscient de sa propre position environnementale, le Qatar a fait du développement durable une priorité et progresse grâce à un plan de croissance visant à fabriquer un plus grand nombre de produits alimentaires tout en partageant ses connaissances et son expérience afin d'aider les villes modernes du monde entier à prospérer de façon écologique.

Shanghai

Chine

35

Individus 22
Planète 33
Profit 38

Shanghai est déjà une ville immense et fait face à une augmentation considérable de sa population, qui comptera plus de 30 millions de personnes d'ici à 2030. En 2010, Shanghai a organisé l'Exposition Universelle en accueillant des chiffres records de visiteurs. Organisé sous la bannière « Better City, Better Life » (Meilleure ville, meilleure vie), le forum a permis des investissements significatifs dans l'infrastructure de la ville, afin de répondre à cette demande et d'améliorer la mobilité. Le succès du forum a créé une véritable dynamique autour du potentiel de Shanghai à devenir la « grande ville mondiale » du siècle.

Aujourd'hui, la transformation constante de Shanghai est évidente dans plusieurs domaines. Des initiatives telles que la nouvelle Zone de libre-échange de Pudong illustrent un plus large élan visant à positionner Shanghai comme l'épicentre financier d'Asie, sur le même pied d'égalité que d'autres villes mondiales telles que Londres et New York.

L'un des plus grands défis auxquels doit faire face Shanghai, tout comme bon nombre d'autres villes de premier rang de Chine, concerne l'amélioration de la qualité de l'environnement de vie. Des directives intégrées au sein du Plan d'une durée de cinq ans ont placé à nouveau l'accent sur le nettoyage d'anciennes zones industrielles au sein de la ville de façon à ce que les terrains soient utilisés à d'autres fins. De la même façon, des efforts sont en cours afin de nettoyer les trois principaux fleuves parcourant la ville, d'améliorer la qualité de l'eau, mais également de protéger les parties nord de la ville du risque d'inondation.

Durant le reste de la décennie, les améliorations des environnements bâtis et naturels de Shanghai joueront un rôle majeur en contribuant à transformer ce lieu en ville du 21^e siècle. Il reste encore beaucoup de travail à accomplir et le succès dépendra de la planification et de la gestion de ce portefeuille de tâches. Cependant, la vitesse de progression que la ville a affichée au cours des dix dernières années témoigne de ce qu'elle peut réaliser. Soutenu par une main-d'œuvre bien éduquée de plus en plus confiante en la position de la ville, l'avenir de Shanghai semble radieux.

5.

Vers une ville plus durable

Un travail considérable a été accompli pour faire des recherches, analyser, discuter et réunir des connaissances collectives afin de répondre à la plus urgente des questions : comment créer des villes plus durables ?

ARCADIS a participé à bon nombre de ces forums, notamment la Campagne urbaine mondiale, le World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, Conseil mondial des affaires pour le développement durable), le C40 Connecting Delta Cities Network et Urbanlab. Toutes ces initiatives, qui viennent s'ajouter à beaucoup d'autres, offrent de précieuses informations sur les méthodes grâce auxquelles les villes peuvent prospérer.

L'un des points les plus importants du débat concernera la troisième Conférence des Nations unies sur le logement et le développement urbain durable (Habitat III) qui aura lieu à Quito, en Équateur, en octobre 2016. Cette conférence Habitat III traitera de l'urbanisation durable et de l'avenir des espaces urbains. Elle constituera également une opportunité d'évaluer l'état de nos villes, d'élaborer des solutions, mais aussi de redéfinir notre avenir urbain commun.

En tant qu'états membres de l'UN-Habitat,

« Même si les villes sont au cœur de la crise mondiale actuelle, elles sont également une source de solutions pour un avenir durable. »

Équilibrer les priorités

En considérant le cadre de travail d'une ville durable comme le fait de trouver un équilibre entre Individus, Planète et Profit, nous remarquons grâce aux recherches du présent rapport qu'aucune ville n'a été en mesure d'atteindre des classements élevés pour tous les critères. Ceci s'explique par le fait que chaque ville est unique, il n'existe donc aucune

solution parfaitement adaptée à chacune d'entre elles.

Nous observons au contraire qu'une ville doit disposer d'une vision claire de ce qu'elle veut être et établir une feuille de route expliquant comment y parvenir. Pour ce faire, les villes doivent posséder une image équilibrée de leur vision de durabilité. Ceci exige de prendre en compte toute une série de principes afin de fournir une solution capable d'équilibrer les exigences de la ville.

Figure 5 :

Cadre de travail d'évaluation des objectifs de durabilité

Source : analyse Cebr



Ceci permettra d'aider les villes dans leur planification, leur développement de solutions et leur stratégie RSE en lien avec la durabilité.

Qui sont vos homologues urbains ?

La question essentielle ici est de savoir quelles personnes servent de repère. Alors que l'Index des villes urbaines offre une solide vue mondiale, on observe un regroupement évident au sein des classements qui peut aider les villes à utiliser comme point de référence les individus qui conviennent.

Par exemple, les villes du Moyen-Orient – Doha, Dubaï, Abu Dhabi, Djeddah et Riyad – doivent toutes faire face à des défis similaires lorsqu'il s'agit de problématiques telles que la pénurie en eau, l'infrastructure de transport et le souhait de se développer rapidement pour figurer sur la carte du monde.

En Asie, Singapour et Hong Kong rivalisent depuis longtemps en raison de leur statut de plaques tournantes économiques. Les villes plus anciennes d'Europe, telles qu'Amsterdam, Copenhague et Berlin atteignent des positions élevées similaires dans l'Index des villes durables, et les villes des États-Unis peuvent aisément être comparées entre elles, même si la grande diversité du pays ne signifie pas qu'elles possèdent leurs propres défis particuliers.

De la même façon, les villes peuvent être comparées à l'échelle internationale et selon les problématiques auxquelles elles sont confrontées. Par exemple, les villes bâties sur un delta de rivière font face à des pressions similaires quel que soit le continent où elles se trouvent, et la croissance de la population, comme nous l'avons vu, est problématique pour chacune d'entre elles.

Grâce à l'évaluation et au regroupement des priorités, les villes sont en mesure de se concentrer sur leurs besoins les plus urgents et d'apprendre des autres afin de garantir des résultats durables.

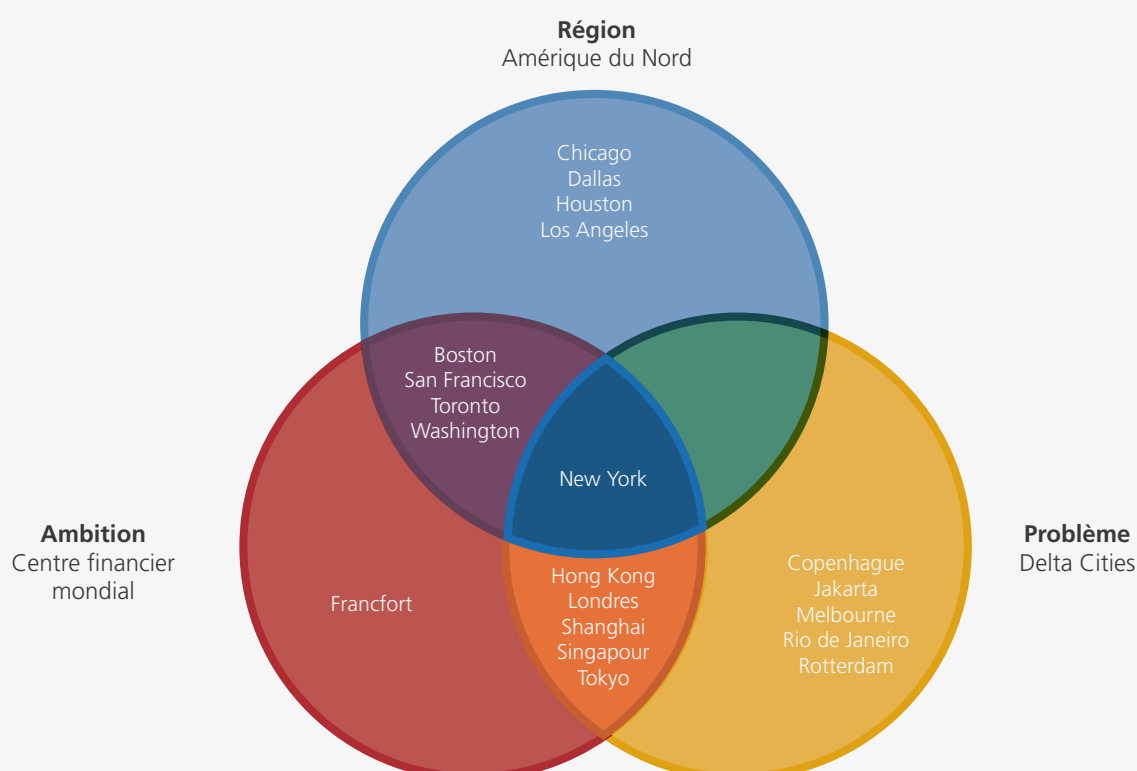
Par exemple, les villes menacées par un risque d'inondation dû au changement climatique ou à leur situation géographique peuvent tirer des leçons des stratégies mises en place à Rotterdam, où de graves inondations survenues au milieu du 20^e siècle ont été le moteur d'actions entreprises qui ont permis de protéger la ville jusqu'à présent.

De la même manière, face à des moyens financiers limités à leur disposition, les développeurs des villes peuvent découvrir comment les autres ont attiré les financements du secteur privé grâce à des packages financiers innovants ou ont traité des problèmes tels que

Figure 6 :

Exemple de groupes de villes par problématique, région ou ambition

Source : analyse Cebr



la mauvaise qualité de l'air, la régénération de terrains contaminés ou amélioré leur infrastructure de transport.

Réflexions en guise de conclusion : examen plus approfondi de l'Index des villes durables

La méthode d'apprentissage auprès des autres fait de l'Index des villes durables ARCADIS un outil très intéressant pouvant servir à évaluer comment les villes cherchent actuellement à établir un équilibre entre les Individus, la Planète et le Profit, ainsi que les interdépendances existant entre ces aspects. Les indicateurs relatifs à l'aspect Planète montrent par exemple que les villes affichant de bonnes performances sur le plan économique y parviennent souvent à un coût environnemental élevé. La décomposition en sous-index identifie les domaines dans lesquels les villes doivent investir afin d'améliorer leurs performances globales. Des villes comme New York, Hong Kong, Londres et Singapour sont victimes de leur propre succès avec des coûts fonciers très élevés. Assurer une durabilité économique et sociale à long terme exige un programme d'investissement massif en termes d'espaces résidentiels et de bureaux.

De la même manière, les résultats révèlent que les villes européennes doivent recentrer leur attention sur l'environnement commercial et en atteignant des performances économiques plus solides. Sur différentes composantes du sous-index Profit, ces villes européennes affichent de faibles résultats alors que la crise financière de la zone euro et de la dette souveraine continue. Les résultats de l'étude mettent en lumière les défis majeurs en termes de compétitivité auxquels doit faire face le continent.

D'autre part, de nombreuses villes des États-Unis parviendraient à de meilleures performances dans l'Index des villes durables si l'on ignorait leurs résultats en matière d'utilisation de l'énergie, puisqu'elles

dépendent fortement des véhicules et de leur faible classement en termes de pratiques de gestion des déchets. Les villes du Moyen-Orient, à l'image de Djeddah, ont en commun cette sous-performance au niveau du sous-index Profit lié aux classements de l'aspect Planète.

L'une des découvertes les plus intéressantes concerne l'urgence avec laquelle les villes émergentes doivent agir pour relever les défis liés à la durabilité. L'Index des villes durables fait référence à la nécessité d'une amélioration rapide à tous les niveaux parmi les villes à forte croissance des marchés émergents d'Asie et d'Amérique du Sud, puisqu'elles afficheront la croissance de population la plus rapide des prochaines décennies. Ces villes atteignant les plus faibles positions de l'Index des villes durables affichent également généralement la croissance la plus rapide, ce qui met en évidence les véritables défis qui les attendent afin d'atteindre de meilleurs résultats sur le plan social, environnemental et économique pour de larges couches de la population mondiale.

C'est en tenant compte d'idées comme celles-ci et en recherchant une expertise et les meilleures pratiques au niveau mondial que les dirigeants de villes pourront réaliser leurs ambitions et créer des villes jouissant d'un avenir stable et durable.

ARCADIS travaille déjà avec bon nombre des villes citées dans le présent rapport afin de les aider à relever leurs défis et à devenir plus durables. Grâce à ce rapport, nous cherchons à offrir d'autres opportunités pour proposer notre expérience mondiale à un plus grand nombre de villes et les aider à atteindre leurs objectifs.

Veillez consulter la prochaine édition de l'Index des villes durables ARCADIS pour découvrir comment ces villes auront progressé durant l'année.

L'une des découvertes les plus intéressantes concerne l'urgence avec laquelle les villes émergentes doivent agir pour relever les défis liés à la durabilité.



New York



Annexe : méthodologie et sources de données

Méthodologie

Au total, 20 indicateurs ont été pris en compte pour compiler l'Index des villes durables, neuf pour le sous-index Individus ; six pour le sous-index Planète et six pour le sous-index Profit (les tarifs de propriété apparaissant à deux reprises). Les données figurant derrière ces indicateurs ont été traitées de façon à ce que les scores les plus élevés représentent des villes plus durables, et attribuent à la ville la plus haut classée de chaque indicateur un score de 100 %, tandis que la ville la moins bien notée se voit attribuer la note de 0 %, de sorte que les performances de chaque ville dans chacune des catégories soient mesurées par rapport à chacune des autres 49 villes. En pondérant ces indicateurs, on obtient alors un score pour chaque ville dans chacun des trois sous-index que l'on associe pour générer un score total. On considère que certains indicateurs, tels que l'infrastructure de transport, comptent dans plusieurs sous-index, et dans ce cas, ces indicateurs sont actualisés de façon adaptée avant de saisir le score total pour éviter un double comptage. Le résultat est un score exprimé en pourcentage : théoriquement, une ville pourrait atteindre 100 % si elle arrive en tête de chaque catégorie, mais en réalité, aucune ville n'y parvient, le score le plus élevé étant celui de Francfort, qui s'élève à 70 %.

Si un indicateur apparaît dans plus d'un sous-index (par exemple, le transport, présent dans les deux sous-index Individus et Profit), il n'est saisi qu'une fois dans l'Index mondial des villes durables. Dans le cas contraire, le score de l'Index se compose d'un tiers des scores de chacun des sous-index. Le Tableau 2 fournit une vue d'ensemble de chacun des indicateurs entrant dans l'Index des villes durables.

Clause de non-responsabilité

Même si tous les efforts ont été entrepris pour garantir la précision des supports du présent document, ni le Centre for Economics and Business Research Ltd ni ARCADIS ne sauraient être tenus pour responsables de toute perte ou de tous dommages encourus lors de l'utilisation de ce rapport.

Droits d'auteur et remerciements

Le présent rapport a été rédigé par le Centre for Economics and Business Research, un cabinet de conseils indépendant spécialisé en recherche économique et commerciale, et par des experts issus de l'ensemble du groupe ARCADIS. Les points de vue exprimés dans le présent document concernent uniquement ceux des auteurs et reposent sur des recherches indépendantes qu'ils ont menées. Pour de plus amples informations sur le Centre for Economics and Business Research, visitez le site www.cebr.com.

À propos d'ARCADIS

ARCADIS est la société internationale leader en conception et conseil de l'environnement naturel et construit. Nous avons la volonté de travailler en partenariat avec nos clients afin de leur offrir des résultats exceptionnels et durables grâce à nos services de conception, de conseil, d'ingénierie et de management de projets. ARCADIS se distingue par la passion et le talent de ses collaborateurs, la combinaison unique de compétences couvrant l'ensemble du cycle de vie des ouvrages, la connaissance approfondie du marché et sa capacité à intégrer la santé, la sécurité et le développement durable dans ses réalisations et dans sa fourniture de solutions aux quatre coins du globe. Nous sommes 28 000 personnes à travers le monde et générons 3 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Nous soutenons le programme de l'ONU « UN-Habitat » par nos connaissances et expertises pour améliorer la qualité de vie dans les villes en croissance importante partout sur la planète. www.arcadis.com

Tableau 2 :

Indicateurs des villes durables

Indicateur	Individus	Planète	Profit	Source	Description
Alphabétisation	•			Indicateurs du développement mondial de la Banque mondiale	Taux d'alphabétisation total des adultes (% d'individus de plus de 15 ans sachant lire et écrire)
Éducation	•			Classement mondial des universités QS	Scores universitaires basés sur six catégories
Espaces verts	•			Siemens Green City Index, sites Internet de municipalités, autres	Pourcentage d'espaces verts en zone urbaine (parcs ou nature peu développée)
Santé	•			Indicateurs du développement mondial de la Banque mondiale	Espérance de vie à la naissance
Taux de dépendance	•			Indicateurs du développement mondial de la Banque mondiale	Taux de la population économiquement active par rapport à la population économiquement inactive
Inégalité des revenus	•			Indicateurs du développement mondial de la Banque mondiale	Coefficient de Gini (0=égalité parfaite, 1=tous les revenus sont destinés à une personne)
Équilibre entre vie professionnelle et vie privée	•			Organisation mondiale du Travail, UBS et OCDE	Nombre moyen d'heures travaillées par employé par an
Tarifs de la propriété	•			Prix et salaires UBS et Numbeo	Prix d'achat pour une propriété résidentielle, en dollar américain par mètre carré
Infrastructure de transport (composée de--)	Transport public	•	•	Siemens Green City Index, autres	Densité du réseau de transport public, en km/km ²
	Temps de trajet			Indice de trafic TomTom, temps de trajet Numbeo	Temps de trajet aller
	Infrastructure ferroviaire			Base de données du métro mondial	Kilomètres de réseau de métro/ferroviaire léger par habitant
	Satisfaction relative aux aéroports			Skytrax World Airport Awards	Enquête de satisfaction client effectuée dans les aéroports
Utilisation de l'énergie et mix d'énergies renouvelables (composé de--)	Consommation d'énergie	•		Energy Information Administration	Consommation d'énergie primaire par habitant
	Consommation d'énergies renouvelables			Energy Information Administration	Part d'énergie renouvelable dans le mix énergétique (au niveau des pays)
Exposition aux catastrophes naturelles		•		EM-DAT : Base de données internationale sur les catastrophes	Nombre de catégories de catastrophe naturelle (sur 8 possibles) par lesquelles une ville peut être touchée
Pollution de l'air		•		Base de données de la pollution de l'air ambiant de l'Organisation mondiale de la Santé	Concentration annuelle moyenne de particules fines
Émissions de gaz à effet de serre		•		Carbon Disclosure Project	Émissions totales de CO ₂
Gestion des déchets solides		•		Banque mondiale	Taux d'enfouissement/recyclage/compostage/conversion en énergie des déchets solides
Eau potable et assainissement (composé de...)	Eau potable	•		Programme de surveillance conjoint de l'OMS/Unicef pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement	Eau potable urbaine améliorée (par ex. sous conduite) (par opposition à eau non améliorée, par ex. en surface)
	Assainissement				Installations d'assainissement améliorées urbaines (par opposition à non améliorées)
Efficacité énergétique			•	Energy Information Administration	Consommation d'énergie totale par dollar de PIB
Importance par rapport aux réseaux mondiaux			•	Globalization and World Cities Research Network (GaWC, Réseau de recherche sur la mondialisation et les villes du monde)	Mesures expliquant comment une ville est intégrée dans le réseau urbain mondial
PIB par habitant			•	Brookings institute	Produit intérieur brut par habitant
Facilité à mener des affaires			•	Indice de la facilité de faire des affaires de la Banque mondiale	Indicateur composite de la facilité de faire des affaires, notamment les réglementations, la corruption, etc.
Coûts pour mener des affaires	Coûts des biens et des services		•	Prix et salaires UBS	Comparaison des coûts des biens et des services dans les villes
	Tarifs de la propriété			Prix et salaires UBS et Numbeo	Prix d'achat pour une propriété résidentielle, en dollar américain par mètre carré



Autres lectures



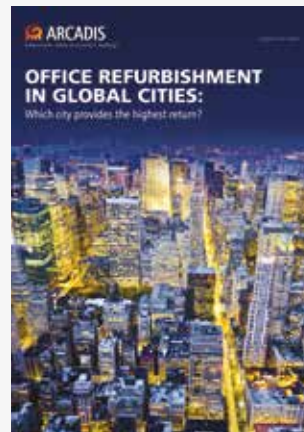
Built Asset Performance Index (Index sur les performances d'actifs construits)



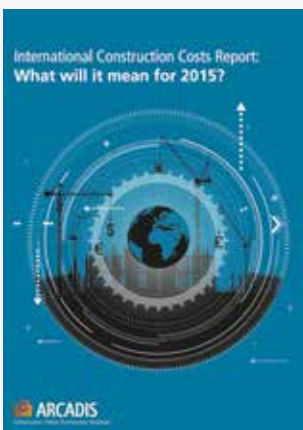
Global Infrastructure Investment Index (Index sur les investissements dans l'infrastructure mondiale)



Construction Disputes report (Rapport relatif aux litiges dans le domaine de la construction)



Global Office Refurbishment (Rénovation mondiale des espaces de bureaux)



International Construction Costs (Coûts de construction internationaux)

En savoir plus

cities@arcadis.com
www.arcadis.com
www.arcadis.com/sustainablecities

Veillez contacter

John J Batten
Directeur mondial Villes
ARCADIS
e-mail : john.batten@arcadis.com
Twitter : @jbattenbuc

Colin Edwards
Économiste Senior
Centre for Economics and Business Research
Email : cedwards@cebr.com

Suivez-nous

@ARCADISglobal

Rejoignez-nous

LinkedIn ARCADIS

