

# LES VILLES, À L'AVANT-GARDE DE LA TRANSFORMATION DURABLE

Ilan Cuperstein

Directeur régional adjoint C40 pour l'Amérique latine



Panneaux solaires installés sur le toit de l'hôtel de ville, Curitiba.  
Crédits illustration : Pedro Ribas/SMCS.

Avant d'occuper le poste de Directeur régional adjoint pour l'Amérique latine, Ilan Cuperstein a été conseiller municipal du C40 à Rio de Janeiro. Dans le cadre de ses fonctions, il a aidé la ville à mettre en œuvre son plan d'action climatique dans de nombreux domaines, et à créer le premier bureau de développement durable en Amérique latine. En tant que Directeur régional adjoint pour l'Amérique latine, Ilan a lancé le réseau d'énergie propre du C40, qui compte désormais plus de 30 villes de différentes régions du C40. Auparavant, Ilan a travaillé au Centre Chine-Brésil pour le changement climatique, collaborant avec des agences gouvernementales, des entreprises du secteur de l'énergie et des ONG dans le cadre de projets bilatéraux liés aux biocarburants, aux politiques d'innovation en matière d'énergie propre, aux véhicules électriques, ainsi qu'à la capture et au stockage du CO<sub>2</sub> à Rio de Janeiro et à Pékin.

Les villes jouent un rôle essentiel dans l'action en faveur du climat. En effet, la majeure partie des émissions de gaz à effet de serre se produit dans les villes, mais elles sont également les mieux placées pour mener une transformation durable et pérenne, comme le préconise le C40. Les villes d'Amérique latine, souvent décrites comme des « laboratoires urbains », illustrent cette réalité complexe. En l'absence de leadership national, les villes brésiliennes, par exemple, ont pris les devants en mettant en œuvre des solutions innovantes et durables dans de nombreux domaines : transports, énergies renouvelables, urbanisme... La région illustre également comment les aspects sociaux peuvent être pleinement intégrés aux solutions climatiques : une condition préalable compte tenu des inégalités persistantes en Amérique latine. À cet égard, des modèles commerciaux publics-privés innovants apparaissent également, permettant de mettre en place des solutions durables économiquement viables, sans augmenter les coûts pour les utilisateurs à faibles revenus.





**Les villes font figure de paradoxe dans la lutte contre le changement climatique. Souvent dépeintes, à juste titre, comme l'une des principales sources d'émissions de gaz à effet de serre, elles apparaissent également comme les mieux placées pour initier de réelles transformations vers la durabilité. Que pouvons-nous réellement attendre des villes ?**

Ilan Cuperstein : Ce constat paradoxal est partagé par le C40. La responsabilité des villes dans le réchauffement climatique n'est pas un secret : selon UN Habitat, les villes consomment 78 % de l'énergie mondiale et produisent plus de 60 % des émissions de gaz à effet de serre. Pourtant, nous sommes convaincus que les solutions durables viendront des villes. Plus de la moitié de la population mondiale étant urbaine, il sera essentiel, pour lutter contre le réchauffement climatique, de réinventer notre façon de vivre en ville.

Deux dimensions différentes doivent être soulignées ici.

D'une part, nous devons repenser la façon dont nos villes sont construites et gérées, notamment en matière de transports, d'infrastructures, de traitement des déchets, de logement... Des stratégies d'adaptation seront nécessaires. Heureusement, il existe déjà des solutions, comme la promotion des transports en commun

(train, métro) ou de la marche et du vélo au lieu de la voiture individuelle, l'utilisation d'énergies propres ou l'augmentation des infrastructures dites « vertes et bleues ».

D'autre part, il est crucial de réduire les habitudes de consommation des villes. Ce deuxième aspect est parfois sous-estimé. Pourtant, certaines villes sont beaucoup moins « vertes » qu'on ne le pense, si l'on prend en compte l'empreinte des émissions associées à leur consommation de nourriture ou de ressources.

Ces deux aspects sont aussi importants l'un que l'autre.

Les attentes à l'égard des villes sont fortes car ce sont elles qui mènent la lutte contre le changement climatique, comblant le vide laissé par l'absence d'un leadership plus engagé au niveau national. Bien sûr, en raison de leurs frontières géographiques et politiques, les villes ne peuvent agir seules. La coordination avec les acteurs régionaux ou nationaux est essentielle pour lever certains obstacles, comme le manque de financement ou les limites de leurs prérogatives sur certaines questions. Pourtant, certaines villes essaient aujourd'hui de trouver des solutions innovantes dans la mesure de leurs possibilités.

Au Brésil, des villes comme Rio de Janeiro et Salvador ont pris des mesures concrètes pour encourager les énergies renouvelables. Même si elles ne sont pas responsables des politiques énergétiques, elles ont décidé de prendre des mesures proactives en construisant des centrales solaires au sein des villes et en introduisant des incitations fiscales innovantes pour promouvoir l'énergie solaire. Au Brésil, Rio de Janeiro et Curitiba ont commencé à construire des centrales solaires sur des décharges désaffectées,

*Plus de la moitié de la population mondiale étant urbaine, il sera essentiel, pour lutter contre le réchauffement climatique, de réinventer notre façon de vivre en ville*

avec le soutien du mécanisme de financement du C40. Elles ont décidé de s'appuyer sur leurs propres ressources en énergie solaire, en tirant parti d'actifs apparemment inutiles - des décharges désaffectées, traditionnellement considérées comme un fardeau pour les villes en raison de leur passif environnemental - dans le but de fournir, à terme, une grande partie des besoins en énergie des activités et bâtiments municipaux. Il s'agit d'expérimentations sans précédent, qui pourraient inspirer de nombreuses autres villes de la région. Au Salvador, une loi sur les énergies renouvelables prévoit des incitations et des réductions de l'impôt foncier pour les citoyens qui installent des panneaux solaires chez eux.

*En Amérique latine, il est essentiel de se concentrer sur les aspects sociaux des solutions climatiques. (...) Le développement durable des projets urbains est plutôt considéré comme un moyen d'inclure les populations ou les quartiers marginalisés*

**Les questions environnementales et sociales sont parfois perçues comme des objectifs contradictoires. En Europe, cet antagonisme est résumé par l'expression « Fin du mois versus fin du monde ». Comment cette problématique est-elle perçue en Amérique latine, l'une des régions les plus urbanisées mais aussi parmi les plus inégalitaires de la planète ? Comment est-il possible de construire des modèles durables sans accroître les inégalités sociales, a fortiori au lendemain de la pandémie ?**

I. C. : En Amérique latine, il est essentiel de se concentrer sur les aspects sociaux des solutions climatiques. Il reste tant de défis à relever pour garantir à chacun l'accès aux services de base et une qualité de vie élémentaire, qu'il est à peine concevable d'entamer une discussion sur l'action climatique sans évoquer ses dimensions sociales. Ce contexte s'avère souvent être une opportunité plutôt qu'un fardeau, dépassant l'antagonisme perçu en Europe.

Le développement durable des projets urbains est plutôt considéré comme un moyen d'inclure les populations ou les quartiers marginalisés. Des études montrent que les transports en commun, le principal moyen de transport en Amérique latine, sont plus fréquemment utilisés par les populations à faible revenu, vivant loin des centres-villes. Partant de cette observation, les villes d'Amérique latine envisagent rarement l'option d'augmenter les tarifs pour les usagers quand elles cherchent à encourager la transition vers les bus électriques.

Bien sûr, les dimensions sociales et environnementales ne sont pas toujours faciles à concilier. Au Mexique, l'industrie des combustibles fossiles, qui représente plus de 2 % du PIB, génère une grande quantité de taxes et d'emplois. Comment assurer la transition vers une économie à faible émission de carbone sans porter un coup aux économies nationales et faire augmenter le chômage ?

Ce genre de dilemmes est analysé en profondeur par le C40. Dans un rapport récent<sup>1</sup>, le groupe de travail des maires du C40

a modélisé ce qui pourrait se produire si les grandes villes du monde décidaient collectivement de donner la priorité à une relance verte et juste, compatible avec la limitation du réchauffement climatique à moins de 1,5°C. L'une des principales conclusions de ce travail est qu'une relance verte et juste pourrait créer plus de 50 millions d'emplois durables d'ici 2025 dans les quelque 100 villes du réseau C40 (qui comptent environ 550 millions d'habitants<sup>2</sup>), ainsi que dans leurs chaînes d'approvisionnement. C'est-à-dire, avec les mêmes investissements, un tiers d'emplois

en plus par rapport à une relance à forte intensité carbone.

Plusieurs thématiques essentielles doivent être prises en compte pour mettre en œuvre une telle approche de relance verte, notamment :

- **Les transports en commun publics** : à mesure que la « vie normale » reprend, il est essentiel de garantir que les transports publics soient propres et fiables, tout en offrant des alternatives à l'utilisation des voitures individuelles. En outre, des études du C40 montrent qu'un investissement approprié dans les transports publics pourrait créer 4,6 millions d'emplois supplémentaires d'ici à 2030 dans les 97 villes du réseau C40<sup>3</sup>.
- **Les énergies renouvelables** : des études montrent que les énergies propres génèrent presque deux fois plus d'emplois que les combustibles fossiles (pour 1 dollar investi), car elles sont mieux réparties (en particulier, l'énergie solaire a un multiplicateur d'emplois de 12,2<sup>4</sup>).
- **L'efficacité énergétique** : la rénovation d'immeubles résidentiels et de bureaux et la construction de nouveaux bâtiments à haut rendement énergétique sont, de loin, les actions les plus créatrices d'emplois identifiées par le C40. Selon les estimations de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), le multiplicateur d'emplois moyen au niveau mondial est de 14,8 pour la modernisation des bâtiments et de 15,2 pour la construction de nouveaux bâtiments économes en énergie.
- **Les infrastructures vertes** : l'investissement dans des infrastructures vertes et bleues (arbres, parcs, rivières, zones humides, installations de traitement des eaux, etc.) est également susceptible de générer des emplois à long terme dans l'exploitation et la gestion.
- **La gestion des déchets** : en Amérique latine, où de nombreuses villes dépendent encore des ramasseurs de déchets informels, l'amélioration de la gestion des déchets peut être un outil d'inclusion – ou du moins d'amélioration des conditions de vie – des travailleurs informels. À Sao Paulo, la municipalité a approuvé un programme incluant les ramasseurs de déchets informels dans la gestion de la ville, ce qui leur permet d'évoluer vers plus de formalité et moins d'incertitude au quotidien (régularisation, revenus réguliers, etc.). Ce changement a été un grand pas pour cette catégorie de travailleurs.

1 C40 Cities Climate Leadership Group, rapport technique : *The case for a green and just recovery*, avril 2021.

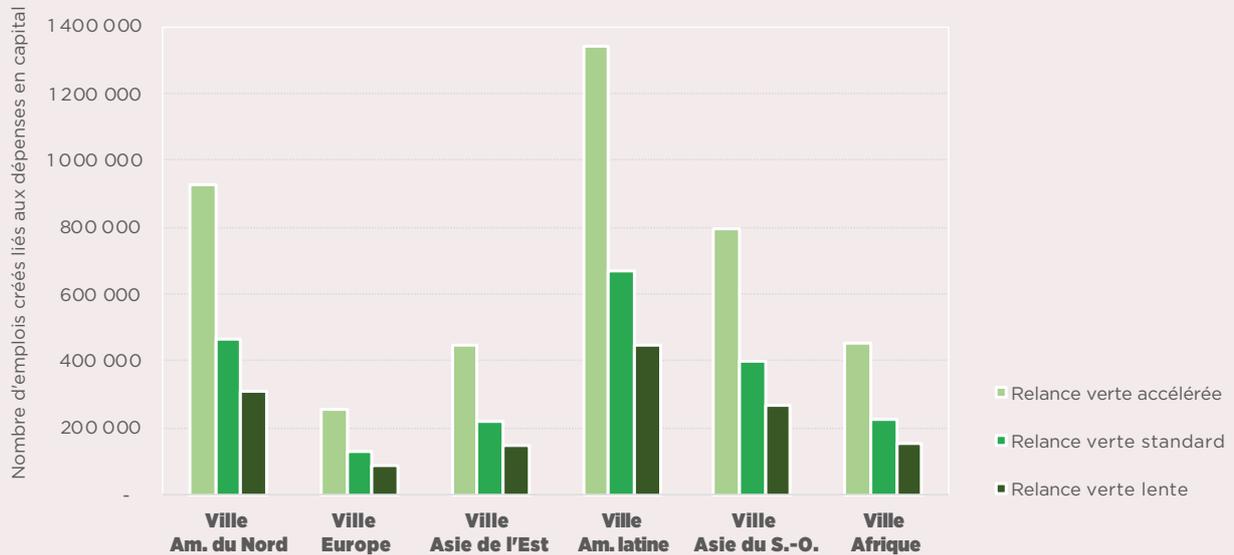
2 Oxford Economics (données de 2020).

3 C40, *The Future of Public Transport: Investing in a frontline service for frontline workers*, mars 2021.

4 Ibid.



## Nombre total d'emplois liés aux dépenses en capital dans le cadre des scénarios de relance verte standard, accélérée et lente

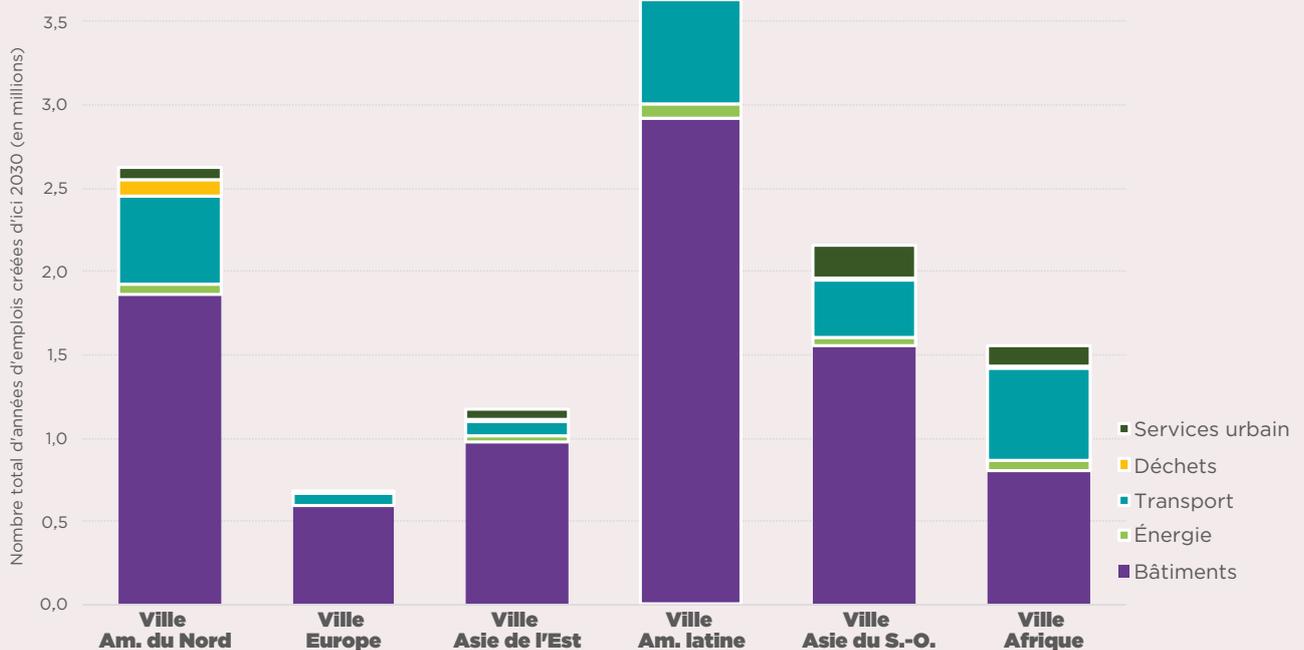


Une relance accélérée générera un nombre plus élevé d'emplois au total, car d'importants investissements en capital sont réalisés sur une période plus courte. Par exemple, si 10 maisons sont construites en un an et que chaque maison génère un emploi de construction à temps plein pendant un an, alors la construction de 10 maisons générera 10 emplois dans la construction cette année-là. Si les mêmes 10 maisons sont construites en l'espace de 10 ans, le rythme de construction ne générera qu'un seul emploi dans la construction par an. Dans le premier scénario, 10 personnes travaillent pendant un an. Dans le second, une personne travaille pendant 10 ans.

Source : C40, *Technical report: The case for a green and just recovery*, 2020.

Schéma 1

## Années d'emplois créées dans le cadre d'un scénario de relance verte standard, par secteur, 2020-2030



Source : C40, *Technical report: The case for a green and just recovery*, 2020.

Schéma 2





Gare de transport public dans l'une des avenues les plus fréquentées de la ville. Bogotá, Colombie

## Les villes d'Amérique latine sont souvent décrites comme des « laboratoires urbains ». Quels sont les modèles durables les plus innovants mis en œuvre avec succès dans la région ?

I. C. : De nombreux cas intéressants et innovants peuvent être signalés dans la région, confirmant le rôle pionnier des villes latino-américaines dans la transition durable.

**Transports publics.** Les villes latino-américaines ont été les premières à mettre en œuvre des systèmes de transport rapide par bus, bus rapid transit (BRT), avec des bus de haute qualité offrant des services rapides, confortables et rentables, aux capacités équivalentes à celles du métro, initialement apparus au Brésil au début des années 1970. Le célèbre système BRT TransMilenio de Bogota, en service depuis 2000, couvre désormais plus de 200 km dans la ville. D'autres villes, notamment au Chili et en Colombie, remplacent de plus en plus les bus fonctionnant aux combustibles fossiles par des véhicules alimentés par des batteries, au point que l'Amérique latine possède actuellement la plus grande flotte de bus électriques en dehors de la Chine. De nombreuses municipalités comme Santiago, Bogota ou Sao Paulo s'engagent à convertir leur flotte de bus aux technologies à zéro émission dans les années à venir : Santiago est le leader avec plus de 700 e-bus exploités dans le cadre de contrats privés.

Des initiatives innovantes ont également vu le jour pendant la pandémie, comme les pistes cyclables temporaires, lancées à Bogota, Mexico ou Buenos Aires, qui deviendront sans doute définitives dans certaines régions. Bogota, qui comptait

117 kilomètres de pistes cyclables temporaires au début de la pandémie, est en train de pérenniser au moins 21 kilomètres, portant ainsi son réseau total de pistes cyclables à 572 kilomètres.

**Nouveaux modèles de planification urbaine.** De plus en plus de villes réinventent également la façon dont les habitants se déplacent, font leurs courses ou travaillent au quotidien. La « Ville du quart d'heure », un concept inventé par l'urbaniste franco-colombien Carlos Moreno, dans lequel tous les habitants d'une ville peuvent satisfaire la plupart de leurs besoins à une courte distance à pied ou à vélo de leur domicile, gagne en popularité, surtout depuis la pandémie. En Amérique latine, où les villes sont généralement plus étendues qu'en Europe, ce concept a été adapté pour devenir la « Ville en 30 minutes ». À Buenos Aires, les initiatives actuelles visent à mieux relier les rues piétonnes aux systèmes de transport en commun.

Si l'on considère la situation dans son ensemble, les villes d'Amérique latine sont également à l'avant-garde des stratégies d'adaptation. Nous avons récemment finalisé le programme C40 Climate Action Planning, une initiative ambitieuse de deux ans qui a aidé les villes d'Amérique latine de notre réseau (Buenos Aires, Curitiba, Guadalajara, Lima, Medellin, Mexico, Quito, Rio de Janeiro, Salvador, Sao Paulo) à rédiger des plans d'action climatique alignés sur l'Accord de Paris. Ces plans comprenaient également des évaluations des risques climatiques, identifiant les villes et les quartiers où ils pourraient se produire. Ces évaluations sont un excellent outil de planification, notamment pour élaborer des stratégies d'atténuation de la chaleur, d'expansion de la couverture végétale, des systèmes de drainage durables ou de planification urbaine intégrée.



## Quelles leçons peut-on retirer du modèle latino-américain lorsqu'il s'agit de fournir des solutions durables à long terme et économiquement viables, compte tenu du budget limité des villes et de la nécessité de limiter les augmentations tarifaires vis-à-vis des utilisateurs ?

I. C. : Il s'agit d'une équation bien complexe. Pour illustrer ce point, permettez-moi de revenir sur les solutions de transport en commun à zéro émission, qui constituent un levier majeur pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique des villes. De plus en plus de villes d'Amérique latine mettent en œuvre des plans visant à convertir les flottes de bus en technologies à zéro émission, notamment via les bus électriques à batterie (e-bus). Pour comprendre ce qu'implique la conversion des flottes de bus à l'électricité, le C40 a récemment publié un rapport passant en revue les modèles commerciaux innovants actuellement utilisés pour les bus municipaux en Amérique latine<sup>5</sup>. Cet aspect est essentiel : comme pour la plupart des véhicules alimentés par des batteries, les coûts d'investissement des e-bus sont généralement plus élevés et les coûts d'exploitation inférieurs à ceux des alternatives à base de combustibles fossiles. C'est pourquoi les débats sur les e-bus ont abordé les questions des nouveaux modèles commerciaux et des solutions financières créatives, les parties prenantes publiques et privées s'efforçant de développer des modèles alternatifs pour aider les municipalités à surmonter le coût initial très élevé, dans l'optique de profiter ensuite de coûts opérationnels nettement inférieurs.

En Amérique latine, plusieurs municipalités ont choisi des modèles innovants de partenariat public-privé et de concession pour intégrer les e-bus dans leurs systèmes. L'un des principaux avantages de ce modèle : une meilleure répartition des risques entre les parties prenantes, en impliquant des gestionnaires d'actifs tiers (fournisseurs de parcs automobiles). Dans le cadre de ce modèle de location de parc automobile, les fournisseurs financent, achètent, possèdent et/ou entretiennent l'équipement, et fournissent des parcs d'e-bus aux opérateurs et aux municipalités dans le cadre de contrats stables à long terme. Dans le cas des e-bus, le leasing permet d'éviter une dépense initiale importante aux municipalités ou aux opérateurs. Sur les marchés émergents, où les ressources publiques sont souvent rares, ces modèles sont encore plus pertinents. Des villes comme Santiago et Bogota optent de plus en plus pour ces options.

## Comment faire, dans les années à venir, pour soutenir les villes dans leur transition vers des modèles durables ?

I. C. : Les contraintes financières sont généralement le premier obstacle à la mise en œuvre de solutions durables et innovantes, à plus forte raison dans les pays émergents. Dans de nombreux pays d'Amérique latine, le budget des municipalités est rarement compatible avec les responsabilités qui leur incombent : une grande partie de leurs revenus est consacrée aux services essentiels, ce qui laisse peu de place à l'action climatique. Rendre accessible aux villes des mécanismes tels que le Green Climate Fund serait un bon moyen de lever en partie cet obstacle.

Un autre problème découle de la gouvernance. Le changement climatique remet en question le fonctionnement traditionnel des villes, exigeant une approche et des efforts transversaux.

Il est souvent considéré que l'action climatique est la responsabilité des services environnementaux des municipalités, alors qu'elle devrait être intégrée aux autres thématiques, de l'éducation aux transports, en passant par la santé et la gestion des déchets. À cet égard, certaines initiatives intéressantes commencent à voir le jour. Sao Paulo a récemment nommé un secrétaire exécutif pour le changement climatique, sous la responsabilité directe du Secrétariat gouvernemental, ce qui laisse entrevoir une mise en œuvre et un suivi plus englobants et plus articulés du plan d'action climatique de la ville.

La crise sociale et économique actuelle et la lutte contre la pandémie ont globalement ralenti les actions sur le front climatique. Les municipalités consacrent leurs ressources aux services essentiels et font face à des pressions financières accrues (moins de revenus et plus de dépenses à affecter à court terme). Ce contexte est un vrai obstacle aux investissements à moyen et long terme.

Il s'agit de tendances macroéconomiques inégalement réparties d'une ville à l'autre et dépendant de leur dimension, de leur localisation, de leurs ressources... Les villes de grande et moyenne dimensions sont confrontées à des obstacles différents et disposent d'atouts tout aussi contrastés. Les villes de petite et moyenne dimensions, qui n'ont pas fini leur croissance, peuvent retirer des enseignements des échecs et des réussites des grandes villes, et anticiper les défis associés à une croissance urbaine rapide (embouteillages, logement informel, etc.). Elles ont la possibilité de bénéficier de l'effet « *leapfrog* ». Cependant, les petites municipalités pâtissent bien souvent d'un manque de ressources humaines, financières et techniques pour innover. Pour surmonter ces contraintes, elles peuvent s'organiser en consortiums, afin d'investir dans des projets plus importants, avec le soutien d'organismes nationaux, tout en s'appuyant sur des financements nationaux et internationaux.

*Une relance verte et juste pourrait créer plus de 50 millions d'emplois durables d'ici 2025 dans les quelque 100 villes du réseau C40 (qui comptent environ 550 millions d'habitants), ainsi que dans leurs chaînes d'approvisionnement. C'est-à-dire, avec les mêmes investissements, un tiers d'emplois en plus par rapport à une relance à forte intensité de carbone*

<sup>5</sup> Accelerating a market transition in Latin America: New business models for electric bus deployment (février 2020). Voir aussi : Leading clean recovery with electric buses. Innovative business models promise in Latin America (novembre 2020).

