CLIMATE CHANCE 2021

OBSERVATOIRE MONDIAL
DE L'ACTION CLIMAT
NON-ÉTATIQUE

BILAN TERRITOIRES



BILAN MONDIAL DE L'ACTION CLIMAT

DES TERRITOIRES



PUBLIÉ PAR L'ASSOCIATION CLIMATE CHANCE - AVRIL 2021

Citation

CLIMATE CHANCE (2021). BILAN DE L'ACTION CLIMAT DES TERRITOIRES. OBSERVATOIRE MONDIAL DE L'ACTION CLIMAT NON-ÉTATIQUE.

Le texte de la présente publication peut être reproduit en tout ou en partie à des fins pédagogiques et non lucratives sans autorisation spéciale de la part du détenteur du copyright, à condition de faire mention de la source. Les données utilisées sont de la responsabilité de la source citée, l'Association Climate Chance ne peut être tenue responsable de leur inexactitude.

DIRECTEUR DE PUBLICATION

Ronan Dantec, *président de l'Association Climate Chance*

ÉQUIPE DE RÉDACTION CLIMATE CHANCE
Amaury Parelle, *coordinateur Observatoire Climate Chance*
Antoine Gillod, *chargé de recherche Observatoire Climate Chance*
Samuel Laval, *assistant de recherche, Observatoire Climate Chance*
Tania Martha Thomas, *assistante de recherche, Observatoire Climate Chance*

CONTRIBUTEURS
Nous remercions les organisations suivantes pour leurs précieuses contributions :
Agnès Rivet, Mikaël Lux, Yves Zimmermann (**Eurométropole de Strasbourg**) Roland Ries (**ex-Maire de Strasbourg**) ; Anahi Reyes Gomez (**Fédération canadienne des municipalités**) ; Anne Barre (**Women Engaged for Common Future - WECF**) ; Ariane Luttenauer (**European Energy Award**) ; Daniel Morchain (**International Institute for Sustainable Development - IISD**) ; Dini Laraswati (**Cités et Gouvernements Locaux Unis Asie Pacifique - CGLU-ASPAC**) ; Eric Vesine (**ADEME**) ; Henry Quintana (**The Climate Group**) ; Iryna Horodyska (**Convention des Maires - Europe de l'Est**) ; Jimena Eyzaguirre, Andrew Thompson, Caitlin Semmens (**ESSA**) ; Johanna Theilmann (**Rhénanie du Nord-Westphalie**) ; Mayra García-Blásquez (**Regions4**) ; Michel Ramonet, Thomas Lauvaux (**LSCE-Institut Pierre-Simon Laplace**) ; Myriam Makdissi (**Clima-Med**) ; Lisa Keusen, Lia Weitz, Julika Davideit (**Adelphi**) ; Pedro Bizarro, Sébastien Leclef (**Conseil des Communes et Régions d'Europe - CEMR**) ; Rebecca Borges (**International Urban Cooperation Latin America and the Caribbean - IUC-LAC**) ; Simeran Bachra, Arminel Lovell (**CDP**) ; Thomas van Laake, María Camila Lozano (**Despacio**) ; Vaia Tuuhia (**Association 4D**) ; Victor P. Goncalves, Débora Luisa (**I-Care Brazil**).

CRÉATION GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE
Elaine Gressant-Guillemot LATELIERDELESTUAIRE.COM

Hewan Goethals

TRADUCTION
Eva Radek, Traduction Français-Anglais
SOLTEN

COUVERTURE
Photo libre de droits de Bavaria Pictures sur Shutterstock

PRÉSENTATION

Rendre compte de l'action climat des villes et des régions dans un contexte de pandémie et à l'heure du renouvellement des contributions nationales à l'Accord de Paris.

L'Observatoire Climate Chance propose chaque année une synthèse des progrès réalisés en termes d'action climat et publiés par les villes et régions dans le monde. Si l'absence de données consolidées et comparables reste encore une difficulté, cela ne signifie pas pour autant l'absence d'action ni de mobilisation. L'analyse de l'évolution des émissions dans des territoires exemplaires, le suivi du développement des principales initiatives internationales portées par les réseaux de collectivités, et les publications de la littérature académique et spécialisée, permet ainsi de dessiner des tendances mondiales.

La formulation, la mise en œuvre et le suivi-évaluation des actions climat locales est un processus complexe qui nécessite tant l'appui des États que la bonne prise en compte des besoins des habitants, c'est pourquoi notre suivi s'accompagne d'analyses sur la gouvernance multiniveaux et la localisation des Objectifs du Développement Durable.

Climate Chance

Depuis 2015, l'Association Climate Chance participe à la mobilisation dans la lutte contre le dérèglement climatique. Il s'agit de la seule association internationale se proposant de réunir à égalité l'ensemble des acteurs non-étatiques reconnus par l'ONU (9 groupes d'acteurs : collectivités locales, entreprises, ONG, syndicats, communauté scientifique, représentants du monde agricole, de la jeunesse, des peuples autochtones et des femmes) pour faire émerger des priorités et propositions communes, et pour renforcer des dynamiques d'acteurs par la mise en relation (coalitions thématiques, sommets, portail de l'action).

L'association Climate Chance et son Observatoire sont soutenus par :

Grands enseignements du Bilan Territoires 2021

1 La réduction des émissions de GES des villes européennes est encourageante. Toutefois, dans un contexte d'adoption massive d'objectifs de neutralité carbone, le suivi de l'impact des politiques climat locales demeure épars et peu consolidé, même au niveau national.

L'action des villes européennes est particulièrement bien documentée. Après 10 ans de la Convention des maires pour le Climat et l'Énergie en Europe, une initiative volontaire lancée par la Commission Européenne en 2008, la consolidation des données de 1 800 villes et 90 millions d'habitants démontre une réduction de 25 % de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) entre 2005 et 2017, surpassant l'objectif 2020 des États européens de -20 % (CCR, 2020). Ces villes, qui représentaient 15 % des émissions de l'UE-28 en 2017, sont également en bonne voie pour dépasser leur propre objectif, soit -30 % d'ici 2020. Par exemple, Turin en Italie a réduit ses émissions de 44 % entre 1990 et 2017, du fait de sa tertiarisation mais également de ses politiques de mobilités et de décarbonation du réseau de chauffage urbain. Plus généralement, les petites villes recourent davantage aux leviers internes (marchés publics, demande d'énergie), quand les villes plus peuplées utilisent davantage la réglementation et les outils financiers. Toutes ont recours aux politiques de sensibilisation, témoignant d'une participation active des citoyens (Palermo V. et al., 2020).

Beaucoup de villes dans le monde calculent depuis peu leur inventaire d'émissions de GES, ou affinent leurs méthodes et leurs données. Par ailleurs, les données entre villes ou d'une année sur l'autre ne couvrent pas les mêmes périmètres et sont difficilement consolidables. Ainsi, depuis 2015 près de 150 villes ont rapporté au moins 4 fois leurs données d'émissions auprès du CDP mais, malgré une appropriation croissante des outils de comptabilité carbone, ces données ne permettent pas de tirer beaucoup de conclusions : Porto a, par exemple, réduit ses émissions de 30 % entre 2004 et 2017, Chicago de 7 % entre 2010 et 2015, ou encore Wellington de 26 % entre 2013 et 2017.

Enfin, 86 régions, provinces et autres gouvernements infranationaux, réunis au sein de l'initiative Under2MoU affichent une réduction moyenne de leurs émissions territoriales de 7 % entre leur année de référence, différente d'une région à l'autre, et leur dernier inventaire d'émissions. Elles représentent 600 millions d'habitants et 10 % des émissions mondiales. Certains sont en bonne voie pour atteindre leurs objectifs 2020 comme l'Andalousie qui visait une réduction de 26 %, l'Écosse de 75 %, ou encore l'Australie du Sud de 50 %.



2 La mobilisation des territoires et la structuration de leur action climat se poursuit. Si les initiatives internationales témoignent d'un dynamisme particulier en Amérique latine, en Europe ou en Afrique du Nord, elles ne permettent pas de rendre compte de l'action des villes et régions asiatiques.

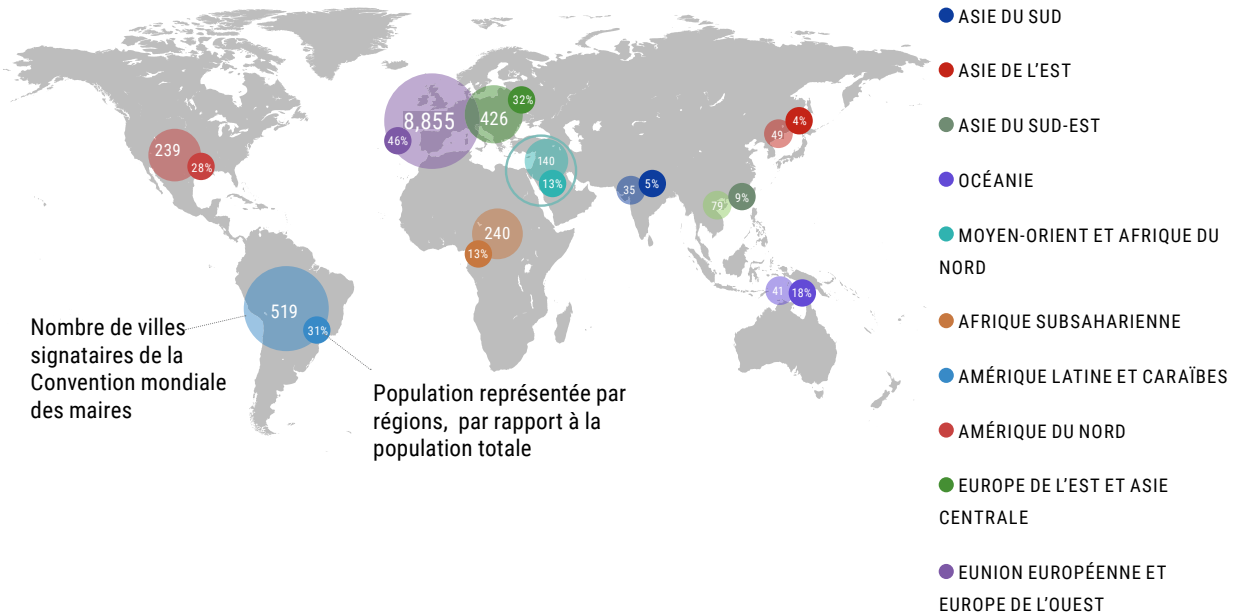
La relative stabilité du nombre de villes engagées auprès de la Convention mondiale des maires (~10 500 en 2021) cache une progression rapide des adhésions et livrables des Conventions régionales des maires, initiées principalement par l'Union européenne et en coordination avec la Convention mondiale et les principaux réseaux de collectivités. Les villes signataires représentent aujourd'hui près de 14 % de la population mondiale, contre 11 % en 2019. La dynamique est particulièrement forte en Amérique latine et Caraïbes, où plus de 100 villes ont rejoint l'initiative depuis 2019 pour un total de plus de 519 signataires et 31 % de la population. À l'inverse, en Asie les villes signataires ne représentent que 8 % de la population du continent.

La réalisation de plans d'atténuation et d'adaptation progresse plus lentement, mais dans certaines régions l'initiative de la Convention des maires structure de manière significative l'action climat des villes comme au Maghreb et Machrek[1] où plus de 100 villes s'apprêtent à publier leur plan climat comprenant un volet atténuation et adaptation. Les pays de la région se dotent également d'une base de données commune pour les signataires de la convention, témoignant d'une structuration rapide du suivi-évaluation de leurs actions. En Amérique latine l'adoption de plans d'action marquent également une progression nette avec plus de 50 plans d'atténuation et d'adaptation ont été publiés depuis 2019. En Asie du Sud-Est et en Afrique Subsaharienne, peu de villes au-delà de projets pilotes financés ont pu réaliser un plan d'atténuation/adaptation.

Alors qu'en octobre 2020 plus de 900 villes et régions dans le monde s'étaient dotées d'une forme d'engagement à la neutralité carbone (NewClimate Institute, 2020), suivre avec attention l'évolution des outils de mesure sera important pour crédibiliser ces engagements.

SIGNATAIRES DE LA CONVENTION MONDIALE DES MAIRES ET POPULATION REPRÉSENTÉE DANS CHAQUE

Sources: portail GCoM, n.d ; données provenant des conventions régionales



1. 10 pays concernés : Algérie, Égypte, Jordanie, Liban, Libye, Israël, Maroc, Palestine, Syrie, Tunisie

3 Même en période de Covid-19, les territoires restent des lieux d'innovation et d'expérimentation pour les politiques climat. À l'échelle des villes, la densification des services se pense désormais comme le remède aux crises sanitaire et climatique.

De la planification à la réglementation, en passant par l'investissement direct et la commande publique, les instruments à disposition des villes et régions pour piloter leur transition sont de plus en plus variés et mobilisent tout l'éventail de leurs compétences. En toile de fond, la gestion de la pandémie a accéléré la réflexion sur la densification des services urbains et leur gouvernance locale.

Le concept de « ville du quart d'heure », où tous les services essentiels sont à portée de tous à vélo ou à pied, fut au cœur de la campagne municipale à Paris, mais fait aussi des émules outre-atlantique (Portland, Minneapolis), jusqu'à être déclinée en « ville de la minute » dans les métropoles suédoises de Stockholm et Göteborg. Si les craintes soulevées par la pandémie sur la sécurité alimentaire ont été levées en Europe par la résilience du système agro-industriel, l'engagement de 31 villes dans la Déclaration de Glasgow sur l'Alimentation et le Climat rappelle que le défi climatique exige de reconnecter nos centres urbains avec les terres agricoles, comme s'y essaient Rufisque dans la région de Dakar avec son futur Plan Alimentaire Local, ou le projet Edinburgh Fish City pour inciter la pêche écossaise à vendre en local des produits de la mer issus de pratiques plus durables.

Le symbole de la réactivité des villes à la pandémie aura été le large déploiement et surtout la pérennisation partout dans le monde de pistes cyclables qui, de mesure de résilience sociale peu coûteuse, se révèlent être un véritable instrument d'atténuation des émissions du transport urbain à long-terme, dans un contexte où la fréquentation et les finances des transports publics ont beaucoup souffert.

En 2020, 617 villes à travers le monde s'étaient engagées à s'approvisionner à 100% en énergies renouvelables, la plupart en Europe et aux États-Unis et comprises entre 100 000 et 500 000 habitants (REN21, 2021). Fin 2019, 58 villes et régions, dont 44 en Europe, rapportaient s'approvisionner à 100 % en énergie renouvelable (IRENA, 2020). Melbourne est l'une d'entre elles et s'illustre par son recours aux contrats d'achat d'électricité qui s'affirment comme des outils stratégiques pour assurer l'approvisionnement des villes en énergies renouvelables tout en garantissant un financement stable aux projets locaux de production d'électricité.

Le budget carbone de Manchester, qui échelonne sa trajectoire de réduction des émissions jusqu'en 2050, ou le budget climat local d'Oslo, qui vote chaque année des objectifs d'atténuation sectoriel chiffrés dans le cadre de sa procédure budgétaire, sont autant d'approches novatrices qui témoignent de la professionnalisation de l'action publique climat territoriale.

4 Gouvernance multiniveaux dans les pays du G20 : nos premiers cas d'étude (Allemagne, Canada, France, Brésil) montrent que peu de villes sont soumises à des obligations climat, dont l'action repose sur le soutien disparate des États fédéraux comme fédérés. La faible harmonisation des méthodes de suivi rend difficile l'intégration du potentiel des villes dans les stratégies nationales.

Ces analyses ne cherchent pas à comparer l'efficacité des arrangements institutionnels ou de la stratégie d'un pays, mais plutôt à fournir une compréhension de ce qui motive l'action climat des gouvernements locaux dans différents contextes. Une première conclusion porte sur les obligations imposées à ces derniers. En Allemagne, au Canada et au Brésil, l'État fédéral légifère peu ou pas sur les obligations et les compétences climat des municipalités dont l'action dépend bien plus du niveau d'ambition et des politiques disparates des gouvernements intermédiaires, et des appels à projets ou des fonds spécifiques disponibles, et le plus souvent sectoriels. Peu d'entre elles sont donc tenues d'adopter et de suivre la mise en œuvre d'un plan climat. Par exemple, les villes canadiennes ont réalisé la plupart de leurs plans climat dans le cadre d'une initiative volontaire. L'Ontario impose des plans d'action pour la seule région de Toronto, quand le Québec finance leur formulation dans plus de 200 villes sans que cela soit une obligation. Seule Nova Scotia l'impose à ses municipalités. En Allemagne, aucun Land n'a rendu obligatoire l'adoption d'un plan climat. Toutefois, la Rhénanie-du-Nord-Westphalie apporte par exemple un fort soutien menant de nombreuses municipalités à adopter des objectifs contraignants et un plan d'action. Elles bénéficient de lignes directrices, d'outils gratuits et d'un accès aux données régionales.

Une seconde conclusion porte sur la manière d'organiser l'articulation des différentes politiques climat et notamment leur suivi-évaluation. Les gouvernements locaux sont plus volontiers associés lors des phases de formulation et en tant que vecteurs des politiques nationales et sectorielles. Peu d'expériences témoignent d'une prise en compte de leurs réalisations pour réévaluer et ajuster les politiques nationales, empêchée par des méthodes de suivi-évaluation faiblement harmonisées et une information peu centralisée. Au Brésil, le gouvernement fédéral a réduit ses efforts de lutte contre le changement climatique, et chaque ville et Etat fédéré cherche à prendre en charge le sujet. Cependant, l'absence de réglementation fédérale ne permet pas une articulation claire et explicite entre les entités fédérées, et ni la politique nationale, ni aucune autre politique n'établit de paramètres clairs dans tous les secteurs pour atteindre les objectifs, ni la manière dont les objectifs nationaux seront distribués aux niveaux étatique et local. En France, la quasi-totalité des 760 entités soumises à l'obligation de se doter d'un plan climat, sont désormais engagées dans leur mise en œuvre. Pour articuler ces plans climat, les plans régionaux, nationaux et sectoriels, la loi prédéfinit des niveaux de conformité différents. Toutefois, le suivi d'indicateurs communs aux villes et régions n'est pas requis et les différents calendriers de révision rendent difficile leur articulation. Les observatoires régionaux climat-énergie pallient en partie à l'échelle des régions ce manque d'harmonisation, mais peuvent également être un espace de concertation et de propositions pour les municipalités comme le montre l'exemple d'« OREO » en Occitanie.

5 Peu de contributions nationales renouvelées des pays à l'Accord de Paris font état de mécanismes de gouvernance intégrant les gouvernements locaux et infranationaux, sauf en Amérique latine. Leur approche sectorielle pour aborder la réduction des émissions dans les territoires masque le potentiel lié à l'aménagement spatial et à l'animation locale.

Les analyses du premier cycle de contributions nationales des États (CDN) à l'Accord de Paris en 2015 montrent que peu de pays ont suffisamment associé les acteurs locaux et infranationaux dans la définition de leurs stratégies climat. Seuls 10 % des pays déclarent avoir intégré leurs objectifs climat nationaux dans les politiques climat locales et régionales et dans leurs budgets (UNDP, 2019). Elles soulignent également que les pays ne reconnaissent pas les villes en tant que systèmes dans leurs stratégies, mais adoptent des approches sectorielles qui ne tiennent pas compte du potentiel d'atténuation associé à la concentration spatiale des personnes, des infrastructures et de l'activité économique.

L'observation du second cycle de CDN actualisé par une quarantaine de pays et l'UE-27 en 2020 mène à des conclusions similaires : une poignée d'entre elles mentionnent les gouvernements locaux, souvent comme exemple et non en lien avec la gouvernance de la stratégie nationale. C'est le cas de grands pays émetteurs comme l'Australie, le Brésil, le Royaume-Uni ou la Russie. Le Rwanda, le Vietnam ou encore la Corée du Sud mentionnent des mécanismes de concertation des gouvernements locaux mais c'est en Amérique latine que la pleine intégration de leur potentiel et leurs besoins est la plus évidente (Pérou, Chili, Argentine, Cuba, Colombie, Mexique), pour certains déjà lors du 1er cycle. L'État péruvien a mis en place un « Groupe de Travail Multisectoriel » pour intégrer les contributions des différents ministères mais aussi des acteurs non étatiques dans la nouvelle contribution du Pérou en 2020, approuvée par la Présidence du Conseil des Ministres, treize ministères, mais aussi par l'Assemblée Nationale des Gouvernements Régionaux et l'Association des Municipalités du Pérou (AMPE).

Même si cela n'a pas encore de conséquence directe sur les CDN, les Conventions des maires régionales ont aussi donné lieu à des expériences intéressantes. Pour assurer le financement et la mise en œuvre des plans climat formulés par les villes au Maghreb et Mashreq, des groupes de coordination nationaux forment des espaces de concertation dans chaque pays rassemblant ministres, associations et tous les autres acteurs clés. De ces groupes ont émergé des stratégies d'action climat qui guident l'action des villes en lien avec les stratégies d'atténuation et d'adaptation de chaque pays.

6 Agenda 2030 : après quelques années en phase d'appropriation, les territoires se saisissent des Objectifs du Développement Durable (ODD) pour amortir les chocs socio-économiques des politiques climat.

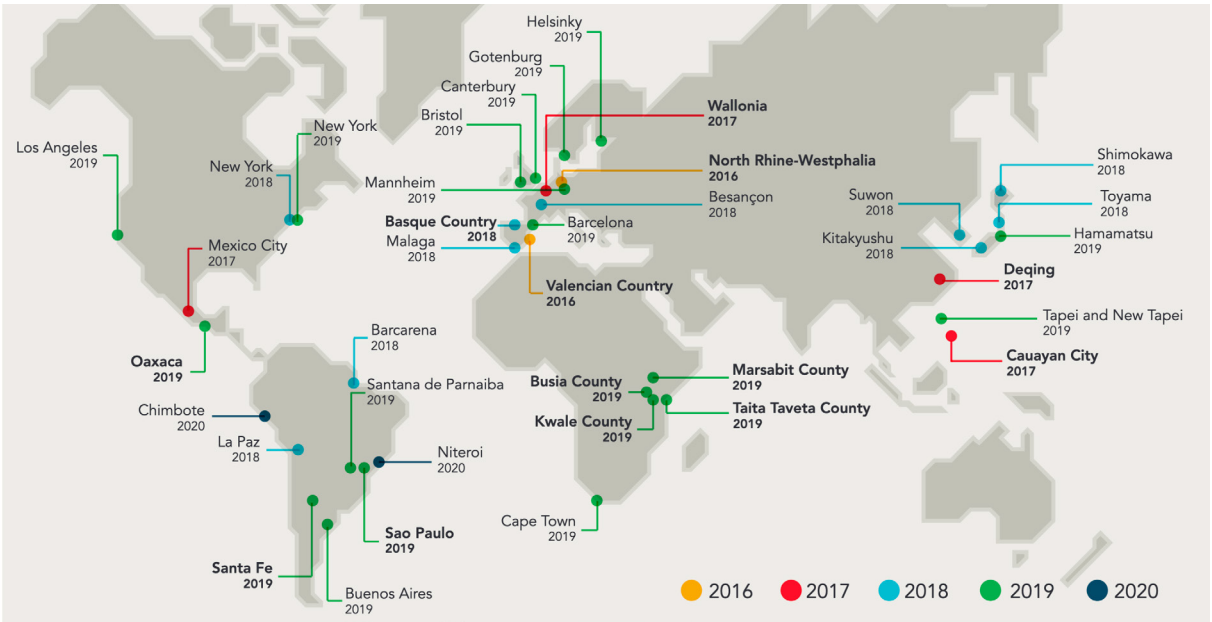
Selon l'ONU, la pandémie a inversé les progrès réalisés en matière de réduction de la pauvreté, de soin de santé, d'éducation ou encore d'accès à l'énergie. Néanmoins, plusieurs signaux témoignent d'une localisation accrue des ODD à la faveur du rôle clé des collectivités pour assurer l'accès aux services essentiels pendant les mesures de confinement et comme interlocuteur privilégié des citoyens et des acteurs économiques territoriaux.

En Europe, sur les 34 réseaux de collectivités issus de 28 pays européens interrogés, 82 % connaissent les ODD et y font régulièrement référence dans leurs activités, alors qu'ils n'étaient que 31 % l'année précédente (CEMR, PLATFORMA, 2020). Les ODD permettent de casser les silos entre les services et les compétences, grâce à la formulation de nouveaux plans stratégiques basés sur les ODD, l'adaptation de plans existants ou bien l'évaluation de projets en œuvre au prisme de l'Agenda 2030. D'autre part, les gouvernements locaux sont désormais associés à plus de la moitié (55 %) des Revues Nationales Volontaires présentées en 2020 par les États pour témoigner des progrès réalisés dans la mise en œuvre de l'Agenda 2030 (contre 40 % en 2019), signe d'une intégration verticale accrue des niveaux de gouvernance dans ce domaine également.

Pour le climat, cette intégration des ODD au plus près des territoires permet de renforcer l'alignement des politiques de transition bas-carbone avec les attentes de la population en matière de justice sociale. Ainsi à Bristol le plan climat est intégré à la stratégie de développement socio-économique de la ville, tandis que Strasbourg analyse la contribution de ses politiques climatiques à l'aune de chacun des 17 ODD. Bogotá, l'une des villes pionnières dans le déploiement de « coronapistes », s'est engagée à réduire les inégalités de genre dans la pratique urbaine du vélo.

GOUVERNEMENTS LOCAUX AYANT SOUMIS UNE REVUE LOCALE VOLONTAIRE (VOLUNTARY LOCAL REVIEW - VLR) AUPRÈS DE L'ONU SUR LA MISE EN ŒUVRE DES ODD SUR LEUR TERRITOIRE ENTRE 2016 ET 2020.

Source: UCLG



7 Malgré le manque de financements, mais portée par le dynamisme des interfaces d'échange entre scientifiques et décideurs, l'adaptation au changement climatique accélère au sein des régions et des villes

Une récente analyse des plans d'adaptation adoptés par près de 500 villes dans le cadre de la Convention des maires pour le Climat et l'Énergie en Europe montre qu'à ce jour, seuls 70 % d'entre elles disent mettre en œuvre un plan d'adaptation. Si la quasi-totalité de ces villes produisent des analyses des risques climatiques auxquels elles font face, seule la moitié formule des objectifs d'adaptation et moins de 350 d'entre elles dédient des financements à l'adaptation. L'intégration des compétences locales dans les plans nationaux d'adaptation progresse, mais l'accès aux financements et les technologies encore peu matures et coûteuses demeurent les principaux obstacles relevés par les villes.

En permettant de dépasser les frontières administratives locales, les régions se révèlent être l'échelle préférentielle pour planifier l'adaptation au changement climatique à des échelles écosystémiques. À l'image du RECO, créé en 2019 en Occitanie, ou du Climate Risk Institute en Ontario, le modèle des agences régionales pour l'adaptation essaime un peu partout pour renforcer les connexions entre la science et le politique. Parmi les 28 régions membres de l'initiative RegionsAdapt ayant rapporté sur leurs pratiques d'adaptation, 90 % des régions disent avoir subi un impact socio-économique dû aux changements climatiques, lié à la santé publique ou à l'augmentation des coûts économiques des catastrophes. 80 % ont déjà élaboré ou sont en train d'élaborer des évaluations de la vulnérabilité aux risques, et 70 % ont déjà mis en place un plan d'adaptation. Sept régions brésiliennes, cinq provinces canadiennes, cinq régions d'Afrique de l'Ouest et du Sud, deux États australiens, ou encore la Californie comptent parmi ces régions qui représentent au total 233 millions d'habitants dans le monde.

SECTION I

SECTION I

Avancées réalisées dans le cadre des initiatives internationales sur le climat

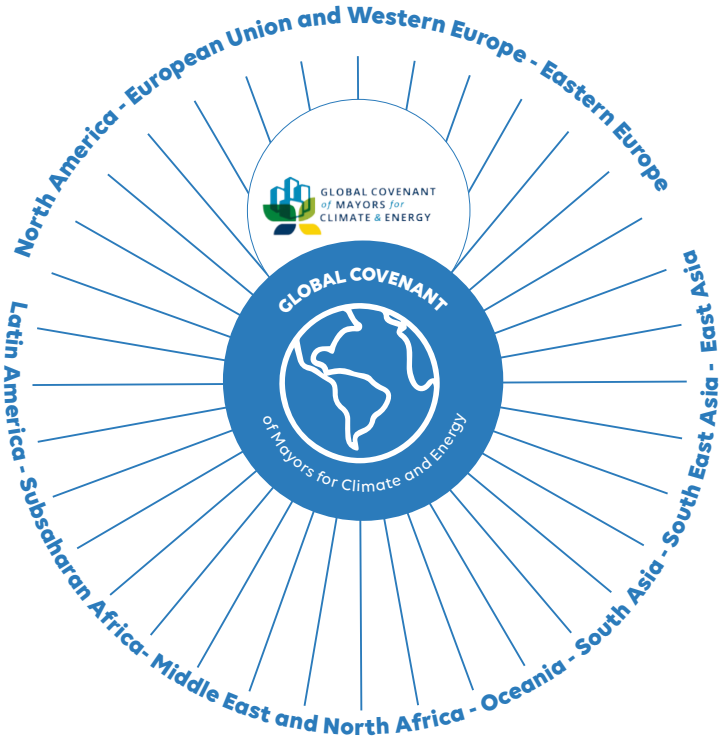
1. Convention mondiale des maires (GCoM)

A. Signataires et réalisations pour 2021

Depuis 2017, la Convention mondiale des maires (GCoM - Global Covenant of Mayors) est la plus grande alliance fondée sur l'engagement des villes à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) et à s'adapter aux impacts du changement climatique (Climate Chance, 2019). La GCoM est structurée par régions, sous forme de conventions des maires régionales. Elle compte actuellement plus de 10 000 signataires répartis sur 6 continents et dans 138 pays.

FIGURE 1

LES CONVENTIONS RÉGIONALES DES MAIRES EN 2020



En adhérant à la GCoM, les signataires s'engagent à présenter un plan d'action en faveur de l'énergie durable et du climat (PAAEDC) dans un délai de trois ans, autour de trois grands thèmes : atténuation des émissions, adaptation au changement climatique et accès à l'énergie durable. Les données et les informations demandées aux villes peuvent varier d'une convention régionale à une autre, mais le calendrier de mise en œuvre et le suivi des plans d'action sont les mêmes pour toutes (**fig. 2**). Pour en savoir plus sur le fonctionnement de la GCoM, consultez notre Bilan Territoires 2019.

À ce jour, l'initiative compte environ 10 500 signataires, dont plus de 300 nouveaux en 2020 (GCoM, 2019 ; portail GCoM, n.d). Au total, l'initiative représente plus d'un milliard d'habitants, soit 14 % de la population mondiale, contre 11 % en 2019.

FIGURE 2

CALENDRIER DES ÉLÉMENTS À RAPPORTER DANS LE CADRE DE LA GCOM.

Source : Présentation du secrétariat GCoM, mars 2019

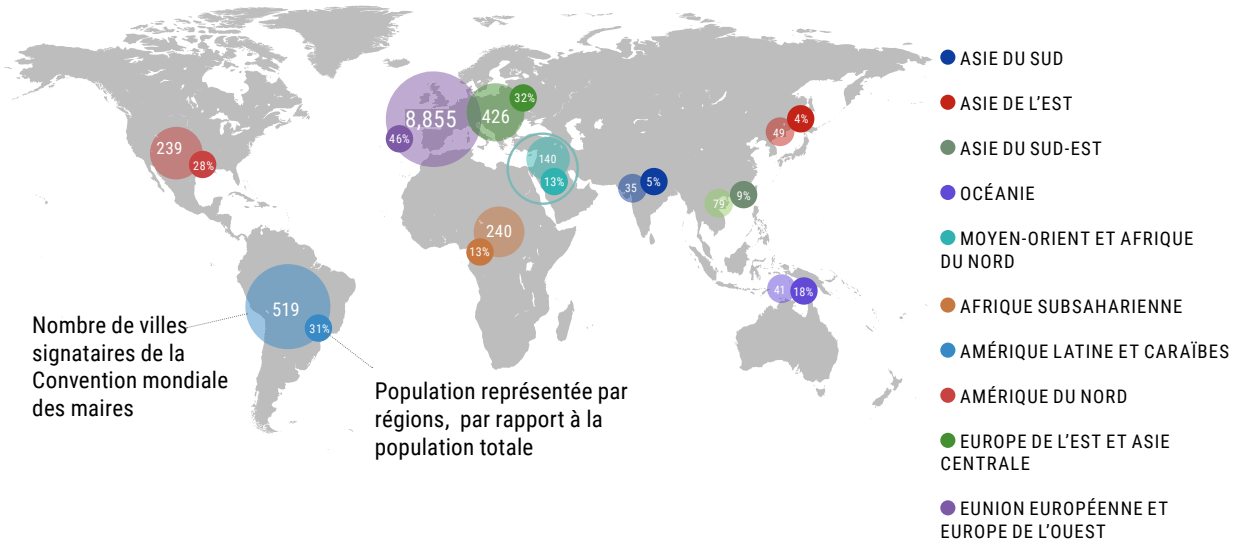
ÉCHÉANCES	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
1. Mesure des émissions de GES – Inventaire	D'ICI 2 ANS				
2. Évaluation des risques et vulnérabilités	D'ICI 2 ANS				
3. Formulation d'objectifs de réduction des émissions de GES et pour la résilience	D'ICI 2 ANS				
4. Plan d'action incluant atténuation/adaptation	D'ICI 3 ANS				
5. Plan d'accès à l'énergie	A DÉFINIR				
6. Suivi des progrès (incl. inventaire des émissions)				TOUS LES 2 ANS APRÈS PUBLICATION DU PLAN D'ACTION	

Une grande majorité des villes signataires (environ 8 800) se trouvent dans des pays de l'Union européenne, où la Convention a vu le jour en 2008 (**fig. 3**). C'est en Amérique latine et aux Caraïbes que l'on observe le plus de dynamisme avec plus de 100 nouveaux membres depuis décembre 2019, pour un total de 519 signataires en mars 2021. En Asie, l'initiative est peu relayée, avec moins de 8 % de la population représentée et 163 signataires.

FIGURE 3

SIGNATAIRES DE LA CONVENTION MONDIALE DES MAIRES ET POPULATION REPRÉSENTÉE DANS CHAQUE

Sources : portail GCoM, n.d ; données provenant des conventions régionales

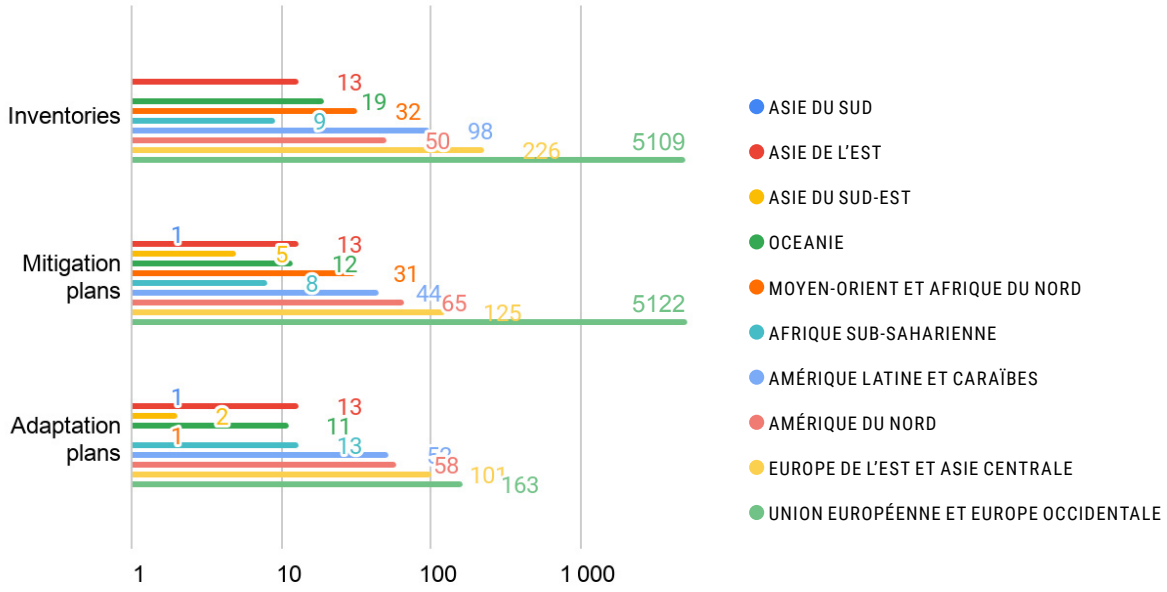


Aucunes données cumulées sur la mise en œuvre de la Convention et le suivi des actions (réduction des émissions de GES, consommation d'énergie, etc.) ne sont disponibles en 2021 à l'échelle de la GCoM. Le portail web de l'initiative contient quelques données sur le nombre d'inventaires ou de plans d'action publiés (**fig. 4**), mais celles-ci ne sont pas toujours à jour ni représentatives de l'état d'avancement de l'initiative au sein des conventions régionales, car ces dernières ont adopté des approches différentes pour faire connaître l'initiative dans les pays de leur région. Nous proposons plus loin une analyse plus qualitative de chaque convention régionale.

Les possibilités de comparaison entre les données régionales sont donc limitées, mais d'après l'évolution des données dans notre édition 2019, peu de nouveaux inventaires et de stratégies de réduction des émissions ou d'adaptation au changement climatique ont été lancés en Asie ou en Afrique. Là encore, l'Amérique latine et les Caraïbes semblent constituer la convention la plus dynamique, avec plus de 50 nouveaux plans de réduction des émissions et d'adaptation au changement climatique présentés à la GCoM en 2020.

FIGURE 4

INVENTAIRES ET PLANS D'ACTION CLIMAT CUMULES ET PUBLIES PAR LES SIGNATAIRES DES CONVENTIONS DES MAIRES - *Sources : portail GCoM, n.d.*



B. Dernières données du « Système unifié de reporting »

Depuis 2019, les organisations CDP et ICLEI ont fusionné leurs plateformes de reporting pour former le « système unifié de reporting CDP-ICLEI ». Il s'agit d'un espace de reporting unique pour les villes, et plus particulièrement pour les signataires de la GCoM (72 % des villes utilisant le système unifié de reporting). Cette base donne une visibilité complémentaire sur le profil des villes signataires, les émissions de GES représentées et la population concernée.

Notre suivi des données annuelles[1] montre une légère diminution du nombre de villes contribuant à ce reporting annuel, avec environ 770 villes en 2020. Cependant, de plus en plus de villes transmettent leurs données d'émissions de GES, 400 en 2020 contre 330 en 2019, ce qui représente désormais 367 millions d'habitants. La diminution du nombre de villes déclarantes en 2020 pourrait être

1 Émissions à l'échelle des villes en 2020, disponibles sur le CDP Open Data Portal le 29/01/2021

attribuée à la crise sanitaire de la Covid-19, mais les données disponibles sont plus nombreuses et les inventaires plus complets et exhaustifs.

Ainsi, le total des émissions de GES déclarées a augmenté pour atteindre 2,19 gigatonnes d'équivalent CO_2 (**tab. 1**). Cette augmentation peut s'expliquer par un plus grand nombre de grandes villes déclarantes, la vague de nouveaux inventaires récemment réalisés, les changements dans les méthodologies utilisées, les types d'émissions observés d'une année à l'autre, ou encore le manque d'uniformité entre les points de données. Il convient également de noter que le CDP ne vérifie pas les données fournies par les villes elles-mêmes.

Un nombre croissant de villes, également dans les pays à bas-revenus, déclarent des émissions de GES produites hors de leurs frontières et liées aux importations et à la consommation de biens. Cependant, les sources d'émissions indirectes prises en compte sont très différentes d'une ville à une autre et ne sauraient être comparées. De plus, les émissions totales déclarées demeurent très faibles (233 millions de tonnes d'équivalent CO_2) si l'on considère que pour de nombreuses villes, notamment dans les pays les plus riches, les émissions liées à la consommation dépassent les émissions produites sur leur territoire (voir la section I ci-dessus).

TABLEAU 1

ÉLÉMENTS TIRÉS DES DONNÉES RELATIVES AUX ÉMISSIONS À L'ÉCHELLE DES VILLES EN 2020[2]

Année	Nombre de villes ayant déclaré leurs émissions territoriales au CDP	Total des émissions de GES déclarées	Population représentée (en millions)	Villes déclarant des émissions hors de leurs frontières (scope 3)	Total des émissions hors frontières déclarées
2015	119 46 31	1.25			
2016	187 84 36	1.29	260		
2017	229 101 45	1.41	279		
2018	284 115 45	1.91	315		
2019	332 176 94	1.84	332	207	89 $MtCO_2e$
2020	401 191 120	2.19	367	253	233 $MtCO_2e$

NOMBRE DE VILLES AYANT FAIT ÉTAT D'UNE RÉDUCTION DE LEURS ÉMISSIONS PAR RAPPORT À L'INVENTAIRE PRÉCÉDENT

NOMBRE DE VILLES AYANT FAIT ÉTAT D'UNE AUGMENTATION DE LEURS ÉMISSIONS PAR RAPPORT À L'INVENTAIRE PRÉCÉDENT

La répartition géographique des villes déclarantes résulte du Pacte des maires[3], la plupart d'entre elles étant situées en Amérique du Nord et du Sud. On observe également une faible représentation des villes asiatiques et africaines. La plupart des villes européennes utilisent la plateforme dédiée *MyCovenant* au lieu du système unifié de reporting. D'autres villes, comme au Moyen-Orient et en

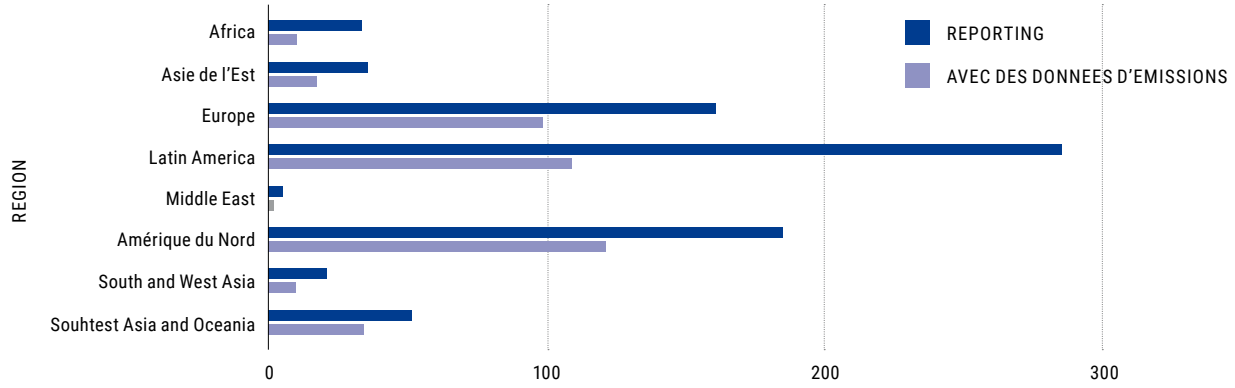
2 Émissions à l'échelle des villes en 2020, disponibles sur le CDP Open Data Portal le 29/01/2021

3 Le Pacte des maires a fusionné avec la Convention des maires pour former la Convention mondiale des maires : consultez l'historique des initiatives des villes en matière de climat dans notre édition 2018.

Afrique du Nord, sont en train de lancer leur propre plateforme pour favoriser la gouvernance régionale et traiter les données locales. La section ci-dessous dédiée aux conventions régionales donne davantage d'informations.

FIGURE 5

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES VILLES REPORTANT LEURS ACTIONS AUPRÈS DU SYSTÈME UNIFIÉ DE REPORTING CDP-ICLEI EN 2020 - *Source : Émissions à l'échelle des villes en 2020, disponibles sur le CDP Open Data Portal le 29/01/2021*

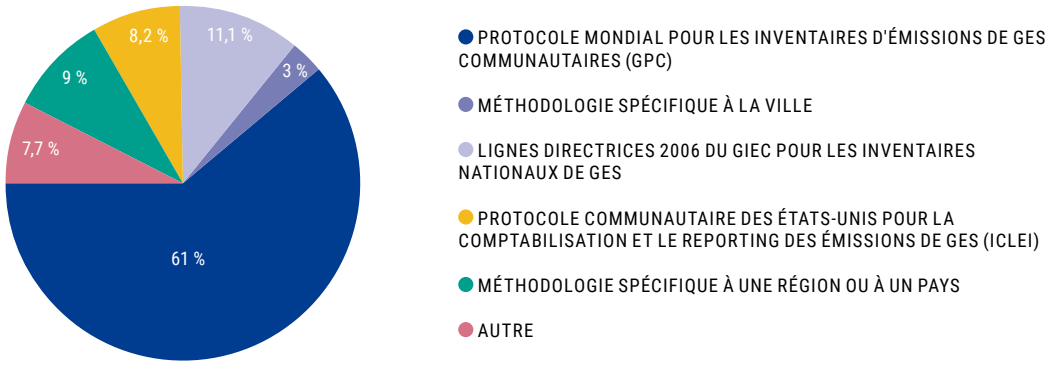


La plupart des villes qui ont communiqué leurs données (61 %) utilisent le Protocole mondial pour les inventaires d'émissions de GES à l'échelle communautaire (GPC), une méthode internationale élaborée en 2014 à partir du protocole GES créé par le WRI et le World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en 1998 pour les entreprises (voir **Section II** pour connaître les méthodologies de calcul).

FIGURE 6

PART DES DIFFÉRENTES MÉTHODOLOGIES UTILISÉES PAR LES VILLES DÉCLARANTES EN 2020

Source : Données CDP-ICLEI



Les changements de méthodologies et de seuils d'émissions au fil des ans ont eu une incidence sur l'évolution des données au cours des dernières années. Leur évolution nous permet toutefois de constater certains progrès. Certaines villes ont connu une progression remarquable, comme Porto qui a réduit ses émissions de GES de 30 % ou Wellington de 26 % (**tab. 2**).

Si les chiffres montrent que certaines villes ont enregistré une nette réduction de leurs émissions (**tab. 2**), dans d'autres cas, les quantités totales d'émissions ont augmenté avec l'affinement des méthodologies, l'inclusion d'un plus grand nombre de gaz dans les calculs et la multiplication des données disponibles, alors même que leurs émissions réelles ont diminué (tab.3). La plupart des villes du **tableau 3** ont déclaré une baisse des émissions, bien que les changements de méthodologie montrent de fortes variations dans les dernières émissions totales déclarées.

TABLEAU 2

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES DE CERTAINES VILLES, ENTRE 2015 ET 2020

Source : Données relatives aux émissions des villes entre 2015 et 2020

Les émissions sont exprimées en $MtCO_2e$

Ville	Pays	2015 (année de comptabilisation)	2020 (année de comptabilisation)	Variation nette en % entre les deux années de comptabilisation
Melbourne	Australie	5.8 (2014)	5 (2019)	-14 %
Vancouver	Canada	2.6 (2013)	2.6 (2019)	-1 %
Hong Kong	Chine	42.7 (2011)	40.14 (2018)	-6 %
Wellington	Nouvelle Zélande	1.3 (2013)	0.95 (2018-19)	-26 %
Warsaw	Pologne	12.7 (2012)	13.14 (2016)	3.5 %
Porto	Portugal	1.3 (2004)	0.9 (2017)	-30 %
Chicago	États-Unis	33.5 (2010)	31 (2015)	-7.3 %
New Taipei	Taiwan	18.1 (2013)	19.5 (2018)	7.6 %
Stockholm	Suède	2.5 (2012)	2.4 (2018)	-4.2 %

TABLEAU 3

VILLES PRÉSENTANT DES VARIATIONS BRUSQUES DANS LE TOTAL D'ÉMISSIONS DÉCLARÉES, SUITE À DES CHANGEMENTS DE MÉTHODOLOGIE

Sources : Données relatives aux émissions des villes entre 2015 et 2020

Les émissions sont exprimées en $MtCO_2e$

Ville	Pays	2015 (année de comptabilisation)	2020 (année de comptabilisation)	Variation nette en % par rapport à 2015
Rio de Janeiro	Brésil	20.3 (2012)	26.3 (2017)	30 %
Cape Town	Afrique du Sud	22.7 (2012)	23.5 (2018)	3.4 %
Mexique City	Mexique	24.1 (2012)	47 (2018)	95 %
Buenos Aires	Argentina	11.4 (2013)	20.5 (2017)	79 %
Rotterdam	Pays-Bas	28.2 (2014)	38.7 (2018)	37 %

C. GCoM - Gouvernance

Le conseil d'administration, qui assure la direction stratégique de l'initiative, est coprésidé par ses deux principaux financeurs : la Commission européenne, représentée par le vice-président exécutif du Pacte vert pour l'Europe, Frans Timmermans, et l'ancien maire de New York, Michael Bloomberg (GCoM, 2021). Il compte également 10 maires, qui représentent toutes les conventions régionales : Hobart (Australie), Surabaya (Indonésie), Séoul (Corée du Sud), Accra (Ghana), Colombo (Sri Lanka), Heidelberg (Allemagne), Paris (France), Pittsburgh (États-Unis), Lima (Pérou), Chefchaouen (Maroc).

Le comité consultatif stratégique est composé des financeurs du réseau européen de la Convention européenne des maires et d'autres initiatives et réseaux mondiaux, ainsi que de représentants de la Commission européenne et du Comité européen des régions. Cela permet de définir l'orientation stratégique de l'initiative pour une approbation finale par le conseil d'administration.

Actuellement, le secrétariat du GCoM assure la coordination entre les partenaires du réseau de villes par le biais de 5 « groupes de travail techniques » dans les domaines suivants : (1) Cohérence au niveau mondial et régional ; (2) Traitement des données, suivi et rapports ; (3) Finance ; (4) Communication ; (5) Recherche et innovation. Auparavant, le secrétariat de la Convention était géré par une équipe financée par Bloomberg Philanthropies et la Commission. Depuis 2021, suite à un appel d'offres, il est géré par *Human Dynamics*, une société de conseil européenne.

2. Les Conventions régionales des maires

A. Europe

10 346 VILLES SIGNATAIRES	244 MILLIONS D'HABITANTS REPRÉSENTÉS	6 200 PLAN D'ACTION ET 3 300 PLANS DE SUIVI PUBLIÉS

En Europe, la Convention des maires pour le climat et l'énergie a été lancée en 2008 par la Commission européenne, en coopération avec les principaux réseaux européens de collectivités locales et leurs associations nationales (CEMR, Energy Cities, FEDARENE, Eurocities, Climate Alliance, ICLEI Europe) et s'est progressivement étendu à l'Europe de l'Est et à d'autres villes situées dans des pays ne faisant pas partie de l'Union européenne.

Les chiffres exacts peuvent différer de ceux utilisés par la Convention mondiale des maires, en raison des différentes méthodes historiques de comptabilisation des signataires. Mais grâce à la compilation des rapports d'évaluation annuels de la Commission européenne (**tab. 4**), nous pouvons identifier plusieurs tendances intéressantes en Europe.

TABLEAU 4

ÉVOLUTION DES DONNÉES RELATIVES À LA CONVENTION EN EUROPE - *Source : Centre commun de recherche de la Commission européenne*

EUROPE (UE - Europe de l'Est - Islande - Liechtenstein - Norvège - Suisse)

ENGAGEMENTS			
	Signataires	**Y compris les signataires des objectifs 2030**	**Habitants représentés (en millions)**
2015	7 868	0	208
2016	8 787	520	213
2017	9 220	990	238
2018	9 510	1 411	253
2019	10 059	2 369	295
2020	10 346	3 445	279
MISE EN ŒUVRE			
	Plan d'action et inventaire de référence des émissions (IRE) présentés		**Axe principal d'adaptation**
2015	5 000		-
2016	5 630		-
2017	6 000		-
2018	6 096		92
2019	6 200		201
2020	7 544		576
IMPACT			
	Suivi des plans d'action	**Inventaires de suivi des émissions (« MEI »)**	**Taux de réduction des émissions d'après les « MEI »**
2015	800	122	-23 %
2016	1 240	315	-23 %
2017	1 850		-
2018	2 585		-
2019	3 209	1 877	-25 %
2020	3 309	N/A	N/A

• ENGAGEMENTS DES VILLES DE L'UE • Les villes de l'Union européenne affichent des ambitions plus élevées que celles des États membres de l'UE. En moyenne, les villes de l'Europe des Vingt-Huit (UE-28) se sont engagées à réduire leurs émissions de 31 % par rapport aux niveaux de 2005 à l'horizon 2020 (soit dix points de plus que l'objectif minimal requis) et de 47 % à l'horizon 2030.

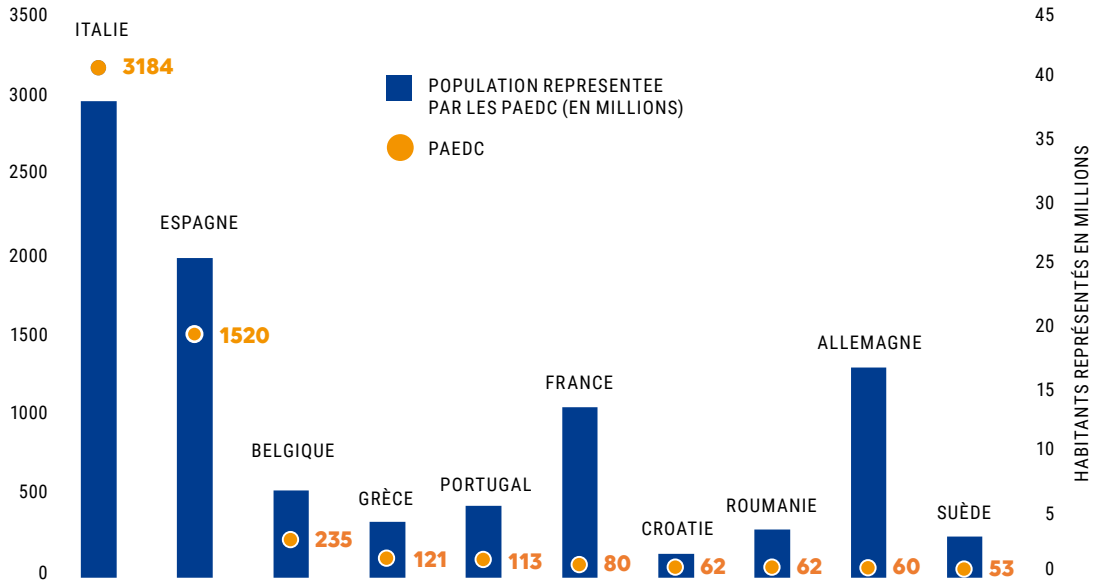
En respectant ces engagements, l'UE atteindrait déjà 28 % de son objectif global de réduction des émissions pour 2020.

Environ 90 % des signataires sont des villes petites ou moyennes. Les grandes villes représentent à elles-seules 53 % de la population représentée. Les disparités sont importantes d'un pays à un autre : en 2018, seules 60 collectivités allemandes ont remis leur PAAEDC mais ceux-ci concernent près de 17 millions d'habitants, tandis que les 3 184 plans d'action de collectivités italiennes concernent environ 38 millions d'habitants (**fig. 7**).

Une étude de 2020 portant sur plus de 1 000 villes du CoM-EU révélé que les villes en voie de respecter leurs engagements ont des objectifs moins ambitieux, des émissions territoriales de référence plus élevées, et se trouvent dans des pays où les politiques climat nationales sont plus ambitieuses et où les réductions d'émissions réalisées sont plus importantes (Hsu et al, 2020).

FIGURE 7

LES 10 PAYS AVEC LE PLUS DE VILLES SIGNATAIRES AYANT REMIS UN « PLAN D'ACTION EN FAVEUR DE L'ÉNERGIE DURABLE ET DU CLIMAT » (PAEDC) - *Source : compilation extraite de Kona A. et al. 2018*



• MISE EN ŒUVRE • Au total, les villes européennes ont présenté 6 200 plans d'action. Une petite partie d'entre eux portent sur les engagements de 2030 (318), ce qui signifie que la plupart des plans d'action devront bientôt être mis à jour.

Turin - Italie

PROFIL DE LA VILLE

Population : 872 316 (2019)
Objectif de réduction : Réduction de 45 % par rapport aux niveaux de 1991 d'ici 2020, 60 % d'ici 2030 et zéro émission nette d'ici 2050.
Dernières émissions déclarées : 3,48 $MtCO_2e$ (2017)

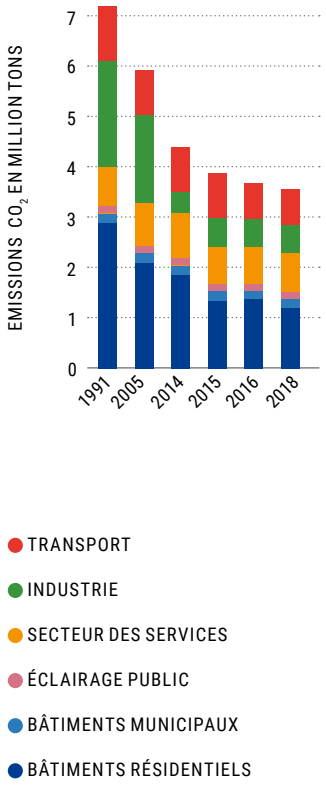
Turin est la capitale de la région italienne du Piémont et signataire de la Convention des maires depuis 2009. C'est un centre économique important de l'Italie, qui compte d'importantes industries automobiles, de services et aérospatiales. La ville a fait des progrès remarquables dans la réduction de ses émissions de CO_2 équivalent, avec - 44,5 % en 2017 par rapport à 1990. La restructuration de l'économie vers le secteur des services a contribué à réduire les émissions industrielles, et les politiques de la ville ont permis de réduire les émissions des bâtiments résidentiels, des transports et des bâtiments publics.

La ville a mis en place depuis 2010 le plan d'action de Turin pour l'énergie (TAPE), qui fixe les objectifs 2020 et identifie les actions les plus appropriées pour les atteindre. Dans le secteur de l'énergie, l'hydroélectricité a permis de réduire considérablement les émissions du réseau de chauffage urbain, le plus grand du pays. Les programmes nationaux « Ecobonus » et « Heating Fund » ont également contribué, par le biais d'incitations financières, à promouvoir l'efficacité énergétique des bâtiments et les énergies renouvelables pour le chauffage. La ville a travaillé avec l'Université Polytechnique de Turin pour collecter des données sur l'efficacité énergétique et, sur la base des résultats, a entrepris la rénovation de bâtiments publics et installé des LED dans l'éclairage public. Pour l'avenir, une révision plus stricte du code d'efficacité énergétique est attendue en 2021.

Le plan de mobilité urbaine durable adopté en 2011 fixe les objectifs à l'horizon 2025. Ces objectifs portent sur l'expansion des transports publics (notamment métro), des infrastructures cyclables et piétonnes, ainsi que sur la promotion de véhicules plus écologiques dans la flotte privée. Actuellement, la part des transports publics dans l'ensemble des déplacements effectués est d'environ 23 %, dont 50 % sont effectués par des véhicules électriques et 20 % par des véhicules fonctionnant au gaz naturel. La ville a également lancé des programmes de partage de vélos et de voitures, et poursuit l'expansion du réseau de recharge.

L'utilisation durable des sols urbains tient également une place centrale dans la planification de la ville. Turin a l'un des taux les plus élevés d'espaces verts urbains par habitant (18 m2). La ville promeut activement l'agriculture urbaine, ainsi que la foresterie urbaine participative, tout en encourageant les toits végétalisés.

EVOLUTION DES ÉMISSIONS DE CO_2 DE TURIN.
Source : Città di Torino



Les déchets, l'eau (dans une optique d'adaptation) et l'intégration de la nature et de la biodiversité sont d'autres domaines d'action de la ville. Le plan Turin durable et résilient 2030 vise une trajectoire « participative, dynamique et juste », vers une ville « vivable », intégrant la culture et l'innovation dans les actions.

Sources : Città di Torino, 2019; Covenant of Mayors Europe, 2019; Città di Torino, 2018.

Ces 6 200 inventaires de référence des émissions représentent un total d'émissions de GES de 1 080 $MtCO_2e$/an, soit 12 % de plus que la dernière estimation effectuée en 2016, ce qui illustre l'importance croissante de l'initiative.

INDICATEUR

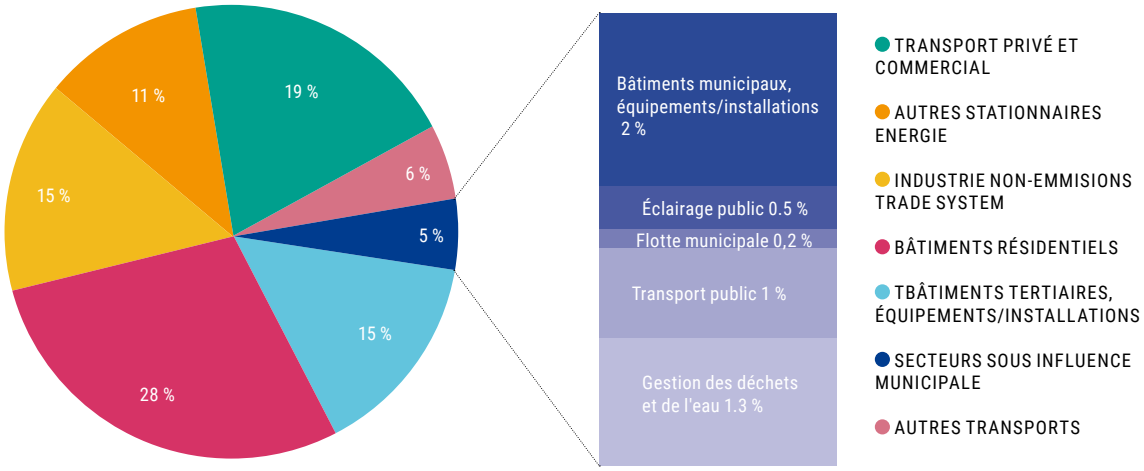


Émissions supplémentaires de GES depuis la dernière estimation faite en 2016

Ces émissions déclarées concernent principalement les émissions liées à la consommation d'énergie dans les secteurs sur lesquels les collectivités locales peuvent avoir un impact (logement, services urbains, transport). La **figure 8** montre leur répartition.

FIGURE 8

ÉMISSIONS DE GES DANS LES SOUS-SECTEURS DE LA CDM DÉCLARÉES DANS LES INVENTAIRES DE RÉFÉRENCE DES ÉMISSIONS (IRE) DE LA SÉRIE DE DONNÉES 2019 DE LA CDM - *Source : Commission européenne – CCR, 2020*

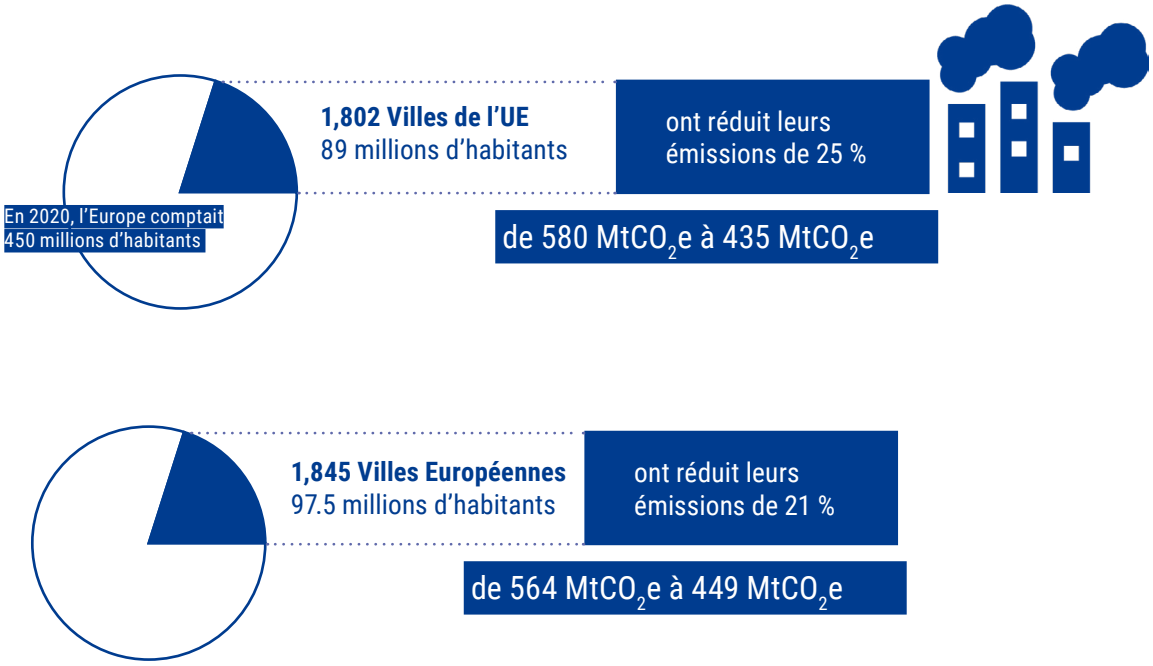


Les émissions territoriales constituent donc le principal enjeu pour les collectivités. Les émissions liées au patrimoine et aux compétences de la municipalité ne représentent que 5 % des émissions totales : bâtiments et parc de véhicules municipaux, transports publics et déchets. La grande majorité étant composée des émissions générées par les opérateurs privés locaux et les habitants.

Les signataires sont invités à présenter leurs rapports de mise en œuvre tous les 2 ans et leur inventaire de contrôle des émissions (ICE) tous les 4 ans. Dans les faits, ces délais ne sont pas respectés, en raison des difficultés à adapter les contributions locales au contexte de la Convention des maires ; souvent, les données sont aussi incomplètes ou manquent d'exactitude.

• SUIVI ET RÉSULTATS• En appliquant une méthodologie basée sur les données (approche statistique et modèle de projection) développée par le Centre commun de recherche de la Commission européenne, on peut observer une progression entre 2005 et 2017 pour un échantillon de villes ayant présenté un inventaire de contrôle des émissions (CCR, 2020).

INDICATEUR



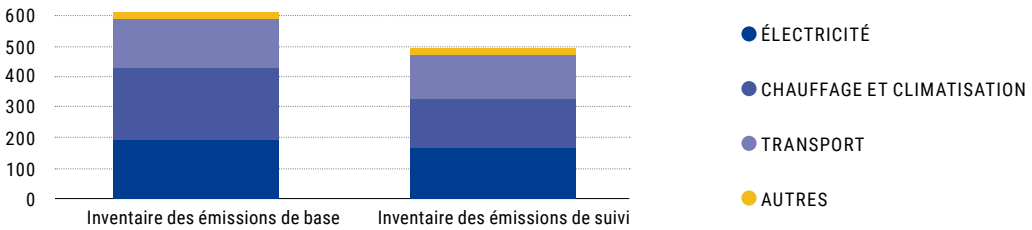
En plus d'avoir dépassé de 6 points l'objectif minimum fixé pour 2020, les collectivités des États membres de l'UE sont également en bonne voie pour atteindre leur propre objectif de réduction des émissions de 30 % d'ici 2020.

Cela confirme l'étude précédemment mentionnée qui montre également qu'environ 60 % d'entre eux étaient en passe d'atteindre les objectifs qu'ils avaient fixés pour 2020, qui étaient plus ambitieux que ceux de l'UE (Hsu et al, 2020).

La baisse des émissions est plus évidente dans le secteur du bâtiment (-22 %), en particulier pour le chauffage et la climatisation, dont les émissions ont diminué de 27 %. Cette baisse est moins significative dans le secteur des transports, avec une réduction de 16 % (**fig. 9**).

FIGURE 9

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES DES VILLES DE L'UE OBSERVEES PAR SECTEUR - *Source : CCR., 2020*



Cette analyse corrobore les résultats d'une précédente étude de 2018 réalisée auprès d'un échantillon de 315 villes montrant que les signataires étaient en bonne voie pour atteindre les objectifs de la Convention pour 2020 (Kona A. et al., 2018).

Une étude plus récente portant sur le même échantillon de 315 villes a analysé la répartition des politiques adoptées selon les types d'outils et le domaine d'action, et s'est également penchée sur les moteurs socio-économiques et géo-démographiques des politiques. L'étude a révélé que les villes petites et moyennes, situées dans des régions chaudes ou intermédiaires, constituent la majorité de l'échantillon ayant présenté les inventaires de suivi. Les collectivités les moins peuplées ont utilisé davantage de leviers propres (passations de marchés publics écologiques ou la gestion de la demande d'énergie). Les collectivités les plus peuplées ont utilisé plus fréquemment la réglementation, ainsi que des outils et des dispositifs financiers (contrats de performance énergétique, subventions, prêts, etc.). La sensibilisation a été universellement adoptée, ce qui démontre une participation active de la société civile.

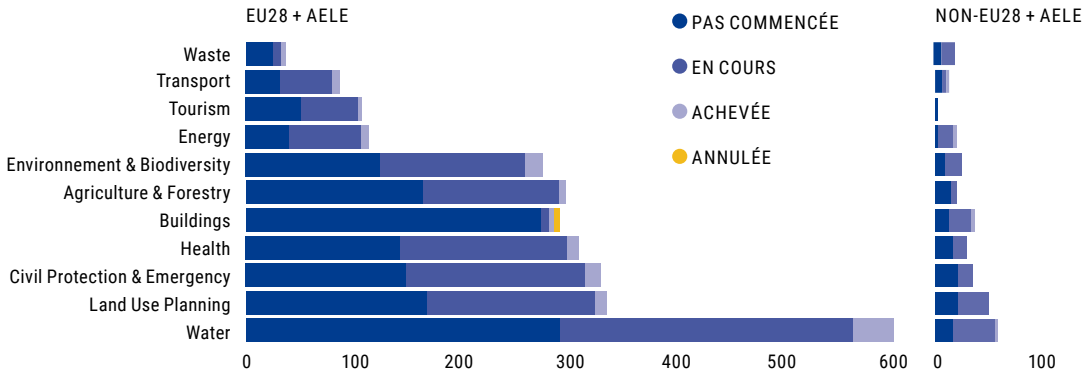
L'étude a également montré que la mise en œuvre des politiques a été plus efficace dans les grands centres urbains, qui comptent davantage de politiques en cours de mise en œuvre ou achevées, tandis que les villes plus petites ont besoin de plus de temps et de soutien, notamment pour utiliser les outils financiers. Au niveau sectoriel, ce sont les secteurs du bâtiment et des transports qui font l'objet du plus grand nombre de politiques, toutes catégories climatiques confondues (Palermo V. et al., 2020).

• ADAPTATION • Depuis 2018 les nouveaux signataires sont tenus d'inclure un volet d'adaptation au changement climatique. Le bilan de la Convention pour le début de 2020 se fonde sur les informations fournies par 429 collectivités sur leurs objectifs d'adaptation, les risques et vulnérabilités identifiés ou leur plan d'adaptation, principalement situées dans des États membres de l'UE, en Islande, au Liechtenstein, en Norvège et en Suisse (370), mais aussi dans des pays voisins d'Europe de l'Est, du Moyen-Orient ou d'Asie centrale (59). Près de 50 % des signataires ont annoncé des objectifs d'adaptation au changement climatique, *« bien que le sens du mot "objectif" ait été mal interprété par un certain nombre d'entre eux »*.

FIGURE 10

SIGNATAIRES PRÉSENTANT LES IMPACTS SUR LES SECTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET L'ENVIRONNEMENT, ET L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES MESURES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, PAR SECTEUR

Source : CCR, 2020



Environ 44 % des signataires ont fait état d'une participation active des parties prenantes et des citoyens (CCR, 2020). Leur engagement est une condition exigée par la Convention, mais de nombreux

signataires en sont encore aux premières étapes de leur processus. La plupart des participations sont dues à la contribution des membres du personnel des autorités locales et d'acteurs situés à d'autres niveaux de responsabilité. Peu concernent des acteurs externes (entreprises, chercheurs, agriculteurs, services de santé, etc.) et aucune donnée n'est disponible pour les citoyens.

Moins de 70 % des collectivités allouent des fonds à l'adaptation. Les financements proviennent principalement de fonds européens et de fonds locaux, suivis de subventions gouvernementales et de capitaux privés. Le manque de moyens financiers est également considéré comme le principal obstacle pour les signataires, tout comme les technologies encore trop peu avancées ou trop coûteuses et le manque d'expertise technique. Toutefois, il importe également de leur faire connaître toutes les possibilités de financement disponibles.

100 % des signataires ont fait état de menaces climatiques, telles que les sécheresses, les précipitations extrêmes et les feux de forêt à l'heure actuelle, la chaleur extrême et les sécheresses étant les plus susceptibles de se produire à l'avenir. Très peu de collectivités ont identifié et fait état de leurs vulnérabilités à ces risques climatiques, mais elles ont presque toutes mentionné les impacts socio-économiques du réchauffement climatique, principalement dans le domaine de la santé et de l'eau, tandis que le tourisme est considéré comme le secteur le moins concerné, tant à l'heure actuelle qu'à l'avenir.

En définitive, seules 70 % d'entre elles ont présenté leurs mesures d'adaptation, car beaucoup en sont encore au début de l'élaboration de leurs politiques, la majorité des mesures étant indiquées comme « non commencées » ou « en cours ». Néanmoins, elles ont tendance à intégrer l'adaptation à leurs politiques sectorielles, ce qui explique le nombre plus élevé de mesures adoptées dans les secteurs de l'eau et de la biodiversité, par exemple (**fig. 10**).

B. Europe de l'Est

426 SIGNATAIRES DANS 6 PAYS	72 MILLIONS DE PERSONNES REPRÉSENTÉES	226 PLANS D'ACTION ET 74 RAPPORTS DE SUIVI

La Convention des maires en Europe de l'Est (« CoM East ») regroupe les pays du partenariat oriental de l'UE, en Europe de l'Est et en Asie centrale, soit l'Arménie, l'Azerbaïdjan, la Biélorussie, la Géorgie, la Moldavie et l'Ukraine. La CoM East regroupe 426 signataires (402 actifs), soit une population de 72 millions d'habitants. D'après les derniers chiffres, 226 PAED et PAAEDC et 74 rapports de suivi ont été présentés.

Le projet de démonstration de la Convention des maires (« CoM-DeP »), lancé en 2014, a connu de nombreux succès dans la région, en termes d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. La première phase, de 2014 à 2018, a vu se réaliser 19 projets, et la phase 2018-2021 en compte 14. Ces projets ont abouti sur une diminution annuelle de 19 878 tonnes d'émissions de CO_2 et permis d'économiser 31 024 MWh d'énergie par an (CoM-DeP, n.d.).

Ce succès est illustré par le **cas d'étude n°2** sur Slavoutytch en Ukraine et sur les programmes de réduction de la consommation d'énergie mis en œuvre.

C. Moyen-Orient et Afrique du Nord

109 SIGNATAIRES REPRESENTING 145 CITIES IN 8 COUNTRIES	11 À 15 MILLIONS DE PERSONNES REPRÉSENTÉES	100 PLANS D'ACTION EN COURS D'ÉLABORATION

• CLIMA-MED PROGRAMME • Le projet Clima-Med a été lancé en 2018 pour soutenir la transition de huit pays de la Méditerranée (Maroc, Algérie, Tunisie, Liban, Égypte, Israël, Palestine et Jordanie) vers un développement durable, à faible émission de carbone et résilient. Il vise également à favoriser la sécurité énergétique et à renforcer les stratégies d'adaptation au changement climatique.

Il offre une assistance technique aux stratégies environnementales et énergétiques et, plus particulièrement, en matière d'adoption et de mise en œuvre des Plans d'action pour l'énergie durable et le climat (PAAEDC). Une centaine de plans d'action sont actuellement en préparation dans les huit pays membres, conformes aux principes de la Convention mondiale des maires.

Les opérations menées dans le cadre du projet permettent d'améliorer la gouvernance en matière de lutte contre le réchauffement climatique et de généraliser les actions climat. En effet, il s'agit d'appuyer les pays partenaires à mettre en œuvre et à mettre à jour les Contributions déterminées au niveau national (CDN), à élaborer des plans d'adaptation au changement climatique et de réduction des émissions et à renforcer les moyens en matière de mesure, notification et vérification (MNV), le tout en partenariat avec les services gouvernementaux compétents et après consultation des partenaires régionaux, nationaux et infranationaux.

Le projet Clima-Med est porté par une équipe d'experts intervenant dans tous les domaines touchant à la lutte contre le réchauffement climatique, au développement durable local, à la préparation de plans d'action (PAAEDC), à la stratégie politique et financière, à la communication et au réseautage dans les régions du Machrek et du Maghreb. Le projet sera mis en œuvre jusqu'en juin 2022 avec un budget global de 6,9 millions d'euros, financés par l'UE, et labélisé par l'Union pour la Méditerranée (UpM)[4].

En matière d'initiatives de développement durable au niveau local, Clima-Med œuvre à :

Donner aux collectivités des moyens d'innover et favoriser leurs interactions avec les instances nationales (par exemple, pour la mise en œuvre de politiques nationales en matière de durabilité énergétique et de résilience climatique au niveau local).

Mettre en place des mécanismes institutionnels efficaces et intégrés :

- **Groupes de coordination nationaux (GCN) :** 8 groupes de coordination nationaux (GCN) créés à ce jour. Un GCN rassemble des ministères nationaux de premier plan, des acteurs clés du domaine climatique, des organisations internationales, des ONG et des associations, qui seront amenés à mener des actions à l'échelle nationale.

- **Mécanismes soutenant les PAAEDC :** 7 mécanismes nationaux sont proposés. Ces mécanismes permettent d'aider les villes à élaborer et à mettre en œuvre des PAAEDC et de créer des liens entre les autorités nationales et locales.

4 L'Union pour la Méditerranée est une organisation intergouvernementale regroupant 42 pays d'Europe et du bassin méditerranéen : les 27 États membres de l'UE et 15 pays méditerranéens partenaires d'Afrique du Nord, du Moyen-Orient et d'Europe du Sud.

Pour renforcer les capacités d'action des acteurs locaux de manière participatif, un programme de « formation de formateurs » reposant sur le principe de l'apprentissage par la pratique a été mis en place, ainsi qu'un réseau efficace de formation par les pairs et une série d'ateliers régionaux.

L'une des priorités du projet Clima-Med est de faciliter l'accès à des financements pour la mise en œuvre de projets en faveur du climat — et à cette fin, les groupes de coordination nationaux (GCN) réunissent les ministères concernés dans chaque pays, afin de pouvoir continuer à agir au-delà de Clima-Med et au-delà de la formulation des PAAEDC.

Le défi du projet Clima-Med est de dépasser le cadre conventionnel du financement des mesures climatiques et de proposer des solutions innovantes et efficaces, notamment par les moyens suivants :

- Concevoir et tester des mécanismes de financement innovants, par exemple des PPP basés sur les résultats, des investissements préférentiels dans le secteur privé et un soutien aux opérateurs/fournisseurs de services. Collaborer avec les Institutions Financières Internationales (IFI) et les acteurs du développement, ainsi qu'avec les acteurs du financement national (en plus des institutions membres des GCN).
- Renforcer les moyens de mise en œuvre des PAAEDC nationaux, par les entreprises publiques et privées.
- Identifier les projets pilotes à impacts rapides, facilement reproductibles à plusieurs niveaux et par différents acteurs, et aider à leur mise en œuvre.
- Hiérarchiser et développer le financement des activités d'adaptation au changement climatique.
- Identifier et élaborer des projets pilotes innovants, bien adaptés et reproductibles, ayant de grandes chances d'accéder à un financement.

Par ailleurs, 8 feuilles de route d'action climatique ont été élaborées pour chaque pays. Une feuille de route fixe l'engagement des membres du GCN à soutenir le projet Clima-Med dans la mise en œuvre et le suivi des mesures climatiques préconisées par ce dernier.

8 stratégies d'action pour le climat (SAC) sont en cours de préparation. Les SAC sont préparées avec les GCN. Elles formulent des recommandations relatives à l'intégration des mesures climatiques. Chaque SAC prévoit des actions convenues au niveau national et des recommandations pour respecter les contributions déterminées au niveau national (CDN), les programmes d'action nationaux (PAN) et les mesures, notifications et vérifications (MNV).

CAS D'ÉTUDE 2

Slavutych - Ukraine

PROFIL DE LA VILLE

Population : 24 783 habitants (2020)
Objectif de réduction : 29 % de réduction par rapport aux niveaux de 2000 d'ici 2020, conformément au plan de développement énergétique durable, et 30 % d'ici 2030.
Progrès reportés : 31 % par rapport aux niveaux de 2000 (2019)

Slavutych est une petite ville d'Ukraine construite pour accueillir les personnes déplacées à la suite de la catastrophe nucléaire de Tchernobyl. Il s'agissait de la dernière ville soviétique planifiée, prévue pour être « confortable », avec des espaces résidentiels intégrés aux espaces publics et verts. La ville n'a pas de transports publics, car il est prévu que tous les équipements soient accessibles à pied, et elle dispose également d'une infrastructure cyclable bien développée. À partir de l'an 2000, les infrastructures sociales de la ville sont devenues non viables et coûteuses, absorbant près d'un tiers du budget municipal. En tant que ville monofonctionnelle, la quasi-totalité de ses émissions sont liées à l'énergie (fig. 13), et sa stratégie climat est également largement axée sur l'énergie.

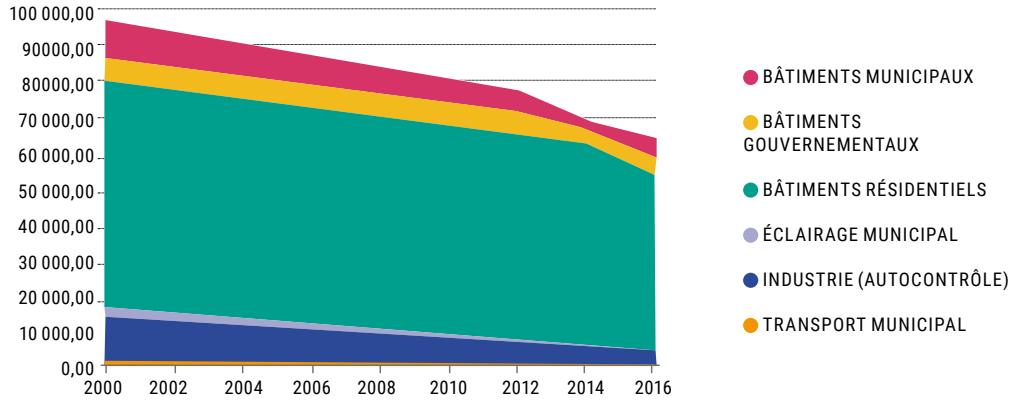
Après avoir été incluse dans la liste ukrainienne des villes efficaces sur le plan énergétique en 2007, et avoir rejoint la Convention des Maires en 2007, Slavutych a lancé plusieurs projets de rénovation énergétique. Sélectionnée pour le CoM-DeP, la ville a d'abord installé un système de gestion de l'énergie dans toutes les institutions municipales, puis a identifié les institutions dont la performance énergétique était classée F. Grâce à la rénovation de ces institutions, la consommation d'énergie de Slavutych a diminué de 23 % par rapport à 2014 et les émissions de CO_2 de 5 %.

La municipalité s'efforce de promouvoir des habitudes d'efficacité énergétique parmi les résidents, tout en encourageant les rénovations de résidences privées en remboursant jusqu'à 10 % du crédit contracté pour les rénovations sur le budget municipal. Cette mesure a déjà été utilisée par environ 200 ménages.

Slavutych a également fait des progrès considérables dans le domaine des énergies renouvelables communautaires. Le projet Solar Town, avec trois centrales solaires appartenant à une coopérative composée de la ville, de résidents et d'organisations privées, avait une capacité de 200kW sur trois toits loués par la municipalité à la fin de 2019.

Sources : Slavutych City Council, 2017; CoM-DeP, 2019; EU Neighbours East, 2018; Energy Cities, 2019; Brunn, Dronova & Kononenko, 2020.

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE CO_2 DE SLAVUTYCH, 2000-2016



• LA CONVENTION DES MAIRES MÉDITERRANÉE (CDM MED) • Le projet Clima-Med a établi *de facto* la Convention des maires Méditerranée (« CdM Med ») qui représente plus de 10 pays, et est appelée à s'élargir pour englober l'ensemble de la région méditerranéenne. Son principal objectif est de permettre aux collectivités locales de concevoir et de mettre en œuvre des Plans d'action pour l'accès à l'énergie durable et le climat (PAAEDC) cohérents, conformément aux exigences de la GCoM.

Afin de renforcer et de pérenniser le rôle de cette convention régionale, Clima-Med est en train de développer un site web en trois langues (français, arabe et anglais) pour la CdM Med. Cette nouvelle initiative offrira une plateforme de reporting commune, MyCovenant, qui permettra de centraliser des données utiles sur les mesures prises par les villes en matière énergétique et climatique. Le site web contiendra de nombreuses informations sur les outils, les manuels, les modèles de référence et les sources de financement. Il proposera également un forum d'échanges permettant aux municipalités candidates de faire part de leur expérience et d'unir leurs forces pour mener des actions locales de réduction et d'adaptation au changement climatique à long terme.

La CdM Med rassemble actuellement plus de 100 villes de 8 pays du Maghreb et du Machrek (Algérie, Égypte, Jordanie, Liban, Libye, Israël, Maroc, Palestine, Syrie et Tunisie)[5], ainsi que des villes dans les Émirats arabes unis, Arabie saoudite, Qatar, Oman, Koweït et Bahreïn, mais également Irak, l'Iran et la Turquie. À ce jour, elle regroupe 138 signataires, représentant une population de 60,2 millions d'habitants.

Tous les PAAEDC sont validés par le Centre commun de recherche (CCR) de l'UE, selon une méthodologie spécifique au sud de la Méditerranée, adaptée au contexte local.

D. Afrique Subsaharienne

240 SIGNATAIRES PROVENANT DE 35 PAYS	422 MILLIONS DE PERSONNES REPRÉSENTÉES	6 PLANS D'ACTION VALIDÉS

La Convention des maires pour l'Afrique Subsaharienne (« CoM SSA »), lancée en 2015, compte actuellement 240 signataires et représente 135,2 millions de personnes dans 35 pays.

Jusqu'à présent, 6 plans d'action (PAAEDC) ont été finalisés et validés, et d'autres sont en cours d'élaboration. La CoM SSA affiche par ailleurs un remarquable dynamisme, avec 26 % de signataires supplémentaires entre 2019 et aujourd'hui, et une augmentation de près de 18 % de la population représentée.

En 2020, la CoM SSA a défini des feuilles de route de financement par secteurs pour différents types de projets, afin d'aider les collectivités locales à financer et à mettre en œuvre 10 types de projets environnementaux dans les domaines de la gestion des déchets, de l'énergie, du bâtiment, des activités forestières et de la réduction des risques. La CoM SSA organise également des ateliers et entreprend d'autres initiatives visant à aider les collectivités locales à renforcer leurs structures, à collecter des données et à mettre en place des PAAEDC.

Elle a élaboré des guides, ainsi qu'une boîte à outils PAAEDC, afin de proposer aux collectivités locales un accompagnement progressif. Une analyse menée par ICLEI-Africa démontre l'importance

5 Au cours de la préparation de ce rapport, la coopération de l'UE avec la Syrie et la Libye a été suspendue à cause de la situation politique dans ces pays.

de disposer de données de référence pour permettre et préparer un développement bas-carbone des villes, comme le montrent les exemples de Nacala (Mozambique), de KwaDukuza (Afrique du Sud) ou de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) (ICLEI-Africa, 2020).

E. Amérique Latine et Caraïbes

519 SIGNATAIRES PROVENANT DE PLUS DE 10 PAYS	203 MILLIONS DE PERSONNES REPRÉSENTÉES	154 INVENTAIRES, 67 PLANS D'ATTÉNUATION ET 71 PLANS D'ADAPTATION

La gouvernance régionale de la GCoM en Amérique latine et dans les Caraïbes (« GCoM-LAC ») est assurée par un secrétariat et un comité directeur régional composé de la délégation de l'Union européenne au Brésil, de la C40, de l'ICLEI SAMS, de la Banque latino-américaine de développement (*Corporación Andina de Fomento*) et de Cités et Gouvernements Locaux Unis (CGLU). Sa mise en œuvre jusqu'en 2020 est assurée par le programme de Coopération Urbaine Internationale (IUC) de l'Union européenne. Il existe également 2 comités consultatifs infrarégionaux et 8 comités consultatifs nationaux, ainsi que plusieurs coordinateurs techniques nationaux ou techniques qui assurent la coordination politique et élaborent des plans d'action dans la région.

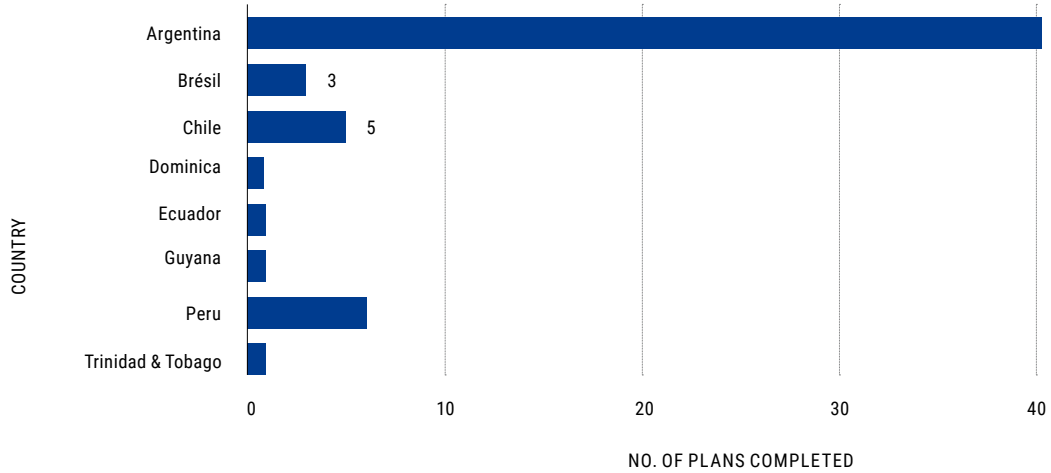
Comme indiqué dans la partie 1 ci-dessus, la GCoM-LAC a connu la plus forte hausse du nombre de signataires l'année dernière. Elle compte actuellement 519 signataires et représente 203 millions de personnes. En 2020, la région a fait état de 154 inventaires, 67 plans de réduction des émissions et 71 plans d'adaptation au changement climatique. Depuis, ces nombres ont augmenté.

La plupart des plans d'action déjà achevés concernent l'Argentine, suivie du Pérou et du Chili (**fig 11**). L'IUC-LAC a également fait état d'un potentiel de réduction de 27 % des émissions de GES dans la région d'ici 2030[6] (IUC-LAC, 2020).

FIGURE 11

NOMBRE DE PLANS D'ACTION MENÉS À BIEN DANS CHAQUE PAYS D'AMÉRIQUE LATINE

Source : IUC-LAC 2020



6 Ce chiffre a été obtenu à partir de la moyenne des CDN adoptées par les pays qui intègrent l'initiative dans la région. Les villes qui participent à l'initiative ont pour ambition minimale de respecter leurs CDN respectives, mais certaines d'entre elles vont au-delà.

San Carlos de Bariloche - Argentine

PROFIL DE LA VILLE

Population : environ 138 000 habitants (projection 2021)
Objectif de réduction des émissions : 20 % de réduction des émissions par rapport à la situation actuelle d'ici 2030, neutralité carbone d'ici 2050 7
Dernières émissions déclarées : 9 143 661,72 $ktCO_2e$ (2019)

La ville de San Carlos de Bariloche ou « Bariloche », située au nord de la Patagonie, jouit d'un tourisme florissant. Son plan pour un tourisme écologique à l'horizon 2025 et son « plan d'urgence » pour le climat, prévoient des mesures à adopter dans les situations d'urgence et définit les responsabilités des acteurs de divers secteurs d'activité essentiels de la ville (santé, tourisme...) par le biais d'une lettre d'engagement.

Le plan d'action climat et ses principaux axes de travail

En 2020, Bariloche a élaboré un plan d'action contre le réchauffement climatique à l'horizon 2030, qui regroupe divers programmes dans les domaines de l'énergie, des transports et des déchets dans les secteurs public et privé, ainsi que des mesures d'adaptation au changement climatique.

Le secteur de l'énergie constitue une priorité absolue car c'est le secteur qui génère le plus d'émissions de GES. Suite à une phase expérimentale (2016-2017), le programme de logement durable de la ville entend favoriser les économies d'énergie des systèmes de climatisation et améliorer la qualité globale de l'air chez les ménages précaires au moyen de diagnostics, d'interventions techniques et de dispositifs de suivi. Le taux de renouvellement d'air dans les foyers bénéficiaires s'est amélioré de plus de 40 %, et le coefficient de transmission thermique des toits de 500 %. Bariloche expérimente également l'utilisation de la géothermie pour le chauffage en hiver et travaille sur un programme de transformation des déchets forestiers en combustible avec la fondation INVAP. Enfin, la ville remplace peu à peu les anciens éclairages publics par des systèmes LED, plus économes en énergie, tout en utilisant des panneaux solaires pour l'éclairage public.

Sur le plan des transports, la ville souhaite étendre la connectivité de ses lignes de transport public et créer des voies de circulation communes pour les modes de déplacement doux (marche, vélo). Actuellement, les infrastructures existantes sont faibles et moins de 1 % de la population se déplace à vélo. La ville a été divisée en trois secteurs (ouest, centre-sud et est), chacun d'entre eux menant un processus de renouvellement de sa planification territoriale avec la participation des citoyens, afin de réduire la dépendance à l'égard du centre de la ville. Des indicateurs spécifiques ont été élaborés pour en suivre les effets.

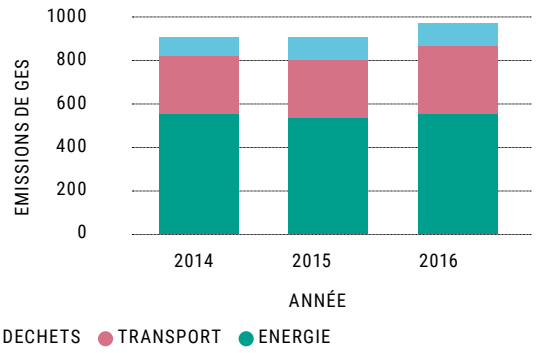
Concernant la gestion des déchets, la ville développe une stratégie axée sur la réduction à la source, l'amélioration du tri sélectif, la revalorisation des déchets secs, la rénovation des décharges publiques et la recherche de solutions de recyclage des déchets en énergie. Pour ce qui est de l'adaptation au changement climatique, la priorité est donnée à la gestion et à la réduction des risques (voir le plan d'urgence), au drainage des eaux de pluie, à la biodiversité et à la réhabilitation des forêts.

Suivi des évolutions

La ville s'est fixée pour objectif une réduction des émissions de GES de 30 % d'ici 2030 par rapport à la situation actuelle, en prenant 2014 comme année de référence. Cela implique une réduction de 500 $ktCO_2e$ d'ici 2030. Bien que les émissions de GES semblent avoir augmenté entre l'année de référence et 2016, les dernières émissions enregistrées en 2019 montrent une diminution par rapport à 2016 (**fig.15**).

Sources : GCoM-LAC, n.d.; Bariloche Municipio, 2020; RNUN & Bariloche Municipo, 2017

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES À SAN CARLOS DE BARILOCHE. *- Source : Bariloche Municipio, 2020*



7 La ville de San Carlos de Bariloche fait partie de la RAMCC, qui fait elle-même partie de l'Alliance pour l'ambition climatique : Neutralité carbone d'ici 2050, engagement à réduire à zéro les émissions de GES d'ici 2050.

Les coordinateurs nationaux des différents pays de la région ont également réalisé des progrès considérables. Le Réseau argentin de municipalités contre le changement climatique (RAMCC) compte actuellement 193 municipalités membres, dont 80 disposent d'inventaires des émissions de GES dans le format du GPC. Le **cas d'étude n°3** sur la ville San Carlos de Bariloche (Argentine), membre de la RAMCC, illustre la manière dont les petites et moyennes villes agissent pour réduire leurs émissions de GES.

La Red Chilena de Municipios Ante el Cambio Climático (Chili), l'Unión Nacional de Gobiernos Locales (Costa Rica) et le Foro Ciudades para la Vida (Pérou) de la même manière accompagnent les villes et les communes à élaborer des plans d'action, notamment leurs PAAEDC, et à renforcer leurs dispositifs d'adaptation au changement climatique et de réduction des émissions de GES.

F. Amérique du Nord

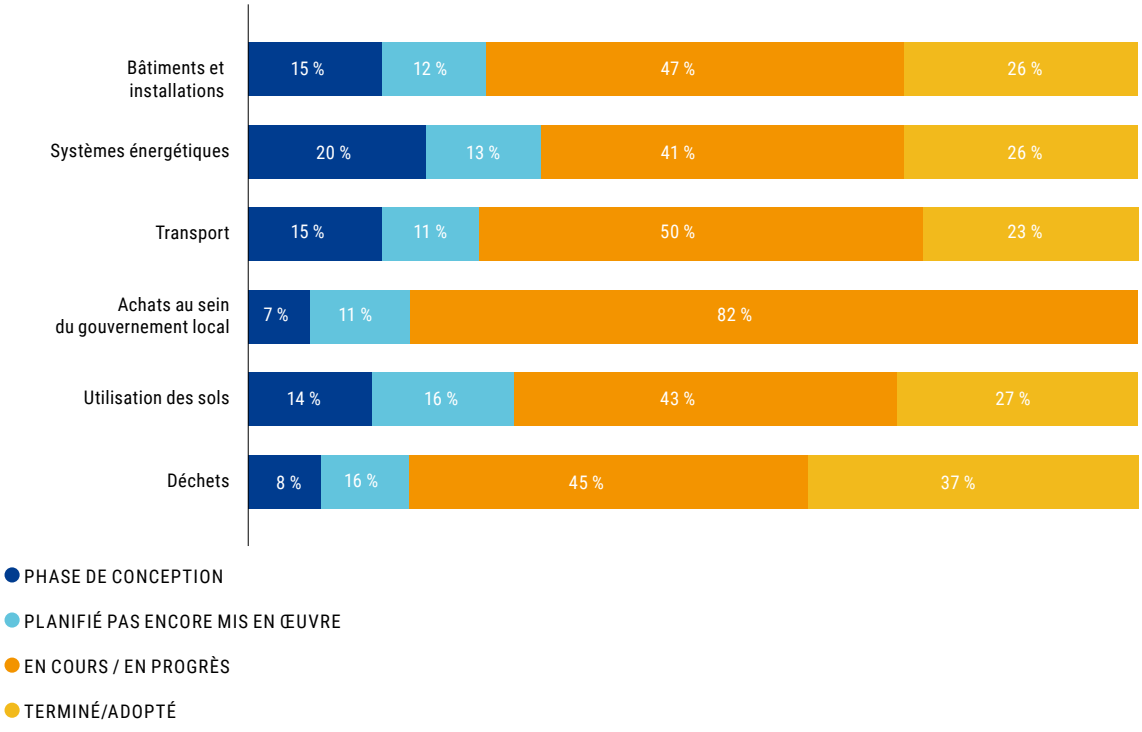
186 SIGNATAIRES POUR LES ÉTATS-UNIS 53 SIGNATAIRES POUR LE CANADA	**ENVIRON 101 MILLIONS DE PERSONNES REPRÉSENTÉES**	**65 PLANS D'ATTÉNUATION ET 58 PLANS D'ADAPTATION PUBLIÉS**

Les États-Unis comptent 186 villes signataires, ce qui représente une population de 86 millions d'habitants.

La GCoM Canada résulte de la collaboration entre la Fédération canadienne des municipalités (FCM), ICLEI Canada, le Secrétariat de la GCoM et l'IUC financé par l'UE. 53 villes ont signé la convention, ce qui représente une population de 15 millions d'habitants. En décembre 2019, 25 villes signataires ont été sélectionnées pour être les « villes vitrines » de la GCoM Canada, afin de recevoir des aides particulières pour la réduction des émissions de GES et l'adaptation.

FIGURE 12

ÉTAT D'AVANCEMENT DES MESURES ADOPTÉES DANS LE CADRE DU PROGRAMME PARTENAIRES DANS LA PROTECTION DU CLIMAT, PAR SECTEUR - *Source : page 9 ICLEI-Canada & FCM, 2019*



GCoM Canada regroupe et complète également deux programmes nationaux, le programme Partenaires dans la protection du climat (PPC) et le programme Building Adaptive and Resilient Communities (BARC). Le PPC aide les collectivités à réduire leurs émissions de GES et à développer les sources d'énergie de proximité, tandis que le BARC les dote de plus de moyens et les aide à faire face aux risques climatiques. Selon les informations communiquées fin 2019, les mesures de réduction des émissions les plus couramment adoptées dans le cadre du programme PPC sont la modernisation des bâtiments, l'installation de bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques et la mise en place de voies piétonnes et cyclables. La majorité des mesures présentées étaient déjà en cours ou achevées (**fig. 12**) (ICLEI-Canada & FCM, 2019).

G. Asie et Océanie

4 CONVENTIONS RÉGIONALES	222 MILLIONS DE PERSONNES REPRÉSENTÉES	204 SIGNATAIRES

Le continent asiatique fait l'objet de différentes conventions régionales. L'Asie du Sud, l'Asie de l'Est et l'Asie du Sud-Est ont chacune leur convention. Tandis que l'Asie centrale et l'Europe de l'Est relèvent de la CoM-East, décrite précédemment dans la section 2.2, qui intervient auprès des villes des pays du Partenariat oriental, en collaborant plus étroitement avec l'Union européenne et la Convention européenne.

En Asie du Sud, la convention concerne l'Inde, le Bangladesh, le Pakistan, le Sri Lanka, le Népal et le Bhoutan, avec 35 villes signataires, représentant plus de 90 millions d'habitants. En l'Asie de l'Est, on dénombre 12 villes signataires en Corée et 29 au Japon, représentant respectivement 18 et 26 millions d'habitants.

Le plus dynamique est la Convention des maires d'Asie du Sud-Est (« GCoM SEA »). Le secrétariat de la GCoM-SEA est assuré par la CGLU Asie-Pacifique et couvre l'Indonésie, la Malaisie, le Vietnam, la Thaïlande et les Philippines. On dénombre 79 signataires, représentant près de 58 millions d'habitants. Récemment, grâce à l'IUC-Asie, 12 villes pilotes d'Indonésie, de Malaisie et du Vietnam ont été accompagnées dans la mise en place de plans d'action pour la réduction des émissions et l'adaptation, dans un contexte d'urbanisation rapide et à forte densité de population. Des inventaires de référence ont été créés pour toutes les villes entre 2017 et 2019, et leurs profils d'émissions ont été analysés afin de fixer des objectifs et de développer des plans d'action (**tab. 5**).

L'analyse de toutes les villes pilotes a montré que le secteur de l'énergie était le principal responsable de leurs émissions de GES. Les mesures de réduction des émissions prises par les villes concernent le plus souvent les secteurs de l'énergie, du transport, de la gestion des déchets et du bâtiment.

En Océanie, la GCoM Oceania est coordonnée par l'ICLEI-Oceania et compte 41 villes signataires, ce qui représente une population de 7 millions d'habitants. La grande majorité des signataires proviennent d'Australie ou de Nouvelle-Zélande, et 4 signataires proviennent des îles du Pacifique.

TABLE 5

LES 12 VILLES PILOTES D'INDONÉSIE, DE MALAISIE ET DU VIETNAM, LEURS DERNIÈRES ÉMISSIONS DÉCLARÉES ET LEURS OBJECTIFS DE RÉDUCTION - *Source : Climate Action Plan Development in Indonésie, Malaisie and Vietnam, IUC-Asia, 2020*

Ville, pays	Émissions actuelles (en tCO_2)	Objectif
Palembang, Indonésie	5 049 469	Réduction des émissions de 15 % par rapport à la situation actuelle d'ici 2030
Malang, Indonésie	1 343 913	Réduction des émissions de 12 % par rapport à la situation actuelle d'ici 2030
Makassar, Indonésie	3 447 032	À définir
Denpasar, Indonésie	2 624 663	Réduction des émissions de 8 % par rapport à la situation actuelle d'ici 2030
Depok, Indonésie	4 078 742	Réduction des émissions de 11 % par rapport à la situation actuelle d'ici 2030
Muar, Malaisie	1 620 345	Réduction de 63 % de l'intensité des émissions de GES d'ici à 2030 par rapport au niveau d'émissions de l'année de référence 2010
Hang Tuah Jaya, Malaisie	1 030 238	Réduction de 45 % de l'intensité des émissions de GES d'ici à 2030 par rapport au niveau d'émissions de l'année de référence 2010
Penampang, Malaisie	455 416	
Tawau, Malaisie	1 561 104	
Can Tho, Vietnam	4 016 783	À définir, mais sera conforme à la CDN vietnamienne actualisée de 9 % de réduction par rapport à la situation actuelle moyennant des ressources nationales et de 27 % moyennant un soutien international.
Da Nang, Vietnam	3 432 483	
Tam Ky, Vietnam	341 639	

CASE STUDY X

Palembang - Indonésie

CITY PROFILE

Population : 1,8 million d'habitants (2019)
Objectif de réduction des émissions : 15 % de réduction des émissions par rapport au scénario de référence 2030
Émissions de l'année de référence : 5 $MtCO_2e$ (2019)

Palembang est la capitale de la province de Sumatra du Sud, et la deuxième ville la plus peuplée de l'île. Les secteurs de la confection, de la construction et du commerce sont les principaux moteurs de son économie, et font de l'industrie le plus émetteur. La production d'énergie, qui inclut les émissions de l'industrie, le transport et la gestion des déchets sont les principaux postes d'émissions (fig. 17).

Le plan de réduction des émissions de Palembang prévoit dans le secteur de l'énergie, d'accroître l'efficacité énergétique dans les zones résidentielles et commerciales et d'impliquer directement le secteur industriel. Par exemple, la feuille de route énergétique de la raffinerie Pertamina III Plaju, une société publique spécialisée dans le pétrole et le gaz, a déjà permis de réduire ses émissions de 2,58 $MtCO_2e$ entre 2011 et 2017. D'autres entreprises de premier plan, notamment un producteur d'engrais, la compagnie d'électricité et une société de chemin de fer léger, se sont également engagées à collaborer avec la ville et ont présenté des plans d'action en vue de réduire leurs émissions de GES.

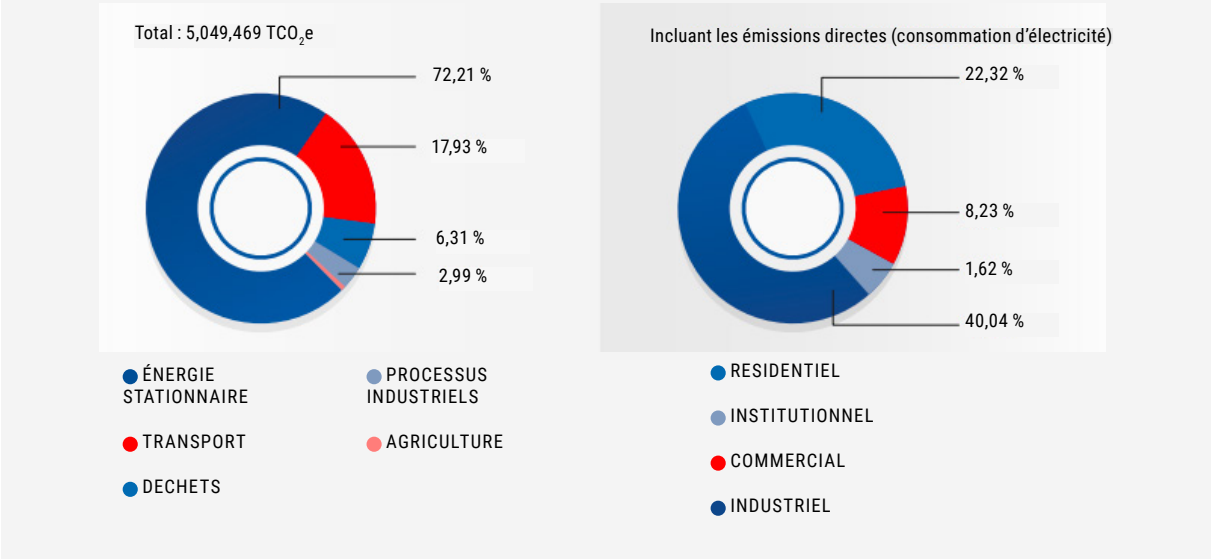
Dans les transports, les mesures adoptées s'inscrivent dans le programme national indonésien de transport urbain durable (SUTRI), qui ambitionne de remplacer les modes de transport individuels par des modes de transport partagés et non motorisés, et de réduire les émissions polluantes annuelles de 0,9 à 1,7 $MtCO_2e$ d'ici à 2030 dans les villes pilotes (dont fait partie Palembang). La ville entend également favoriser l'utilisation du biodiesel dans les transports publics.

Les mesures visant le secteur de la gestion des déchets répondent à la fois à des objectifs environnementaux et climatiques. Entre autres, nous pouvons citer la récupération des gaz dans les décharges de déchets solides, une première centrale électrique alimentée par des déchets du pays et une campagne de sensibilisation intense visant à instaurer des pratiques de compostage, de tri sélectif et de recyclage des déchets.

L'adaptation au changement climatique est tout aussi importante pour Palembang. Si les risques de tempêtes et d'inondations sont avérés, le risque le plus élevé est celui des incendies. Les mesures d'adaptation proposées sont d'ordre socio-économique, éducatif et infrastructurel. Elles visent toutes à accroître la capacité de résistance des zones les plus vulnérables, notamment dans les secteurs de la santé publique, des petites et moyennes entreprises, de l'agriculture, de la sécurité alimentaire et de l'urbanisme.

Sources : IUC-Asia, 2020; Asian Mayors, 2020; Pertamina, n.d.; NAMA Facility, 2017

ÉMISSIONS DE GES DE PALEMBANG EN 2019 ET PAR SECTEUR - *Source : IUC-Asia, 2020*



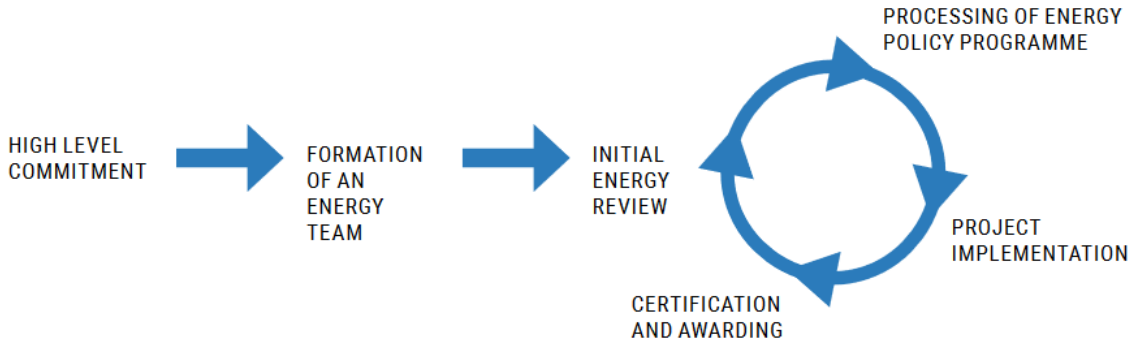
3. L'initiative European Energy Award

Créé en 1988, le European Energy Award (eea) est un système de gestion et de labellisation pour les municipalités et les régions. Il aide les collectivités locales à établir des plans d'action et à appliquer des politiques énergétiques et climatiques pour une meilleure maitrise de l'énergie et en recourant davantage aux énergies renouvelables. Huit organisations nationales de l'eea pilotent son processus au niveau national et aident les municipalités à identifier leurs points forts et leurs points faibles, et les accompagnent tout au long du processus de planification de l'eea en leur attribuant des conseillers eea.

FIGURE 13

6 CONDITIONS À REMPLIR POUR QU'UNE VILLE SOIT LABELLISÉE

Source : site web de l'eea, n.d



Une fois qu'une ville passe l'étape 5, appelée « mise en œuvre du projet », elle se voit décerner le label « European Energy Award » si elle a mis en œuvre 50 % du catalogue standardisé qui comprend 79 mesures, et le prix « European Energy Award GOLD » si elle a mis en œuvre 75 % du catalogue.

Actuellement, les villes participantes se trouvent en Suisse, en Autriche, en Allemagne, en France, en Italie, au Liechtenstein, au Luxembourg et à Monaco, et dans certains des pays pilotes (Belgique, Croatie, Grèce, Pologne, Roumanie, Serbie et Ukraine). Certaines sont issues du projet IMPLEMENT,

financé par l'UE, dont l'objectif est de mettre en place les structures nécessaires à la mise en œuvre du programme de l'eea dans les municipalités des nouvelles régions visées.

La coopération avec la Convention européenne des maires et le travail sur le projet européen CoME EASY, décrit dans notre Bilan Territoires 2019, ont également connu des avancées, de même que la coopération avec le partenariat d'innovation européen pour les villes et les communautés intelligentes.

Par ailleurs, des liens ont été créés en 2019 avec le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, où des initiatives similaires ont été mises en place, comme le label MEA Energy Award avec des villes pilotes en Tunisie et au Maroc. Un protocole d'accord a été signé avec les responsables du programme chilien « Comuna Energética », qui couvre 48 communautés depuis 2014, afin d'aligner davantage sa méthodologie sur celle de l'eea (EEA, 2020).

TABLE 6

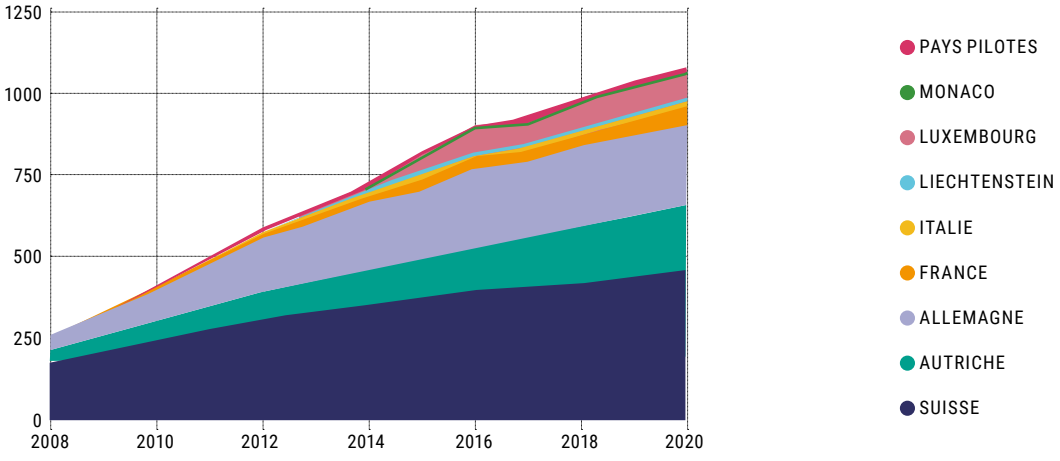
PRINCIPAUX CHIFFRES DES PROGRAMMES NATIONAUX DE EEA. - *Source : Secrétariat eea*

Pays	Nom du programme national (organisation)	Nombre de villes participantes en 2019 (nouvelles depuis 2019)	Total des villes certifiées en 2019 (certifiées GOLD)	Population représentée
Autriche	Programm für energieeffiziente Gemeinden (e5 Österreich)	335 (+ 5)	183 (29)	3 647 341
France	Cit'ergie (ADEME)	219 (+ 12)	64 (5)	29 100 319
Germany	European Energy Award® (Bundesgeschäftsstelle des)	310 (+ 25)	243 (53)	28 582 235
Italie	ComuneClima (SPES Consulting Srl & Agency for Energy South Tyrol – CasaClima)	40 (+ 8)	17 (3)	777 631
Liechtenstein	Energiestadt (Amt für Volkswirtschaft)	11 (=)	11 (2)	36 868
Luxembourg	Pacte Climat (myenergy Luxembourg)	102 (=)	90 (13)	626 108
Monaco	European Energy Award (Principauté de Monaco)	1 (=)	1	39 000
Suisse	Cité de l'énergie (Trägerverein Energiestadt)	642 (+ 7)	456 (65)	5 904 917
Autres pays de l'UE	Belgique, Croatie, Grèce, Pologne, Roumanie, Serbie et Ukraine.	44	2	(956 248 in Romania 1 902 068 in Ukraine)
Total		1 704	1 067 (170)	71 572 735

En 2020, 1 704 villes participantes, dont 1 067 ont été labellisées, et 170 d'entre elles ont reçu l'eea Gold. La Suisse continue d'avoir le plus grand nombre de villes récompensées, suivie par l'Allemagne (voir **tab.6** et **fig. 14**).

FIGURE 14

NOMBRE D'ATTRIBUTIONS DE L'EEA PAR PAYS, 2008-2020 - *Source : eea secretariat*



La grande majorité des villes labellisées sont des villes petites ou moyennes de 5 000 habitants et moins, ou de 5 000 à 50 000 habitants, les villes de plus de 50 000 habitants étant moins représentées (**fig. 15**).

En outre, en 2019, un chapitre optionnel sur l'innovation en matière d'adaptation au changement climatique a été ajouté, comprenant 17 mesures qui s'inscrivent dans le prolongement des mesures existantes ou les étendent, et qui a été testé dans plusieurs villes pilotes de l'UE en 2020. Le chapitre améliorera encore le lien entre l'eea et la Convention des maires pour le climat et l'énergie en Europe.

À la fin de 2020, 170 autorités locales étaient labellisées eea Gold. En 2020, 20 collectivités locales ont reçu l'eea Gold pour la première fois, tandis que 25 autres collectivités locales ont renouvelé leur label eea Gold. La **figure 16** présente les 50 villes les plus performantes de 2020 en fonction des progrès réalisés au niveau de la mise en œuvre des mesures, dont le plus grand nombre provient d'Allemagne, d'Autriche, de Suisse et de France.

FIGURE 15

NOMBRE D'ATTRIBUTIONS DE L'EEA PAR PAYS, 2008-2020 - *Source : Secrétariat eea*

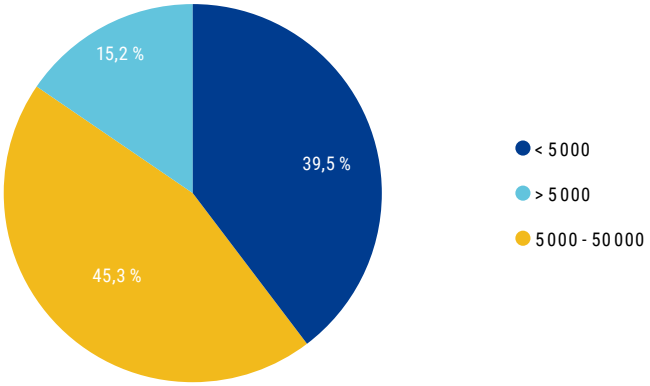
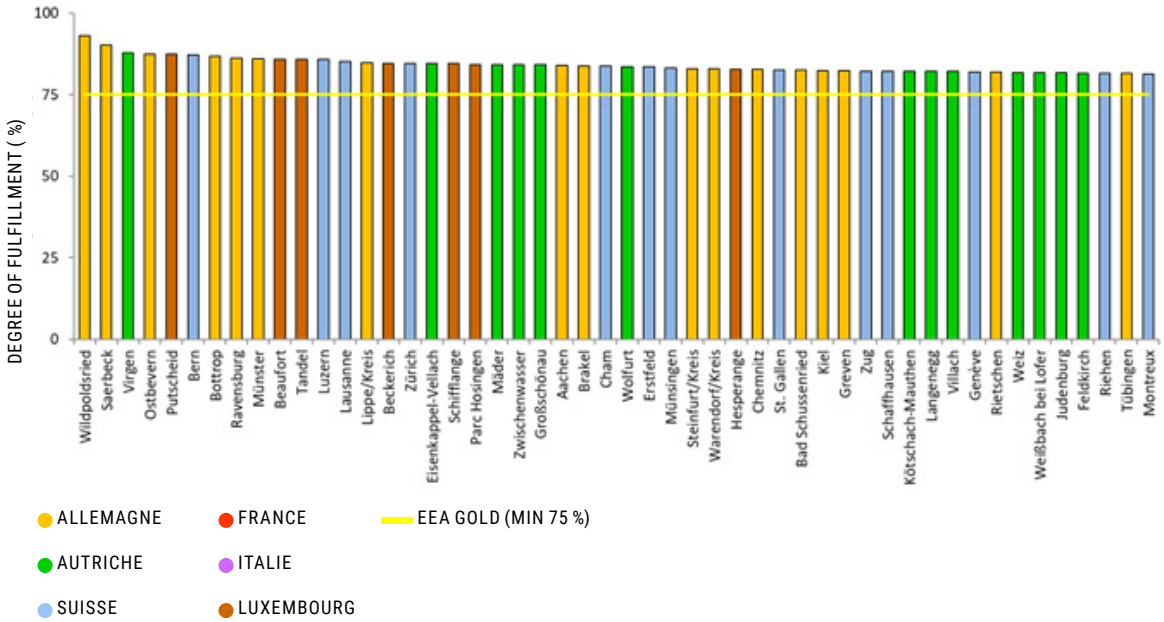


FIGURE 16

LES 50 PREMIÈRES VILLES DE L'EEA EN FONCTION DU NIVEAU DE MISE EN ŒUVRE, 2020 - *Source : Secrétariat l'eea*



4. L'action climat des régions et autres gouvernements infraétatiques

A. L'initiative "Under2 Coalition"

Les gouvernements régionaux ou infranationaux membres de la Under2 Coalition depuis 2017, se sont engagées à réduire leurs émissions de GES de 80-95 % d'ici 2050. Le Climate Group continue d'assurer le secrétariat de Under2 Coalition et travaille avec le CDP pour la publication des rapports d'avancement annuels.

En 2020, 121 régions représentant 599 millions d'habitants ont divulgué leurs données et leurs mesures de lutte contre le changement climatique et de l'énergie. Les données concernant les émissions de GES communiquées par 86 d'entre elles atteignent un total de 4,5 $GtCO_2e$, soit plus de 10 % des émissions mondiales annuelles.

En 2020, la diminution moyenne des émissions des régions est de 7 % par rapport à leur année de référence respective, soit une diminution moins importante que celle observée en 2019 (14 %) (**tab. 7**). Cela s'explique par le fait que les régions ayant publié leurs données ont changé : certains gros émetteurs n'ont pas communiqué leurs données au cours d'une année donnée, d'autres n'ont pas voulu communiquer leurs données en 2020 et d'autres ont recommencé à le faire. La réduction nette du nombre de régions publiant leurs données pourrait également être attribuée au fait que les administrations régionales ont dû donner la priorité à la pandémie de Covid-19 et n'ont pas pu consacrer autant de ressources à la communication d'informations.

TABLE 7

ÉVOLUTION DES ÉLÉMENTS DE RAPPORT DES ÉTATS ET DES RÉGIONS SUR LA PLATEFORME DU CDP

Sources : Annual Disclosure Reports, The Climate Group and CDP, 2015-2020; CDP Open Data Portal

	Régions communiquant des données climato-énergétiques	Habitants représentés (en millions)	Emissions représentées	Réduction moyenne des émissions par rapport à l'année de référence	Mesures climatiques présentées
2015	44	325	2,8 $GtCO_2e$	6 %	348
2016	62	440	3,1 $GtCO_2e$	6.3 %	1 299
2017	110 (dont 53 membres d'Under2)	658	3,9 $GtCO_2e$	8.5 %	2 329
2018	120 (dont 78 membres d'Under2)	672	5 $GtCO_2e$	9 %	3 097
2019	124	669	5 $GtCO_2e$	14,2 %	3 562
2020	121 (dont 86 membres d'Under2)	599	4,5 $GtCO_2e$ (de 86 régions)	7 %	3 599 (parmi 11 secteurs d'activité)

Le rapport annuel 2020 indique qu'à ce jour, 18 États et régions se sont engagés à atteindre la neutralité carbone, et 21 se sont fixés des objectifs de réduction supérieurs ou égaux à 75 %. Parmi les États et les régions, 26 se sont fixé des objectifs climatiques pour 2030 conformes aux recommandations du GIEC, et 40 % se sont fixé des objectifs plus ambitieux que leurs objectifs nationaux respectifs et que la réduction préconisée par le GIEC (The Climate Group & CDP, 2020) (**tab. 8**).

Les études statistiques réalisées par le CDP et le Climate Group montrent que de nombreuses régions ont rapidement progressé vers leurs objectifs de réduction des émissions de GES, dont certaines sont présentées dans le tableau 8 (The Climate Group & CDP, 2020). Cet échantillon de 20 territoires infranationaux présente un taux de conformité de 26 % par rapport à leurs propres objectifs de réduction des émissions de GES pour 2020. Certains devraient réussir à respecter leurs engagements, comme l'Andalousie (Espagne), les Territoires du Nord (Canada) ou le Pays de Galles (Royaume-Uni).

TABLE 8

PROGRÈS RÉALISÉS PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES POUR 2030 DANS CERTAINES RÉGIONS - *Source : The Climate Group & CDP, 2020*

Région	Année de référence	Émissions de l'année de référence (en millions de tCO_2e) *	Objectif (% de réduction)	Émissions fixées pour 2030 (en tCO_2e)	% de progrès réalisés, 2020
Andalousie	2005	67.7	26 %	50 082 908	88 %
ACT	1990	3.2	65 %	1 118 880	19 %
Azores*	2014	1.7	~50 %*	864 165	-13 %
Colombie-Britannique	2007	63.4	40 %	38 040 760	-18 %
Californie	1990	431	40 %	258 600 000	3 %
Catalogne	1990	41.4	40 %	24 814 293	-16 %
Connecticut	2001	49.2	45 %	27 040 921	39 %
Hesse	1990	50.8	55 %	22 854 600	36 %
Basse-Saxe	1990	97.5	55 %	43 859 700	25 %
Navarre	2005	6.6	45 %	3 649 391	33 %
New York	1990	236	40 %	141 714 000	32 %
Terre-Neuve-et-Labrador	2005	10.5	30 %	7 317 128	-18 %
Carélie du Nord***	2007	1.7	~96 %*	70 000	25 %
Territoires du Nord-Ouest	2005	1.6	30 %	1 110 200	75 %
Québec	1990	86.1	37.5 %	53 813 750	23 %
Queensland	2005	121	30 %	131 120 692	28 %
Scotland	1990	85.5	75 %	19 050 041	61 %
Australie-Méridionale	2005	32	50 %	17 719 000	63 %
Wales	1990	56.7	45 %	30 964 878	69 %
Washington	1990	90.5	45 %	49 774 065	-17 %

* Ces taux d'émissions sont exprimés en valeurs brutes ou nettes, en fonction de la méthodologie utilisée par la région concernée.

** Ces régions ont fixé leurs objectifs en pourcentage de réduction des émissions par rapport aux estimations pour l'année cible. Dans un souci d'uniformité, le pourcentage de réduction par rapport à l'année de référence est ici calculé en fonction des émissions de l'année de référence et des émissions de l'année cible.

Une analyse par secteurs montre que les régions et les États fédérés qui ont communiqué leurs données produisent 47 % de leur électricité à partir d'énergies renouvelables, alors que la moyenne mondiale est de 26 %. 20 % de cette électricité est produite par des éoliennes, des centrales géothermiques et des centrales solaires, et cette part peut encore être augmentée. L'hydroélectricité demeure l'énergie renouvelable la plus utilisée, tandis que l'abandon des combustibles fossiles semble prendre du retard.

En revanche, les efforts déployés pour lutter contre la déforestation demeurent faibles : moins de la moitié des États et des régions (37 %) ont adopté un plan dans ce domaine, et ils sont encore moins nombreux à s'être fixé un objectif en ce sens.

En 2018, Under2 Coalition a lancé le *Climate Footprint Projec*t, une initiative visant à aider les autorités régionales à suivre et à réduire leurs émissions de GES. Ce projet prévoit de mettre à la disposition de ces gouvernements infranationaux une boîte à outils permettant de dresser des inventaires de GES couvrant l'ensemble de leur économie, ainsi que de définir et de suivre des mesures d'atténuation pertinentes via des formations techniques et un renforcement des capacités. Le projet a été directement mis en œuvre dans les régions/États du Pernambouc (Brésil), du Chhattisgarh et du Bengale-Occidental (Inde), de la Basse-Californie, du Jalisco et du Yucatán (Mexique), et du KwaZulu-Natal (Afrique du Sud). Il devrait s'achever en 2021.

Le programme *Climate Pathways* a été élaboré pour aider les régions à trouver leur propre « voie » ou leur propre démarche de transformation en vue de réduire leurs émissions de GES. Celui-ci propose un processus en neuf étapes, reposant sur l'engagement des responsables politiques et des parties prenantes, et préconise le dialogue avec les collectivités locales, les entreprises et d'autres interlocuteurs, afin d'atteindre trois objectifs : la définition d'une stratégie d'application du processus, l'identification de mesures prioritaires possédant le plus grand potentiel économique, la mise en œuvre de ces mesures et le suivi des avancées.

Ce programme est complété par le *Pathway Accelerator* (accélérateur de parcours), qui constitue un outil de soutien unique et personnalisé pour comprendre et atteindre ces objectifs (The Climate Group, 2021). L'idée est de fixer un objectif à long terme, puis de vérifier ce qui est réalisable à moyen terme. Le projet Climate Pathways a permis à la Under2 Coalition de déployer ses activités dans des pays comme le Pérou, le Mexique et l'Afrique du Sud. Des initiatives ont été lancées à Madre De Dios (Pérou) et à Queretaro et Quintana Roo (Mexique) pour aider ces régions à mieux collaborer avec les autorités nationales, et la province du Cap-Occidental (Afrique du Sud) a défini sa propre stratégie climat.

B. RegionsAdapt

Lancée lors de la COP21 de Paris, l'initiative RegionsAdapt vise à accélérer les mesures d'adaptation au changement climatique des gouvernements infranationaux. Avec plus de 70 régions signataires, RegionsAdapt entend encourager et aider les gouvernements régionaux à prendre des mesures concrètes, à collaborer et à communiquer sur l'adaptation. L'initiative fait office de plateforme en facilitant les échanges de connaissances et la coopération entre ses membres.

En 2020, 28 États et régions de 15 pays membres de l'initiative RegionsAdapt ont publié leurs données en matière d'atténuation des émissions et d'adaptation au changement climatique. Bien que le nombre de régions déclarantes soit identique à celui de 2019, la population des régions déclarantes en 2020 est plus importante (**tab. 9**).

TABLE 9

ÉVOLUTION DES RÉGIONS DÉCLARANTES ET DE LA POPULATION REPRÉSENTÉE ENTRE 2018 ET 2020

Source : RegionsAdapt Brief Report 2020

Année	Membres de RegionsAdapt communiquant avec le CDP	Habitants (en millions)
2018	**37**	**205**
2019	**28**	**200**
2020	**28**	**233**

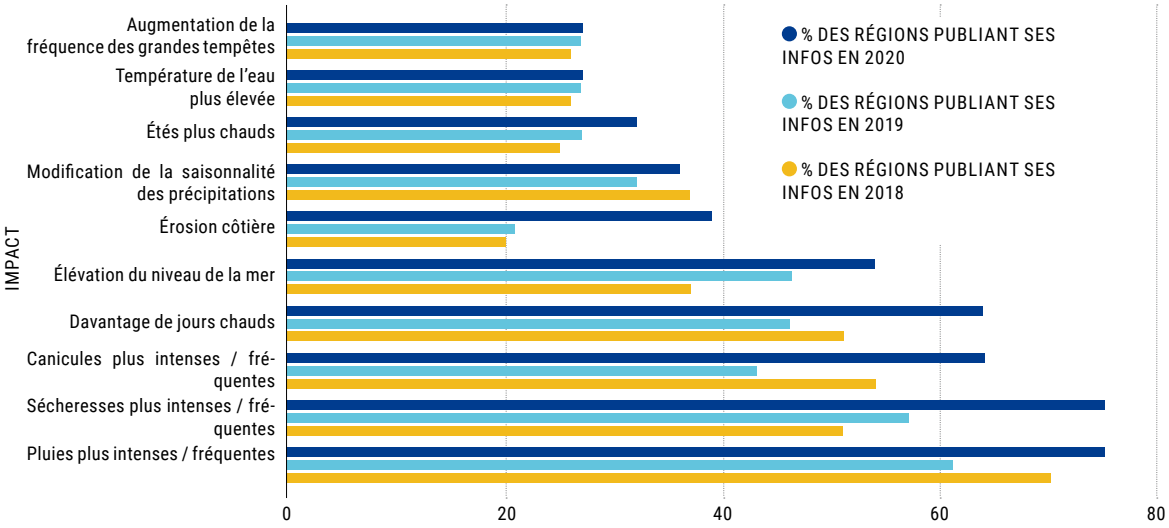
Parmi les régions ayant divulgué leurs données en 2020, 79 % ont déjà élaboré ou sont en train d'évaluer leur vulnérabilité aux risques climatiques, et 68 % ont déjà mis en place un plan d'adaptation.

185 impacts du changement climatique et 232 mesures d'adaptation ont été rapportés. 89 % des régions ont également déclaré que le changement climatique avait sur elles un impact socio-économique, le plus souvent lié à la santé et aux dépenses publiques, à l'augmentation du coût économique des catastrophes et aux risques pour les populations déjà vulnérables.

En 2020, le pourcentage de régions se déclarant menacées par les risques climatiques a augmenté dans toutes les catégories, les plus fréquemment évoqués étant l'augmentation et l'intensification des épisodes de sécheresse et de fortes précipitations (**fig. 17**). Compte tenu de la sérieuse menace que représentent ces risques et de la forte probabilité de tous les voir se produire à moyen terme, les stratégies et les mesures d'adaptation deviennent indispensables pour y faire face.

FIGURE 17

LES 10 RÉPERCUSSIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE LES PLUS SOUVENT MENTIONNÉES PAR LES GOUVERNEMENTS DÉCLARANTS - *Source : RegionsAdapt Brief Reports 2018, 2019, 2020*

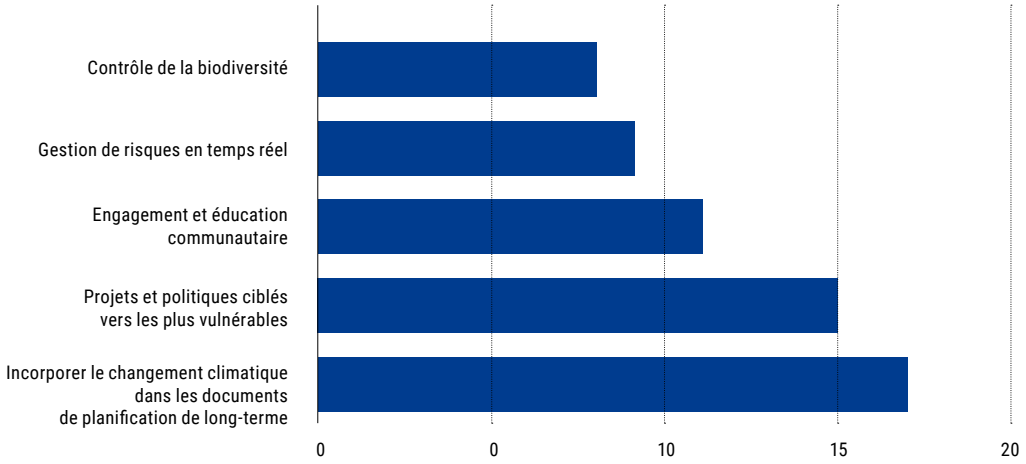


Parmi les mesures d'adaptation les plus souvent évoquées en 2020 (**fig. 18**), l'intégration du changement climatique dans la planification à long terme reste la plus adoptée, et les secteurs considérés comme prioritaires par les régions sont le secteur forestier et de la biodiversité, le renforcement des défenses et la réduction des risques de catastrophe, l'agriculture, les ressources en eau et les infrastructures (RegionsAdapt, 2020).

FIGURE 18

MESURES D'ADAPTATION LES PLUS COURAMMENT CITÉES PARMI LES MEMBRES DE REGIONSADAPT EN 2020

Source : RegionsAdapt Brief Report 2020



Le rapport montre également que les gouvernements régionaux jouent un rôle d'exemple dans la mise en place d'une gouvernance multiniveau de l'adaptation. En effet, 25 des 28 régions ayant publié leurs données déclarent collaborer avec les autorités nationales, et 100 % d'entre elles déclarent collaborer avec les autorités locales.

Cette stratégie de coopération à plusieurs niveaux permet de tenir compte des spécificités locales dans les plans d'adaptation régionaux, tout en contribuant à la définition des politiques climat nationales. Il convient cependant de souligner que seules 7 d'entre elles ont déclaré collaborer pour s'adapter au changement climatique, tandis que 12 ont déclaré collaborer pour réduire les émissions de GES. Vous trouverez plus d'informations sur la gouvernance multi-niveaux dans la section III de ce Bilan.

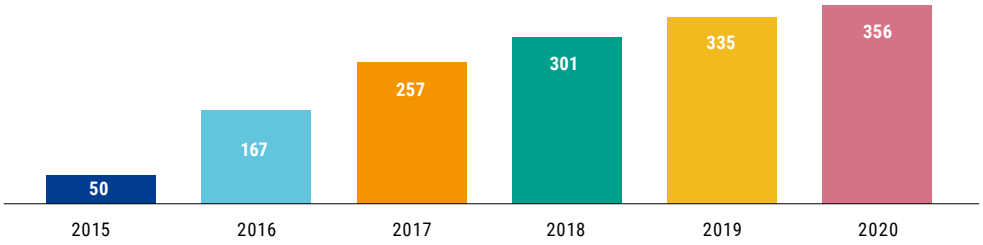
5. Initiatives sectorielles de la plateforme NAZCA

Déclaration de l'UITP sur le leadership climatique : cette publication de l'Union internationale des transports publics (UITP) est reconnue comme une initiative de collaboration entre acteurs indépendants dans le cadre du Partenariat de Marrakech. Elle prévoit essentiellement que le secteur des transports publics contribue à la réalisation des objectifs de l'Accord de Paris sur le climat, par le biais de 350 projets de lutte contre le changement climatique menés dans plus de 80 villes du monde, en doublant le taux de fréquentation des transports publics d'ici 2025 et en réduisant de 25 % les émissions polluantes des transports urbains par habitant. Comme le montre la **figure 19**, en 2020, on dénombrait 356 projets annoncés et réalisés, qui portaient sur des véhicules à faible émission de carbone, de nouvelles infrastructures de transport, des systèmes de bus à haut niveau de service, des carburants plus propres et efficaces et des modes de transport mixtes (UITP, 2020).

FIGURE 19

PROJETS ANNONCÉS ET RÉALISÉS DANS 80 VILLES DU MONDE POUR LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS PUBLICS, ENTRE 2015 ET 2020 (CUMULÉS)

Source : page 2 UITP, 2020



Building Efficiency Accelerator : Dans le cadre de cette initiative menée par le World Resources Institute (WRI), les entreprises, les ONG, les organisations internationales et la société civile s'engagent à renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments par le biais d'outils, d'expertise, de ressources techniques et de soutiens financiers, tandis que les autorités municipales et infranationales s'engagent à mettre en œuvre au moins une politique de renforcement et un projet de démonstration et à suivre les progrès réalisés. Comme indiqué sur le site de NAZCA, 44 villes et 8 régions ont connu des avancées dans ce domaine.

Déclaration pour des bâtiments « Zéro Carbone » : Cette initiative du World Green Building Council enjoint les villes, les régions et les États à faire en sorte que tous les bâtiments sous leur contrôle direct atteignent la neutralité carbone d'ici 2030, et à œuvrer pour que tous les bâtiments atteignent zéro émission nette d'ici 2050. L'initiative a été lancée en 2018 et compte désormais 28 villes et 6 États et régions. En prenant en compte les entreprises et les collectivités locales, les signataires représentent une surface totale de 32 millions de m2 (WGBC, 2020).

Déclaration du C40 pour des bus propres/Réseau Véhicules zéro émission (VZE) : La déclaration du C40 affiche une volonté de réduire les émissions polluantes des transports publics. Le réseau VZE permet aux villes du C40 de mutualiser leurs bonnes pratiques et leurs politiques, mais aussi de collaborer avec d'autres acteurs. Le réseau repose sur quatre domaines d'action : une stratégie pour des véhicules propres dans toute la ville, le développement du réseau, la mise en place de parcs de véhicules propres et des mesures d'incitation. La déclaration a été signée par 37 villes.

Déclaration du C40 sur l'objectif zéro déchet : Cette déclaration engage 20 villes et 3 régions à réduire leur production de déchets ménagers par habitant d'au moins 15 % d'ici 2030 par rapport à 2015, à réduire la quantité de déchets ménagers mis à la décharge et incinérés d'au moins 50 % d'ici 2030 par rapport à 2015, et à augmenter le taux de réacheminement depuis la décharge et l'incinération d'au moins 70 % d'ici 2030. Sur les 18 villes ayant publié spontanément leurs résultats en 2019, 17 sont en bonne voie pour tenir ces engagements d'ici à 2030 (C40 Cities, 2019).

SECTION II

SECTION II

Action climatique des collectivités locales en 2020 : innover et progresser en période de pandémie

Introduction

Lors de sa 43e session à Nairobi (avril 2016), le GIEC a confirmé le rôle clé des villes dans la lutte contre le changement climatique. Il a notamment suggéré de consacrer un rapport spécial sur le changement climatique et les villes dans le cadre de son 7e cycle d'évaluation (AR7), censé commencer après le Bilan mondial 2023 (*Global Stocktake*). À cette fin, le GIEC a organisé une conférence scientifique sur les villes et le changement climatique (à Edmonton, Canada - du 5 au 7 mars 2018), pour évaluer l'état des connaissances universitaires, politiques et pratiques sur le changement climatique et les villes. La conférence a rassemblé plus de 700 participants de tous les domaines et a impliqué des réseaux de villes et de régions de première importance (ICLEI, C40, CGLU, Cities Alliance...). La synthèse des résultats de la conférence a abouti à une proposition de *Programme mondial de recherche et d'action sur les villes et le changement climatique* visant à couvrir des villes avec des géographies, des tailles, des modèles de croissance et des contextes différents. Publié à temps pour le Sommet Action Climat 2019 (septembre 2019), le *Programme de recherche et d'action* (**fig. 1**) comporte trois sections :

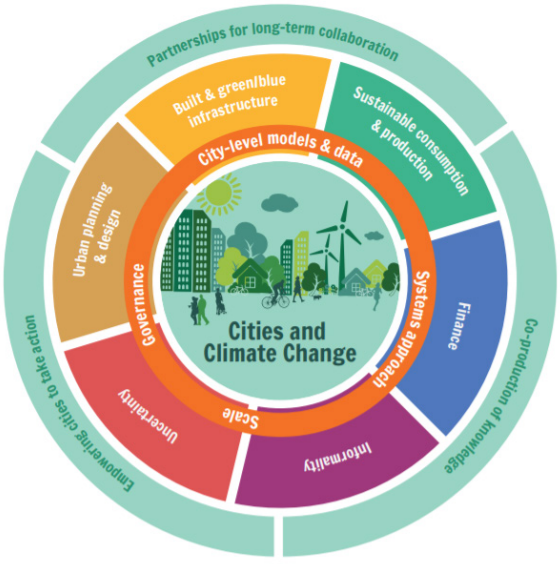
1. Problèmes transversaux et lacunes de connaissances. Ici, l'objectif est d'identifier les problèmes pour lesquels les villes pourraient bénéficier d'un meilleur accès à la science existante (interactions et nature interdépendante des villes dans leurs régions et pays, capacité des institutions locales dans une perspective multi-niveaux...) en éclairant une action intégrée à différentes échelles spatiales et temporelles ainsi que la disponibilité des données.

2. Domaines de recherche clés où la disponibilité de connaissances plus factuelles aiderait les praticiens et les décideurs à relever des défis climatiques spécifiques à la ville. Cela comprend l'absence de formalité, la planification et conception urbaines, les infrastructures bleues et vertes, la consommation et la production durables, les finances et l'incertitude.

3. Approches suggérées pour mettre en œuvre le *Programme de recherche et d'action* en renforçant l'interface entre science, pratique et politique.

FIGURE 1

STRUCTURE DU PROGRAMME MONDIAL DE RECHERCHE ET D'ACTION. LE PREMIER CERCLE INTÉRIEUR (ORANGE) REPRÉSENTE LA SECTION 1, LE DEUXIÈME CERCLE INTÉRIEUR (MULTICOLORE) REPRÉSENTE LA SECTION 2 ET LE CERCLE EXTÉRIEUR (VERT) REPRÉSENTE LA SECTION 3 - *Source : Programme mondial de recherche sur le climat, 2019*



Parallèlement à la conférence du GIEC, les maires ont signé la Déclaration d'Edmonton, une déclaration politique appelant les villes à soutenir une prise de décision et des actions fondées sur des données probantes pour lutter contre le changement climatique dans les villes. Co-développée par la ville d'Edmonton et par la Convention mondiale des maires (GCoM), elle a été approuvée à l'unanimité par le Congrès mondial d'ICLEI, la Fédération canadienne des municipalités et la Conférence des maires des États-Unis. En Amérique du Nord, elle compte 3 400 municipalités signataires (Ville d'Edmonton).

Dans la foulée, la GCoM a lancé l'initiative *Innovate4Cities*, une plate-forme collaborative visant à rassembler les gouvernements nationaux et locaux, le secteur privé, les universités et les villes. L'objectif est de « *créer une compréhension partagée des impacts du changement climatique sur les villes et d'aider les villes à identifier les meilleures approches pour atténuer leurs émissions de carbone tout en adaptant leurs infrastructures à un climat changeant* ». *Innovate4Cities* appelle les États nationaux à consacrer un tiers de leurs investissements à la R&D sur les problématiques urbaines liées au changement climatique d'ici 10 ans ; à accueillir 10 millions d'étudiants supplémentaires dans le domaine du changement climatique à l'horizon 2025 ; et à favoriser le partage de données entre les villes et les entreprises. La conférence virtuelle *Innovate4Cities* (prévue du 11 au 15 octobre 2021) sera co-organisée par ONU-Habitat et la GCoM afin de faire le suivi de la conférence d'Edmonton 2018 et fournir des contributions à la COP26 et au Rapport spécial du GIEC AR7 sur le changement climatique et les villes (ONU-Habitat, 04/03/2021).

Dans la perspective d'alimenter cette dynamique collaborative avec des exemples concrets et des résultats tangibles d'initiatives menées localement, la section qui suit présente certaines des principales tendances observées dans l'action des villes au cours de l'année écoulée. Sans viser à l'exhaustivité, nous avons réalisé une analyse bibliographique et présentons ici des exemples d'actions remarquables, dans différents domaines politiques, que les villes peuvent mener à travers trois leviers : la planification, le pouvoir normatif et l'approvisionnement.

1.Planification de l'action climatique : de la comptabilité carbone à l'objectif de neutralité carbone, les collectivités locales renforcent le pilotage de leur action climatique

A. De nouveaux instruments de comptabilité carbone ouvrent les frontières conceptuelles et technologiques

Le calcul des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'un territoire (État, région ou ville) est stratégique pour aider les autorités à piloter les efforts d'atténuation à court et long terme. D'une part, la comptabilité carbone permet de repérer les principales sources d'émissions au niveau local, et donc aux autorités locales d'adopter des politiques pertinentes pour les atténuer. D'autre part – dans un contexte de coopération internationale pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris –, la fourniture de mesures quantitatives des efforts mis en œuvre constitue une pierre angulaire pour les principales initiatives et les réseaux transnationaux de villes et de régions (cf. **Section I**). La comptabilité carbone est donc autant un instrument de politique publique permettant de conduire une action fondée sur des faits qu'un gage de transparence et de responsabilité envers les citoyens. On peut distinguer deux grandes approches principales pour réaliser une comptabilité carbone :

- **L'inventaire des émissions** est un outil de comptabilité statistique des émissions directes produites par les activités à l'intérieur des limites administratives ou géographiques d'un territoire. Il est utilisé pour identifier les sources d'émission. L'Agence française pour la transition écologique (ADEME) le compare à un « cadastre » des émissions, car il se concentre sur les GES « physiquement » émis sur le territoire (ADEME, n.d.).

- **L'empreinte carbone territoriale** permet d'agréger les *émissions directes* générées par les activités de production du territoire et les *émissions indirectes* induites par sa production en dehors de ses propres frontières. Dans certains cas, l'empreinte carbone peut également inclure les émissions induites par la consommation, à travers la comptabilisation des émissions incorporées dans les importations (EEI) et les évaluations du cycle de vie des produits et services. Qu'elle soit fondée sur la consommation ou non, l'empreinte carbone est une approche plus large qui vise à prendre en compte tous les GES nécessaires pour soutenir les activités du territoire, indépendamment de leur origine (Citepa, 2020).

Ces deux approches sont incluses dans la **comptabilité carbone territoriale**. Trois « scopes » catégorisent les limites géographiques des sources d'émission (**fig. 2**). Ce cadre a été créé par le Global Protocol for Community Scale GHG Emission Inventories (GPC)[1] et est dérivé du GHG Corporate Standard conçu pour les entreprises. Créé par le World Resources Institute, le C40 et ICLEI, le *GHG Protocol for Cities* est la méthodologie la plus utilisée dans le monde pour la comptabilité carbone des villes.

1 Le Global Protocol for Community Scale GHG Emission Inventories (GPC), aussi appelé GHG Protocol for Cities, a été créé en 2014 par le WRI, l'ICLEI et le C40 pour fournir aux villes des normes et méthodologies robustes de comptabilisation des émissions.

FIGURE 2

DÉFINITION DES SCOPES POUR LES INVENTAIRES DES VILLES DANS LE GPC POUR LES VILLE

Source : Protocole des GES, 2014; C40, 2018

Scope	Définition
1	Émissions des GES produites par des sources à l'intérieur des frontières de la ville
2	Émissions de GES produites en conséquence de l'utilisation de l'électricité fournie par le réseau, le chauffage et/ou la climatisation à l'intérieur des frontières de la ville.
3	Toutes les autres émissions produites en dehors des frontières de la ville en conséquence d'activités prenant place au sein des frontières de la ville.

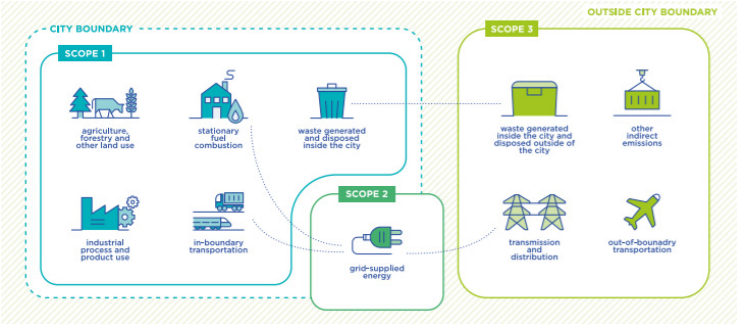


TABLEAU 1

CARACTÉRISTIQUES DES 3 MÉTHODES DE COMPTABILISATION DES ÉMISSIONS LOCALES

Source : Association Bilan Carbone

Approche	La méthode territoriale	La méthode globale	La méthode consommation
Scope	Calcul les émissions de GES émises directement sur le territoire par l'ensemble des acteurs par secteur d'activité (scope 1), elle ne prend donc pas en compte les émissions indirects induites par la satisfaction des besoins du territoires, sauf les émissions indirectes liées à sa consommation d'énergie provenant d'unités de production sur son territoire (scope 2). Scope 1 et 2	Comptabilisation des émissions prenant en compte l'ensemble des émissions de GES, à savoir directes et indirectes donc qu'elles soient émises par ou pour le territoire. Cette méthode est plus complexe car elle nécessite une collecte de données qui peut s'avérer difficile compte tenu de l'éparpillement des informations et du manque de données statistiques au niveau des collectivités. La prise en compte des émissions indirectes mène également une incertitude assez élevée. Enfin l'utilisation du scope 3 dont les méthodes de comptabilisation sont propres à chaque outil, rend les comparaisons impossibles. Scope 1, 2 et 3 variables	Comptabilisation de tous les biens et services nécessaires au territoire (provenant de la production intérieure et des importations) et donc tous les secteurs nécessaires à la consommation finale des habitants (secteurs présents ou pas sur le territoire). Cette approche permet de prendre en compte de manière centrale la question des émissions liées à la consommation. Les émissions étant rapportées au consommateur final, les actions vont naturellement plus porter sur les citoyens et les comportements liés à la consommation et les entreprises de production et de service
Avantages	• Méthode la plus précise • Objectif de réductions basées sur cette méthode • Pas de doubles comptages	• Couverture complète des émissions • Evoque tous les problèmes	• Facilement interprétable • Orientée communication vers le citoyen
Inconvénients	• Comporte des biais dans la mesure de la réduction des émissions (ex : délocalisations, électricité...) • Exclut les transports maritime et aérien internationaux	• Non harmonisé • Interprétation complexe • Doubles-comptages • Approche intégrée entre territoires : permet d'identifier dans quelle mesure l'activité d'un autre territoire peut impacter son bilan et vice et versa	• Difficultés de calculs • Calculs non normalisables
Usages	• Standard international • Base de toutes les autres méthodes • Permet l'agrégation à des échelons supérieurs	• Conception d'un plan d'action territorial (PCET, PCTI, etc.)	• Mobilisation du citoyen et des acteurs du territoires (entreprises, industries…)
Outils existants	• Inventaire national format CCNUCC et équivalents • BASEMIS®	• Bilan Carbone® Territoire • Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emissions Inventories (GPC) • IRE/ISE • US Community Protocole • GESi Territoire (en cours d'élaboration).	• PAS 2070

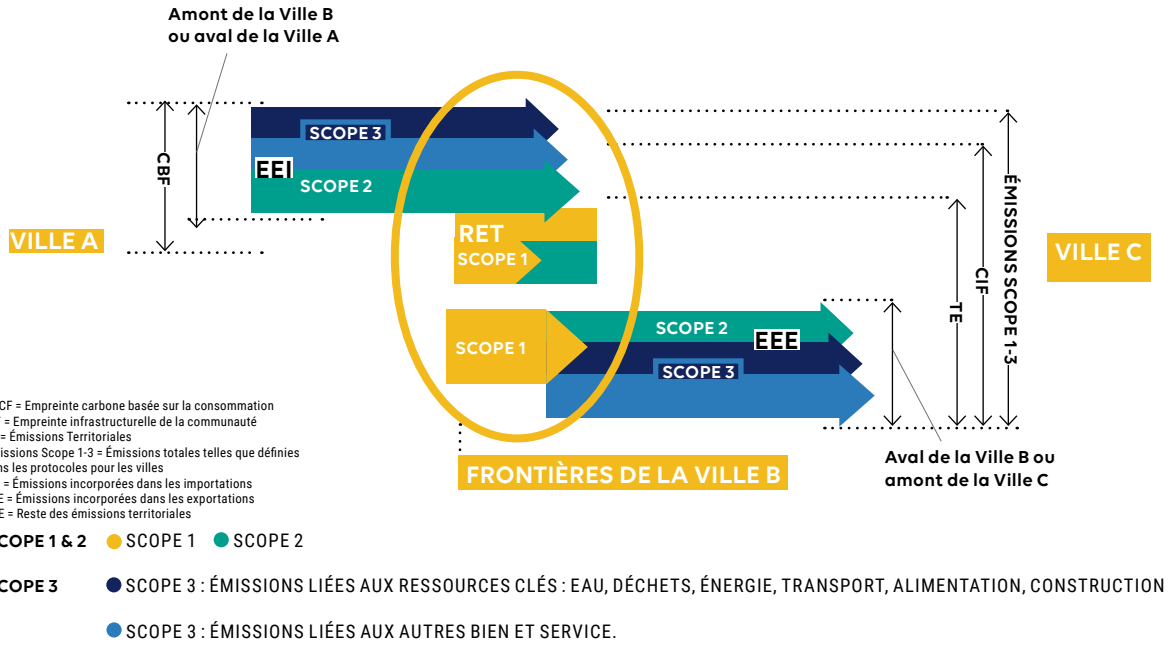
Cependant, de nombreuses méthodologies différentes ont été développées par des agences spécialisées et des normes mondiales. Elles se distinguent les unes des autres par leur périmètre de calcul, chacune présentant ses avantages et ses inconvénients en termes d'accès et d'agrégation des données, de suivi dans le temps, de transposition en politiques concrètes, etc. Un résumé de leurs caractéristiques a été dressé par l'Observatoire Climate Chance dans l'édition 2019 du Bilan de l'action climat des territoires (**tab. 1**).

D'un point de vue empirique ou politique, la crédibilité des scénarios et des investissements publics pour la transition bas carbone repose fortement sur la robustesse et cohérence de la comptabilité carbone. C'est pourquoi les villes, les universitaires et les praticiens travaillent en permanence sur de nouvelles méthodologies et approches pour étendre la couverture des émissions et améliorer la précision des comptes carbone. Pour cette édition, nous avons décidé de nous concentrer sur deux questions : le « problème de la frontière » et la sous-déclaration.

• LE PROBLÈME DE LA FRONTIÈRE : D'UNE COMPTABILITÉ DES ÉMISSIONS TERRITORIALES À UNE COMPTABILITÉ BASÉE SUR LA CONSOMMATION ? • En 2018, le bilan des émissions de GES liées à la consommation des villes du C40 a révélé que 79 villes consommaient 3,5 $GtCO_2e$, soit 60 % de plus que les émissions liées aux activités locales (2,2 $GtCO_2e$). Cela signifie que les deux tiers de leurs émissions sont importées, en particulier pour les villes à revenus élevés (C40, 2018). L'étude *The Future of Urban Consumption in a 1.5°C World* a mis à jour ces chiffres et constaté que les émissions liées à la consommation de près de 94 des plus grandes villes du monde représentaient déjà 10 % des émissions mondiales de GES (4,5 $GtCO_2e$), tandis qu'en 2017, leurs émissions liées à la production étaient estimées à 2,9 $GtCO_2e$. Ces émissions sont pour la plupart cachées dans les inventaires territoriaux de GES puisque 85 % des émissions associées aux biens et services consommés dans les villes du C40 sont générées en dehors des frontières des villes (C40, 2019). C'est ce que les universitaires de la comptabilité carbone appellent le « *problème de la frontière* », illustré par la **figure 3**.

FIGURE 3

LE PROBLÈME DE LA FRONTIÈRE – ANALYSE DES RELATIONS ENTRE LES ÉMISSIONS TERRITORIALES, L'EMPREINTE CARBONE BASÉE SUR LA CONSOMMATION ET L'EMPREINTE DES INFRASTRUCTURES À L'ÉCHELLE COMMUNAUTAIRE - *Source : Chen et al., 2019*



La plupart des systèmes de comptabilité carbone sont basés sur une approche territoriale (ou *approche basée sur la production purement géographique*). Ces approches ne tiennent compte que des émissions issues de la production d'énergie située à l'intérieur des limites géographiques ou administratives du territoire (scope 1) ou incluent les émissions de l'électricité importée nécessaires aux activités à l'intérieur des limites (scope 2). À ce titre, les collectivités locales peuvent facilement identifier les sources d'émissions, concevoir des plans d'atténuation pertinents et cibler les secteurs les plus émetteurs. L'approche territoriale peut également inclure les émissions incorporées dans les exportations (EIE), à savoir les émissions produites hors de la ville mais induites par les activités à l'intérieur de son périmètre (scope 3, l'incinération des déchets, par exemple). En fin de compte, avec l'approche territoriale, il est plus facile d'allouer les émissions, de suivre la progression de chaque emplacement et d'agréger les données pour avoir une perspective plus large.

Chen et al. remarquent : « *Les villes abritent 50 % de la population mondiale, mais ne représentent qu'environ 3 % de la masse terrestre, ce qui signifie qu'elles doivent externaliser un grand nombre d'émissions à l'extérieur de leurs limites* ». En fait, la production locale d'énergie ne représente qu'environ 25 % des émissions mondiales (GIEC, 2014), tandis que les émissions liées au commerce sont en hausse et atteignent désormais environ un tiers des émissions mondiales de GES (Wiedmann et Lenzen, 2018).

Les approches territoriales ne reflètent donc pas les émissions incorporées dans les biens et services importés. Par conséquent, elles ne prennent pas en compte les inégalités spatiales et socio-économiques incarnées dans l'empreinte carbone des comportements de consommation. Pour résoudre ce problème des frontières, la littérature universitaire a accordé une attention croissante au cours des dernières années à l'**empreinte carbone basée sur la consommation** (*consumption-based carbon footprint***, CBCF**). L'empreinte carbone basée sur la consommation présente un double avantage sur les émissions territoriales : elle permet d'évaluer le cycle de vie et les émissions transfrontalières. En projetant le regard du décideur au-delà des émissions « basées sur la production purement géographiques » de son territoire, l'empreinte carbone basée sur la consommation reflète mieux les inégalités de pouvoir d'achat d'une part, et la structure économique locale par rapport aux marchés mondiaux d'autre part.

Heinonen et al. (2020) ont identifié deux types d'approches de l'empreinte carbone basée sur la consommation :

- **L'empreinte carbone sur site** (*area carbon footprint*, **ACF**) attribue à un site toutes les émissions incorporées dans les produits *achetés* sur son territoire (plutôt que *produits,* dans une approche territoriale), y compris celles incorporées dans la production et la chaîne d'approvisionnement mondiales (analyse du cycle de vie), que ces produits soient achetés ou non par des résidents, des touristes, des visiteurs ou des navetteurs.

- **L'empreinte carbone personnelle** (*personal carbon footprint*, **PCF**) attribue les émissions aux résidents du territoire, quel que soit le lieu de leur dernier achat, que ce soit à l'épicerie du coin ou lors d'un déplacement à l'autre bout du monde. Centrée sur la consommation monétaire des citoyens, cette approche exclut les émissions du secteur public (dépenses d'infrastructure et consommation gouvernementale). Cependant, elle reflète mieux les inégalités de pouvoir d'achat entre les territoires.

L'inclusion ou l'exclusion des émissions du secteur public est susceptible de refléter des inégalités géo-économiques : par exemple, les dépenses d'infrastructure sont souvent plus élevées dans les

régions en voie de développement et d'urbanisation rapides que dans les économies urbanisées et tertiarisées à faible intensité capitalistique. De même, la taille du secteur public peut grandement influencer les calculs dans l'approche « Empreinte carbone personnelle » : par exemple, aux États-Unis, le secteur de la santé est l'une des principales sources d'émissions d'une empreinte carbone individuelle, car la plupart des coûts sont privatisés, alors qu'ils disparaissent presque dans les pays nordiques où ce secteur est fortement subventionné. Les calculs d'empreinte carbone peuvent également varier s'ils ne prennent en compte que le CO_2 ou incluent aussi d'autres types de GES, qui représentent 25 % des émissions annuelles mondiales (GIEC, 2014).

En résumé, même lorsque la comptabilité de l'empreinte carbone est basée sur la consommation, il existe un large éventail d'approches limitant les possibilités de comparaison. Ces limitations poussent nécessairement à faire un compromis entre la couverture géographique de l'étude et la granularité des informations utilisées. Par exemple, en 2018, Daniel Moran et al. ont produit une étonnante déclaration : sur plus de 13 000 villes étudiées, « *100 villes représentent 18 % de l'empreinte carbone mondiale* » (Moran et al., 2018). Pour obtenir ce chiffre, l'étude a extrapolé à échelle locale les empreintes carbone nationales en utilisant des données indirectes (population, pouvoir d'achat et autres études sur l'empreinte carbone au niveau infranational). À ce jour, il s'agit de la seule étude visant à évaluer l'empreinte carbone d'un si large éventail de villes au niveau mondial. Cela signifie, en retour, que l'évaluation est plus approximative, car l'étendue des données disponibles et leur granularité sont moindres.

Ces difficultés de calcul rendent l'utilisation de l'empreinte carbone basée sur la consommation très peu courante à l'échelle municipale, mais nous avons souligné sa complémentarité avec la comptabilité territoriale des émissions. Actuellement, des voies plus concrètes sont explorées pour améliorer l'exactitude des inventaires statistiques et résoudre un problème de sous-déclaration qui intéresse de plus en plus le milieu universitaire.

• LE PROBLÈME DE LA SOUS-DÉCLARATION : COMBLER LE FOSSÉ ENTRE LES INVENTAIRES STATISTIQUES ET LES MESURES ATMOSPHÉRIQUES • En moyenne, les villes états-uniennes ont sous-estimé de 18,3 % leurs émissions de CO_2 liées aux combustibles fossiles ($FFCO_2$). C'est le résultat d'une étude récente qui a comparé les inventaires volontaires d'émissions de GES de 48 des 100 villes les plus émettrices des États-Unis avec les données produites par *Vulcan*, un outil regroupant les données d'émissions des bases de données publiques nationales entre 2010 et 2015. Les plus grandes différences observées par les auteurs de l'étude et le développeur de *Vulcan* vont de -145,5 % à 63,5 %. Par cumul, ces émissions sous-estimées représentent 129 $MtCO_2$, soit 25 % de plus que les émissions de l'État de Californie. Ensemble, les 48 villes étudiées représentent 13,7 % des émissions des villes et 17,7 % de la population états-unienne en 2015 (Gurney et al., 2021).

L'étude souligne qu'il n'existe pas de méthodologie systématique, revue par des pairs, pour évaluer la qualité d'un inventaire volontaire des émissions. Par conséquent, il peut exister de grandes différences d'approche pouvant conduire à des écarts importants dans la prise en compte de certaines sources d'émissions sur un territoire. Les différences les plus courantes concernent l'omission de l'utilisation d'hydrocarbures, les émissions industrielles et commerciales sur site, les différences dans la prise en compte des émissions maritimes et aériennes et les différences méthodologiques pour l'estimation des émissions routières.

Ces écarts sont importants, car une erreur de calcul des émissions d'un territoire peut fausser l'appréciation d'une collectivité locale lors de l'adoption de sa stratégie d'atténuation. À plus forte raison quand la collectivité s'est fixé comme objectif d'atteindre la neutralité carbone.

Mexico - Mexique

MERCI-CO_2, un exemple de comptabilité atmosphérique des émissions à Mexico

Le dernier inventaire des émissions de GES de Mexico remonte à 2016, avec des données relatives à 2014. À l'époque, les émissions s'élevaient à 56,2 $MtCO_2$ dans la région métropolitaine de Mexico (MCMA), dont 78 % provenaient des transports et de l'industrie. Selon son dernier rapport au CDP (2020), les émissions de Mexico ont atteint près de 47 $MtCO_2$ en 2018, contre 24 $MtCO_2$ en 2012. Cependant, l'ampleur de cette augmentation s'explique en grande partie par les changements de méthodes comptables et l'amélioration de la précision des données. En effet, le Mexique mène des recherches de pointe pour améliorer ses méthodes de comptabilisation du carbone, en testant de nouvelles approches, comme la mesure des émissions atmosphériques.

Mexico City Regional Carbon Impacts (MERCI-CO_2) est un projet de recherche franco-mexicain : il est mené par le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE) et l'Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL) côté français, et par le Grupo de Espectroscopía y Percepción Remota (EPR), le Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de l'Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) côté mexicain. Financé par un appel d'offres lancé par l'Agence nationale de la recherche (ANR), le projet est soutenu par le Secrétariat à l'environnement (SEDEMA) de Mexico. Il a commencé début 2017 et devrait terminer fin 2021.

Le projet vise à mesurer les gradients de concentration de CO_2 et leur évolution dans le temps en déployant un dense réseau de capteurs de CO_2 au niveau du sol et en altitude dans la Zone métropolitaine de la vallée de Mexico (ZMVM). La modélisation est ensuite exécutée avec des ordinateurs pour comparer les résultats des capteurs et du modèle atmosphérique que suppose l'inventaire statistique de la ville. Grâce à l'inversion atmosphérique, cette comparaison permet de repérer précisément les lieux et les activités où l'inventaire statistique ne correspond pas au modèle atmosphérique, puis de rechercher les moyens d'améliorer la méthode statistique. Finalement, la mesure atmosphérique pourrait même aider à vérifier l'efficacité des mesures de réduction des émissions de CO_2 prises par les autorités des villes. Elle permet également une mise à jour plus rapide des informations, alors que l'inventaire statistique nécessite toujours un recul de plusieurs années pour collecter les données. Dans le cas de Mexico, la ville soutient le projet en autorisant l'installation de capteurs sur les stations locales de qualité de l'air de la ville. Les capteurs devaient être installés au printemps 2020, mais la pandémie en a retardé le déploiement.

La mesure atmosphérique a l'avantage de fournir des images de haute précision des concentrations de GES sur un territoire, d'identifier les évolutions presque en temps réel et de repérer les sources de variations. Pourtant, elle est limitée lorsqu'il s'agit de distinguer les origines territoriales des émissions en zone urbaine dense, puisque les gaz circulent avec les vents. De ce point de vue, la géographie de Mexico (ville située dans un bassin de haute altitude à 2 000 m et entourée de montagnes culminant à 5 000 m) empêche la dispersion des polluants émis par les vents. C'est un plus pour obtenir davantage de signaux atmosphériques, mais cela complique la différenciation précise des sources d'émissions. C'est pourquoi la mesure atmosphérique ne vise pas à remplacer les inventaires statistiques, mais à fournir des informations complémentaires. Les systèmes atmosphériques sont également limités aux émissions territoriales, et d'autres approches comme la comptabilité basée sur la consommation peuvent apporter des perspectives utiles pour comprendre l'empreinte d'une ville.

L'approche atmosphérique appliquée aux émissions de CO_2 en milieu urbain est relativement récente, encore en phase d'évaluation et centrée sur les grandes villes. En effet, les stations d'analyse les plus précises sont coûteuses (jusqu'à 100 000 €), mais les capteurs de base sont plus abordables (jusqu'à 5 000 €). De plus, un tel projet nécessite un expert hautement qualifié pour exécuter un logiciel de modélisation, ainsi que le soutien politique de la collectivité locale pour être durable. Par conséquent, Mexico est l'une des rares villes à tester ce système dans le monde. En juillet 2020, la mairie de Paris a également voté le projet *Météo Carbone®* pour fournir des mesures mensuelles des émissions de GES de la ville, en partenariat avec Origins.earth, une start-up filiale de Suez.[2]

2 Merci à Michel Ramonet, chercheur CNRS au Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE) de l'Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL), coordinateur du projet MERCI-CO_2, et à Thomas Lauvaux, chercheur CNRS en sciences atmosphériques et du cycle du carbone au LSCE-IPSL, pour leurs contributions à ce cas d'étude. Que Michel Grutter du Centre des sciences atmosphériques de l'université nationale autonome du Mexique (UNAM) soit également remercié.

Les auteurs déclarent cependant que les villes ne sont pas à blâmer : les inventaires sont perfectibles et pourraient être améliorés en documentant davantage les frontières du système urbain. D'après eux, une solution pourrait être de combiner ces systèmes de rapports *bottom-up* volontaires avec des systèmes d'observation et de modélisation atmosphériques. C'est ce que Mexico, par exemple, essaie de faire aujourd'hui (**cas d'étude n°5**).

B. La recherche de la neutralité carbone mondiale via l'engagement local

• QU'EST-CE QUE LA NEUTRALITÉ CARBONE ? RETOUR SUR LE RAPPORT « 1,5 °C » DU GIEC •

À l'été 2018, le GIEC a publié son *Rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C* : il explore les répercussions d'un réchauffement climatique à 1,5 °C au-dessus des niveaux préindustriels, l'objectif le plus ambitieux fixé par l'Accord de Paris. Le rapport évalue également les voies disponibles pour rester dans les limites du budget carbone induit par une trajectoire de 1,5 °C, et conclut :

> *« Rester dans les limites d'un budget carbone de 580 GtCO_2 implique que les émissions de CO_2 atteignent la neutralité carbone dans environ 30 ans ; ce délai est réduit à 20 ans pour un budget carbone restant de 420 GtCO_2 (degré de confiance élevé). »*

GIEC (2018). Rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C, p. 33

Dans ce contexte, la neutralité carbone consiste à réduire à zéro les émissions nettes de CO_2 : « Cela signifie que la quantité de CO_2 entrant dans l'atmosphère doit être égale à la quantité éliminée ». Cet objectif est parfois limité au CO_2, principale source de GES dans le monde (environ 72 %), ou étendu à d'autres GES à plus grand potentiel de réchauffement global (PRG), comme le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O) ou l'hexafluorure de soufre (SF_6). Quelle que soit la voie d'entrée ou la portée des gaz inclus dans la stratégie, trois instruments principaux doivent être envisagés pour limiter le changement climatique

1. La réduction, prévention et absorption des émissions de GES (atténuation)
2. La capture et séquestration du carbone (CSC)
3. La compensation des émissions par l'utilisation de crédits certifiés de réduction des émissions

Aucune de ces approches n'est négligée dans les scénarios imaginés par le GIEC. Pourtant, compte tenu de la science et des connaissances existantes, l'atténuation des flux de GES envoyés dans l'atmosphère chaque année via **la réduction directe des émissions de carbone, la prévention et l'absorption** est le moyen le plus sûr de limiter l'ampleur du changement climatique. La **capture et la séquestration du carbone** (CSC) consiste à retirer directement le CO_2 de l'atmosphère ou, plus fréquemment, des cheminées d'échappement des installations industrielles (usines d'incinération des déchets, cimenteries, aciéries…) pour le stocker dans des réservoirs géologiques. Cependant, aucun des projets pilotes existants de CSC ne s'est encore révélé rentable ou industrialisable à grande échelle. Certains scientifiques s'inquiètent aussi que miser de manière excessive sur une technologie immature pourrait n'aboutir qu'à retarder l'adoption de mesures de réduction des émissions (Climate Chance, 2018). Quant à la **compensation carbone volontaire**, il s'agit d'un instrument de marché consistant à équilibrer les émissions restantes par l'achat de crédits certifiant qu'une certaine réduction des émissions négatives (via l'élimination de carbone ou l'investissement dans un puits de carbone) a été mise en œuvre ailleurs.

• LES *OXFORD PRINCIPLES* : UNE NORME POUR LES CHAPEAUTER TOUTES ? • Trop souvent, la compensation carbone est considérée comme un substitut à la réduction de ses propres émissions de carbone ou souffre d'un manque de certifications de haut niveau. Dans ce contexte, plusieurs initiatives ont vu le jour afin de définir les normes d'une compréhension commune et ambitieuse de la neutralité climatique pour les acteurs non étatiques en général, y compris les collectivités locales.

Les **principes d'Oxford pour une compensation carbone alignée sur l'objectif « zéro émission nette »** sont l'une de ces initiatives. Publiés en septembre 2020, les Principes d'Oxford décrivent une approche de compensation carbone alignée sur des objectifs de neutralité carbone. L'objectif est de répondre à certaines problématiques liées à l'utilisation de crédits carbone, l'achat monétaire de crédits certifiant la réduction ou l'absorption d'émissions réalisées par un autre acteur. Ces principes visent à fournir aux acheteurs de crédits une compréhension cohérente du rôle de la compensation inscrite dans une stratégie globale d'atténuation (Université d'Oxford, 2020).

- **Principe 1. Donner la priorité à la réduction de ses propres émissions, utiliser des crédits de compensation de haute qualité et réviser régulièrement la stratégie de compensation par rapport à l'évolution des meilleures pratiques**
  Ce principe vise à rétablir un ordre de priorité d'action pour les stratégies d'atténuation. Avant d'utiliser la compensation carbone, les acteurs doivent maximiser leurs opportunités de réduction directe des émissions. Lorsque des compensations sont utilisées, l'acteur doit s'assurer qu'elles répondent aux exigences de qualité (conformité aux meilleures normes) et maintenir un niveau élevé de transparence dans leur comptabilité, leurs objectifs et les types de compensations utilisées pour suivre et surveiller les progrès.

- **Principe 2. Passer de crédits de compensation « réduction d'émissions » à une compensation « élimination du carbone »**
  La plupart des crédits compensations disponibles certifient des *réductions d'émissions* qui, à ce jour, ne sont pas suffisantes pour atteindre la neutralité carbone. Les Principes recommandent aux utilisateurs de crédits compensation d'augmenter la demande de crédits certifiant une « *élimination du carbone* » afin d'envoyer un signal du marché pour encourager le développement de technologies de capture et séquestration du carbone (CSC).

- **Principe 3. Passage du stockage de courte durée au stockage de longue durée**
  Les crédits de compensation certifiant un stockage à long terme doivent être privilégiées par rapport au stockage de courte durée pour garantir l'absence de revirement dans les décennies suivantes.

- **Principe 4. Soutenir le développement de la compensation alignée sur le « zéro émission nette »**
  Les Principes encouragent les acteurs à soutenir activement le développement de crédits de compensation de haute qualité par le biais de leviers pertinents tels que des accords à long terme, des alliances sectorielles, un soutien à la restauration et à la protection des écosystèmes pour leur valeur en-soi (plutôt que dans le seul but de la compensation carbone), et à intégrer ces principes dans les réglementations et les approches normatives pour la compensation et la neutralité carbone.

Les principes proposés par l'étude sont destinés à être applicables à tous les acteurs non étatiques qui, du côté de la demande, souhaitent utiliser la compensation dans leurs plans de neutralité carbone. Ces principes ont été intégrés dans *Race to Zero*, la campagne scientifique menée par la CCNUCC et regroupant les engagements des entreprises, des investisseurs, des universités, des

villes, des États et des régions à la neutralité carbone (CCNUCC, 2020). Les objectifs de la campagne *Race to Zero* incluent la promotion de principes communs fondés sur le consensus pour que tous les engagements « zéro émission nette » convergent vers les mêmes hypothèses et exigences.

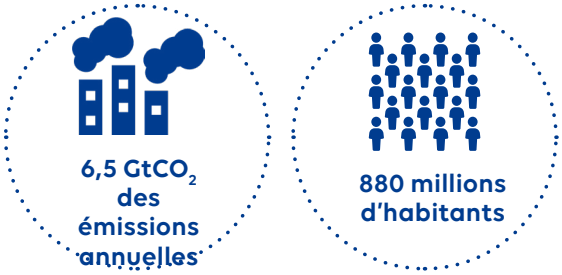
• NEUTRALITÉ CARBONE À L'ÉCHELLE DE LA VILLE : AU-DELÀ DES ENGAGEMENTS, L'ACTION •

Depuis le rapport du GIEC, et tout comme d'autres pays ou entreprises, de nombreux gouvernements locaux et infranationaux se sont engagés à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, voire avant. **D'après le NewClimate Institute et le Data-Driven EnviroLab, en octobre 2020, 826 villes et 103 régions avaient pris une forme d'« engagement zéro émission nette »** (NewClimate Institute, 2020). Cela représente une augmentation par rapport aux 65 villes et régions enregistrées en 2019, sur les 6 000 analysées (NewClimate Institute et al., 2019). Sur la base des données du World Resources Institute, le rapport estime que tous les engagements cumulés de ces villes et régions couvrent 6,5 $GtCO_2$ d'émissions annuelles, soit plus que les émissions annuelles des États-Unis. À l'échelle mondiale, ces engagements englobent environ 880 millions de personnes, mais avec d'énormes lacunes régionales en fonction de multiples facteurs tels que la taille et la densité de population des villes, l'importance du changement climatique dans l'agenda politique, la capacité technique à définir des stratégies crédibles de neutralité carbone et des responsabilités différenciées dans les émissions historiques et actuelles. Et la tendance se poursuit depuis : parmi les dernières villes ayant pris des engagements en 2021, on peut citer Philadelphie (1,5 million d'habitants) aux États-Unis (WHYY, 15/01/2021) et Sunderland (174 000 habitants) au Royaume-Uni (Sunderland Echo, 11/01/2021).

INDICATEUR

929

gouvernements locaux à travers le monde ont un objectif « zéro émissions nettes »

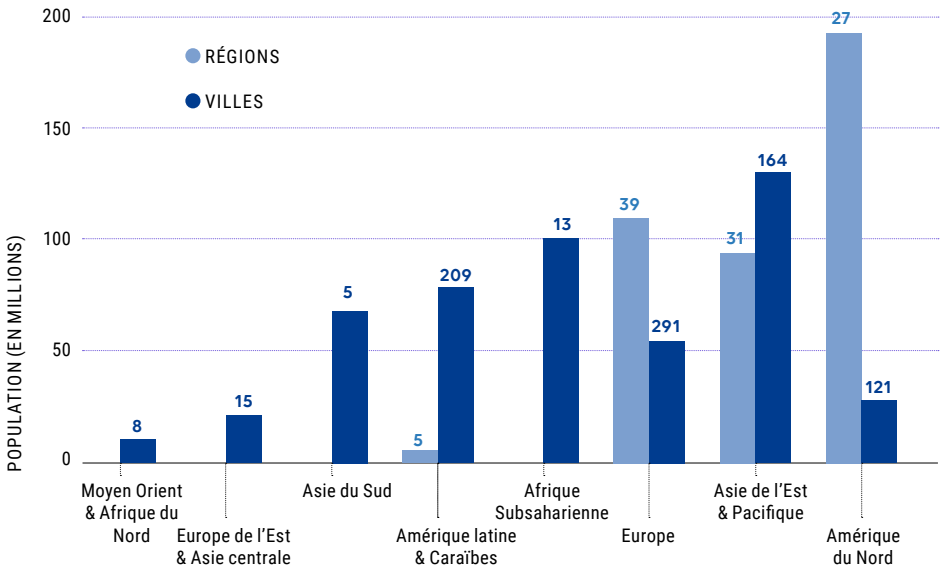


Cependant, il n'existe pas de voie unique pour atteindre la neutralité carbone. Les villes et les régions, tout comme le secteur privé et d'autres acteurs, parlent de leurs engagements avec des mots et des concepts différents, ce qui tend à brouiller les frontières entre la signification scientifique de la neutralité carbone, son utilisation politique et sa mise en œuvre technique. « Zéro émission nette », « neutralité carbone », « neutralité climatique », « zéro carbone »... Le NewClimate Institute répertorie les différents termes existants, sur la base des définitions fournies par le GIEC lorsqu'elles sont disponibles, ou par la littérature universitaire existante (NewClimate Institute, 2020, p. 12-13).

En l'absence d'une approche standardisée de la neutralité carbone, il est difficile de comparer les stratégies des collectivités locales, d'agréger leurs contributions à l'atténuation globale et de suivre leurs progrès en ce qui concerne l'hétérogénéité de leurs engagements, l'étendue des émissions couvertes et les capacités institutionnelles. C'est pourquoi, dans ce rapport, le NewClimate Institute s'est proposé de « naviguer dans les nuances des objectifs zéro émission ».

FIGURE 4

POPULATION DES VILLES ET DES RÉGIONS COUVERTES PAR UN OBJECTIF « ZÉRO ÉMISSION NETTE », PAR RÉGIONS GÉOGRAPHIQUES - *Source : NewClimate Institute, 2020 à partir des données du Data-Driven EnviroLab*



• DANS QUELLE MESURE LES COLLECTIVITÉS LOCALES PEUVENT-ELLES DÉPLOYER DES POLITIQUES PERTINENTES POUR ATTEINDRE LEURS OBJECTIFS ? • De nombreuses voies de décarbonation peuvent être envisagées, en fonction de la rigueur des politiques d'élimination progressive des émissions de CO_2 à court terme (réduction stricte des émissions) et de l'ampleur attendue de l'élimination du dioxyde de carbone (CDR) par l'Agriculture, la foresterie et les autres utilisations des terres (AFAT) ou les options technologiques telles que la bioénergie avec capture et séquestration du carbone (BECCS) (GIEC, 2018).

Sur les 929 collectivités locales engagées pour l'objectif « zéro émission nette », seuls 460 se sont engagées sur un certain pourcentage de réduction à une date précise (NewClimate Institute, 2020). La plupart des villes et régions ont fixé 2050 comme date limite pour atteindre la neutralité carbone, mais certaines ont montré l'ambition de l'atteindre avant cette date (Copenhague en 2025, Turku en 2029…). Pourtant, fixer un objectif de réduction spécifique est une condition préalable pour donner de la crédibilité à l'objectif « zéro émission nette », bien que cela ne soit pas suffisant. Des objectifs intermédiaires sont indispensables pour permettre un suivi régulier des progrès et garantir la responsabilité des décideurs, ainsi que des plans sectoriels spécifiques pour atteindre leur objectif. De ce point de vue, **85 % des villes et des régions où des cibles ont été identifiées par le NewClimate Institute sont soutenues par un plan publié ou un engagement législatif (fig. 5).**

Au-delà de la neutralité climatique, le classement A-List du CDP invite régulièrement les villes à rendre compte de leurs pratiques de planification climatique. En 2020, 88 villes se sont vues attribuer la note « A » par le CDP et ont été qualifiées de « villes leaders » pour leurs actions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Cela signifie que la ville « *démontre les meilleures pratiques en matière d'adaptation et d'atténuation, s'est fixé des objectifs ambitieux mais réalistes et a progressé vers la réalisation de ces objectifs. Les villes leaders ont mis en place des plans stratégiques et globaux pour garantir que les mesures prises réduiront les impacts climatiques et les vulnérabilités des citoyens, des entreprises et des organisations qui y résident* ». Le nombre de villes notées A est en recul cette année par rapport à 2019 (105), mais le nombre de villes qui se sont

fixé des objectifs (44) reste deux fois plus élevé qu'en 2015 et le nombre de villes dotées de plans d'adaptation (26) trois fois plus élevé. Ce classement est basé sur les rapports volontaires fournis par les villes lors de la réponse à un questionnaire du CDP. Pour être classée « A », une ville doit :

- avoir une évaluation de la vulnérabilité ;
- avoir un plan d'adaptation ;
- avoir un plan d'action ;
- avoir un objectif de réduction des émissions de GES entièrement déclaré.

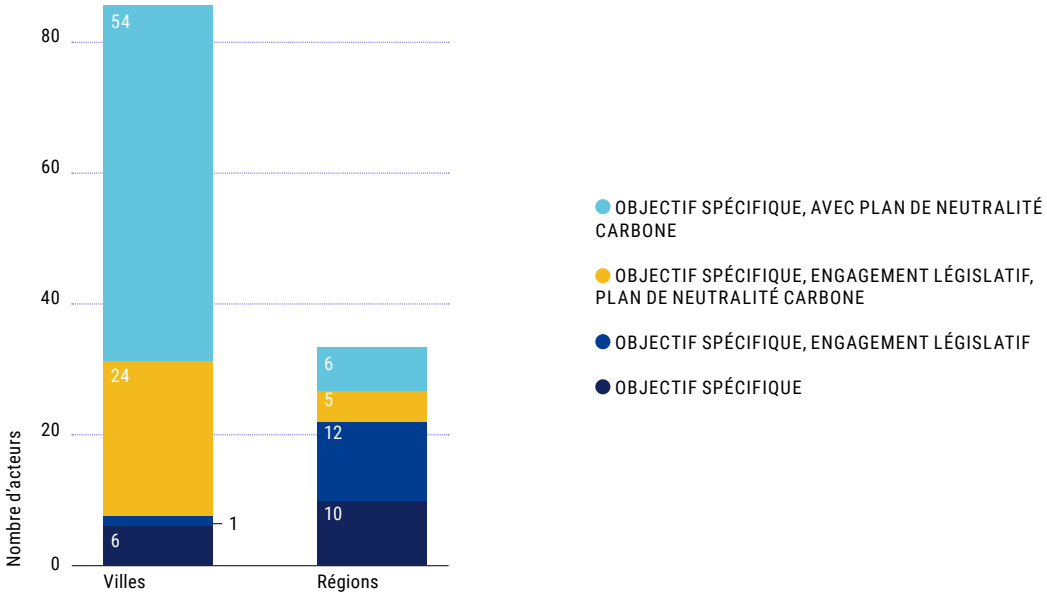
Chacun de ces critères est décliné en sous-critères, pour lesquels la méthodologie de notation a été durcie en 2020 par rapport à 2019 pour « mieux s'aligner sur l'urgence climatique » (CDP, 2020). Cela explique en partie le nombre réduit de villes classées « A ». Par ailleurs, à la publication du classement, seules les villes ayant obtenu un « A » sont mises en évidence alors que la note des autres reste privée. Il est donc difficile d'identifier les raisons pour lesquelles une ville n'a pas obtenu un « A ».

Dans les paragraphes qui suivent, nous explorons comment les budgets carbone peuvent soutenir les plans climatiques et renforcer leur crédibilité avec des instruments de gouvernance robustes

FIGURE 5

DANS QUELLE MESURE LES OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS SONT-ILS BIEN PLANIFIÉS ?

Source : NewClimate Institute, 2020



.

C. Budgétisation des efforts climatiques pour soutenir la planification des mesures d'atténuation et suivi des résultats

• BUDGETS CARBONE LOCAUX POUR PLANIFIER LES OBJECTIFS D'ATTÉNUATION INTERMÉDIAIRES • Les budgets carbone sont apparus dans le rapport de synthèse 2014 du GIEC sur le changement climatique, étant définis comme « *la quantité cumulée d'émissions de* CO_2 *autorisées pour une période donnée pour se maintenir sous un certain seuil de température* » (GIEC, 2014). Avec un budget carbone, une autorité peut planifier l'allocation de ses efforts d'atténuation sur une période définie pour atteindre un objectif fondé sur la science, aligné sur un scénario de 2 °C ou 1,5 °C. Toutefois, un budget carbone est davantage un outil de suivi établissant un point de référence pour évaluer les efforts d'un gouvernement, plutôt qu'une obligation juridiquement contraignante. Aussi, ne pas atteindre ses objectifs est souvent sans conséquences directes pour le gouvernement.

À ce titre, des institutions indépendantes et la transparence sont indispensables pour suivre et surveiller les progrès. Au Royaume-Uni, le *Climate Change Committee* (créé en 2008 par la loi *Climate Change Act*) est l'organe indépendant chargé de fixer les budgets carbone quinquennaux à douze ans au niveau national, de recommander des voies pour atteindre les objectifs alignés sur la neutralité carbone et de suivre les progrès grâce à la publication de rapports de suivi annuels (Climate Chance, 2019).

Pour être efficace, un budget carbone doit être basé sur la science et être stable dans le temps. Par exemple, la France – l'un des rares pays à disposer d'un budget carbone au niveau national –, a récemment été critiquée par des observateurs non-étatiques lorsque le gouvernement a affirmé avoir dépassé ses objectifs d'émissions pour 2019 après avoir modifié à la hausse le budget initial (Réseau Action Climat, 06/07/2020).

Comme le souligne Energy Cities dans une note sur les budgets carbone publiée en avril 2020, il existe très peu d'exemples de villes ou de régions ayant adopté un budget carbone (Energy Cities, 2020). La note souligne cependant que certaines universités et ONG ont essayé de fournir aux collectivités locales des budgets carbone indépendants. C'est le cas de la ville de Manchester (**cas d'étude 7**).

• DES BUDGETS CLIMATIQUES LOCAUX POUR INTÉGRER L'ACTION CLIMATIQUE DANS LES DÉPENSES QUOTIDIENNES • Depuis 2016, le conseil municipal d'Oslo a adopté des « budgets climat » annuels, votés dans le cadre du processus budgétaire annuel habituel (KlimaOslo, 2020). Le budget climat est une approche différente du budget carbone car il ne plafonne pas la quantité d'émissions à long terme que la ville doit respecter, mais s'avère plutôt complémentaire. Le budget climat sert de modèle pour planifier des actions de transformation annuelles alignées sur les objectifs d'émission de la ville, avec une limite supérieure d'émissions.

Le budget climat est décomposé en objectifs d'émissions sectoriels, avec des mesures et politiques spécifiques associées pour différents secteurs qui relèvent des compétences de la commune : énergie/bâtiments, ressources et transports. C'est le service des finances de la ville qui est responsable de l'élaboration des budgets climatiques plutôt que l'équipe environnementale, le but étant que les objectifs d'émission avancés soient réalisables et cohérents avec les finances municipales. Soumises aux mêmes exigences de transparence que toute autre politique communale, le succès des politiques climatiques de chaque service communal peut être évalué et mesuré par les moyens alloués et en fonction des objectifs qui ont été fixés (Climate Chance, 2019).

Manchester – Royaume-Uni

Un budget carbone local pour la ville de Manchester

Selon le dernier rapport annuel publié en juillet 2020 par la Manchester Climate Change Agency (MCCA), l'organisme chargé de superviser et de défendre l'action contre le changement climatique au niveau de la ville, les émissions de Manchester ont chuté de 4 % en 2019. Mais la ville a déjà dépensé 26 % de son budget carbone local 2018-2100 en à peine 2 ans.

Le MCCA a été créée en 2015 par le conseil municipal et le groupe de pilotage de la première stratégie de la ville sur le changement climatique (2010-2020) adoptée en 2009 sous le nom de « Manchester : A Certain Future ». Le MCCA est désormais chargé de superviser et de défendre l'action contre le changement climatique au niveau de la ville. En 2018, le MCCA a créé le Manchester Climate Change Partnership (MCCP), « *un groupe de parties prenantes mis en place pour conseiller la ville sur les actions nécessaires à la réduction des émissions et à l'atténuation des effets du changement climatique, et pour fournir un point de convergence aux entreprises, aux organisations et aux personnes qui souhaitent agir par elles-mêmes* ». Il comprend toutes sortes d'acteurs nonétatiques, y compris des entreprises, un groupe confessionnel, des associations de citoyens et des acteurs publics.

En juillet 2018, le Tyndall Center for Climate Change Research, un centre de recherche multidisciplinaire, a fourni au MCCA un budget carbone aligné sur un scénario 2 °C pour appuyer Our Manchester's Strategy 2016-2025, la vision globale à long terme de la ville. Le budget carbone a fixé trois objectifs principaux à Manchester pour rester dans les limites du budget carbone 2 °C :

• Maintenir les émissions cumulées des bâtiments résidentiels, des lieux de travail et des transports terrestres (émissions directes) à moins de 15 millions de tonnes pour 2018-2100 ;

• Réaliser une moyenne annuelle de 13 % de réduction des émissions ;

• Réduire les émissions UTCATF à zéro d'ici 2038.

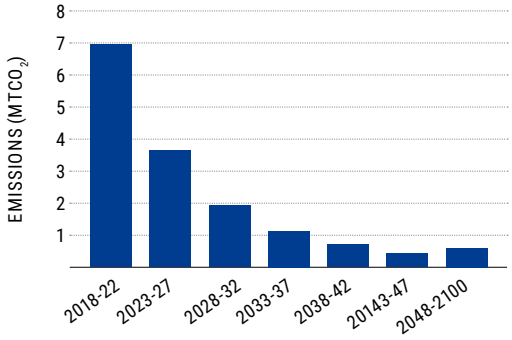
Des budgets carbone quinquennaux, progressivement décroissants, ont été recommandés, puis officiellement adoptés par le conseil municipal en novembre 2018, et un objectif de neutralité carbone a été fixé pour 2038 quelques mois plus tard pour le Grand Manchester.

Le budget carbone est un outil incontournable car son paramètre clé est la fixation d'une limite absolue aux émissions à long terme qui exige de la part des décideurs politiques des actions immédiates et ambitieuses afin de trouver des stratégies à faible intensité de carbone pour stimuler son économie. Actuellement, Manchester est sur la bonne voie pour atteindre ses objectifs 2020 de réduction des émissions de 40 % par rapport à 2005. Pourtant, les objectifs 2020-2025 devraient être plus difficiles à atteindre, car la ville devra réduire de moitié ses émissions pour éviter de dépasser son budget 2023-2028.

C'est pourquoi en février 2020, Manchester a adopté le Climate Change Framework 2020-2025 (cadre de changement climatique 2020-2025) pour conduire des actions transformatrices dans sept domaines : bâtiments (anciens et nouveaux), énergies renouvelables, transports et trafic aérien, nourriture, « choses que nous achetons et jetons », trame verte et solutions fondées sur la nature, soutien et accompagnement des habitants et des organisations dans l'action. Sur les conseils du Tyndall Center, le CCF inclut également « *une action proportionnée sur les émissions de* CO_2 *de l'aviation et [aborde] les émissions indirectes/basées sur la consommation* ».

En outre, Manchester coopère avec d'autres villes européennes pour partager son expérience dans le cadre du projet *Zero Carbon Cities* (villes zéro carbone), un projet financé par le programme URBACT de l'UE. D'ici 2022, à l'issue du projet de 2 ans, les villes de Francfort (Allemagne), Vilvorde (Belgique), Zadar (Croatie), Bistrita (Roumanie), Modène (Italie) et Tartu (Estonie) doivent mettre en place des budgets carbone locaux similaires (Energy Cities, 09/10/2019).

GAUCHE : PROJECTIONS D'ÉMISSIONS COHÉRENTES AVEC LE BUDGET DE 15 $MTCO_2$ À PARTIR DE L'ANNÉE COMMUNE (2017). DROITE : BUDGET DE 15 $MTCO_2$ DE MANCHESTER PAR PÉRIODE. - *Source : MCCP, MCCA, 2020*



Lors du vote du premier budget climat en 2016, Oslo s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 95 % en 2030 par rapport aux niveaux de 1990 et de 50 % en 2020. L'inventaire des GES publié par la *Norwegian Environment Agency* (Agence norvégienne pour l'environnement) au printemps 2020 montre qu'Oslo ne sera pas en mesure d'atteindre en 2020 son objectif de réduction de 41 %

des émissions de GES par rapport aux niveaux de 2009. L'Agence pour le climat estime que les émissions de GES ne seront réduites que de 25 % en 2020 (KlimaOslo, 05/11/2020). Le nouveau budget 2021 comprend l'introduction d'exigences dans le secteur de la construction pour des chantiers de construction exempts de combustibles fossiles ou zéro émission, des investissements dans des bornes de recharge rapide destinées aux véhicules lourds et aux autocars, des restrictions de stationnement et des zones zéro émission. Suite à la résolution norvégienne sur la capture et la séquestration du carbone (CSC), Oslo expérimente également la CSC à l'usine d'incinération de déchets de Klemetsrud.

2. Régulation et investissement direct : bras armé des villes pour densifier les services au niveau local

A. Stimuler les énergies renouvelables au niveau municipal grâce à l'investissement direct, la réglementation et la propriété communautaire

De plus en plus de villes et régions sont entièrement alimentées par de l'électricité renouvelable produite par divers moyens. En 2020, 834 villes dans 72 pays s'étaient fixé un objectif d'énergies renouvelables. Parmi elles, 617 s'étaient fixé l'objectif d'un approvisionnement en énergie 100 % renouvelable pour leurs opérations municipales (REN21, 2021). Le chiffre est en hausse par rapport aux 671 villes recensées par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA) en 2019, dont 428 avec un objectif 100 % énergies renouvelables (IRENA, 2020). **Fin 2019, 58 villes ou régions, dont 44 en Europe, ont déclaré avoir atteint leurs objectifs de 100 % d'énergie renouvelable.**

Pour atteindre leurs objectifs, les collectivités locales disposent d'un éventail toujours plus large de stratégies et de politiques de soutien : de l'achat à distance de garanties d'origine et de « certificats verts » aux contrats d'achat d'électricité (cf. **partie 3.A**), en passant par les investissements directs et les réglementations pour soutenir la consommation locale et la production d'énergie renouvelable.

INDICATEUR

59
villes et régions

ont atteint leur objectif 100 % renouvelables.

INDICATEUR

617
villes

se sont engagées à fournir leurs opérations municipales en énergie 100 % renouvelable.

Si les panneaux solaires photovoltaïques n'ont jamais été aussi bon marché qu'aujourd'hui, la réglementation du code du bâtiment apparaît comme un moyen efficace de forcer progressivement leur adoption sur tous les nouveaux bâtiments. En ce qui concerne la réglementation, l'État de Californie possède l'un des codes du bâtiment les plus ambitieux, avec l'obligation d'installer des systèmes photovoltaïques dans les nouvelles résidences à partir de janvier 2020. Avec plus d'un million d'installations photovoltaïques pour une capacité totale de 9 300 MW, l'État est le leader national de la production décentralisée d'énergie solaire (California DG Statistics, 2020). À New Delhi, le code du bâtiment a été modifié en 2020 avec un assouplissement des normes de hauteur

afin de faciliter l'installation de systèmes photovoltaïques (Times of India, 14/07/2020). Delhi Sud, l'une des cinq municipalités du territoire de Delhi, a installé en 2018 des systèmes photovoltaïques sur 55 édifices municipaux et s'est engagée en 2019 à étendre cette mesure à l'ensemble de ses bâtiments, dont les écoles municipales (REN21, 2019).

Ces dernières années, la propriété communautaire (*community-ownership*) des installations de production d'électricité a également suscité beaucoup d'attention. La propriété communautaire est un modèle d'entreprise innovant dans lequel :

- Les acteurs locaux sont propriétaires de la majeure partie du projet ;
- La gouvernance démocratique est appliquée, les droits de vote et le contrôle restant basés sur la communauté ;
- Les bénéfices sont distribués localement.

La propriété communautaire peut traiter un large éventail d'activités (production d'électricité, systèmes de chauffage urbain, stockage d'énergie, programmes d'efficacité énergétique, vente au détail d'électricité…), impliquer de nombreux types d'acteurs (collectivités locales, citoyens, ONG, services publics d'énergie et détaillants…) et s'inspirer de différentes formes juridiques (coopératives, partenariats, ONG, fiducies communautaires, organisations de logements…). Par rapport aux systèmes centralisés ou gérés par le secteur privé, la propriété communautaire offre une flexibilité et une résilience supplémentaires au réseau, tout en améliorant l'accès aux énergies renouvelables, en augmentant la production décentralisée d'énergie renouvelable et, enfin, en réduisant les coûts énergétiques pour la communauté grâce à la distribution directe. L'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA) a recensé environ 4 000 projets communautaires fournissant de l'électricité dans le monde, principalement en Australie, en Europe et aux États-Unis (IRENA, 2020).

Ce mouvement était particulièrement fort en Europe, où l'UE a reconnu les « communautés énergétiques » depuis le vote de la Directive sur les énergies renouvelables 2018/2001/UE dans le cadre du « Paquet Énergie propre pour tous les Européens ». La taille des projets peut varier d'une production à grande échelle (comme le fameux parc éolien offshore de 2 MW de Middelgrunden, détenu par une coopérative de 8 553 citoyens à Copenhague) à des comités d'énergie villageois, plus petits et hors réseau (comme dans les régions rurales de l'Inde).

La municipalisation des installations de production d'électricité en tant que forme de propriété communautaire est apparue comme une alternative aux systèmes centralisés et gérés par le secteur privé. Dans cette configuration, les municipalités dirigent des sociétés de services publics par l'intermédiaire desquelles elles investissaient directement dans des actifs de production locaux et géraient le service public au nom de leurs citoyens. Ce système s'est particulièrement développé en Allemagne où se concentrent la majorité des municipalisations, avec 90 % des 311 cas identifiés en 2017 selon le Transnational Institute (TNI, 2017). Parmi les exemples marquants, citons Hambourg, où un référendum aux résultats contraignants a abouti à la municipalisation de l'électricité en 2014, du gaz en 2018 et du chauffage longue distance en 2019 (FSESP, 2019) ; Nottingham, qui a créé Robin Hood Energy en 2015, la première entreprise d'énergie municipale créée par un conseil local au Royaume-Uni en plus de 75 ans (REN21, 2019) ; Barcelone, où la société municipale Barcelona Energía fournit de l'électricité aux bâtiments et aux installations de la mairie ainsi qu'aux citoyens et entreprises de Barcelone et de sa zone métropolitaine, desservant un maximum de 20 000 foyers (Barcelona Energía).

Pourtant, certains échecs récents ont mis en lumière les risques encourus par une entreprise municipale d'énergie. En août 2020, Nottingham a dû vendre Robin Hood Energy à British Gas, les

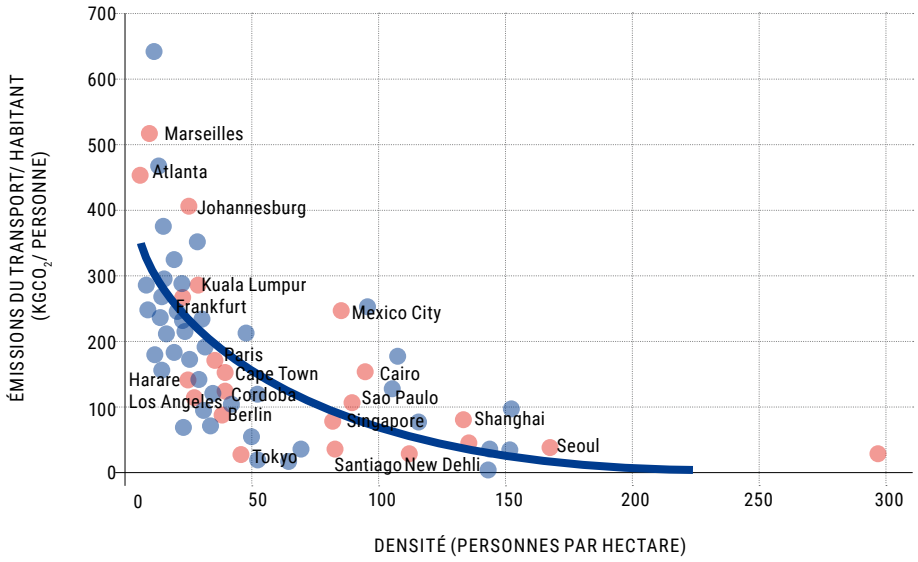
pertes de l'organisation à but non lucratif propriété du conseil s'élevant à peu près à 34 millions de livres sterling en mars 2019 (BBC, 17/09/2020). De même, la ville de Bristol a dû vendre Bristol Energy, endettée de plus de 30 millions de livres sterling (BBC, 03/06/2020).

Certaines villes reculent également, mais pas forcément pour des raisons financières. En mars 2020, 44 communes néerlandaises dont Rotterdam, La Haye et Dordrecht ont vendu toutes leurs parts d'Eneco, une société très impliquée dans le développement d'énergies renouvelables, à un consortium japonais composé de Mitsubishi (80 %) et Chubu (20 %). L'opération, valorisée à 4,1 milliards d'euros, s'est faite au détriment de la compagnie Royal Dutch Shell, qui s'était positionnée depuis longtemps pour acquérir l'entreprise publique dans le cadre de sa stratégie d'investissement dans les énergies renouvelables (Eneco, 2020). La vente résulte directement de la séparation d'Eneco et de Stedin, son opérateur de réseau, en février 2017, suite à la libéralisation du marché européen de l'énergie en 2004, alors que le gouvernement exigeait des entreprises énergétiques qu'elles se débarrassent de leurs réseaux d'électricité et de gaz. Avec une capacité de production très limitée, les 44 actionnaires municipaux d'Eneco se sont retrouvés avec une société de fourniture de produits et services énergétiques, activité qu'ils ne considèrent pas comme une tâche gouvernementale.

B. Des « *smart cities* » aux « villes du quart d'heure » et à « l'urbanisme tactique » : une nouvelle vague dans la gestion stratégique de l'espace

FIGURE 6

DENSITÉ URBAINE ET ÉMISSIONS DU TRANSPORT - *Source : Liu, Z., 2012*



Si elle devait être observée à travers un « prisme climatique » strict, une contribution importante de la planification urbaine à la réduction des émissions de GES pourrait se résumer à la réduction de la consommation de combustibles fossiles pour le transport de biens et de personnes grâce à la réduction des distances et à la fourniture de services et d'activités de proximité (**fig. 6**). Une telle politique contribue également à réduire les inégalités et à atteindre l'Objectif de développement durable (ODD) n° 11[3]. En effet, les ménages à bas et moyens salaires vivant en périphérie ou dans des zones résidentielles supportent le plus gros du coût économique et social de la possession

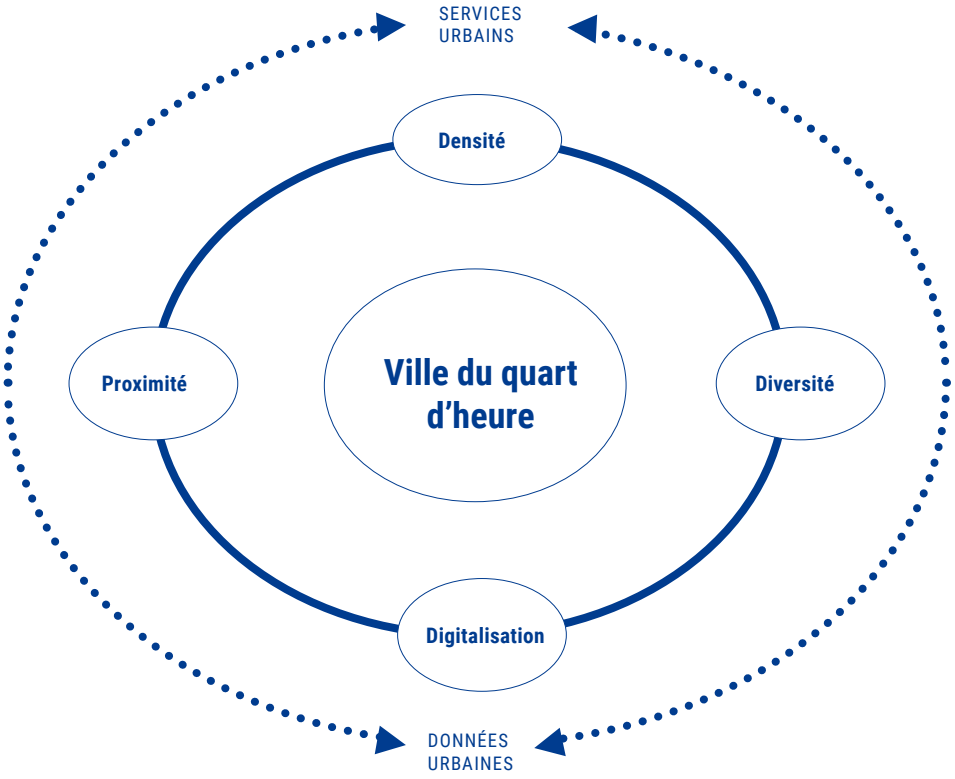
3 « Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables. »

du quart d'heure de quatre dimensions : densité, proximité, diversité et numérisation (Moreno et al., 2021 ; **fig. 7**).

Certains auteurs ont ensuite exploré des variantes de la ville du quart d'heure pour souligner leurs différents avantages socio-économiques. Par exemple, dans le contexte chinois, Weng et al. (2019) ont introduit la notion de « quartiers accessibles à pied en 15 minutes *comme moyen de promouvoir la santé des résidents, en particulier pour éliminer les maladies non transmissibles comme l'obésité* ». Capasso Da Silva et al. (2020) soutiennent que concentrer l'attention sur l'accessibilité plutôt que sur les connexions de transport pendant les étapes de planification pourrait conduire à des villes accessibles en 20 minutes à pied, à vélo ou en transport en commun.

FIGURE 7

CADRE DE LA VILLE DU QUART D'HEURE - *Source : Moreno et al., 2021*



En juillet 2020, le C40 a publié un manifeste pour une sortie de crise de la Covid-19, le *Programme des maires du C40 pour une relance juste et écologique*. La création de villes du quart d'heure est l'une des stratégies avancées pour renforcer la résilience des villes. Le document souligne la nécessité de créer un environnement juridique qui encourage le zonage inclusif et le développement urbain à usage mixte (C40, 2020). Plusieurs villes ont déjà adopté ce concept en réponse à la crise de la Covid-19, comme la ville de Milan qui encourage le télétravail dans les entreprises, convertit 35 km de routes en zones piétonnes et cyclables et travaille avec la région de Lombardie pour ouvrir des centres médicaux dans les zones densément peuplées.

Au niveau des quartiers, il s'agit d'améliorer l'aménagement urbain pour diversifier les usages afin que les gens puissent non seulement y vivre et y travailler, mais aussi se divertir, manger et boire, et avoir accès à l'éducation, à la culture et à la santé. En fait, il s'agit de revenir à l'aménagement urbain habituel de nos villes avant l'avènement de la voiture dans la seconde moitié du XX^{e} siècle.

d'une voiture, car les équipements et services urbains de base sont situés plus loin de leur lieu de vie. Le manque de flexibilité spatiale a également un impact sur l'accès aux emplois[4].

Contre toute attente, la pandémie de Covid-19 a fait ressortir les vulnérabilités des villes et leur dépendance vis-à-vis du commerce et des productions extraterritoriales pour répondre aux besoins fondamentaux des habitants. Dans cette perspective, la pandémie a donné aux villes une impulsion nécessaire pour accélérer une approche innovante en passant de l'augmentation de la *mobilité* à l'amélioration de l'*accessibilité* pour densifier les activités locales (OCDE, 2020). Deux approches ont suscité une attention particulière : l'urbanisme tactique et les villes du quart d'heure.

• URBANISME TACTIQUE • Dès le premier confinement, de nombreuses villes ont adopté des mesures d'urgence, comme la mise en place de pistes cyclables temporaires, pour faciliter la circulation et encourager la mobilité douce (cf. **partie 2.C**). Les médias ont rapidement qualifié ce mouvement d'« urbanisme tactique ». Ce concept a été inventé en 2015 par Mike Lydon et Anthony Garcia, dans *Tactical urbanism : Short-term action for Long-term Change* (Island Press, 2015). Il désigne « *une approche de la construction communautaire utilisant des projets à court terme, à faible coût et évolutifs destinés à catalyser le changement à long terme* ». Des projets de démonstration aux projets pilotes et à la conception intermédiaire, l'urbanisme tactique peut être sanctionné ou non par les autorités, mais il est toujours destiné à conduire un changement à long terme basé sur l'expérience utilisateur plutôt que sur une conception descendante[5]. Un exemple réussi de mouvement d'urbanisme tactique ascendant qui s'est transformé en politique à long terme est le *Park(ing) Day*. Ce jour de 2005 où des cyclistes ont envahi un parking de San Francisco pour le transformer temporairement en parc est devenu un événement reconnu, soutenu par le maire dès l'année suivante (Herman & Rodgers, 2020).

• VILLES DU QUART D'HEURE • Ces dernières années, le concept de *smart city* a longtemps dominé le discours des urbanistes dans les grandes villes, dans la perspective de soutenir un récit autour de villes plus vivables, résilientes et durables. Le concept de *smart city* vise à l'*optimisation* du tissu urbain à travers le déploiement des technologies numériques. Il s'appuie sur l'Internet des objets (IoT), l'intelligence artificielle (IA) ou le Big Data pour relever les défis auxquels sont actuellement confrontées les villes, notamment la gestion efficace des ressources (énergie, eau…), la réduction de l'étalement urbain, la réduction de la pollution, la facilité d'accès aux services de base et la lutte contre le changement climatique (Moreno et al., 2021).

C'est Carlos Moreno, chercheur franco-colombien en urbanisme et spécialiste des *smart city*, qui a inventé le concept de « ville du quart d'heure » en 2016, avant qu'il ne soit popularisé à travers l'expérimentation de plusieurs villes dans le monde et ne devienne un axe majeur de la campagne électorale municipale de Paris 2020. Ce concept s'inscrit dans une réflexion plus large sur le « chrono-urbanisme », « *qui souligne que la qualité de la vie urbaine est inversement proportionnelle au temps investi dans les transports, notamment à travers l'utilisation de l'automobile* » (Moreno et al., 2021).

Dans une « ville du quart d'heure », les habitants peuvent, en moins de 15 minutes, accéder (à vélo ou à pied), aux services de base et remplir six fonctions sociales urbaines essentielles : la vie, le travail, le commerce, la santé, l'éducation et le divertissement. Pour ce faire, Moreno préconise dans son dernier article « *la restructuration de l'environnement bâti urbain* » et l'intégration par la ville

4 Voir Laboratoire de la mobilité inclusive (2017)

5 Voir la présentation de Mike Lydon dans Transformative Urban Mobility Initiative (03/04/2020). « Webinaire sur l'urbanisme tactique en réponse à la COVID 19 – 2 avril 2020 » [Vidéo]. YouTube.

La ville de Portland est l'une des premières à placer le développement de tels quartiers au cœur de son plan climat. En 2015, la ville s'est fixée pour objectif une réduction de 80 % de ses émissions de GES d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990 et l'une de ses principales stratégies pour y parvenir est la création de quartiers complets pour 80 % de la population. Le concept de « quartier complet » est ainsi défini : « *un quartier complet offre un accès sûr et pratique aux biens et services nécessaires à la vie quotidienne. Il comprend une variété d'options de logement, des épiceries et d'autres commerces, des écoles publiques de qualité, des espaces publics ouverts et des installations récréatives* » (Portland, 2015). D'autres villes suivront ensuite cet exemple : en 2018, Melbourne a inauguré le principe des « quartiers 20 minutes » selon lequel la population doit pouvoir accéder à tous les services essentiels en moins de 20 mn ; en 2019, Minneapolis s'est engagée à ce que la totalité de sa population habite des « quartiers complets » d'ici 2040 (Minneapolis) ; et la même année, Ottawa a lancé son propre programme « quartier du quart d'heure » (CBC, 22/08/2019).

En Suède, ArkDes, le musée national d'architecture et de design, a commencé à expérimenter en 2020 le programme national *Street Move*, avec l'appui du gouvernement et le soutien financier de Vinnova, l'agence nationale pour l'innovation. Le projet consiste en des kits interactifs conçus dans un style similaire aux pièces Lego ou aux meubles Ikea, à construire par les résidents pour transformer leurs rues en des lieux plus vivables. Places assises, pôles de mobilité douce, aires de jeux, plantations… L'objectif est de trouver de nouvelles fonctions aux parkings pour densifier les activités hyperlocales et faire progressivement de ces villes des « villes 1-minute » (*one-minute cities*). Après des tests réalisés à Stockholm et maintenant à Göteborg, d'autres unités doivent être installées à Helsingborg (The Guardian, 08/02/2021 ; ArkDes, 2020).

C. Transport et mobilité : aligner la résilience Covid-19 à l'échelle de la ville sur l'atténuation du changement climatique

Comme décrit dans le Bilan 2020 de l'action climat non-étatique par secteur, la Covid-19 a placé les systèmes de financement des transports publics municipaux face à de graves difficultés. La pression sur les transports publics a été plus forte dans les villes où le secteur reçoit peu de subventions publiques et dépend principalement des tarifs usagers pour financer le système. Plus qu'ailleurs, la baisse de la demande de transport dans ces régions a eu des répercussions violentes, les revenus ayant baissé alors que les coûts d'exploitation restaient stables. Au Brésil, les opérateurs de Salvador et de São Paulo ont déjà fait faillite et la moitié des entreprises de transport par bus menacent de déposer le bilan d'ici fin 2021, selon le président de la NTU, l'association nationale des entreprises de transport urbain (Folha de S. Paulo, 09/07/2020).

Cependant, certains systèmes de transports publics se sont avérés beaucoup plus résilients malgré une forte dépendance à l'égard des tarifs usagers. Par exemple, le modèle financier de Séoul est fortement dépendant des usagers (entre 70 et 75 % des budgets de fonctionnement du réseau de bus, pareil pour le métro) mais il a très bien résisté à la Covid-19, limitant la baisse de fréquentation à -30 % en mars 2020 par rapport à 2019, et a récupéré 84 % des niveaux prépandémiques en novembre.

Dans une enquête comparative, le magazine en ligne City Monitor a tenté de déterminer quels choix politiques avaient fait la différence à Séoul, par rapport à une ville qui a beaucoup plus souffert, San Francisco. San Francisco a enregistré une baisse de fréquentation d'environ -90 % en avril 2020, sans avoir depuis recouvré son niveau normal. Les pertes financières du BART, le train express de la baie de San Francisco, sont estimées à 975 millions de dollars au cours des trois prochaines années (San Francisco Chronicle, 14/07/2020). Alors que les mesures de confinement étaient beaucoup

plus strictes à San Francisco qu'à Séoul, cette dernière a enregistré 23 fois moins de cas que son homologue américain. L'article propose plusieurs facteurs explicatifs : une plus grande discipline sanitaire de la part des Coréens (et un plus fort consentement au contrôle de la vie privée) et des opérateurs de transport (désinfection systématique des bus après chaque trajet), une pratique du télétravail plus répandue et mieux acceptée à San Francisco, avec des tarifs des transports publics plus bas aux États-Unis qu'en Asie (en baisse depuis 2014 à San Francisco), et un recours à la voiture plus systématique aux États-Unis qu'en Corée, alors que les transports publics sont essentiels pour la circulation des travailleurs à Séoul. Enfin, la fragmentation des services de transport dans la zone urbaine de San Francisco et la mauvaise coordination entre les opérateurs compliquent la reprise des usages (City Monitor, 28/12/2020).

INDICATEUR



2 570 km

de pistes cyclables ont été annoncée par les villes européennes depuis le début de la pandémie, dont la moitié a déjà été réalisée

Dans ce contexte, les investissements directs dans les infrastructures cyclables sont apparus non seulement comme une mesure d'urgence peu coûteuse et efficace pour encourager la mobilité douce, mais aussi comme une politique à long terme de réduction des émissions liées aux transports. En février 2021, la Fédération européenne des cyclistes a enregistré l'allocation de budgets totalisant plus de 1,1 milliard d'euros à la promotion du vélo depuis le début de la pandémie, et 2 571,84 km de pistes cyclables très précisément ont été annoncés, dont plus de la moitié sont effectivement réalisées à ce jour. 76,9 % de ces mesures concernent la création de pistes cyclables, 18,3 % la modération et la réduction de la circulation et 4 % l'ouverture de zones piétonnes (ECF, 2020). Dans certaines villes européennes, ces investissements dans les infrastructures ont également été combinés à des programmes de subventions pour l'achat de vélos électriques, comme à Paris, Vienne, Guernesey, Lisbonne ou Madrid.

D. Systèmes alimentaires : renouveler les relations ville-région dans un contexte de pandémie

Dans le même ordre d'idées, l'objectif étant de densifier les activités économiques locales et de resserrer les liens entre les villes et leurs régions, la crise de la Covid-19 a suscité de nombreuses réflexions sur les vulnérabilités des systèmes alimentaires. Les comportements d'achats de panique (*panic buys*) et les étagères vides aux premiers jours de confinement exercent également une pression sur les gros détaillants. Pendant l'état d'urgence Covid-19, la Roumanie – l'un des principaux exportateurs de céréales de l'UE – a par exemple décidé d'interdire les exportations de blé, de maïs, de riz, de tournesol et d'autres produits alimentaires de base tels que le sucre et les huiles végétales (Euractiv, 10/04/2020). Certains responsables politiques aux niveaux national et supranational ont alors commencé à appeler à la construction de la « souveraineté alimentaire », comme le président français Emmanuel Macron lors d'un discours public en juin 2020 ou l'Union européenne à travers la stratégie « de la ferme à la fourchette » (F2F) introduite dans le cadre du Green Deal européen.

Au niveau local, 31 villes du monde entier ont signé la Déclaration de Glasgow sur l'alimentation et le climat, le 14 décembre 2020. Soutenue par plusieurs réseaux de collectivités locales transnationales (C40, Under2 Coalition, ICLEI…), cette déclaration a également été approuvée par des

Rufisque - Sénégal

Un système alimentaire territorialisé pour encourager la demande de produits locaux

Si l'agriculture est le premier secteur émetteur au Sénégal (49 % ; CCNUCC, 2016), elle ne représente qu'une faible part des émissions territoriales de Dakar (1,6 %), bien moins que la consommation alimentaire résultant des importations (7,8 %; ARENE, 2013). Comme pour toute autre ville urbanisée, cela révèle la forte dépendance de la capitale aux terres suburbaines et agricoles de la campagne pour soutenir le système alimentaire.

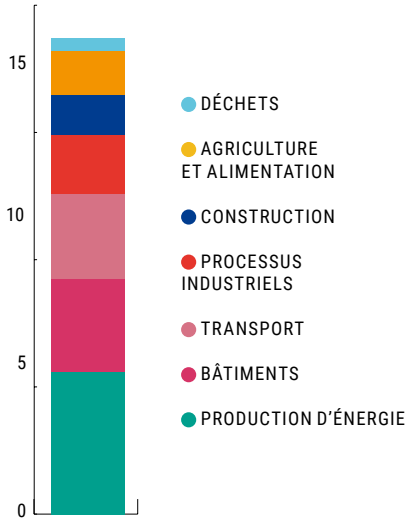
Pourtant, au niveau national, le secteur primaire (comprenant l'agriculture, l'élevage, la sylviculture et la pêche) ne représentait que 15 % du PIB en 2019, alors qu'il occupe 50 % des emplois (ANSD, 2020). Les arachides (5,9 % des exportations) et le poisson frais et en conserve (9,8 %) sont les principaux produits primaires envoyés à l'exportation. C'est la raison pour laquelle le Sénégal dépend fortement des importations internationales pour répondre à la demande de produits alimentaires. Dans l'ensemble, les produits alimentaires ont représenté 29 % des importations totales de marchandises du pays, alors qu'ils représentent 40,6 % de ses exportations. À lui seul, le riz – qui représente 70 % de l'alimentation d'un Dakari (ARENE, 2013) –, correspond à 4,9 % des importations nationales et figure parmi les produits les plus importés du pays, derrière le pétrole raffiné et les machines (ANSD, 2019).

Rufisque est un département de 500 000 habitants couvrant les 2/3 de la superficie de la région de Dakar et la plupart de ses terres agricoles. En 2017, un diagnostic du système alimentaire a révélé que les terres agricoles de Rufisque sont menacées par l'urbanisation rapide combinée des villes de Dakar, Thiès et M'bour. L'agriculture familiale y côtoie les grandes fermes capitalistiques, et les femmes jouent un rôle central dans la transformation des aliments et la restauration. Alors que les ménages consacrent l'essentiel de leurs revenus à l'achat de denrées alimentaires, leur pouvoir d'achat et leur nutrition font l'objet de spéculations internationales sur les produits alimentaires crus. En attendant, les produits alimentaires transformés sont de plus en plus populaires (GRDR, 2017). Au niveau national, la variabilité des précipitations et le changement climatique ont été identifiés comme des risques majeurs pour les principales activités agricoles, comme la culture de l'arachide (Plan Sénégal Émergent, 2014). Né de la loi de décentralisation de 2013, le Conseil départemental de Rufisque (CDR) dispose des compétences appropriées pour protéger les terres agricoles et développer le tissu économique local.

Le CDR expérimente une approche axée sur l'encouragement de la demande locale pour soutenir la production régionale appelée « *système alimentaire territorialisé* » (SAT). SAT est une approche émergente reposant sur une gouvernance alimentaire basée sur la participation multi-acteurs, l'agroécologie, la réduction du gaspillage alimentaire et la juste part de la valeur ajoutée à l'échelle locale (Alimenterre, 2019).

La mise en œuvre d'un SAT est l'objectif du programme AMOPAR, qui vise à fournir à Rufisque un Plan alimentaire local basé sur le diagnostic. Financé par l'AFD et co-piloté par l'association sénégalaise CICODEV, l'ONG française GRDR et le CDR, le projet s'inscrit dans le programme plus large SADMAD pour renforcer la résilience des populations à l'insécurité alimentaire dans la banlieue de Dakar. Concrètement, le Plan alimentaire local cherche à améliorer la qualité des repas dans les cantines, à sensibiliser les élèves à la nutrition, à fournir aux consommateurs des informations pertinentes sur des aliments de qualité, à augmenter les revenus des femmes dans la chaîne d'approvisionnement et à développer une gouvernance participative du Plan. Le diagnostic a également souligné les avantages potentiels pour l'atténuation des émissions du système alimentaire en rapprochant les consommateurs et les producteurs tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Le projet devrait s'achever en février 2022 (GRDR, n.d. ; AFD, 10/03/2021).

ÉMISSIONS DE L'EX-RÉGION DE DAKAR EN 2008 ($MTCO_2E$) - *Source : ARENE, 2013*



initiatives locales telles que le réseau espagnol Red de Ciudades por la Agroecología[6] et le Pacte de politique alimentaire urbaine de Milan, un accord international sur les politiques alimentaires urbaines signé par plus de 200 villes en 2015. La Déclaration de Glasgow est un document en 16 points préconisant l'intégration des politiques alimentaires dans les Contributions déterminées au niveau national (CDN) qui doivent être révisées avant la COP26 à Glasgow. La Déclaration insiste également sur l'intégration horizontale (entre différents secteurs) et verticale (entre différents niveaux de gouvernance) des politiques alimentaires et prône la construction de systèmes alimentaires alignés sur l'Accord de Paris et les ODD. En effet, la souveraineté alimentaire n'est pas seulement une question d'adaptation au changement climatique, puisque les systèmes alimentaires représentent aujourd'hui 21 à 37 % du total des GES (GIEC, 2019). Considérant que « *la majorité des innovations et des changements dans le système alimentaire se produisent aux niveaux local et régional* », la Déclaration souligne la nécessité de responsabiliser les collectivités locales pour élargir et étendre les actions.

En décembre 2020, la revue *EuroChoice* a consacré un numéro spécial aux « impacts de la pandémie de Covid-19 sur les systèmes agroalimentaires » (vol. 19, numéro 3). Pour l'un des auteurs, la construction d'un système alimentaire résilient est une question de compromis entre des chaînes alimentaires mondialisées à fort taux d'émissions dépendant des réseaux de transport internationaux (menacées par les confinements dans le contexte de la pandémie) et des chaînes locales dépendant de peu de producteurs et d'acheteurs (ce qui peut également représenter un facteur de risque pour la sécurité alimentaire, car les vulnérabilités sont plus concentrées) (Matthews, A., 2021).

Plusieurs initiatives ont alors vu le jour. Au printemps 2020, l'ONG française Les Greniers d'Abondance a édité un guide gratuit à l'intention des décideurs politiques locaux intitulé *Vers la résilience alimentaire. Faire face aux menaces globales à l'échelle des territoires*. Il fournit un diagnostic des vulnérabilités des systèmes alimentaires français et des pistes pratiques pour améliorer la résilience à chaque étape du système alimentaire. Les Greniers d'Abondance ont également développé *CRATer*, une application en ligne qui calcule automatiquement certains indicateurs caractérisant le niveau de résilience alimentaire d'un territoire donné : relation besoin/production ; pratiques agricoles ; population agricole ; et politique d'aménagement du territoire.

En Écosse, le secteur de la pêche, généralement tourné vers l'exportation, a souffert de la baisse globale des exportations au Royaume-Uni au cours des six premiers mois de 2020 (-23,3 % en valeur), combinée à la baisse de la demande des restaurants pendant le confinement et aux problèmes soulevés par le Brexit. En réaction, le projet Edinburgh Fish City a été lancé en 2020 par le « trust » de conservation marine Open Seas et Edible Edinburgh, le partenariat multi-acteurs à l'échelle de la ville dirigé par le conseil municipal, pour construire un système alimentaire durable à Édimbourg. La campagne vise à établir des relations entre les fournisseurs traçables de poisson durable et leur communauté locale. Premièrement, les entreprises participantes signent une charte par laquelle elles s'engagent à indiquer leurs lieux de pêche et les engins utilisés ; à cesser de vendre des fruits de mer « classés rouges » par le Good Fish Guide de la Marine Conservation Society ; et à se procurer des fruits de mer certifiés ou « classés verts » par le Good Fish Guide ; à promouvoir la pêche artisanale ; et à fournir des informations transparentes aux consommateurs. Les participants sont ensuite répertoriés dans un annuaire en ligne d'entreprises de produits de la mer durables dans lequel on peut trouver les coordonnées du fournisseur le plus proche pour s'approvisionner directement auprès de lui (Nourish Scotland, 15/01/2021).

6 « Réseau des villes pour l'agroécologie »

3. Approvisionnement en énergie renouvelable et en véhicules électriques par le biais de marchés publics

Ces dernières années, les marchés publics écologiques (MPE) ont été bien documentés, comme tous les actes d'achat d'une autorité publique visant à « *se procurer des biens, des services et des travaux ayant un impact environnemental réduit tout au long de leur cycle de vie par rapport aux biens, services et travaux ayant la même fonction principale qui seraient autrement acquis* » (Commission européenne, n.d.). La Banque mondiale estime que 12 % du PIB mondial est dépensé selon une certaine forme de réglementation des marchés publics, à un niveau presque identique dans les pays à faible revenu et à revenu élevé (Bosio, Djankov, 05/02/2020).

En Europe, ces MPE sont légalement définis dans deux directives relatives aux marchés publics (2004/18/EC et 2004/17/EC). Dans le contexte juridique européen, les écolabels prouvent le respect de critères environnementaux sur des critères que l'autorité publique cherche à atteindre. Des équipements d'impression aux centres de données ou aux produits textiles (pour citer les produits dont les critères ont été révisés par la Commission en 2020), les normes MPE couvrent une large gamme de produits et de services. À titre d'exemples, on peut mentionner le fameux label énergétique de l'UE évaluant l'efficacité énergétique des appareils de D (rouge) à A +++ (vert foncé), ou le certificat de performance énergétique pour les bâtiments. La directive 2004/17/CE régit spécifiquement les secteurs de l'eau, des transports et de l'énergie.

Dans une perspective climatique, les achats et le pouvoir d'achat des collectivités locales peuvent être volontairement orientés vers des produits et services spécifiques pour réduire les émissions grâce à des biens et services à faible émission de carbone. Les marchés publics des autorités locales constituent également un bon indicateur pour identifier l'évolution de la relation entre les collectivités locales et le secteur privé. Dans les paragraphes qui suivent, nous examinons le cas de deux secteurs où des tendances spécifiques sont apparues : l'énergie avec les contrats d'achat d'électricité, et les transports avec l'essor des bus électriques.

A. Accords d'achat d'énergie : la tendance atteint les villes d'Europe, d'Australie et des États-Unis

Les contrats d'achat d'électricité (*power purchase agreements – PPA*) sont des contrats à long terme négociés en direct entre les producteurs et les consommateurs d'électricité renouvelable (« acheteur »), sans passer par un fournisseur d'électricité. Les PPA permettent de sécuriser un prix fixe par KWh dans le temps, réduisant les risques liés aux prix du marché pour les deux parties. Alors que les prix des énergies renouvelables chutent, les PPA apparaissent comme un bon moyen de sécuriser les investissements pour les développeurs d'installations. Étant donné que les communes sont de grosses consommatrices d'électricité, que ce soit pour les bâtiments publics, les écoles ou l'éclairage urbain, les PPA municipaux peuvent également aider les villes à atteindre leurs objectifs de consommation d'énergies renouvelables sans investir dans des installations électriques locales. Cependant, excepté pour les grandes villes, les PPA municipaux restent une pratique émergente par rapport aux contrats signés avec le secteur privé[7].

Par exemple, en novembre 2020, la ville de Londres a signé un PPA de 40 millions de livres sterling

7 Voir le chapitre sur l'énergie dans l'Observatoire Climate Chance (2020). Bilan mondial de l'action climat par secteur. *Climate Chance*

(46 millions d'euros) avec le producteur français d'énergie renouvelable Voltalia pour acheter toute l'électricité produite par une nouvelle ferme solaire de 95 000 panneaux dans le comté de Dorset (sud de l'Angleterre) sur une période de 15 ans. Le parc solaire n'est pas encore construit, ce qui est l'objectif d'un PPA : le contrat aide l'entreprise à mobiliser des liquidités pour financer le projet, tandis que la ville économise de l'argent (environ 3 millions de livres dans le cas présent) en coûts de fourniture (City of London, 18/11/2020). En ce qui concerne les cas de Nottingham et de Bristol, les PPA semblent également une option moins risquée que des sociétés détenues par les communes (voir **partie 2.A.**).

Mais pour être rentable, un PPA doit couvrir une grande quantité d'énergie pour permettre des économies d'échelle, ce qui peut exclure les petites villes avec des budgets plus modestes ou d'autres acteurs locaux. Les villes peuvent ainsi faciliter les achats groupés pour d'autres acteurs de leur territoire en formant de nouvelles entités appelées *Community Choice Aggregation* (CCA). Les villes ou groupes de villes achètent de l'électricité en gros pour répondre aux charges combinées des résidents et des entreprises de leur territoire, bénéficiant de tarifs compétitifs en agrégeant la demande (IRENA, 2019). Ces derniers ont alors le choix de rester dans le programme ou de revenir à leur ancien fournisseur. Cela permet de négocier des tarifs compétitifs avec les fournisseurs, et de choisir son mix électrique. C'est surtout le fait des États-Unis où huit États ont une législation CCA permettant aux collectivités locales de regrouper les charges d'électricité des résidents, des entreprises et des installations municipales. Il existe également des programmes dans plusieurs municipalités des préfectures de Yamagata et Gunma au Japon (IRENA, 2019). Les deux PPA successifs de Melbourne au cours des trois dernières années offrent également un bon exemple de la manière dont les collectivités locales peuvent amener leurs installations qui consomment le plus d'énergie à se tourner vers une énergie à faible émission de carbone (**cas d'étude 8**).

B. Déploiement de véhicules à faible émission de carbone dans le cadre d'appels d'offres publics

Les véhicules électriques sont de plus en plus populaires en Europe, au Japon et en Chine. Le marché a remarquablement bien résisté à la pandémie (+ 40 % en 2020 dans le monde, alors que les ventes mondiales de voitures chutaient de 14 %), bien que toujours limité à une petite part du marché automobile mondial (0,8 % en 2019) (Agence internationale de l'énergie, 2021). Dans ce contexte, les villes jouent leur rôle. Depuis que Shenzhen s'est revendiquée première ville au monde à disposer d'une flotte de bus 100 % électriques en 2017 (Climate Chance, 2018), de nombreuses villes ont eu recours aux marchés publics pour transformer leur flotte de transports publics en véhicules électriques.

L'Amérique latine en général, et les villes colombiennes en particulier, ont ouvert la voie à l'introduction de bus électriques (e-bus) dans leurs flottes de transports publics (Climate Chance, à paraître). Le réseau *MIO* de Cali est le premier à avoir mis en service des bus électriques, dont le premier véhicule (sur un total de 136) est entré en service en 2019. À Bogotá, où la pollution causée par le *TransMilenio* – le système de bus rapide (BRT) de la ville – a été un enjeu politique très important, une étape majeure a été franchie vers l'électrification avec l'arrivée de 379 bus électriques en 2020, constituant la plus grande flotte de ce type sur le continent. Ces véhicules devraient permettre de réduire de 21 900 tonnes les émissions de CO_2 (Sustainable Bus, 2019). En Colombie et sur le continent, la plupart des appels d'offres ont été remportés par des constructeurs automobiles chinois comme BYD, qui a fait une entrée massive sur le marché sud-américain des véhicules électriques depuis 2019 (Diálogo Chino, 20/06/2020). En mars 2021, la plateforme E-Bus Radar a enregistré un total de 2 306 bus électriques en Amérique latine (2,28 % des flottes de bus des villes sur la plate-forme), en hausse de 170 % depuis 2017. Selon les estimations, cela permettrait d'économiser 234,71 ktCO_2 par an (E-Bus Radar, 2020).

INDICATEUR



+170 %

la croissance des flottes de bus électriques en Amérique latine depuis 2017.

BYD, qui n'a perdu que l'an dernier sa place de leader mondial en production de véhicules électriques au profit de Tesla (Clean Technica, 10/12/2019) fait également son entrée sur le marché européen, comme en témoignent les 259 bus électriques BYD exploités par Keolis qui sont entrés en service dans plusieurs villes moyennes et petites des Pays-Bas. Il s'agit de la plus grande commande de bus électriques enregistrée en Europe à ce jour (Automotive World, 14/12/2020).

Melbourne - Australie

Melbourne, une ville 100 % renouvelable à l'avant-garde des accords d'achat d'énergie

Avec une population de plus de 5 millions de personnes, Melbourne a déclaré une quantité d'émissions de 4,9 $MtCO_2$ en 2019, un chiffre en baisse de 14 % par rapport aux 5,8 $MtCO_2$ en 2014[8]. Mis à part les changements de méthodologies, la ville de Melbourne identifie l'essor des énergies renouvelables au cours des dernières années comme le principal moteur de ce succès (CDP, 2020). En effet, début 2019, Melbourne a affirmé être devenu le premier Conseil australien à couvrir 100 % de la consommation d'énergie de ses infrastructures (universités, éclairage, entreprises, institutions culturelles…) avec des énergies renouvelables (Ville de Melbourne, 17/01/2019). Une réalisation conforme à l'engagement de la ville d'atteindre zéro émission nette pour toutes les opérations publiques du Conseil d'ici 2020 (Ville de Melbourne, 2014). Entre 2011-2012 et 2018-2019, la municipalité de Melbourne à elle seule (c'est-à-dire le Conseil représentant 159 992 hab.) a réduit de 54 % les émissions de ses opérations (scopes 1, 2, 3), avec notamment une baisse de 65 % des émissions du scope 2, qui inclut l'achat d'énergie (Ville de Melbourne, 2019).

Le recours à des contrats d'achat d'électricité (PPA) pour approvisionner la ville en électricité à partir de sources renouvelables est au cœur de ce succès. En 2017, un premier PPA signé sous l'égide de Melbourne a soutenu la construction du nouveau parc éolien de Crowlands (39 turbines), exploité par la société Pacific Hydro dans l'ouest de l'État de Victoria, à environ 200 km de Melbourne. Le nouveau parc a ouvert début 2019 avec une capacité de 80 MW et une production annuelle proposée de 264 GWh, dont 88 GWh ont été achetés par treize des principaux consommateurs d'énergie de Melbourne. Aucun de ces acteurs réunis dans un consortium dirigé par la ville, appelé le MREP, n'a eu à investir directement dans le projet, car l'accord à lui seul garantit un retour financier sur investissement à Pacific Hydro. 40 % seront achetés à un prix fixe, tandis que 60 % le seront à un prix basé sur le marché renégocié tous les deux ans. Au total, le PPA évite les émissions de 96 800 tCO_2e par an à Melbourne, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 17 600 foyers ou du retrait de 22 500 voitures de la circulation chaque année. Le projet fournit désormais de l'énergie pour alimenter les mairies, les succursales bancaires, les universités et l'éclairage public.

En juin 2020, Melbourne a facilité la signature d'un deuxième PPA collectif avec sept acteurs locaux dont des universités et des entreprises. Le MREP 2 fournira 110 GWh d'électricité renouvelable par an au groupement d'achat, sur 10 ans, soit 22 GWh de plus que le premier PPA de 2017. Cette électricité alimentera quatorze centres commerciaux, neuf immeubles de bureaux, sept campus universitaires et quatre usines, soit l'équivalent de la consommation de 22 000 foyers australiens par an (Ville de Melbourne). Le MREP 2 devrait réduire l'équivalent de 2,7 % des émissions de la ville chaque année, soit 1 $MtCO_2$ sur les 10 ans de vie du projet. Cette fois, le MREP2 est alimenté directement par le parc éolien existant de Yaloak South et le restant par d'autres projets de parcs éoliens dans l'État de Victoria.

L'approche de Melbourne est proche des *Community Choice Aggregation* (CCA) qui existent aux États-Unis. En tant que collectivité locale d'une grande ville, prendre la tête d'un consortium renforce la candidature d'acteurs plus petits de la ville, mais aussi en dehors des limites de la ville : l'accord conclu dans le premier MREP ne couvrait qu'un tiers de la quantité annuelle d'électricité produite par le parc éolien de Crowlands, mais sécurise suffisamment de débouchés pour que la ferme puisse alimenter d'autres endroits ne faisant pas partie de l'accord.

8 Bien que ces émissions soient déclarées par la « Ville de Melbourne » dans la base de données du CDP, nous estimons que ces chiffres, en termes de pourcentages, couvrent toute la région du Grand Melbourne. Dans cette étude de cas, le MREP (Melbourne Renewable Energy Project) est piloté par la municipalité.

SECTION III

SECTION III

Gouvernance climat multi-niveaux & la prise en compte des collectivités territoriales

1. Définition et enjeux d'une gouvernance multi-niveaux

A. Un besoin de coopération reconnu par les gouvernements nationaux

Le besoin de coopération entre les différents niveaux de gouvernance – plus particulièrement la prise en compte du potentiel des actions menées par les villes ou les régions –, est désormais largement reconnu comme étant un effort nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par l'Accord de Paris et rendre plausible sa mise en œuvre. C'est le message clé transmis lors de la Conférence internationale sur l'action pour le climat (ICCA) tenue à Heidelberg en mai 2019, que le directeur du WRI (World Ressources Institute) a résumé ainsi : « *exploiter pleinement le pouvoir des villes afin de parvenir à un avenir à faible émission de carbone et résilient au changement climatique, requière une action à tous les niveaux de gouvernement, avec des cadres politiques, des systèmes d'incitation et de solides ressources financières pour les infrastructures durables* » (WRI, 2019).

Les États ont reconnu à différentes occasions la nécessité de renforcer les capacités des collectivités territoriales et des autorités infranationales en matière d'action climatique et de coopérer davantage avec elles. Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) tout d'abord, a clairement identifié la gouvernance multi-niveaux comme un levier permettant d'atteindre les objectifs fixés par l'Accord de Paris "*Le renforcement des capacités des autorités nationales et infranationales, de la société civile, du secteur privé, des peuples autochtones et des communautés locales dans le domaine de la lutte contre les changements climatiques peut favoriser la mise en œuvre de mesures ambitieuses permettant de limiter le réchauffement planétaire à 1,5 °C*" et précise plus loin « *La participation, la transparence, le renforcement des capacités et l'apprentissage peuvent être garantis pour les différents acteurs grâce à une coopération axée sur le renforcement d'une gouvernance multi-niveaux tenue de rendre des comptes, qui inclut des acteurs non étatiques tels que le secteur industriel, la société civile et des institutions scientifiques [...]* » (GIEC ; 2018).

C'est également ce que font les règles d'application de l'Accord de Paris, en proposant, entre autres, des orientations relatives à la mise en œuvre des contributions déterminées au niveau national (CDN)[1 et] de « réaffirmer le rôle clé joué par un grand nombre de parties prenantes notamment les régions, les communes, le secteur privé, les organisations intergouvernementales et les organisations non gouvernementales, les décisionnaires, les scientifiques, les jeunes, les femmes et les autochtones » (ONU-Habitat, 2020).

Au cours des dernières décennies, l'attention particulière portée au rôle spécifique des collectivités territoriales en matière de changement climatique a été motivée par divers arguments : elles sont mieux adaptées et plus agiles que les gouvernements centraux pour relever les défis du développement durable auxquels elles sont toutes confrontées (qualité de l'air, développement local, etc.) ; elles ont des capacités d'innovation, d'expérimentation et de stratégies sur-mesure; la coopération intergouvernementale ainsi que le processus des COPs ont en partie échoués. (Hickmann, 2021). L'action au niveau municipal présente d'autres atouts, notamment la rapidité de la prise de décisions, la connaissance du contexte territorial, la proximité des citoyens et les résultats visibles (GIZ, 2021).

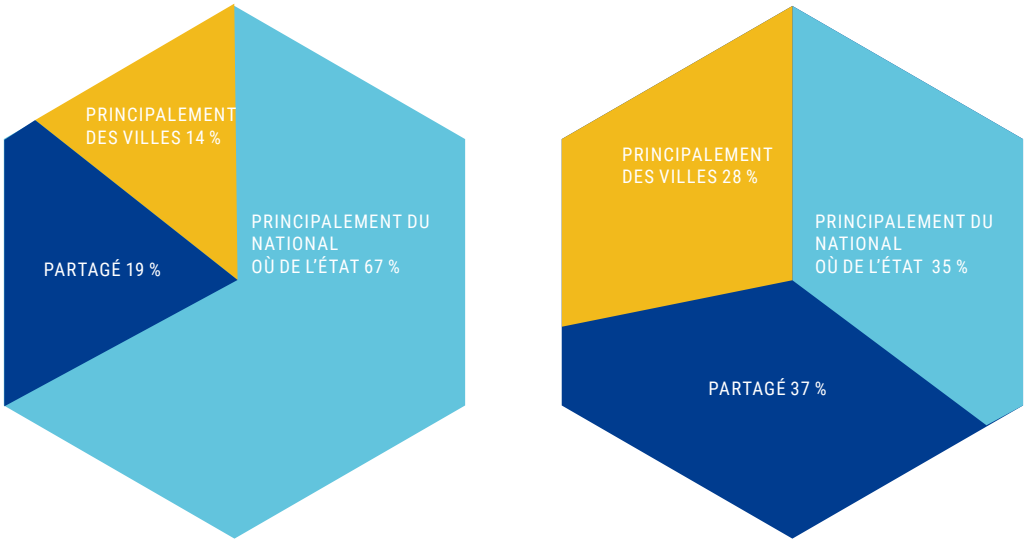
1 Les CDN incarnent les efforts déployés par chaque pays pour réduire ses émissions nationales et s'adapter aux effets du changement climatique (CCNUCC).

Toutefois, d'après la Coalition pour les Transitions Urbaines, les collectivités territoriales contrôlent directement, en moyenne, moins d'un tiers du potentiel de réduction d'émissions de leurs villes (**fig. 1**). Les gouvernements nationaux et fédéraux ont le contrôle d'un autre tiers. Enfin le dernier tiers dépend de la capacité des différents niveaux de gouvernements à coopérer pour réduire les émissions, rendant indispensable l'effort de collaboration pour l'avenir des villes (CUT, 2019).

FIGURE 1

PROPORTION DU POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS URBAINES EN 2050 SUR LEQUEL LES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE GOUVERNEMENT ONT UNE AUTORITÉ OU UNE INFLUENCE DIRECTE.

Source : Coalition pour les Transitions Urbaines, Stockholm Environment Institute, 2019. Méthodologie disponible à l'annexe 11.



Y COMPRIS LA DÉCARBONATION DE L'ÉLECTRICITÉ(15 GTCO2E)

SANS INCLURE LA DÉCARBONATION DE L'ÉLECTRICITÉ (7.7 GTCO2E)

La manière de concrétiser cette coopération entre les gouvernements locaux, infranationaux et nationaux diffèrent grandement d'un pays à l'autre et dépend de l'histoire institutionnelle de chaque pays, des relations historiques entre ces différents niveaux. La question des moyens financiers, de l'expertise technique détenus par les gouvernements locaux détermine bien entendu grandement les possibilités. Dans cette section, Climate Chance analyse donc les questions liées à une meilleure intégration des processus de planification climatique locaux, régionaux et nationaux, et met en évidence des expériences pertinentes.

B. Dimensions et caractéristiques de la gouvernance multi-niveaux des politiques climat

La gouvernance multi-niveaux est un système de coopération complexe entre tous les niveaux du gouvernement, avec plusieurs dimensions qui forment le processus de décision (Odyssee-Mure, 2018[2]; **fig. 2**). Nous nous concentrerons principalement sur l'intégration réciproque entre les niveaux local, régional et national, mais il existe d'autres dimensions de coopération pour une gouvernance efficace :

la capacité des gouvernements locaux à travailler ensemble ou à coopérer de manière transnationale

2 Faberi, S (2018). Gouvernance multi-niveaux : relier les niveaux territoriaux, régionaux et nationaux pour mettre en œuvre des plans d'action et des projets intégrés en matière d'énergie durable. Projet Odyssee-Mure.

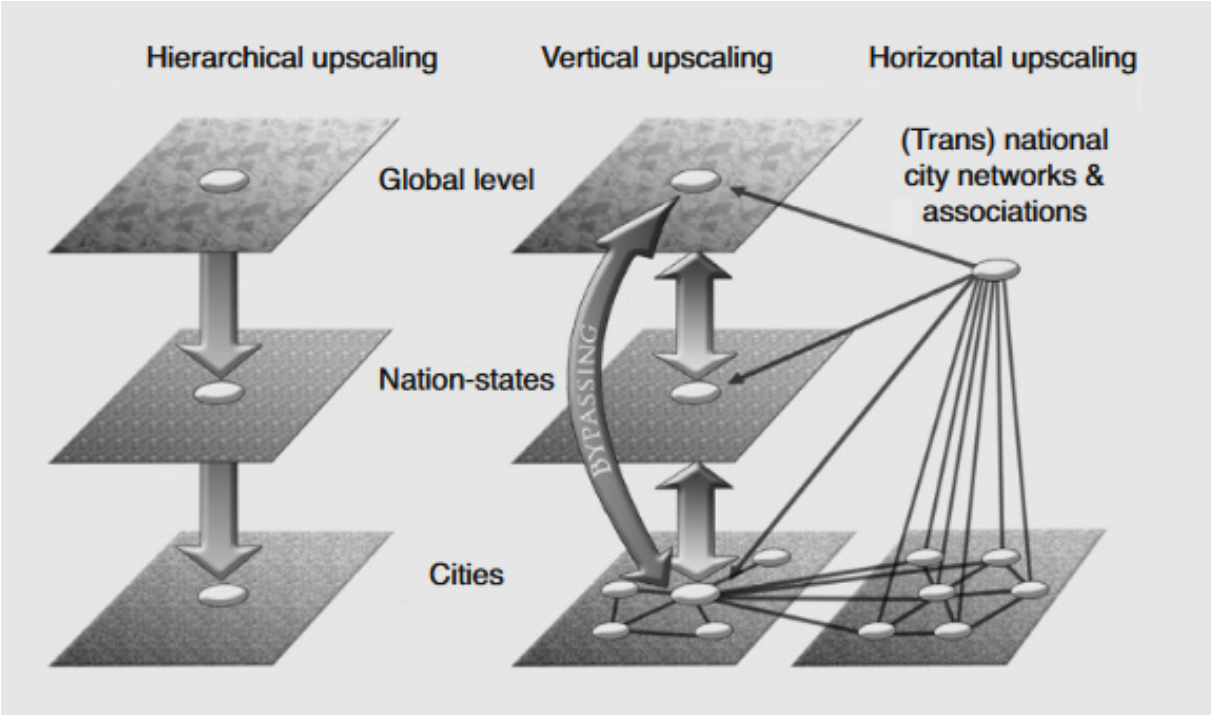
ou horizontalement. C'est notamment le rôle des initiatives et des réseaux décrits et analysés dans la Section I de ce Bilan Territoire 2021.

• la capacité à intégrer les citoyens ainsi que les acteurs privés et locaux dans la formulation d'une politique publique, mais également dans la mise en œuvre et le suivi de cette dernière. Les collectivités locales disposent souvent de ressources limitées et dépendent du soutien apporté par d'autres niveaux de gouvernement, mais aussi « *des financements internationaux, de l'engagement de la société civile et des entreprises privées qui opèrent tous dans le système de gouvernance multi-niveaux* » (Hickmann, 2021).

FIGURE 2

GOUVERNANCE CLIMAT POUR LA MISE À L'ÉCHELLE D'ACTION CLIMAT DE MANIÈRE INTÉGRÉE

Source : Fuhr, H., Hickmann, T., & Kern, K. 2018. Basé sur Kern 2014..



La troisième dimension qui nous intéresse est parfois définie comme « l'intégration verticale », soit « *l'ensemble des efforts de coordination et de prise en compte réciproque des politiques climatiques par les différents niveaux de gouvernance administrative d'un pays, afin de développer, mettre en œuvre ou suivre conjointement une stratégie d'atténuation ou d'adaptation climatique* » (GIZ, 2018).

Dans un rapport plus récent, la même organisation définit le principe de Collaborative Climate Action (CCA) comme « *une coopération souhaitée politiquement et bien organisée entre différents niveaux de gouvernement pour atteindre des objectifs climatiques précis, idéalement par une action conjointe* ». Par « bien organisée », il est entendu que la coopération doit être capable de prévenir toute mesure contradictoire (GIZ, 2021).

Il est incontestablement mieux admis que les villes et les territoires constituent un niveau d'action incontournable tant pour la formulation que pour la mise en œuvre des politiques nationales d'atténuation et d'adaptation ; mais penser leur coopération au-delà de la simple approche descendante ou de l'approche respective de chaque niveau, et en identifiant mieux les ressources et les capacités de chaque autorité, a plusieurs bénéfices supplémentaires.

Une série de publications permettent d'identifier une série d'objectifs et de bienfaits (Biermann et al., 2009 ; Broekhoff et al. 2015 ; Andonova et al., 2009 ; Fuhr, H., Hickmann, T., & Kern, K. 2018 ; GIZ, 2021) dont les plus courants sont :

- une meilleure efficacité en matière de mise en œuvre territoriale, régionale ou nationale des programmes pour le climat ;
- la prévention de mesures contradictoires pour favoriser la cohérence entre politiques nationales et actions municipales ;
- un effet catalyseur sur la volonté et l'action des collectivités territoriales et des gouvernements régionaux, effet facilité par une appropriation accrue ;
- la possibilité d'éviter les différences entre les différents niveaux de planification pour le climat ;
- une meilleure allocation des ressources humaines et financières entre différents niveaux ;
- un partage d'informations et d'expériences entre différents niveaux de gouvernance.

Les expériences et les possibilités en matière d'intégration varient selon le contexte institutionnel, national et même régional. Cependant, toujours en nous basant sur les publications citées, nous avons identifié trois principales caractéristiques pouvant être utilisées pour évaluer la coopération entre les différents niveaux d'autorité.

1. LA CONSIDÉRATION RÉCIPROQUE DES AUTORITÉS

- Une approche descendante qui diffuse la stratégie nationale pour le climat au niveau local et infranational via l'adoption d'objectifs communs ou encore via la mise en œuvre et l'adaptation aux contextes locaux de priorités, de politiques et d'outils nationaux.

- Une approche ascendante avec l'intégration des politiques locales et infranationales dans les stratégies nationales, de la diversité des caractéristiques et atouts locaux pouvant être mise à profit avec des outils et politiques adaptés.

Les gouvernements locaux et infranationaux sont plus volontiers intégrés par les États, comme des acteurs de la mise en œuvre des objectifs nationales, comme vecteur à l'échelle locale des orientations nationales et souvent sectoriels.

La concertation avec les gouvernements locaux et infranationaux - et à travers eux les acteurs de leurs territoires - lors de la formulation des politiques nationales climat progresse comme le montre nos récents cas d'étude sur la gouvernance multiniveau dans les pays du G20 (cf. part 3). En revanche, peu d'expériences montrent une réelle prise en compte de leurs mises en œuvre et de leurs impacts pour contribuer aux cycles des politiques nationales, de leur évaluation et de leur renouvellement.

C'est l'objectif d'initiatives comme le Climate Action Aggregation Tool (CAAT). Cet outil en ligne distille étape par étape le processus exposé dans le Guide ICAT d'actions non étatiques et infranationales (« *Non-State and Subnational Action Guide* »). Il a été développé pour aider les gouvernements, les analystes et les décideurs politiques à identifier, quantifier et agréger l'impact des actions non étatiques et infranationales. Les actions peuvent ainsi être intégrées à des objectifs d'atténuation, de projection et de scénarios soutenant le développement et l'évaluation de politiques climat. Plus spécifiquement, l'outil CAAT permet aux utilisateurs (1) de mieux quantifier l'impact des efforts de réduction d'émissions des régions, des villes et des entreprises, (2) d'évaluer la manière dont ils se

superposent aux politiques nationales ou les complètent, et (3) de déterminer l'impact des efforts combinés nationaux et infranationaux en vue de leur intégration dans une définition plus globale des objectifs (ICAT, n.d.).

2. ÉTAPES DE LA PLANIFICATION CLIMAT

L'intégration verticale peut être facilitée à différentes étapes de la mise en œuvredes politiques de luttes contre le changement climatique :

- Formulation : la forme la plus courante d'intégration consiste à adopter des objectifs en faveur du climat et des priorités similaires dictés par un niveau administratif supérieur.

- Mise en œuvre : certaines politiques peuvent bénéficier d'une implémentation commune entre différents niveaux pour préserver la cohérence à travers le territoire. C'est par exemple le cas des programmes de mobilité et des infrastructures de transport puisque les habitants peuvent traversent quotidiennement plusieurs collectivités. La coopération est aussi nécessaire pour mobiliser les compétences respectives de chacune.

- Suivi et évaluation (S&E) : intégrer le processus S&E des politiques locales aux niveaux intermédiaire et national permet d'avoir une vision plus précise des progrès et des difficultés de mise en œuvre par les autorités locales et régionales, vision souvent affaiblie au niveau national. Cela renforce également la cohérence des mesures et des outils de mesure et de comptabilité, car pour l'instant, la plupart des villes et des régions utilisent des systèmes de reporting différents de ceux utilisés par les gouvernements nationaux, ou d'une collectivité à une autre.

3. RÉGULATIONS NATIONALES ET COMPÉTENCES DÉLÉGUÉES AUX VILLES ET AUX RÉGIONS

Les gouvernements nationaux peuvent créer des conditions favorables pour l'atténuation du changement climatique au niveau local et infranational via des systèmes de reporting, des labels ou certifications, ou en augmentant les ressources municipales allouées aux mesures de lutte contre le changement climatique et en coordonnant les actions et la coopération entre les collectivités territoriales (ONU-Habitat, 2020).

Les cadres techniques, juridiques et financiers nationaux influencent grandement le niveau de prise en compte des actions territoriales pour le climat dans la stratégie nationale ainsi que le niveau d'articulation entre les processus de planification locaux, régionaux et nationaux. Parallèlement, les compétences déléguées aux collectivités territoriales et aux autorités infranationales peuvent grandement différer d'un pays à un autre et peuvent plus ou moins entraver les interactions entre les niveaux.

2. L'intégration verticale des politiques d'adaptation

La coopération entre les autorités locales, infranationales et nationales – et à travers elle, tous les acteurs non étatiques – revêt une importance particulière pour la formulation et la mise en œuvre de stratégies nationales d'adaptation. Les impacts du changement climatique se manifestent au niveau local et peuvent grandement varier d'un territoire à un autre, tout comme les solutions et trajectoires d'adaptation. Ces stratégies d'adaptation ne doivent pas être limitées par des frontières administratives, mais plutôt rendues possibles par une compréhension des écosystèmes et de ses interactions (par exemple, les bassins versants transfrontaliers). Par conséquent, la mise en œuvre de mesures d'adaptation dépend largement des collectivités territoriales et des parties prenantes.

Acteurs et collectivités territoriales sont souvent peu associés quand il s'agit de définir le problème et de concevoir des mesures d'adaptation. À titre d'illustration, la Coalition pour les Transitions Urbaines a constaté que seuls 50 pays faisaient référence aux efforts d'adaptation et à la résilience urbaine dans leurs Contributions Déterminées au niveau National (CDN ; CUT, 2019). En 2019, l'Observatoire Climate Chance a collecté les données les plus récentes pour démontrer qu'un nombre croissant de villes prenaient des engagements d'adaptation auprès d'initiatives et de réseaux internationaux, mais qu'elles éprouvaient des difficultés pour dépasser le stade du diagnostic pour celles de la planification et de la mise en œuvre. Nous soulignons aussi que « les adaptations silencieuses » survenant ailleurs dans le monde ne sont pas incluses dans les données agrégées. N'étant pas listées en tant que telles, ces actions peinent encore plus à obtenir des financements (Climate Chance, 2019).

Pour considérer adéquatement les enjeux d'adaptation, il est important que les composantes d'adaptation des CDN, qui fournissent les orientation et des principes pour l'action climat, soient informées par des processus d'adaptation structurés – par exemple, les plans nationaux d'adaptation (PNA), qui élaborent des options d'adaptation et des stratégies de mise en œuvre (Réseau mondial de PNA, 2019). Lors du premier cycle de CDN, bien que cela ne soit pas obligatoire, 131 pays sur 176 ont choisi d'inclure l'adaptation dans leurs premières CDN, mais seulement 57 CDN (44 %) comportant une composante d'adaptation ont fait référence aux PNA du pays (GIZ, 2017), une tendance qui semble s'accélérer dans le nouveau cycle de CDN (Réseau mondial de PNA, 2021).

Quant à ces plans nationaux d'adaptation, il est essentiel qu'ils reflètent les enjeux et les expériences des gouvernements locaux, et fournissent les informations, ressources et outils, qui renforcent tout particulièrement leurs actions. *« La question est maintenant de savoir comment garantir que les Plans Nationaux d'Adaptation (PNA) établis à partir de ces expériences donnent plus de pouvoir aux acteurs ayant une capacité d'information et des ressources pour soutenir l'adaptation territoriale à l'avenir. Ce procédé appelé "intégration verticale" vise à créer des liens stratégiques entre la planification, la mise en œuvre et le S&E de l'adaptation »* (Réseau mondial de PNA, 2017).

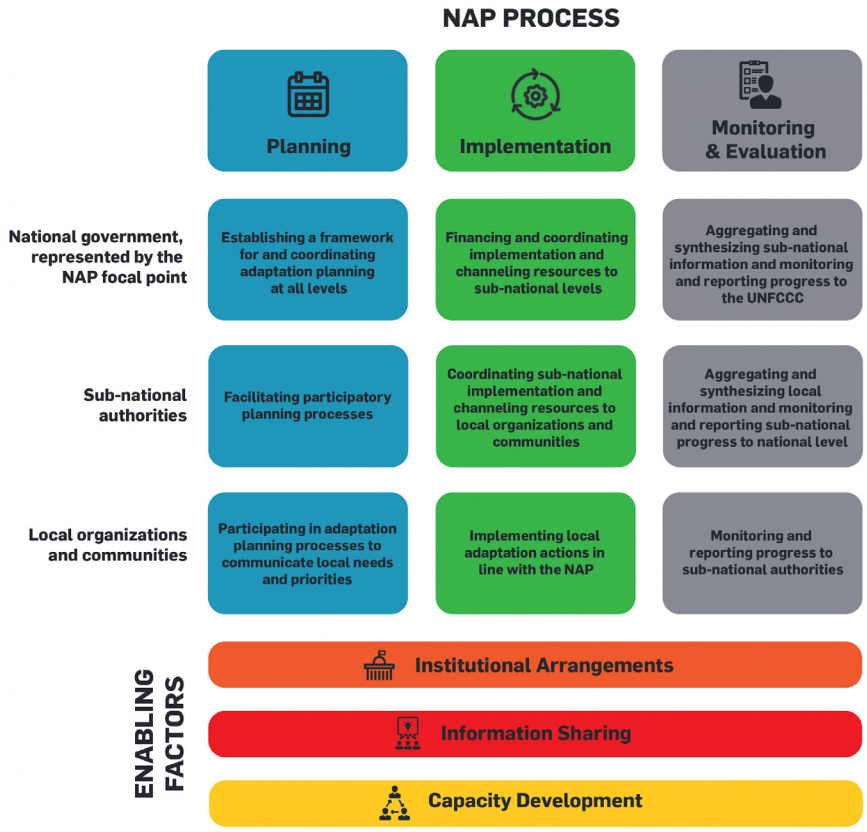
Le tableau suivant propose une sorte de répartition type des responsabilités facilitant la mise en place d'une stratégie intégrée d'adaptation à l'échelle nationale, pour chaque niveau de gouvernance et pour chaque étape (**tab. 1**).

Un guide développe plus amplement les facteurs capacitant cette intégration verticale, que sont les **arrangements institutionnels** (décentralisation, espaces de dialogues et de coopération, répartition des rôles etc.), le **partage d'information** (mesurer le besoin d'information, la rendre accessible

et maniable etc.) et le **développement de capacité** (intégrer la formation et la maîtrise d'outils par les acteurs dans tout le processus etc.), mais également les **financements** (outils pour canaliser le financement vers les autorités locales) (Réseau mondial de PNA, 2016).

TABLEAU 1

RÔLES ET FONCTIONS DES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE GOUVERNANCE DANS LE PROCESSUS D'UN PLAN NATIONAL D'ADAPTATION (PNA) - *Source : WeAdapt, 2017*



D'après les récentes recherches effectuées par le réseau mondial de PNA, des facteurs moins institutionnels influencent la mise en œuvre de procédés comme la représentation des minorités qui accroissent l'efficacité de l'adaptation ou la manière dont elle est abordée et encadrée, ainsi que la nature des connaissances prises en compte lors de la discussion (scientifiques, autochtones, etc.). Les processus d'intégration verticale doivent être élaborés de manière équitable et permettre aux groupes marginalisés, jeunes, femmes et autres minorités de participer au débat. Leurs préoccupations doivent être écoutées et traitées afin que ces minorités constituent un élément moteur du processus.

Le Pérou a particulièrement intégré les parties prenantes durant son processus de développement de PNA en organisant une dizaine d'ateliers en 2019 et 2020, pour garantir l'intégration des points de vue des autochtones, de la société civile, du secteur privé, du monde académique, des gouvernements régionaux, mais aussi des différents ministères nationaux. Malgré la pandémie, ces ateliers ont continué, confirmant ainsi l'engagement pris par le Pérou de rendre son PNA et son processus d'adaptation aussi participatifs que possible (Réseau mondial de PNA, 2020).

Le poids du système institutionnel sur la capacité des gouvernements locaux, nationaux, ainsi que les acteurs concernés, à coopérer est également relevé dans un rapport de l'OCDE qui montre qu'une décentralisation avancée des pouvoirs et des responsabilités facilite l'intégration verticale des stratégies d'adaptation puisque des mécanismes de prise de décision à l'échelle des gouvernements locaux existent déjà et se révèlent d'autant plus pertinents quand il s'agit de prendre des mesures d'adaptation adaptées localement. (Bauer et al., 2012). Dans les 10 pays observés par l'étude, l'intégration et l'appui aux collectivités territoriales est particulièrement forte dans les pays fédéraux tels que l'Allemagne ou l'Australie, où ces dernières détiennent des compétences liées à l'adaptation, ou bénéficient de commissions ou de groupes de travail sur l'adaptation réunissant tous les niveaux de gouvernance. Les pays unitaires tels que le Danemark, la Finlande ou la Norvège montrent comparativement une centralisation plus forte de ces compétences.

Deux pays, le Royaume-Uni et la Suède, utilisaient dès les années 2000s le suivi-évaluation comme moyen d'intégrer les politiques locales d'adaptation. Le Royaume-Uni est un cas intéressant car il est l'un des rares pays où il existe une obligation de reporting sur les risques climatiques (Nachmany et al., 2020). Dans les années 2000, le gouvernement a investi dans la recherche pour améliorer la qualité et l'accessibilité à l'information sur le climat. Il a aussi donné aux collectivités territoriales la possibilité d'évaluer les risques et opportunités du changement climatique. Cependant, cette meilleure connaissance du sujet n'a pas été traduite en actions d'adaptation tangibles et *« les coupes budgétaires ainsi qu'un manque de soutien de la part du gouvernement central ont sapé la capacité institutionnelle et le désir politique de traiter les vulnérabilités climatiques sur le long-terme ».* (Porter, J. et al., 2015). Entre 2007 et 2010, le National Indicator 188 a joué un rôle clé, familiarisant les collectivités territoriales dans l'ensemble du Royaume-Uni avec l'adaptation en leur demandant de communiquer sur les mesures d'adaptation prises localement. Cela donne une idée des progrès réalisés par les acteurs et gouvernements locaux en matière d'évaluation et de gestion des risques sur leurs territoires. Le National Indicator 188 a été aboli en 2011 (désormais sur la base du volontariat), les processus d'adaptation locaux ont diminué et la demande de soutien a décliné en conséquence (Clair, C. Steuner, R., 2018).

La décentralisation des prises de décision peut conférer une importance évidente aux acteurs locaux et infranationaux, mais les impacts réels de la décentralisation doivent être déterminés au cas par cas. Dans tous les cas, lorsqu'un programme ambitieux pour le climat n'est pas accompagné des ressources adéquates (budget, personnel, renforcement des capacités) ou ne prend pas en compte les différences de capacités entre elles, il atteint difficilement le stade de la mise en œuvre. Pour remédier à ce problème, le gouvernement fédéral allemand finance depuis 2008 plus de 760 « *climate managers* » dans les municipalités du pays. Ces experts sont engagés pour une durée allant jusqu'à 6 ans afin de coordonner les activités climat locales (Climate Chance, 2021).

Suite à une enquête menée en 2019 auprès de 33 régions membres et portant sur les obstacles à la mise en œuvre, et sur leur expérience de l'adaptation, de la planification, de la mise en œuvre et du suivi, le réseau Regions4 et des gouvernements infranationaux ont fait des observations similaires (Regions4, 2019) :

- La plupart des régions ont formulé un plan d'adaptation et disent avoir les compétences dans les secteurs relatifs à l'adaptation. Toutefois, si la plupart d'entre elles ont pu participer à l'élaboration de la stratégie nationale, 20 % n'ont pas été associées et 30 % ont reçu peu d'appui dans leur processus de formulation.

- La mise en œuvre commune d'action est rare, et le financement ainsi que les capacités techniques sont les principales barrières identifiées par les régions et qui pourraient être davantage faire l'objet de l'intervention du gouvernement national

• Le suivi évaluation est prévu dans 50 % des plans régionaux, et pour les régions les plus expérimentées ce suivi de la mise en œuvre inclut également l'évaluation des résultats. Ici, l'absence de métriques communes et de méthodes est naturellement le plus grand défi que le gouvernement national pourrait en partie résoudre en proposant une coordination des données de suivi-évaluation et des processus à travers les différents niveaux.

• Le Grantham Institute a récemment mené un sondage dans 100 pays pour s'intéresser à leurs cadres juridiques et à leurs politiques d'adaptation. Il estime que près de la moitié d'entre eux délègue explicitement certaines responsabilités de gestion de l'adaptation aux collectivités territoriales. Environ 50 % d'entre eux incluent des mesures réglementaires pour encourager l'adaptation (code de construction, exigences en matière d'utilisation des terres, etc.), mais seulement 10 % comprennent des incitations économiques telles que des subventions pour les technologies résilientes (Nachmany et al., 2020).

3. Gouvernance multi-niveaux dans les pays du G20 : Allemagne, France, Canada et Brésil

Les pays du G20 sont responsables de 80 % des émissions mondiales de GES (German Watch, n.d.), une base de connaissances plus solide est donc nécessaire pour comprendre comment les gouvernements nationaux intègrent les actions menées par les collectivités locales et infranationales dans leur stratégie climatique. Qu'elles soient volontaires ou obligatoires, les politiques nationales peuvent encourager l'adoption de plans climat par les collectivités territoriales de manière plus ou moins structurée : avec des méthodes, des outils ou des plateformes de reporting.

Nous proposons donc un aperçu des différents contextes institutionnels qui facilitent l'articulation entre les politiques climat à différents niveaux (local, infranational et national), et comprendre si les pays qui émettent le plus créent le cadre législatif nécessaire à leurs collectivités territoriales pour que ces dernières puissent concevoir, mettre en œuvre et suivre leurs plans d'action.

Pour le moment les cas de l'Allemagne, de la France, du Canada et du Brésil ont été réalisés (Climate Chance, **2021). Nous vous proposons ici une synthèse de ces cas soulignant les points forts et sur la base des analyses réalisées par nos partenaires nationaux : ESSA au Canada, adelphi en Allemagne, I-Care au Brésil. Ces analyses n'ont pas vocation à comparer l'efficacité d'arrangements institutionnels en particulier, ni des stratégies nationales de lutte contre le changement climatique, mais de comprendre les moteurs d'action des villes et régions dans ces différents contextes.**

A. Dans les États fédéraux, la capacité et les compétences climat des municipalités dépendent principalement de l'ambition des gouvernements infranationaux.

En Allemagne, la législation sur l'énergie, l'environnement, et le changement climatique est une fonction partagée avec les Lander, ce qui leur laisse une certaine marge de manœuvre. Mais le pouvoir de réglementer l'action des collectivités locales appartient exclusivement aux Länder. Le niveau fédéral ne peut pas légiférer sur les questions concernant les collectivités territoriales ni leur transférer directement des obligations. La loi fédérale Climate Change Act garantit explicitement que les Länder peuvent adopter leur propre législation en matière de changement climatique, et que les lois existantes continueront à s'appliquer tant qu'elles sont compatibles avec la loi fédérale.

Au Canada, les compétences des collectivités locales sont établies par la législation de chaque province/territoires et la mise en place et le suivi de leurs actions pour le climat est une tâche qui incombe leur incombe également. Il est donc difficile de synthétiser et de comparer les approches, et les collectivités locales doivent se soumettre aux régulations provinciales/territoriales dont le champ d'action, l'approche et les exigences diffèrent. Cependant, il a été constaté qu'un soutien accru à la planification climat au niveau provincial et l'adoption d'objectifs d'émissions provinciaux étaient associés à une planification climat locale et des objectifs de réduction plus ambitieux (Zukowski, 2016). Afin de rationaliser les efforts pour atteindre les objectifs climat du Canada, le gouvernement fédéral a créé en 2016 le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques. Ce cadre laisse aux provinces/territoires une certaine flexibilité pour mettre en œuvre leurs propres systèmes de tarification du carbone, du moment qu'ils respectent les objectifs fédéraux.

Au Brésil, où le gouvernement fédéral a réduit ses efforts pour lutter contre le changement climatique, chaque entité cherche à s'emparer du sujet. Cependant, le manque de régulation descendante ne permet pas une articulation claire et explicite entre les entités fédérées ; et ni le plan national, ni la politique nationale, ni aucune autre politique n'établit de paramètres clairs dans aucun secteur pour atteindre les objectifs, ni la manière dont les objectifs nationaux seront répartis aux niveaux étatique et territorial. Au même titre que l'Allemagne, le gouvernement fédéral du Brésil s'est surtout concentré sur des stratégies climatiques sectorielles, plutôt que de définir les rôles et les responsabilités des gouvernements infranationaux (États) et des municipalités.

B. Quelques rares collectivités ont l'obligation d'adopter un plan pour le climat dans les pays fédéraux où l'action climat dépend des programmes de financements.

En France, pays unitaire, l'État impose depuis 2010 des obligations de planification aux régions comme aux intercommunalités de plus de 20 000 habitants. Il ne fixe pas les objectifs de réduction des émissions mais la méthode et le contenu des plans climat, les secteurs d'émissions qui doivent être couverts, et la régularité des inventaires de GES. À l'origine volontaires, de nombreuses obligations ont été progressivement étendues à plus de collectivités territoriales. Cela concerne plus de 760 intercommunalités aujourd'hui.

En Allemagne, l'atténuation du changement climatique et l'adaptation ont, jusqu'à un certain point, été intégrées dans le cadre législatif fédéral comme dans celui des Länder qui ont à leur tour influencé le champ d'action des municipalités, même s'il n'existe pas d'obligations au niveau municipal. Le niveau fédéral cherche simplement à « *examiner comment réussir à convaincre les gouvernements régionaux et les collectivités locales d'accorder une plus grande importance à l'action climatique et comment les activités de ces autorités peuvent être renforcées* » (BMU, 2016). Certains Länder imposent d'intégrer des objectifs climat dans les outils de planification urbaine comme à Brême, ou des outils spécifiques tels que des plans d'approvisionnement en chaleur pour atteindre la neutralité carbone comme le fait le Land Bade-Wurtemberg. D'autres les soutiennent techniquement dans la planification et dans le suivi, comme en Rhénanie du Nord-Westphalie (cf. cas d'étude n° X). Mais de manière générale, les Länder s'abstiennent de définir des obligations en la matière puisqu'en Allemagne, toute nouvelle compétence dévolue aux municipalités doit s'accompagner d'un transfert financier correspondant. C'est pour cette raison que la plupart des plans climat municipaux sont basées sur des programmes de financement comme au Canada.

La plupart des villes canadiennes ne sont pas soumises à des obligations, elles abordent leur action climat donc de manière inégale (Guyadeen et al. 2019). La Nouvelle-Écosse est la seule province qui oblige les municipalités à élaborer un plan climat. Le Plan de Réduction des GES de l'Ontario établit lui des méthodes communes pour la planification municipale climat. Au Québec, le programme Climat municipalités finance et soutient 235 collectivités territoriales pour qu'elles réalisent des inventaires de GES et élaborent des plans d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

La majorité des plans territoriaux pour le climat ont été élaborés avec le soutien du programme volontaire Partenaires dans la Protection du Climat (PPC), un programme géré par ICLEI et la FCM (Fédération canadienne des municipalités). Il attribue des ressources financières (fédérales et d'ICLEI Canada) aux municipalités membres qui élaborent des plans d'action. Plus de 500 municipalités (soit 70 % de la population) sont devenues membres, et 85 d'entre elles ont atteint l'objectif final : quantifier et rapporter des réductions d'émissions de GES résultant de la mise en œuvre d'un plan d'action.

Au Brésil, malgré les progrès en matière de politiques climatiques, très peu de liens ont été faits entre la politique climatique nationale et celles des États et des municipalités. Le pays fournit certaines lignes directrices aux États et aux municipalités, mais ne les oblige pas à élaborer des plans d'action ni à adopter des objectifs spécifiques. Les politiques pour le climat varient selon les États et les municipalités, et aucun État n'a donné l'obligation aux municipalités d'adopter des objectifs de réduction d'émissions ou un plan climat. Depuis 2001, les municipalités de plus de 20 000 habitants ont l'obligation d'élaborer un plan directeur qui constitue l'instrument de base de la politique de développement urbain. Certaines villes y intègrent des priorités climatiques et environnementales de manière volontaire. De même, aucun plan national sectoriel de lutte contre le changement climatique, nombreux au Brésil, d'obligation et ne fournit d'orientation pour les États ni les municipalités.

Ontario - Canada

Multilevel Climate Governance in Ontario

To know more about multilevel governance in Canada, read our case study here.

In 2007 Go Green : Ontario's Action Plan on Climate Change established GHG emissions reduction targets (15 % below 1990 levels by 2020 and 80 % by 2050), replaced in 2015 by the Climate Change Strategy which added a 2030 target (37 % below 1990 levels) and instituted an emissions cap-and-trade system. Ontario requires climate change mitigation and adaptation policies in municipal official plans but did not specify reporting requirements. Despite a 2016 audit of Ontario's Climate Change Strategy, which concluded that local governments should be given additional resources to enable local mitigation and adaptation strategies, its 2018 Made in Ontario Environment Plan does not address the role of local governments.

The Community Emissions Reductions Plan established in 2017 common methods for municipal climate planning, and Ontario introduced in 2019 specific requirements for municipalities in the Toronto region to develop GHG inventory and reductions plan. But funds for municipalities are inconsistent : the Atmospheric Fund for carbon reduction and air quality, is only available in the greater Toronto and Hamilton area, and funding through the Ontario Climate Change Action Plan limit the way municipalities can spend the funds (Hill and Perun, 2018).

Monitoring Ontario's mitigation policy

Annual emissions reporting has been required since 2009. A decrease can be observed for the last 10 years particularly from the electricity production that fell by 8-fold since 2005 as well as heavy industry (-20 % since 2005 and -46 % since 1990). Ontario has led in phasing out coal fired electricity generation by permanently banning it in 2015.

Transportation and building increased between 1990 and 2005 and are quite stable since then. Ontario is on its way to reach its 2020 goals if the 6 % increase in 2018 remains an exception. But the cancellation in 2018 of the cap-and-trade program and other programmes to shift consumer choices like GreenON (rebates for insulations and energy efficiency in households) or the Green Commercial Vehicle (helps diesel trucks shifting to electric/cleaner vehicles) may have hampered efforts such as limiting SUV growth, on the rate of retrofitting or renewable energy installation (Environmental Defence, 2020). The 2018 cold winter and hot summer also provoked a higher use of natural gas and air conditioners.

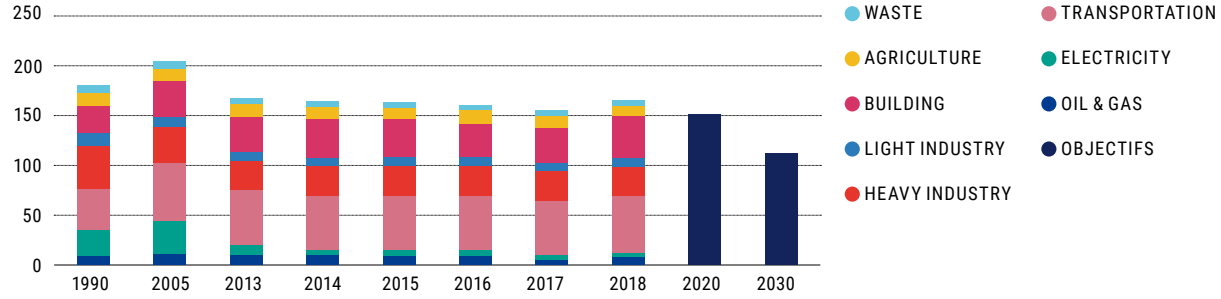
Ontario's emissions performance standards (EPS) program came in 2019 as an alternative to the federal "carbon tax and dividend" strongly opposed by Ontario (Climate Chance, 2018). It requires large industries emitting more than 50,000 tCO2e/year, to reduce emissions or purchase compliance units to cover the unreached annual reductions goals, which price starts at $20/tCO2e in 2020 to reach $50 by 2023.

Adaptation

The Climate Risk Institute in Ontario delivers services related to climate change risk assessment, adaptation planning, policy evaluation and resiliency. Three CRI flagship programs include the Infrastructure Resilience Professional (IRP) training engineers and other professionals; the Program on the Public Infrastructure Engineering Vulnerability Committee (PIEVC) Protocol; and Canada's Climate Change Adaptation Community of Practice, an online platform where researchers, experts, policy-makers and practitioners from across Canada can come together to ask questions, share knowledge on adaptation (CRI, n.d.).

FIGURE 2

ONTARIO'S ANNUAL GHG EMISSIONS IN KT CO_2E. *Source : Canada Government, 2020.*



C. La coordination se concentre sur la consultation, bien moins sur la mise en œuvre ou le suivi

En Allemagne, la loi fédérale sur le climat déclare que des programmes nationaux pour le climat seront élaborés en collaboration avec les Länder et les collectivités locales, ainsi qu'avec les entreprises et les acteurs de la société civile. Rien de plus précis n'a été spécifié à ce jour. Des conférences sectorielles semestrielles réunissent les ministres responsables au niveau fédéral et au niveau des Länder, par exemple la Conférence des ministres sur l'environnement (Umweltministerkonferenz). Ces conférences sont préparées par des comités techniques multi-niveaux et des groupes de travail qui facilitent la discussion et l'émission de recommandations communes par secteur. Les conférences conjointes et les comités de travail sont d'importants mécanismes de coordination verticale qui offrent également la possibilité de discuter de la meilleure façon de tirer parti de l'action climatique au niveau municipal. Les gouvernements des Länder ont tous mis en place des unités de coordination interministérielles sur le changement climatique et/ou des agences pour le climat et l'énergie (Klima- und Energieagenturen).

En France, la loi prévoit une instance de concertation nationale avec les associations de collectivités, mais l'articulation entre les plans est généralement prévue par la loi, qui prédéfinit différents niveaux de conformité entre les plans locaux, régionaux, nationaux et sectoriels. Il en va de même pour les autres outils de planification locaux ou régionaux. La loi prévoit également la validation des plans locaux par l'administration centrale, mais pour le Haut Conseil pour le Climat (HCC) « *Le principe constitutionnel de non-tutelle limite la capacité des régions à organiser les actions portant sur les compétences des autres collectivités territoriales et de leurs regroupements, et donc à concrétiser les orientations qu'elles établissent sur le climat* » (HCC, 2020). Le HCC recommande de renforcer le dialogue au niveau régional sur les sujets liés à la transition, tant pour alimenter la stratégie régionale que pour faciliter son acceptation par les parties prenantes et assurer leur coopération. Sur la mise en œuvre et le suivi, bien que les plans locaux et régionaux soient perçus par la Stratégie Nationale Bas-Carbone comme "outils efficaces" pour décliner cette stratégie, les calendriers d'élaboration parallèles de ces plans limitent leur pleine articulation une fois adoptés.

Le Brésil a institutionnalisé depuis 2000, un certain nombre de forums sur le changement climatique. En 2000, le gouvernement central a créé le « forum brésilien sur le changement climatique », un corps scientifique hybride (composé de membres du gouvernement fédéral, des gouvernements locaux et infranationaux, et de la société civile). Ce corps scientifique a été créé pour assister la Présidence de la République en matière de politique climatique. Compte tenu des nombreuses répliques à travers le pays (environ 23 forums étatiques ou municipaux), le forum brésilien s'efforce d'articuler les autres forums et de coordonner les agendas et les politiques climatiques des différentes régions. Il coordonne le comité interministériel sur les risques climatiques avec la Présidence de la République pour assurer la participation des acteurs locaux.

En 2013, le Centre fédératif d'articulation pour le climat (Núcleo de Articulação Federativa para o Clima, NAFC) a brièvement tenté de coordonner les politiques nationales sectorielles sur le climat, avec celles des États et des municipalités. Les résultats n'ont jamais été intégrés par le gouvernement et ce projet a pris fin en 2014. Plus récemment, le secteur privé a gagné en représentation dans les mécanismes de concertation existants (par exemple, les forums, les fonds nationaux…) et les organes collégiaux de l'administration publique fédérale ont été affaiblis. C'est le cas notamment du fonds Amazone dont les projets visent à soutenir les gouvernements locaux et infranationaux dans la gestion des forêts.

Rhénanie du Nord-Westphalie (RNW) Allemagne

Gouvernance climatique multi-niveaux en RNW

Pour plus d'informations sur la gouvernance multi-niveaux en Allemagne, consultez notre étude de cas.

En 2013, la Rhénanie du Nord-Westphalie (RNW) a promulgué sa *Loi sur la protection du climat,* rendant les objectifs de réduction des émissions juridiquement contraignants et définissant des objectifs d'adaptation. Le plan de protection du climat approuvé en 2015 est l'actuelle feuille de route de la RNW pour réduire ses émissions de GES de 25 % d'ici 2020, et de 55 % d'ici 2030, par rapport aux émissions de 1990. Il comprend initialement 154 mesures, élaborées grâce à un processus de participation innovant : six groupes de travail animés par des groupes de réflexion indépendants ont organisé des ateliers pour les municipalités, les citoyens et les entreprises. Ces derniers peuvent également suivre l'état d'avancement de ces 154 mesures (RNW). Début 2021, la RNW a adopté la première loi d'adaptation au changement climatique à travers le pays, ainsi qu'un "audit de protection du climat", un nouvel instrument permettant de poursuivre le plan actuel et de vérifier régulièrement l'efficacité des mesures. (RNW, 2020).

La RNW n'a pas rendu les plans climat obligatoires aux municipalités, mais les soutient fortement et 358 sur 396 municipalités ont développé un plan d'action et/ou ont engagé un « manager pour la protection du climat ». Elles bénéficient aussi de directives, d'outils gratuits et d'un accès aux données par l'intermédiaire de l'Agence de l'énergie de RNW (EnergyAgency.RNW) ou de l'Agence Nationale pour la Protection de la Nature, de l'environnement et des consommateurs (LANUV).

Le Land ne finance pas directement les plans d'action, mais l'appel à projets « KommunalerKlimaschutz.RNW » (plan communal de protection du climat) – disposant de 160 millions d'euros de fonds publics nationaux et européens –, a sélectionné 28 projets en 2018 devant être réalisés d'ici 2021 ; des projets qui « *ont une stratégie holistique et une approche modèle* » (KKS.RNW). L'exposition sur le climat de la RNW, la KlimaExpo.RNW, se tient de 2014 à 2022 et présente les projets pour le climat de quelque 500 municipalités et entreprises.

Suivi de la politique climatique de la RNW

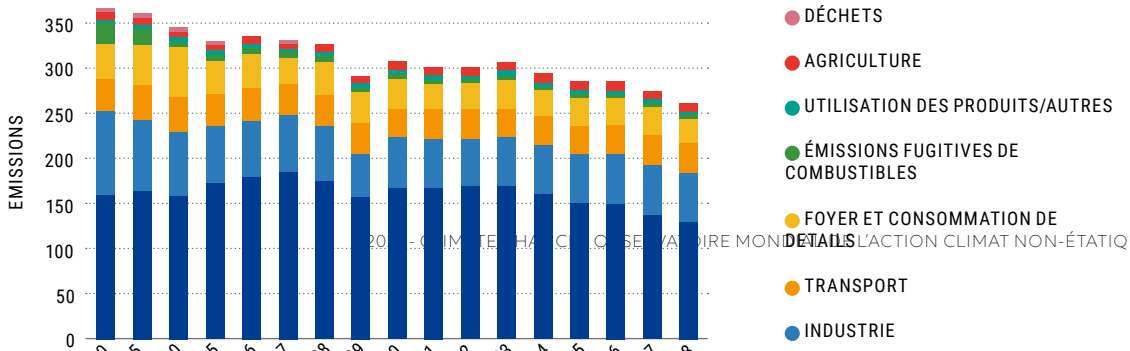
Productrice d'une grande partie de la houille et de la lignite en Allemagne, la RNW est responsable d'environ un tiers des émissions nationales. En 2018, 261,2 $MtCO_2e$ ont été émises en RNW, soit 5 % de moins qu'en 2017 et 29 % de moins qu'en 1990 (RNW, 2020). La moitié des émissions de 2018 proviennent du secteur énergétique, qui émet plus que l'industrie (21 %), le transport (12,5 %) et les ménages (11 %).

Depuis 2014, les émissions liées à la production d'électricité ont globalement diminué, sauf en 2016, avec l'ouverture de nouvelles centrales thermiques à gaz. Grâce à une amélioration de la qualité des carburants et au renforcement continu des normes d'émissions de gaz d'échappement, les émissions dues au secteur du transport ont baissé de 3 % en 2018. Le nombre de véhicules hybrides et électriques a aussi augmenté de manière significative depuis 2018. Les émissions des foyers ont baissé de 12 % en 2018, en raison d'une plus faible consommation énergétique, de la douceur du climat et des gains d'efficacité énergétique. À l'inverse, les émissions liées à l'utilisation de produits ont augmenté de 13 %, notamment à cause de l'utilisation de climatiseurs.

Adaptation

L'impact du changement climatique dans tous les domaines de l'environnement et de l'être humain est suivi grâce à plus de 30 indicateurs liés à sept domaines : l'atmosphère, l'eau, les écosystèmes et la biodiversité, le sol, l'agriculture et l'exploitation des forêts. La RNW est donc capable de suivre l'évolution de l'humus, des nuits tropicales, des intempéries, etc. (LANUV, 2021).

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE RNW PAR SECTEUR (MTCO2E) - *Source : RNW, 2020*



Occitanie - France

Gouvernance multi-niveaux en Occitanie :

Pour en savoir plus sur la gouvernance multi-niveaux en France, consultez notre étude de cas.

En France, les collectivités territoriales ont l'obligation d'adopter un plan pour le climat. Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) doit prendre en compte la stratégie nationale et intégrer ses objectifs. De l'autre côté, les plans d'action locaux, doivent être compatible avec le SRADDET. En 2020, la région Occitanie a adopté son nouveau plan SRADDET, et souhaite couvrir 100 % de ses besoins en énergie avec des énergies renouvelables d'ici 2050 (contre 20 % en 2020). Le plan vise aussi à réduire la consommation d'énergie de l'ordre de 40 % dans le secteur du transport et de 20 % dans le secteur de la construction, tout en atteignant l'objectif « zéro artificialisation nette ».

Avant son adoption, une consultation publique s'est tenue avec les collectivités locales, les entreprises, l'Etat, etc., ainsi qu'une convention territoriale citoyenne qui a pu soumettre ses propositions au conseil régional. Au niveau territorial, l'Agence Régionale Énergie Climat (AREC) cofinance avec l'Etat et coordonne des projets visant à réduire la consommation d'énergie. L'AREC copilote également l'observatoire régional énergie-climat (OREO), un outil de suivi et d'une plateforme de discussion réunissant les différents acteurs régionaux de l'énergie et capable de faire des propositions. Il a aidé 84 municipalités d'Occitanie à entreprendre un plan climat local, dont le suivi demeure une compétence nationale.

Suivi de la politique climat en Occitanie

En 2017, un Occitan a émis en moyenne 3,6 tCO_2e/an. Après avoir considérablement augmenté entre 1990 et 2005, les émissions de CO_2 liées à l'énergie ont diminué depuis 2005 (-9 %), avant de stagner. Alors que le secteur du bâtiment, deuxième secteur émettant le plus, s'est stabilisé, l'industrie a réduit ses émissions de plus de 50 % depuis 1990. Les efforts en matière d'efficacité énergétique et le remplacement du fioul par les énergies renouvelables expliquent facilement cette diminution.

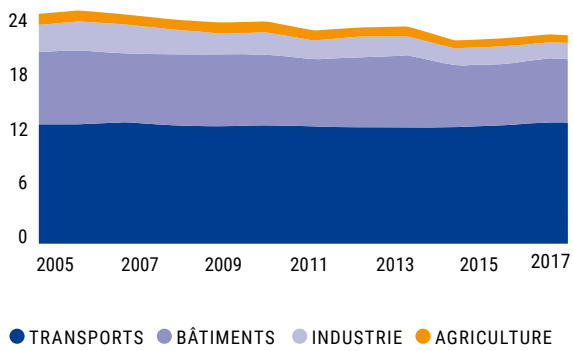
La consommation d'énergie continue d'augmenter, mais plus lentement que les émissions de GES, grâce au taux de renouvelables dans le mix électrique qui atteint 33,5 % désormais – principalement l'énergie hydraulique et le bois.

Dans le secteur agricole, l'Occitanie a créé un « Parlement de la mer » et un « Parlement de la montagne » réunissant les acteurs et les collectivités locales pour leur permettre de contribuer aux plans « Littoral 21 » et « Montagne », deux plans conçus sur mesure pour ces deux écosystèmes économiques. Dans le secteur du logement « l'éco-chèque logement » aide les foyers modestes à financer les travaux de rénovation (à hauteur de 1500 €), cumulable avec les aides nationales. Dans la mobilité, les trajets en train ont augmenté de 60 % depuis 2002. Pour maintenir le cap, « l'Assemblée Générale pour l'Intermodalité », une grande consultation effectuée en 2016, a identifié 10 projets à mettre en œuvre d'ici 2030 pour améliorer l'intermodalité, renforcer le réseau territorial, conserver les petites lignes et harmoniser les tarifs. L'Occitanie a aussi mis en œuvre « Rezo Pouce », un réseau régional de covoiturage utilisé par 1500 utilisateurs et proposant 500 arrêts pour couvrir les courtes distances.

Adaptation

L'initiative « H2O 2030, l'eau en partage », lancée conjointement en 2017 par les agences régionales pour l'eau, l'État, les départements, les parcs naturels, a donné naissance à un plan d'intervention de gestion intégrée de l'eau pour préserver les ressources, réduire les risques, et à terme, créer un service public régional des eaux. Elle identifie 21 projets prioritaires comme la création d'un système régional d'information sur l'eau (SIRE) ou encore l'optimisation du stockage et des ressources souterraines. Plus récemment, le réseau d'expertise sur les changements climatiques en Occitanie (RECO) a été créé afin de mobiliser des réseaux de chercheurs et d'acteurs locaux pour informer et aider à la prise de décision en matière d'adaptation.

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES ENTRE 2005 ET 2017 EN OCCITANIE (EN MTCO2E) - *Source : OREO, 2020*



D. L'harmonisation des méthodes de comptabilité carbone et de suiv-évaluation est rare. L'information est aussi rarement centralisée.

En Allemagne, les politiques nationales n'ont à ce jour pas harmonisé leurs objectifs, ni leur processus de planification, ni leurs méthodes de comptabilité entre les niveaux de gouvernement. Il n'existe aucune base de données centralisée recensant le nombre de collectivités locales ayant adopté des plans d'action et des inventaires pour le climat, ni de mécanisme spécifique de reporting permettant aux municipalités de rendre compte des objectifs atteints auprès des Länder ou du gouvernement fédéral. Les obligations de reporting existent uniquement pour les collectivités territoriales qui sont soutenues financièrement par un fonds régional ou national comme le « Masterplan 100 % Climate Protection ».

En France, les plans climat locaux ont eu l'obligation de se conformer aux ambitions et aux échéances définies par les objectifs nationaux et européens. Les objectifs et les priorités du plan doivent explicitement s'articuler autour du plan régional existant, et ses indicateurs doivent stipuler comment cette contrainte est respectée. Mais les mécanismes de suivi utilisés par les régions ou les municipalités variant, rendant difficile l'intégration des données locales et régionales dans le mécanisme de suivi national.

En ce qui concerne la méthode comptable, la loi stipule : « *La méthode de calcul est définie par voie réglementaire de manière à être facile à appliquer, à vérifier et à comparer avec d'autres territoires* » (LTECV, 2015), mais cet article de loi n'a à ce jour pas été appliqué. Cependant, l'Agence nationale de la transition écologique (ADEME) soutient l'utilisation de la méthode « Bilan carbone » et anime « Territoire & Climat », une plateforme qui recense les plans climat locaux validés ou mis en œuvre, ainsi que d'autres initiatives nationales ou internationales (eea, Convention des maires). Comme en Allemagne, presque toutes les régions françaises disposent d'un observatoire énergie-climat qui renforcent les inventaires d'émissions de GES, de consommation d'énergie, de puits de carbone, de pollution, etc. au niveau régional. Mais ils ont été créés de différentes manières selon la région. Cela a pour conséquence d'empêcher la standardisation des inventaires d'émission de GES entre les régions, et de multiplier les méthodes de calcul et sources de données.

Le Canada tient un inventaire annuel des émissions de GES prévoyant que toutes les provinces sont tenues de soumettre leurs données pour la comptabilisation annuelle des émissions (Fédérale Government, 2020). Les gouvernements fédéraux et infranationaux travaillent avec le conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) pour garantir la cohérence du reporting sur les progrès et les émissions. Un audit collaboratif des plans climat fédéraux et provinciaux, a évalué leur contenu et leurs progrès par rapport à leurs objectifs. L'audit a conclu que de nombreux provinces/territoires n'atteignaient pas leurs objectifs climat et formulaient peu de directives concernant leur mise en œuvre. Il a aussi signalé que la plupart des provinces/territoires ne rendaient pas compte régulièrement ou à temps des progrès réalisés. Il n'existe pas de plateforme similaire pour articuler les données des municipalités.

Au Brésil, la décentralisation ou le manque d'un « pilotage » fédéral génère un problème de comptabilité et de comparaison entre les stratégies climat. Au niveau fédéral, l'absence de mécanismes de suivi et le plan national ne permettent pas de mesurer les impacts du plan. Les États conçoivent des lois et des plans climat via leurs départements environnementaux, sans recevoir de directives fédérales précises. Les villes et les États utilisent différents outils de planification et de calcul des émissions, principalement ceux d'initiatives internationales. Néanmoins, l'observatoire sur le climat

du Brésil a développé un système d'estimation des émissions de GES (SEEG), qui estime les émissions de chaque État et de chaque ville sur la base des lignes directrices du GIEC, des inventaires brésiliens de GES compilés par le ministère des Sciences, Technologies et Innovations (MCTI), et des données obtenues dans des rapports gouvernementaux, des instituts et centres de recherche, des entités sectorielles et des organisations non gouvernementales (SEEG, n.d.). L'Inde et le Pérou ont adopté le système SEEG en se basant sur l'expérience du Brésil.

E. Aucun de ces pays n'imposent ou ne proposent de méthode pour analyser la compatibilité des dépenses et des investissements publics locaux avec les objectifs climat locaux, et par extension nationaux.

Des expériences sont conduites en France et en Allemagne. En France, l'Institut de l'Économie pour le Climat (I4CE) conduit en ce moment différents projets pilotes avec des villes françaises (Lille, Paris, Lyon et Strasbourg) dans le but de co-développer une méthodologie commune permettant d'évaluer un budget territorial à travers le prisme des défis climatiques (I4CE, n.d.). En Allemagne, des municipalités ont pris l'initiative de vérifier la comptabilité de leurs actions et dépenses sur la base de critères climatiques. La stratégie nationale allemande de développement durable souligne l'importance des marchés publics durables (Gouvernement fédéral, 2018), et les régulations des Länder incluent des critères contraignants pour les processus de marchés publics durables municipaux. De nombreuses municipalités choisissent également d'adopter de plus ambitieuses procédures de passation de marchés, certaines se conforment à des normes telles que « Eco Management and Audit Scheme » (Hermann et al., 2019).

Bahia - Brésil

Gouvernance multi-niveaux à Bahia

Bahia a établi sa politique climat dès 2011. Dans le cadre de son renouvellement, l'Etat a souhaité réactiver le « Forum de Bahia sur le changement climatique et la biodiversité » (Inema, 2020). Au Brésil, depuis 2000, 23 forums étatiques ou municipaux ont été créés et sont coordonnés par le "Forum brésilien sur le changement climatique" au niveau fédéral pour assister la présidence de la République. À Bahia, ce Forum renouvelé sera composé de 14 organismes gouvernementaux et de 14 représentants d'entreprises, d'universitaires et de la société civile organisée, chargés d'élaborer les lignes directrices de la politique et d'approuver le nouveau plan de Bahia de lutte contre le changement climatique (Gouvernement de Bahia, 2020).

Aucun représentant de municipalités ne semble être associé au Forum, mais la capitale de Bahia, Salvador, a également lancé son premier plan d'action climat en 2020 avec 57 actions d'atténuation et d'adaptation à court, moyen et long terme, et avec l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2049. En raison de la faible mobilisation fédérale, chaque gouvernement cherche à piloter le sujet, mais l'absence de régulation descendante ne facilite pas leur articulation (Climate Chance, 2021).

Suivi de la politique d'atténuation de Bahia

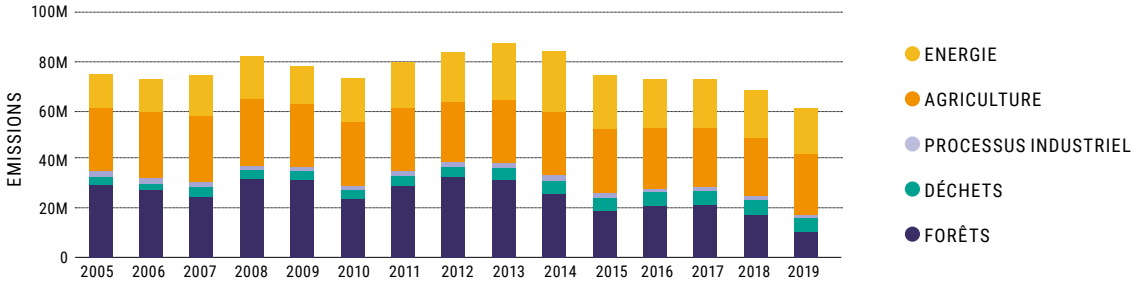
Bahia entreprends un suivi annuel de ses émissions territoriales avec sa nouvelle politique. En attendant, l'outil de spatialisation créé par l'Observatoire du climat au Brésil estime que Bahia, avec 61 $MtCO_2e$ en 2019, concentre environ 3 % des émissions de GES du Brésil. (SEEG). En 2019, les émissions ont diminué de 30 % depuis 1990 et de 17,5 % depuis 2005. Les émissions provenant de l'utilisation des terres et de la sylviculture ont fortement diminué à Bahia, de 66 % depuis 2005, ce qui est encourageant car 7 des 10 villes brésiliennes ayant les émissions les plus élevées sont situées dans le nord du pays, et ces émissions sont le résultat d'activités liées principalement à la déforestation (ICLEI, 2020). Le Salvador, par exemple, au-delà de son programme Dial Atlantic Forest, qui fournit des graines indigènes aux habitants, a planté plus de 51 230 arbres, revitalisé et étendu les parcs locaux et les zones protégées. (Cityfix, 2019). La récente tendance nationale pourrait avoir inversé cette progression.

A l'inverse, les émissions liées à l'énergie ont augmenté de 40 % sur la même période, principalement en raison des transports, qui représentent plus de 50 % de ces émissions. Pour la production d'électricité, Bahia a été l'un des premiers États à cartographier le potentiel solaire de son territoire il y a une dizaine d'années, et a adopté une stratégie offensive pour faciliter les investissements dans l'éolien (normes de régularisation foncière, incitations fiscales) (Inema, 2020) comme le projet en cours de Statkraft d'une capacité éolienne de 520 MW (Statkraft, 2021), mais pas sans conséquences sur l'utilisation des sols (Turkovska, O; and al., 2021). Bahia souhaite désormais diversifier son mix et investir dans la biomasse pour la production d'électricité et de biogaz.

Adaptation

L'impact croissant du changement climatique a été un facteur de motivation pour renouveler la politique d'adaptation de Bahia. 87 % du territoire se trouve dans la zone soumise à la désertification (ASD), la plus grande du Brésil, où se trouvent 289 municipalités et 4 millions de personnes. La sécheresse qui a sévi entre 2012 et 2018 dans le Nordeste du Brésil a été la plus longue de l'histoire. Bahia compte avec 1 100 km de littoral, est également soumis à l'érosion côtière. (PBMC, 2019).

EMISSIONS DE GES DE BAHIA 2005-2019 PAR SECTEUR (MTCO2E) - *Source : SEEG, n.d.*



F. Tableau résumant les principales caractéristiques de la gouvernance climat au sein des pays mentionnés dans ce document.

	Allemagne	France	Canada	Brésil
Aspects généraux de la gouvernance				
Gouvernance historique du pays	**Fédérale** Le pouvoir étatique est partagé entre le gouvernement fédéral et celui des Länder. Les municipalités bénéficient d'une autonomie gouvernementale.	**Unitaire** Le gouvernement a entamé un processus de décentralisation à partir des années 1980.	**Fédérale** La Constitution ne définit pas les compétences des municipalités, seulement des provinces/territoires.	Fédérale Les États dépendent du gouvernement central et les municipalités dépendent des États.
Autorités de régulation des municipalités	**Länder** La compétence de régulation des collectivités territoriales est attribuée exclusivement aux Länder.	**National State** L'État régule les compétences des municipalités et des régions.	**Provinces/Territories** Les compétences municipales sont exclusivement définies par les provinces et les territoires.	**Local** Les collectivités territoriales doivent respecter les lois fédérales étatiques, mais ne sont pas des créations des Etats, elles ont un statut fédéral et se soumettent à la loi organique.
Part des investissements publics réalisés par les gouvernements nationaux et infranationaux	62 %	58 %	87 %	75 %
Compétences en matière de climat pour les collectivités territoriales et autorités infranationales	**Volontaire** L'énergie, l'environnement et le changement climatique sont des fonctions partagées entre l'État fédéral et les Länder. Les municipalités ne disposent d'aucune compétence spécifique en matière de climat.	**Obligatoire** De nombreuses compétences en matière de climat ont été définies par le gouvernement central, à la fois pour les régions et les municipalités	**Volontaire** Provinces/Territoires Chaque province/territoire a la responsabilité de développer sa propre politique climat. Les municipalités ne disposent d'aucune compétence spécifique en matière de climat	**Volontaire** Chaque État peut définir son propre plan pour le climat, sa propre politique et ses propres lois, mais il est obligatoire de le faire. Aucune compétence spécifique n'est définie en matière de climat.
Obligations réglementaires liées au climat et intégration verticale				
Obligations émanant du gouvernement central	**NON** Les Länder/municipalités doivent se conformer au cadre juridique fédéral et peuvent promulguer leur propre politique climatique sans être soumis à aucune obligation (objectifs, etc.).	**OUI** Les régions et les municipalités de plus de 20 000 habitants doivent élaborer un plan climat incluant les émissions territoriales pour les municipalités et les émissions patrimoniales pour les régions	**NON** Les provinces/territoires doivent établir un budget carbone, mais ils disposent d'une certaine liberté du moment qu'ils atteignent les objectifs fédéraux. Aucune obligation fédérale n'est imposée aux collectivités territoriales	**NON** Les politiques nationales fournissent les orientations pour les États et les municipalités. Les États doivent formuler une politique climat mais aucune obligations pour les municipalités..
Obligations émanant des autorités infranationales	**PLUTÔT NON** L'intégration du climat dans les politiques locales est soutenue par les Länder au moyen d'outils et de lignes directrices. Les Länder s'abstiennent de mandater les municipalités et les plans climat locaux sont principalement motivés par les programmes de financement nationaux ou étatiques	**NON** Les obligations auxquelles sont tenues les municipalités sont définies par le gouvernement national.	**PLUTÔT NON** Seule la Nouvelle-Écosse a rendu obligatoires les plans pour le climat pour les municipalités. L'Ontario et la Colombie-Britannique imposent d'inclure des objectifs climatiques dans les plans municipaux.	**NON** Aucun État n'a obligé les municipalités à adopter des objectifs en matière de réduction d'émissions, ni de plan climat.
Budgets carbone nationaux	**OUI** Nombreux plans sectoriels pour le climat	**OUI** Les budgets carbone sont contraignants pour des périodes de 4 ans.	**NON**	**NON** Nombreux plans sectoriels pour le climat
Harmonisation des objectifs/de la planification/du suivi pour le climat	**NON / NON / NON** À ce jour, les politiques nationales pour le climat n'ont pas harmonisé la définition d'objectifs de réduction, de planification, de mise en œuvre et de reporting entre les niveaux de gouvernement..	**OUI / OUI / NON** La loi impose aux plans pour le climat l'adoption d'objectifs quantitatifs en phase avec les engagements pris par la France. Les régions définissent des objectifs dans 11 secteurs, cohérents avec les objectifs nationaux. La méthode de planification est imposée tant pour les villes que pour les régions. Pas de suivi harmonisé.	**OUI / NON / NON** Les provinces peuvent définir des objectifs tant qu'elles atteignent ceux fixés par le gouvernement fédéral. Aucune méthodologie de planification ni processus de suivi n'est harmonisé.	**NON / NON / NON** Aucun objectif minimum n'est imposé aux États ni aux municipalités. Aucune méthode de planification ou de suivi proposée.
Reporting et centralisation de l'information	**NON** Aucune modalité de reporting n'a été définie pour les municipalités ou les Länder. Aucune base de données centrale ne suit le nombre de collectivités territoriales ayant adopté des plans d'action pour le climat.	**OUI** La site web Territoire & Climat offre un aperçu national des plans pour le climat mis en œuvre, mais elle n'évoque pas les émissions...	**NON** Aucune base de données nationale ni de résumé des plans locaux pour le climat n'existent au Canada. Les provinces et les collectivités territoriales n'ont aucune obligation de reporting au niveau fédéral.	**OUI** La plateforme en ligne SEEG offre une spatialisation des données climatiques par états et villes régulièrement mise à jour. Les provinces et les collectivités territoriales n'ont aucune obligation de reporting.
Obligations en matière de comptabilité carbone	**NON** Au niveau national, aucune obligation de mécanismes de comptabilité carbone pour les collectivités territoriales ou Länder. Standardisée Méthodologie proposée par certains Länder pour les municipalités.	**OUI** Les régions et les collectivités territoriales doivent régulièrement présenter un bilan de leurs émissions de GES.	**OUI** Seules les provinces doivent transmettre des données dans le cadre du rapport fédéral annuel. Les collectivités locales n'ont aucune obligation.	**NON** Mais des estimations sont disponibles dans le cadre du programme SEEG.

4. Renouvellement des CDN et l'intégration des gouvernements locaux

A. L'ambition cumulée des CDN renouvelées

En 2021, tous les signataires de l'Accord de Paris pour le climat doivent soumettre une nouvelle Contribution Déterminée au niveau National (CDN) rehaussant leurs ambitions pour limiter le réchauffement climatique à 2°C, voire 1,5°C.

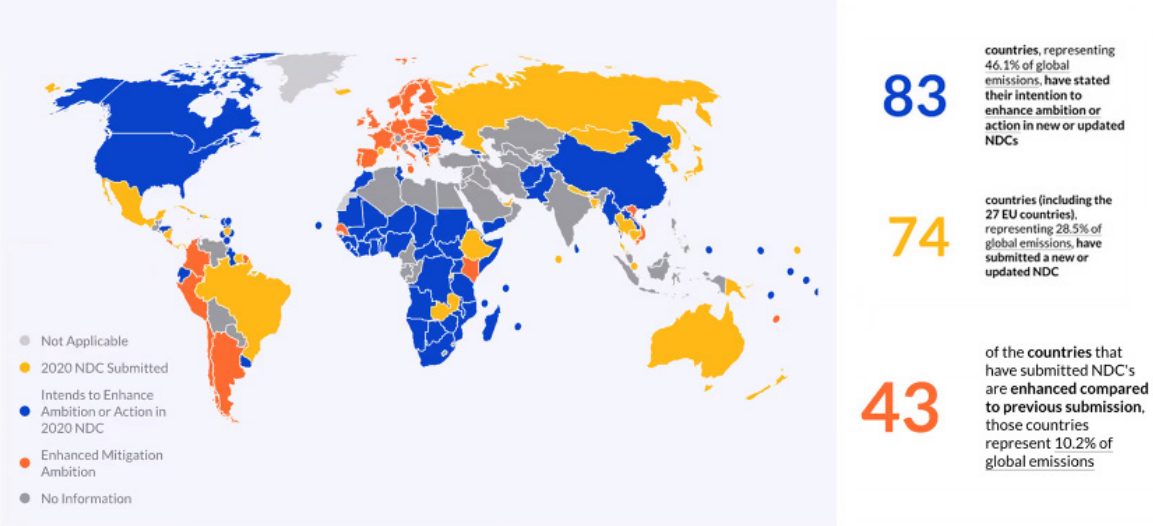
Le bilan annuel de de la Convention-Cadre des Nations Unies pour le Changement Climatique (CCNUCC) publié en février 2021 indique que très peu de pays ont déjà renouvelé leur CDN et que l'ambition cumulée de ces CDN est encore bien trop faible pour espérer atteindre les objectifs retenus dans l'Accord de Paris (UNFCCC, 2021). Seules 48 CDN ont été actualisées au 31 décembre 2020, représentant les engagements de 75 pays, soit 40 % des signataires de l'Accord de Paris et 30 % des émissions mondiales. Parmi les pays qui ont soumis une nouvelle CDN mais n'ont pas augmenté leur niveau d'ambition, on compte plusieurs grands émetteurs comme la Russie, l'Australie ou le Brésil (**fig. 3**).

Le message phare du rapport est plutôt maussade : si les nouveaux engagements de ces 75 pays sont tenus, les émissions mondiales de GES en 2030 ne seront donc inférieures que de 0,7 % par rapport à 1990, et de 0,5 % par rapport à 2010. Pour limiter le réchauffement à 1,5 °C, une diminution de 45 % est pourtant nécessaire d'ici 2030 par rapport à 2010, et de 25 % pour limiter à 2°C.

FIGURE 3

PROCESSUS DE SOUMISSION DES CDN 2020

Source : Climate Watch (WRI)Récupéré et modifié par les auteurs à partir de la présentation en ligne du WRI le 10 mars 2021



Pourtant, beaucoup de pays mentionnent la neutralité climatique ou carbone, ou une stratégie net-zéro d'ici 2050, et la plupart ont rehaussé leurs engagements de réduction des émissions d'ici 2025 ou 2030. Mais ces engagements supplémentaires ne conduiraient cette soixantaine de pays qu'à une réduction supplémentaire de 0,3 % des émissions d'ici 2025 comparé aux engagements

précédents, et de 2,8 % d'ici 2030. (UNFCCC, 2021). Enfin, notons que le rapport de synthèse ne fait aucune mention des mécanismes de suivi-évaluation prévus par les pays, très certainement absents de la plupart des stratégies nouvellement publiées.

B. Intégration des gouvernements locaux et infranationaux dans le processus de renouvellement des CDN

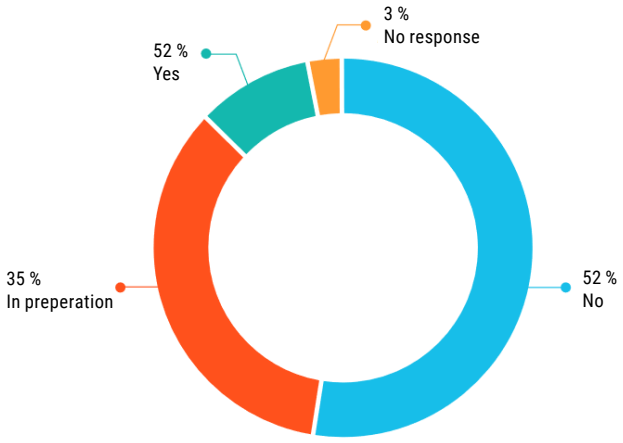
Le renouvellement de ces stratégies nationales à long terme offre également d'excellentes occasions de faire le point sur les actions en cours menées par tous les niveaux de gouvernement et sur leur potentiel d'action. Ces connaissances améliorent la qualité des stratégies à long terme et, à terme, des objectifs communs sont la meilleure condition préalable à la mise en œuvre conjointe de mesures (GIZ, 2021).

Pourtant, très peu de CDN initialement formulées en 2015 traitent de l'atténuation en milieu urbain par exemple - environ 20 seulement - même dans certains des pays les plus urbanisés (UN-Habitat, 2017; CUT, 2019). Également, seuls 10 % des pays ont déclaré avoir intégré leurs objectifs dans les politiques et les budgets locaux et infranationaux (fig. 4), et seuls 35 % sont en train de s'y préparer. « *Les progrès sont moindres en ce qui concerne l'intégration des CDN dans les budgets, notamment au niveau régional, et dans la planification du développement régional. Cela suggère que les gouvernements n'ont pas encore réfléchi à la manière de financer une transition neutre en carbone à long terme et n'ont pas suffisamment impliqué les acteurs infranationaux.* » (UNDP, 2019).

FIGURE 4

INTÉGRATION DES OBJECTIFS DES CDN DANS LES PLANS ET BUDGETS INFRANATIONAUX

Source : UN-Habitat, 2020, sur la base des données du « NDC Global Outlook Report 2019 » (UNDP, 2019).



La Coalition pour la transition urbaine (ou *Coalition for Urban Transition)* a souligné les limites de l'approche sectorielle, car de nombreux pays ont pris des engagements concernant les villes dans leurs CDN, promettant de réduire les émissions provenant des bâtiments, de la production d'électricité, des transports et des déchets. Cependant, « *les approches sectorielles passent à côté de deux opportunités importantes dans les villes. Premièrement, elles ne tiennent pas compte du potentiel d'atténuation associé à la concentration spatiale des personnes, des infrastructures et de l'activité économique. Par exemple, des densités plus élevées permettent aux gens de marcher ou de faire du vélo plutôt que d'utiliser des transports motorisés. Deuxièmement, les approches sectorielles peuvent ne pas donner suffisamment de moyens aux gouvernements locaux pour mener une action climatique ambitieuse au sein de leurs juridictions. Il est donc important que les gouvernements nationaux reconnaissent explicitement les villes en tant que systèmes dans leurs politiques et plans climatiques.* » (CUT, 2019).

Sur plus de 60 pays ayant déposé une CDN actualisée en 2020 et 2021 sur le portail de la CCNUCC, seule une poignée d'entre eux mentionne les gouvernements locaux et infranationaux comme acteurs de la mise en œuvre de leur stratégie. Plusieurs pays ne les mentionnent pas du tout ou simplement à titre d'exemple sans que cela ne concerne la gouvernance de leur stratégie climat comme l'Australie, le Bangladesh, la Colombie, l'Union européenne, le Brésil, le Royaume-Uni, la Russie, la Thaïlande, la Nouvelle-Zélande, le Liban, la Suisse, l'Angola.

Certains pays étayent la manière dont leur stratégie nationale impacte ou coordonne la stratégie des gouvernements locaux et infranationaux, ou plus simplement identifient le travail de planification entrepris par ces derniers et l'intégration du climat, mais sans nécessairement les intégrer. Ainsi, le ministère des gouvernements locaux au Rwanda (MINALOC) "*provides coordination oversight in facilitating local government data management flows to central level institutions*" (Rwanda, 2020). Au Vietnam, le Département des Ressources naturelles et l'Environnement est chargé de conseiller et d'aider le Comité provincial du Peuple (Provincial People's Committee) à suivre et à évaluer la mise en œuvre des tâches au niveau local et communautaire dans la province. (Vietnam, 2020).

Le Japon dit promouvoir les actions proposées par les gouvernements locaux dans leurs plans d'action (Japan, 2020), tandis que la CDN de la Corée du Sud reconnaît plus formellement l'importance du rôle des gouvernements locaux principalement pour la mise en œuvre de mesures d'adaptation. C'est pour cette raison que le gouvernement a rendu obligatoire l'adoption d'un plan d'adaptation par les collectivités depuis 2012 ; à ce jour 226 gouvernements locaux ont établi et mis en œuvre leurs propres mesures d'adaptation (Republic of Korea, 2020).

C'est en Amérique latine que la prise en compte mais aussi l'intégration de l'action des collectivités pour la mise en œuvre des CDN est la plus évidente à la lecture de leur contribution : le Pérou, Cuba, le Chili, l'Argentine, et le Mexique intègrent les collectivités dans leur gouvernance à des degrés divers mais tous mentionnent des espaces de coordination entre les différents niveaux.

- **Pérou** : l'État a mis en place un "Grupo de Trabajo Multisectoral" (GTM) pendant près de deux ans pour structurer le dialogue autour du renouvellement de la CDN et faciliter l'intégration des contributions des différents ministères mais également des acteurs non-étatiques. L'actualisation de la CDN en 2020 a été approuvée par la Commission de Haut-niveau pour le changement climatique composée par la Présidence du conseil des ministres, treize ministères, mais également par l'Assemblée nationale des gouvernements régionaux et l'Association des municipalités du Pérou (AMPE). (Pérou, 2020).

- **Chili** : l'Observatoire Climate Chance avait déjà analysé la gouvernance multiniveau mise en place par le gouvernement dans un cas d'étude sur la production d'énergie du pays (Climate Chance, 2019). Le Chili fait des régions la clef de voûte de l'articulation national-local avec la création de comités régionaux pour le changement climatique (CORECC) qui contribue à la planification et la mise en place d'actions d'atténuation en collaboration avec les municipalités et le gouvernement. Quatre régions pilotes développent actuellement des Plans d'Action Régionaux pour le Changement Climatique. (Chile, 2020).

- **Argentine** : le Cabinet national pour le changement climatique anime un panel d'articulation provincial ou "Mesa de Articulación Provincial" chargé d'aider au développement de plans d'action régionaux. L'État envisage également la création de plateformes régionales pour faire face aux événements extrêmes en fonction des particularités de chaque région et territorialiser le système d'alerte précoce national. Enfin la CDN mentionne explicitement la

nécessité pour les autorités nationales et provinciales de travailler ensemble pour renforcer les capacités et les compétences spécifiques des gouvernements locaux dans la planification. (Argentina, 2020).

• **Colombie** : le Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), créé en 2016, est chargé de coordonner l'action de la Colombie du niveau infranational au niveau supranational. SISCLIMA comprend également une plateforme pour les acteurs locaux et infranationaux - les « nœuds régionaux pour le changement climatique », le principal réseau pour les politiques climats infranationaux de la Colombie, qui accompagne la mise en œuvre de ces dernières. D'autre part, les municipalités sont tenues par la loi de formuler des plans de gestion du changement climatique qui traitent à la fois de l'atténuation et de l'adaptation. Outre les gouvernement locaux et infranationaux, les nœuds régionaux peuvent inclure la société civile, les communautés indigènes et des institutions académiques pertinentes pour la région. (GIZ, n.d.).

Des exemples sont également notables sur le continent africain. La plateforme *Partnership for Collaborative Climate Action* analyse par exemple le renouvellement de la stratégie du Kenya et sa gouvernance multi-niveaux (GIZ, n.d.).

Le Kenya présente un système de gouvernance coopérative décentralisée, dans lequel les gouvernements des comtés ne sont pas nécessairement subordonnés au gouvernement national. Les plans d'action nationaux sur le changement climatique (NCCAP) intègrent le changement climatique dans la planification du développement national, sectoriel et infranational et, comme la CDN, sont mis à jour tous les cinq ans. La direction kenyane du changement climatique supervise leur mise en œuvre et apporte son soutien et son assistance technique à la coordination de la mise en œuvre des plans, à l'établissement de rapports et au renforcement des capacités au niveau des comtés.

Au niveau infranational, les comtés doivent mettre en place des unités de changement climatique (*Climate Change Units* - CCU), qui coordonnent l'action climat au niveau du comté. Dans le cadre du processus de révision de la CDN, le Kenya a réuni une large coalition de parties prenantes, issues de différents niveaux gouvernementaux, de la société civile, du monde universitaire et du secteur privé, afin de faciliter l'appropriation par les parties prenantes et de faciliter sa mise en œuvre.

Concernant le suivi, le reporting et la vérification (MRV), le Kenya a établi un système intégré, dans lequel les comtés doivent contextualiser et adapter les indicateurs dans leur planification. "*Cela montre comment, alors que les objectifs et les systèmes sont prescrits par le gouvernement national, les comtés s'approprient le système MRV, favorisant l'appropriation des actions de lutte contre le changement climatique.* » (GIZ, n.d.).

Sur le continent africain, Energies 2050 et le réseau Cités et Gouvernements Unis (CGLU) ont évalué les opportunités d'une territorialisation des CDN africaines via des Local Determined Contributions Déterminées localement "CDL" et le rôle mobilisateur que peuvent jouer les gouvernements locaux dans leur territoire pour se rapprocher des objectifs fixés à l'échelle nationale (Energies 2050, CGLU Afrique; 2016). L'étude propose cinq domaines d'intervention pour renforcer l'articulation entre engagements nationaux et dynamiques locales, ainsi que les capacités des gouvernements locaux à formuler leurs propres contributions :

(1) Reconsidérer la gouvernance multi-niveaux et l'articulation horizontale entre les gouvernements locaux;

(2) Renforcer l'échange d'expérience (coutumières comme scientifiques) sur les aspects propres à chaque territoire;

(3) Réaliser des plans territoriaux climato-compatibles intégrés en quantité et en qualité;

(4) Financer le développement urbain climato-compatible en Afrique, ce qui nécessite de faciliter l'accès aux fonds internationaux, et fluidifier les démarches administratives;

(5) Mettre en place des systèmes de mesure, de notification et d'évaluation (MNE) pour les villes.

Ces CDL n'ont pas encore d'applications concrètes mais une approche similaire a été adoptée au sein de la Convention sur la diversité biologique (CDB), l'équivalent de la CCNUCC pour la biodiversité. En suivant la notion de Stratégies et Plans d'Action Nationaux pour la Biodiversité (NBSAPs), les gouvernements locaux et infranationaux ont développé le terme "LBSAPs ", Stratégies et Plans d'Action Locaux pour la Biodiversité. Alors que les LBSAP doivent également (mais pas seulement) traduire les stratégies nationales de biodiversité en actions locales, les NBSAP doivent inclure les objectifs, plans, stratégies et actions locaux tout en les soutenant par des moyens nationaux (UNCBD, 2008 mentionné dans GIZ, 2020).

C. Plans nationaux pour l'énergie et le climat (PNEC) en Europe

Le partenariat est l'un des principes clés de la gestion des fonds de l'Union européenne, puisque chaque programme « *est élaboré dans le cadre d'un processus collectif associant des autorités européennes, régionales et locales, les partenaires sociaux et des organisations de la société civile.* » pour assurer que les actions sont adaptées aux besoins et aux priorités locales (European Commission, n.d). Mais qu'en est-il des outils des États membres tels que les plans nationaux pour l'énergie et le climat (PNEC) ?

Les États-membres de l'Union européenne doivent formuler des Plans nationaux énergie et climat (PNEC), une obligation établie par le règlement (UE) 2018/1999 de 2018 sur la gouvernance de l'Union de l'énergie. Ces plans couvrent toute la période 2021-2030 et doivent à la fois comporter les objectifs nationaux climat-énergie en matière d'émissions de GES, d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables, ainsi que les politiques et mesures prévues pour les mettre en œuvre. Ces plans, qui doivent être révisés tous les 5 ans, sont l'occasion pour l'UE de mieux identifier sa capacité à rehausser son ambition de lutte contre le changement climatique dans le cadre de sa CDN.

Dans le nouveau cadre législatif adopté en mars 2019 "*Paquet de l'énergie propre pour tous les Européens*", le Parlement a exigé des États membres qu'ils établissent un dialogue multi-niveaux et qu'ils soient en mesure d'intégrer le potentiel d'atténuation et d'adaptation des acteurs locaux (cf. article 11 of the Energy Union and Climate Action Governance Regulation), en vue de les aider à formuler leurs plans nationaux pour l'énergie et le climat (PNEC).

Le réseau européen Energy Cities fait partie d'un projet PlanUp qui suit l'élaboration des plans nationaux pour l'énergie et le climat dans les États membres de l'UE. Leur première analyse en 2018 portait sur la première version des PNEC soumis en décembre 2019 et ont montré un manque de reconnaissance des gouvernements locaux de la part des États : seuls cinq PNEC (Belgique, Grèce, Lettonie, Roumanie et Royaume-Uni) soulignent explicitement au moins une action d'une ville, tandis que sept d'entre eux reconnaissent les actions locales sans mettre en évidence des actions spécifiques… (Energy Cities, 2019). Quant à leur intégration pratique dans le processus d'élaboration, seuls cinq États ont mis en place des processus de consultation spécifiques pour les autorités locales (Estonie, Hongrie, Grèce, Lettonie, Portugal), tandis que sept autres les ont indirectement consultées par le biais d'associations de collectivités.

Une deuxième analyse en 2020 sur les PECN définitifs aboutit aux mêmes observations : les pays de l'UE ne parviennent pas à tirer parti du rôle clé des villes et la prévalence d'une perception descendante dans de nombreux plans. (Energy Cities, 2020). Les autorités locales et infranationales sont principalement mentionnées pour leurs besoins techniques et financiers et leur rôle clé dans la mise en œuvre des lois et programmes nationaux. Finalement, PlanUp estiment que seuls la Belgique, l'Irlande et le Luxembourg montrent une parfaite compréhension du rôle clé des autorités locales.

- 4 États mentionnent explicitement au moins une bonne pratique des autorités locales dans leur PECN final : Belgique, Lettonie, Italie et Roumanie.
- 12 États reconnaissent les actions des autorités locales dans la mise en œuvre de la transition énergétique et climatique dans leurs PNEC finaux : Belgique, Bulgarie, Espagne, Grèce, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, République tchèque.
- 10 États mentionnent la Convention des maires, contre 4 lors de la précédente évaluation. Le Luxembourg mentionne également l'initiative European Energy Award (voir **section I** sur les initiatives de collectivités).

Ces bonnes pratiques ne sont pas encore systématiques et l'absence actuelle de dialogue multi-niveaux et de reconnaissance des gouvernements locaux dans les PNEC contraste avec les efforts déployés par les villes pour dépasser les méthodes traditionnelles descendantes. L'évolution de leurs pratiques prend deux formes : (1) l'implication directe des citoyens : des actions ponctuelles (protestations, etc.) aux projets citoyens et communautaires (coopératives d'énergie) et aux mouvements citoyens (Transition Towns, Alternatiba), jusqu'à la désobéissance civile (Ende Gelande) et (2) l'évolution du rôle des villes : d'un simple rôle de chef de projet à un rôle de facilitateur des projets d'acteurs locaux (Energy Cities, 2019).

SECTION IV

SECTION IV

Gouvernements locaux, ODD et action climat

1. Une appropriation croissante des ODD par les territoires

A. Le rôle clé des gouvernements locaux dans l'atteinte des ODD

FIGURE 1

LES 17 OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ADOPTÉS PAR L'ONU EN 2015 - *Source : ONU*



Le 25 septembre 2015, quelques mois avant la COP21 et l'accord de Paris sur le climat, l'Organisation des Nations Unies (ONU) adopte la résolution *Transformer notre monde*, dans laquelle est présenté l'*Agenda 2030*, sa feuille de route pour les 15 ans à venir, constitué de 17 *Objectifs de Développement Durable* (ODD) (**fig. 1**). Pensés pour guider l'action de l'ONU autour de valeurs cardinales énoncées dans le préambule de la résolution comme le renforcement de la paix, la recherche de la liberté, l'élimination de la pauvreté, la protection de la planète, la construction de partenariats et le fait de ne laisser personne de côté (« *leave no one behind* »), ces objectifs sont associés à 169 *cibles* pour lesquelles ont été identifiés 231 *indicateurs* pour en mesurer les progrès.

Cette résolution pointe clairement l'importance des autorités locales dans l'atteinte des ODD :

> *« Nous sommes conscients de l'importance capitale de l'urbanisme et de l'aménagement urbain pour la qualité de vie de nos populations. De concert avec les autorités et les collectivités locales, nous nous emploierons à réaménager et planifier nos villes et nos établissements humains de manière à promouvoir la cohésion sociale et la sécurité physique, ainsi qu'à stimuler l'innovation et l'emploi. »*
>
> Transformer notre monde, ONU, 2015, paragraphe 34

Un constat corroboré par les chiffres : à titre d'exemple, l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) estime qu'au sein de ses membres, principalement des pays occidentaux, les collectivités locales sont responsables de près de 60 % de l'investissement public en 2016 (près de 40 % dans le monde entier). Ainsi, parmi les 169 cibles de l'Agenda 2030, « *au moins 105 ne seront pas atteintes sans un engagement fort des gouvernements locaux et une coordination entre les différents échelons* » (OCDE, 2020). Dès lors, la localisation des ODD, définie par le réseau de collectivités locales Cités et Gouvernements Locaux Unis (CGLU) comme « *l'effort d'intégration des ODD dans les politiques et plans locaux* » (CGLU, 2020), devient indispensable pour leur atteinte.

B. 2020, année charnière pour les ODD et les gouvernements locaux

L'année 2020, année décisive pour l'accélération de la mise en oeuvre de l'Agenda 2030 à une décennie des échéances, a vu de nombreux ODD mis en péril par la pandémie de Covid-19 : « *l'épidémie de coronavirus a inversé certains progrès accomplis en matière de pauvreté, de soins de santé ou encore d'éducation* », souligne un rapport du Département des affaires économiques et sociales de l'ONU (UNDESA) (ONU, 2020). Dans son résumé statistique 2020 des progrès vers les ODD, l'Union européenne montre également une tendance défavorable pour l'égalité des sexes et au cours des cinq dernières années (Commission européenne, 2020).

En parallèle, le Conseil des Municipalités et Régions Européennes (CEMR) et la coalition d'acteurs territoriaux européens PLATFORMA remarquent en conclusion d'une étude publiée en septembre 2020 que la pandémie de Covid-19 et le rôle pris par les collectivités, à la fois pour assurer l'accès aux services essentiels pendant les mesures de confinement et comme interlocuteur privilégié pour les acteurs territoriaux, pourraient avoir accéléré la localisation des ODD. Cette localisation était déjà à l'oeuvre avant la pandémie, comme le montrent les résultats d'une consultation menée tout début 2020, présentés dans cette même étude : sur les 34 réseaux de collectivités issus de 28 pays européens interrogés, 82 % connaissent les ODD et y font régulièrement référence dans leurs activités, alors qu'ils n'étaient que 31 % l'année précédente (CEMR, PLATFORMA, 2020).

Ainsi, la pandémie de Covid-19 a inversé certaines tendances encourageantes pour les ODD, mais pourrait aussi en avoir accéléré certaines autres, comme l'appropriation de l'Agenda 2030 par les gouvernements locaux.

Cette localisation des ODD se fait de façons très différentes d'un territoire à un autre. L'OCDE distingue 3 grands types d'approches (OCDE, 2020) :

• Formuler de nouveaux plans stratégiques basés sur les ODD
C'est par exemple le cas de l'Eurométropole de Strasbourg (France), qui a formulé une nouvelle stratégie de long terme basée sur les ODD dans le document Strasbourg : un territoire, une vision, un futur (**cas d'étude 3**).

• Adapter les plans existants aux ODD
Le Sommet de la Terre à Rio en 1992 avait permis l'adoption de l'Agenda 21, un plan d'action pour le développement durable concernant les collectivités territoriales. Beaucoup d'entre elles s'en sont saisi et ont élaboré leur propre Agenda 21. L'adoption de l'Agenda 2030 a amené de nombreuses collectivités à adapter leur Agenda 21, et à le réécrire à l'aune des ODD. C'est le cas du département de la Gironde (France) par exemple, qui, en 2018, a adopté l'acte 4 de son Agenda 21 sous le titre « Agenda 2030, amplifier la contribution girondine aux ODD pour le bien-être de toutes et de tous ».

• **Utiliser les ODD comme une « checklist »** pour évaluer à quel point les projets existants sont alignés avec les stratégies de développement durable et pourquoi elles ne le sont pas. La matrice des ODD permet ainsi d'aborder la question de la cohérence des politiques publiques. À ce titre, le mouvement des Revues Locales Volontaires (*Voluntary Local Review* - VLR), qui prend de l'ampleur depuis quelques années, est emblématique de ce type d'approche et illustratif de l'appropriation croissante des ODD par les gouvernements locaux.

C. Le mouvement des VLR, une illustration de la localisation croissante des ODD

En 2018, la ville de New-York publie une Revue Locale Volontaire, qui dresse un état des lieux de l'avancée de l'Agenda 2030 sur son territoire (New York City, 2018). Ce document, le premier dans son genre, s'inscrit dans la lignée des Revues Nationales Volontaires ou *Voluntary National Review* (VNR), lors desquelles un pays évalue ses progrès dans la mise en œuvre des ODD, qui sont présentées lors du Forum Politique de Haut-Niveau tenu chaque année pour suivre et évaluer les progrès globaux de l'Agenda 2030. Aujourd'hui, le site internet de l'ONU recense près d'une quarantaine de VLR (**fig. 2**), en comptant les documents semblables soumis avant celui de New-York sous un autre nom.

D'après le think-tank Brookings Institution, qui a analysé sept VLR publiées en 2018 et 2019, l'élaboration de la VLR n'est pas simplement une démarche de plus pour rendre compte de l'action locale : elle est souvent aussi l'occasion de casser les silos et de construire de nouvelles collaborations, à la fois entre les différents services de la collectivité concernée, et entre les services municipaux et d'autres acteurs territoriaux (acteurs privés, institutions académiques, société civile…). En plus de nombreux autres bénéfices, ces nouveaux liens permettent de renforcer une logique de *No one left behind*, centrale dans l'Agenda 2030, et mentionnée dans toutes les VLR (Brookings Institution, 2020).

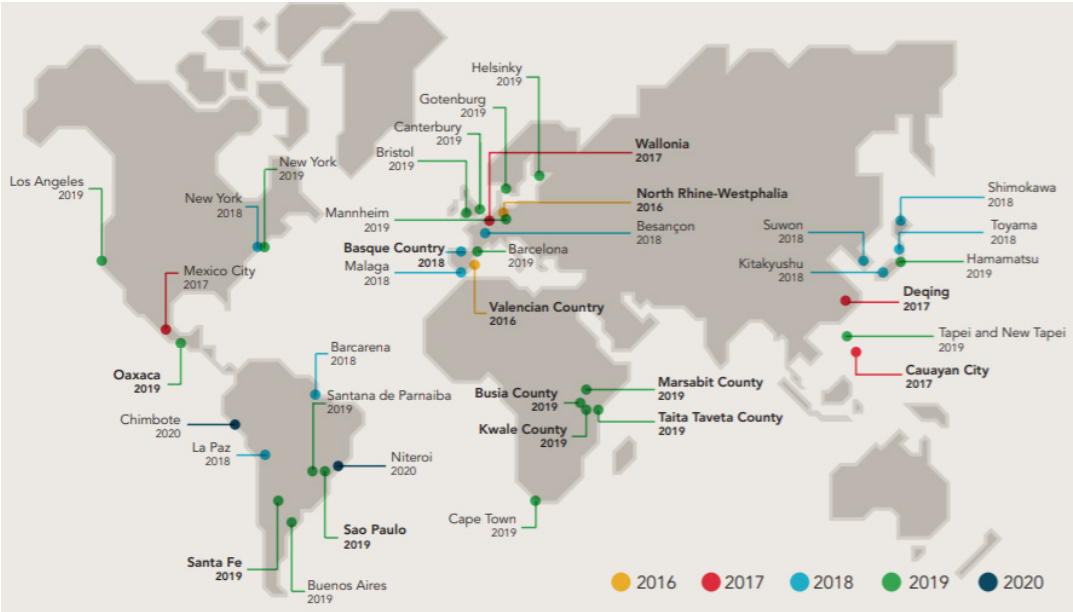
Ce constat n'est d'ailleurs pas propre au VLR, et semble être un dénominateur commun aux démarches basées sur les ODD. Selon CEMR et PLATFORMA, travailler sur ou avec les ODD favorise les approches transversales : parmi les réseaux de collectivités européens interrogés, « *59 % ont affirmé travailler sur les ODD avec des méthodes inter-départements* » et « *plus de deux tiers développent des activités avec des partenaires extérieurs pour la mise en œuvre des ODD, encourageant ainsi une logique de partenariat et de coopération pour atteindre les objectifs ensemble* » (CEMR, PLATFORMA, 2020). C'est également l'analyse du Comité 21, association française qui agit pour la mise en oeuvre des ODD : à partir d'une analyse de l'appropriation des ODD par six collectivités françaises, ils remarquent que cette grille offre un cadre et un langage communs qui permettent de faciliter les partenariats, qu'ils soient infra-territoriaux, supra-territoriaux ou internationaux (Comité 21, 2020).

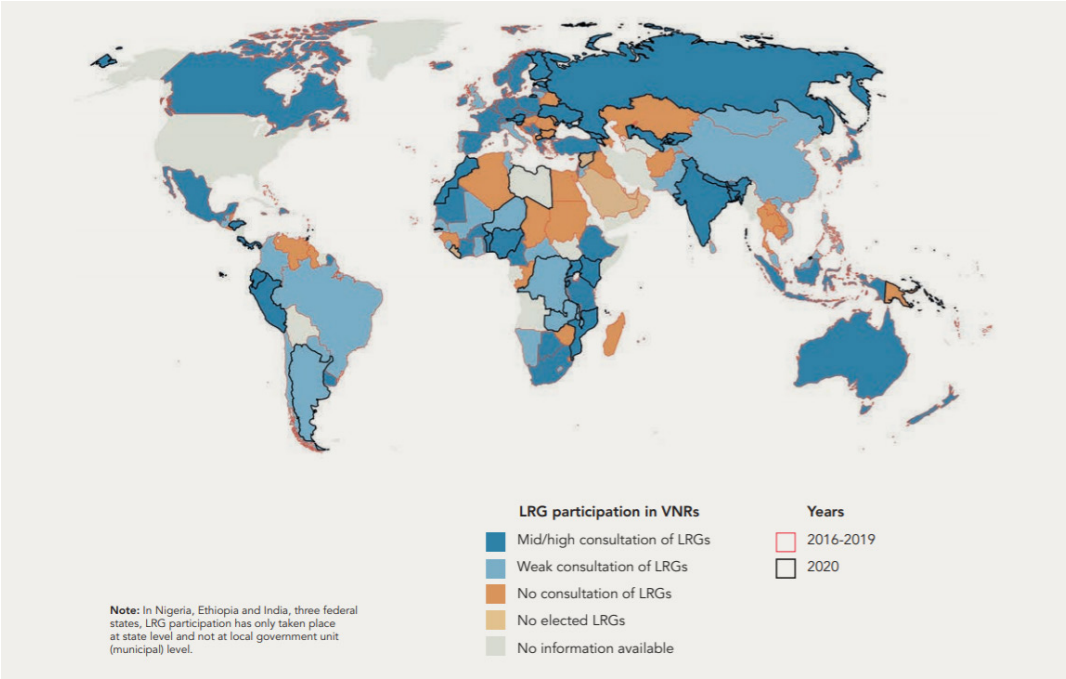
Ces partenariats amenés par les revues volontaires (ou plus largement par l'approche ODD) peuvent également être verticaux, entre différents échelons de décision. En effet, en 2020, pour la première fois depuis 2015, les gouvernements locaux ont contribué aux VNR dans plus de la moitié (55 %) des pays ayant soumis de tels rapports (**fig. 2**) (CGLU, 2020). L'année précédente, ce n'était que dans 38 % des cas. Dans certains pays comme le Kenya, le Pérou, l'Allemagne ou la Finlande, la contribution des collectivités locales aux VNR est corrélée à un essor de VLR dans le pays. Dans d'autres, ces deux processus n'ont pas été observés conjointement : en Russie, alors qu'aucun gouvernement local n'a soumis de VLR, le Congrès des Municipalités de Russie (ARCM) et l'Association des Villes de la Région de la Volga (AGP) ont été associé aux processus de *reporting* pour l'élaboration de la VNR ; aux États-Unis, les VLR pionnières de New-York et Los Angeles ont rencontré un large écho, mais aucune VNR n'a été faite depuis l'adoption des ODD.

FIGURE 2

AU-DESSUS : GOUVERNEMENTS LOCAUX AYANT SOUMIS UNE VLR ENTRE 2016 ET 2020.
AU-DESSOUS : PARTICIPATION DES GOUVERNEMENTS LOCAUX DANS LES PROCESSUS DE VNR DEPUIS 2016.

Source : CGLU





Les revues volontaires permettent donc aux gouvernements locaux non seulement de mettre en avant leur action en la traduisant en termes d'ODD, mais également d'expérimenter de nouvelles démarches et de nouveaux partenariats, et de s'inscrire dans la lignée des valeurs défendues par l'ONU comme le fait de ne laisser personne de côté. Le concept de transition juste, par exemple, a pour but de garantir que les travailleurs, les communautés en première ligne et les personnes vulnérables ne sont pas laissés pour compte dans les trajectoires bas-carbone.

Pour suivre la mise en œuvre des ODD, en raison de leur nature politique et du consensus à atteindre sur la soutenabilité, la discussion sur les indicateurs des ODD peut être participative, inclusive et

Le Scotland SDG Network : outil de la gouvernance multi-acteurs de la politique ODD en Écosse

Suivi des progrès et des émissions

Au Royaume-Uni, la forte décentralisation permet aux villes et aux quatre Nations constitutives de fixer des objectifs plus ambitieux que le gouvernement de Londres et d'expérimenter des mesures et des modes de gouvernance pour l'action climat au sein de certains territoires (*Climate Chance, Cas d'étude Royaume-Uni - Énergie*, 2019). C'est particulièrement le cas en Écosse : adoptée en 2009 et mise à jour en octobre 2019, la loi écossaise sur le changement climatique fixe désormais un objectif ambitieux de zéro émission nette de tous les gaz à effet de serre d'ici 2045, l'objectif intermédiaire pour 2020 étant fixé à 56 % de réduction par rapport à 1990. Le dernier inventaire officiel des émissions de gaz à effet de serre de 2018 montre qu'il y a eu une réduction de 45,4 % des émissions par rapport à 1990, mais une augmentation de 1,5 % par rapport à 2017 (**fig. 3**).

Une approche collaborative et intégrée pour l'action climat et l'action ODD

L'action climat de l'Écosse repose sur une approche collaborative : l'engagement du public est un pilier essentiel de la stratégie écossaise en matière de climat, avec les célébrations de la *Semaine du climat* chaque année et des consultations publiques à grande échelle comme le *Big Climate Conversation*.

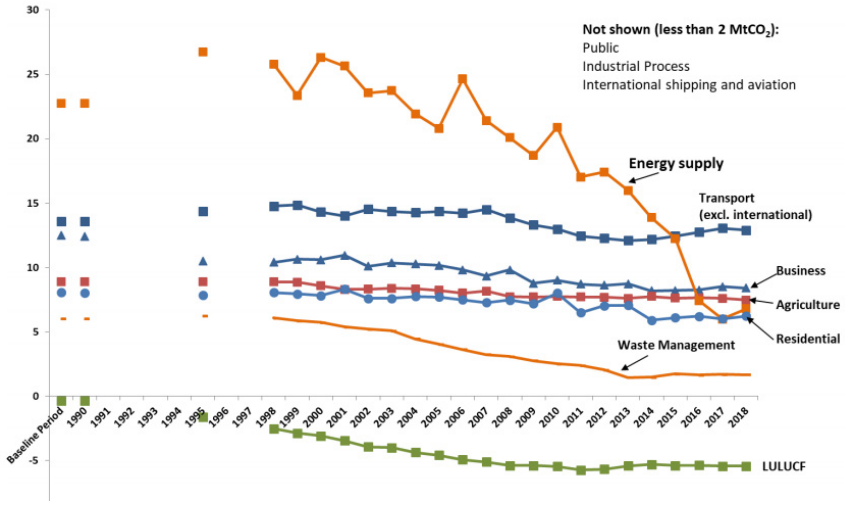
L'approche collaborative est également un pilier de la politique ODD de l'Écosse. Le Scotland SDG Network, créé en 2017, est constitué de plus de 500 individus et organisations, chargés de travailler ensemble pour la mise en œuvre des ODD. Dans le cadre de l'élaboration de la VNR du Royaume-Uni, ce SDG Network s'est associé au réseau des autorités locales d'Écosse (COSLA) et au gouvernement écossais pour apporter la contribution de l'Écosse. Ce premier travail a ensuite mené à la publication d'une *VNR* propre à l'Écosse en 2020.

Le chapitre de cette VNR écossaise consacré à l'ODD 13 insiste sur les liens entre l'action climat et les ODD : « *L'éventail des engagements pris dans le cadre de notre plan sur le changement climatique signifie que notre action en faveur du climat contribue également à la réalisation d'autres ODD [que l'ODD 13]* ». Le lien est également fait avec le National Performance Framework (NPF), un cadre national antérieur aux ODD définissant des objectifs pour assurer le bien-être et la qualité de vie de la population : à la fin du chapitre, une rosace permet de visualiser l'alignement du Plan écossais d'adaptation au changement climatique avec le NPF et les ODD.

En 2018, le SDG Network a publié une *lettre ouverte* demandant aux 34 municipalités d'Écosse (*Councils*) de rendre compte de leur travail de mise en œuvre des ODD. Cinq villes ont répondu : East Ayrshire, Fife, Aberdeenshire, Glasgow et Dundee.

Dans sa réponse, la ville de Dundee affirme par exemple prendre en compte les 17 ODD dans son City Plan, son Council Plan et son Sustainable Dundee Plan. Son plan climat, publié quelques mois plus tard après d'importantes démarches de co-construction avec des acteurs du territoire, dresse les liens entre les actions prévues par ce plan et les ODD dans un grand tableau présenté en annexe du document.

ÉMISSIONS DE GES DE L'ÉCOSSE DE 1990 À 2018, EN MTCO$_2$E *Source : Scottish Greenhouse Gas Emissions 2018 (p. 2)*



transparente. Le processus de suivi et d'établissement de rapports sur les ODD peut garantir un rôle actif aux ONG, afin de s'assurer que les indicateurs les plus pertinents sur le plan politique sont inclus. Les organisations de la société civile ont été incluses dans les VNR dans certains pays (France, Espagne…). Cela ne fournit pas une réponse définitive à la question de savoir quels indicateurs sont les plus pertinents, mais cela offre des critères pour déterminer la pertinence des indicateurs et ce qu'il est important de mesurer, au regard du défi sur le terrain (SDG Watch Europe, 2020).

Pour l'élaboration d'une VLR, l'accès à des données territoriales robustes et récentes est primordial. Pour cela, les gouvernements locaux peuvent s'appuyer sur des données produites localement, mais également sur des données mises à leur disposition par des organismes statistiques de référence.

D. Des bases de données pour le suivi

Afin de soutenir la localisation de l'Agenda 2030, des outils permettant de suivre les progrès de mise en œuvre des ODD à l'échelle territoriale ont été développés. En voici quelques uns en guise d'exemples, principalement à destination des collectivités occidentales :

• OCDE, Measuring the distance to the SDGs :
À partir de ses propres bases de données (OCDE Regional & Metropolitan Database) ainsi que de celles d'Eurostat ou du Joint Research Centre de la Commission Européenne, l'OCDE a construit 135 indicateurs, différents de ceux de l'ONU, pour suivre les progrès dans l'atteinte des ODD au niveau territorial. L'outil Measuring the distance to the SDGs attribue à plus de 600 régions et 650 villes de l'OCDE un score entre 0 et 100 pour chacun de ces indicateurs, permettant ainsi de visualiser les avancées de ces territoires sur un graphique, et de les comparer entre eux ou avec les scores nationaux (voir l'exemple de la ville de Lyon - **fig. 4**).

• SDSN, SDG Index :
Le Sustainable Development Solutions Network (SDSN), agence des Nations unies, a mis au point le SDG Index and Dashboards Report on European Cities. À l'aide de bases de données onusiennes ou de la Banque Mondiale, une note entre 0 et 100 est attribuée à une cinquantaine de villes européennes pour chaque ODD, comme pour l'outil de l'OCDE. L'échelle est différente cependant : alors que l'OCDE attribue la note 100 aux collectivités ayant les meilleurs résultats selon l'indicateur choisi, le SDSN change la définition de sa note plafond pour chaque indicateur. Ainsi, pour l'ODD 13 (Lutte contre les changements climatiques), la ville de Lyon a une note de 95 avec l'outil de l'OCDE qui se base sur l'évolution des températures de la ville, mais a un score de 64,1 sur le SDG Index à cause de l'empreinte carbone de ses habitants (**fig. 4**).

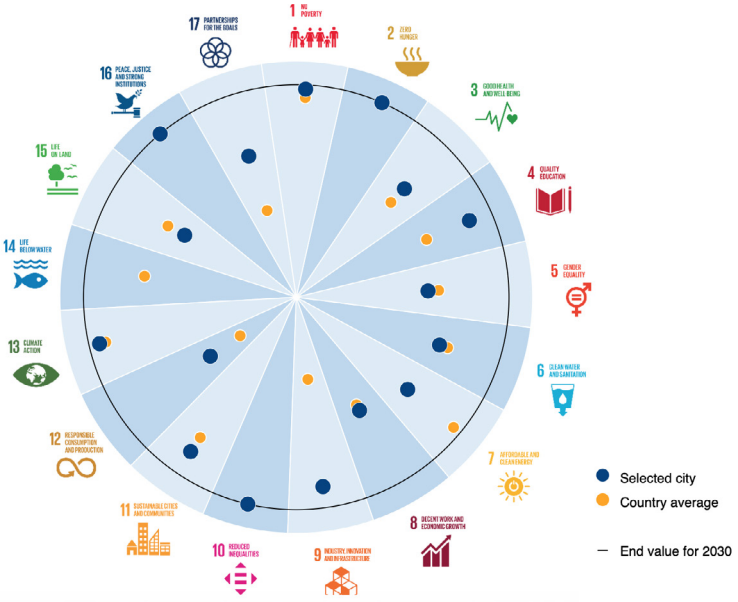
• ESPON, SDG localising tool :
ESPON est un programme européen de recherche appliquée cofinancé par le Fonds européen de développement régional (FEDER) dans le cadre financier pluriannuel 2014-2020. À travers des projets de coopération territoriale, ESPON propose de nourrir les politiques publiques territoriales d'instruments et de recherches « fondés sur la preuve » (*evidence-based*) afin d'inspirer le développement local des meilleures pratiques européennes dans des domaines variés. Dans cette optique, le projet *SDG Localising tool* a été lancé en septembre 2019 dans le but de créer une application web pour soutenir les gouvernements locaux et régionaux dans la localisation des ODD. L'objectif est de fournir au personnel des gouvernements locaux un outil unique dans lequel sont concentrés les données et les indicateurs nécessaires pour mesurer, comparer et disséminer les bonnes pratiques et les résultats d'actions visant la réalisation des ODD à l'échelle territoriale. Cet outil s'adresse aussi aux gouvernements nationaux, dans le but d'identifier les territoires en avance et

ceux qui rencontrent davantage de difficultés. Il dispose d'une cartographie afin d'identifier les progrès de chaque région européene pour chaque ODD et indicateur, ainsi que d'une bibliothèque de ressources sur les ODD et des cas d'étude de politiques mises en œuvre. Ouverte fin 2020, l'application porte le nom de *ESPON's SDGs benchmarking tool* et est disponible au lien suivant[1] : http ://sdg-dev.waat.eu/homepage .

• Des plateformes ont été mises en place par les gouvernements pour fournir des données et des indicateurs territoriaux aux gouvernements locaux, comme en France ou en Allemagne.

FIGURE 3

EXEMPLE DU MEASURING TOOL DE L'OCDE (AU-DESSUS) ET DU SDG INDEX DU SDSN (EN DESSOUS) SUR LA VILLE DE LYON (FRANCE) - *Source : AU-DESSUS : OECD Measuring Tool - EN-DESSOUS : SDSN SDG Index*





Due to lack of data availability at the subnational level, SDG 14 (Life Below Water) and SDG 17 (Partnerships for the Goals) were not considered in the prototype report.

En plus d'aider les gouvernements locaux dans leurs processus de reporting, ces outils de suivi permettent de dresser des conclusions globales sur l'appropriation et l'avancée des ODD dans les territoires. Ainsi, dans l'édition 2020 du rapport A Territorial Approach to the SDGs, qui fait la synthèse des résultats de l'outil de l'OCDE, on apprend par exemple que « *les villes et régions*

1 L'utilisateur doit se connecter en utilisant l'identifiant = user et le mot de passe = WaatUser.

des pays de l'Union européenne ont tendance à prioriser les actions relatives à l'environnement (73 %), l'énergie (67 %) et la mobilité (63 %) dans leur mise en œuvre des ODD » (parmi un panel de réponses correspondant à leurs compétences). Cependant, *« les ODD où la plupart des villes sont en retard sont ceux reliés à l'environnement (ODD 13 sur l'action climat, ODD 15 sur la vie terrestre) ou à l'égalité des sexes (ODD 3), où plus de 95 % des villes n'ont pas atteint les objectifs fixés pour 2030 »* (OCDE, 2020).

Ainsi, même si elle accuse un fort retard, l'action climat fait partie des priorités des gouvernements locaux dans leur action en faveur des ODD. Comment l'appropriation croissante des ODD par les gouvernements locaux s'articule-t-elle avec cette action climat ?

2. ODD et action climat à l'échelle locale : des synergies nombreuses exploitées par des territoires pilotes

Bien qu'elle fasse l'objet d'un ODD spécifique (ODD 13), la lutte contre les changements climatiques possède son agenda propre, distinct de l'Agenda 2030, via la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC), et ce d'autant plus depuis l'accord de Paris de décembre 2015. Face à ces deux agendas parallèles, de nombreux acteurs soulignent les synergies qui existent entre eux, à commencer par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) dans son rapport sur un réchauffement planétaire *de 1.5°C* (GIEC, 2018). Des compromis (*trade-offs*) existent également : la pandémie de Covid-19 a montré que la baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES) pouvait résulter d'une baisse brutale des activités économiques s'accompagnant de reculs sociaux manifestes (hausse du chômage, hausse de la pauvreté, augmentation des violences et inégalités de genre…). Il est donc primordial de coupler l'action climat avec l'action pour les ODD, afin d'exploiter ces synergies et d'éviter ces compromis (NewClimate Institute, 2018 ; Nerini, F. F., et al., 2019). Les autorités locales ont un rôle capital à jouer dans cet alignement : au sein de l'OCDE, les villes sont responsables de 64 % des investissements et de 55 % des dépenses publiques relatives au climat et à l'environnement (OCDE, 2020). Comment les gouvernements locaux se saisissent-ils de ces deux agendas ? Quels sont leurs leviers pour mettre en œuvre leur alignement, et quels effets produit cet alignement sur leur action climat ?

A. Des approches diverses pour aligner les plans climat locaux avec les ODD

Certaines collectivités ont entamé des démarches structurantes pour aligner leur action climat avec l'atteinte des ODD sur leur territoire.

L'action de la ville de Bristol (Angleterre) est à ce titre notable[2]. En 2019, la ville publie le Bristol One City Plan, une feuille de route pour faire de Bristol « *une ville juste, saine et durable* » à l'horizon 2050, déclinée en de nombreux objectifs chiffrés année par année, organisés autour de six thématiques, dont l'environnement. Grâce à l'appui de la Bristol SDG Alliance, composée de 140 membres issus de structures diverses qui se réunissent plusieurs fois par an pour accompagner la municipalité dans sa démarche ODD, tous les objectifs du Plan ont été reliés aux ODD concernés dans un grand tableau de bord, et dans le document One City Plan and the SDGs. La seconde version du One City Plan, publiée un an plus tard en janvier 2020, pose comme objectifs de son plan d'action 2020-2030 la neutralité carbone et l'atteinte des ODD. L'action climat de la ville est présentée comme un volet du One City Plan : elle est déclinée dans le One City Climate Strategy et le One City Ecological Emergency Strategy, et hérite de la vision systémique, de l'approche collaborative et de la volonté de suivi à la base du One City Plan et des ODD.

D'autre part, plusieurs villes comme Dundee (**cas d'étude 13)**, Strasbourg (**cas d'étude 15, fig. 4**) ou Paris (Paris Action Climat, 2018) ont analysé leurs plans climats à l'aune de l'Agenda 2030, afin d'identifier les ODD pour lesquels ils contribuaient fortement et à l'inverse, ceux que leur plan climat ne prenait pas véritablement en compte. Pour ces trois villes, les ODD les plus touchés sont les 7 (Énergie propre et abordable), 11 (Villes et communautés durables) et 13 (Lutte contre les changements climatiques). À l'inverse, l'ODD 5 (Égalité entre les sexes) est peu touché. Pourtant, de plus en plus d'actions associant les problématiques de genre à la lutte contre les changements climatiques émergent, que ce soit au niveau des États ou des gouvernements locaux.

FIGURE 4

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DE LA CONTRIBUTION DU PLAN CLIMAT DE L'EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG AUX ODD - *Source : Eurometropole de Strasbourg*



2 voir à ce propos : Climate Chance, *Bilan Territoire 2019*, p.94

B.L'exemple du rapprochement entre climat et genre (ODD 13 & 5)

Dans la précédente édition de notre Bilan Territoire, nous avions souligné le peu de connexions *méthodologiques* entre les cibles de l'ODD 5 (Égalité entre les sexes), essentiellement portées sur les violences et les discriminations, et celles de l'ODD 13. Mais nous avions également insisté sur les fortes interactions entre ces deux matrices d'analyse : la vulnérabilité accrue des femmes aux impacts socioéconomiques du changement climatique est très souvent soulignée dans les travaux sur l'adaptation (elles sont ainsi jusqu'à 14 fois plus touchées que les hommes en cas d'événement météorologique extrême (FNUAP, 2009)), et les fonctions sociales de subsistance et de transmission qu'elles exercent dans certaines communautés locales sont cruciales à comprendre pour bâtir des réponses adaptées aux contextes locaux.

La pandémie de Covid-19 a accentué les inégalités entre les sexes : l'accès à la contraception a été rendu difficile par les mesures de confinement, les violences domestiques ont augmenté (Cousins, 2020). Selon Anne Barre, coordinatrice de la politique Genre et Climat de Women Engage for a Common Future (WECF), la pandémie de Covid-19 a été un révélateur de l'intrication forte entre les problématiques climatiques et les problématiques de genre, parce que le secteur informel s'est retrouvé exclu des plans d'aides mis en place par les États pendant la pandémie (Climate Chance, 2020). Or, ce secteur est déterminant dans les actions d'atténuation et d'adaptation climat ne serait-ce que par sa taille (environ 60 % de l'ensemble des travailleurs dans le monde sont employés de manière informelle), d'autant plus dans les pays à bas-revenus où ce sont majoritairement des femmes qui y sont employées (BIT, 2018).

Les collectivités locales peuvent jouer un rôle déterminant dans le soutien aux structures informelles à la croisée des problématiques de genre et de climat : par exemple, grâce à l'action d'Enda Colombia, la ville de Bogotá rémunère désormais des femmes collecteuses informelles de déchets comme prestataires de services publics et environnementaux et intègre des femmes élues dans ses comités citoyens pour la planification territoriale et la budgétisation de la ville ; en République Démocratique du Congo, grâce au travail de plaidoyer et de dialogue de la Coalition des Femmes Leaders pour l'Environnement et le Développement Durable (CFLEDD), huit provinces ont adopté de nouvelles législations foncières et forestières permettant d'accorder des titres de propriété à des agricultrices, membres de communautés autochtones, reconnaissant par-là explicitement le rôle des femmes dans la gestion forestière (WECF, 2020).

Les questions de genre et de climat se retrouvent souvent intriquées au sein de problématiques plus larges, comme la mobilité. C'est par exemple le défi auquel est confronté Bogota dans sa politique en faveur des mobilités douces (**cas d'étude 2**). En Argentine, la ville de Buenos Aires a créé un laboratoire de collecte et d'analyse de données pour améliorer la mobilité des femmes : ce *BA SDG 16+ Lab* a permis de mieux comprendre comment transformer les services de transports en commun pour s'adapter à leurs besoins en terme de sécurité et d'accès aux lieux essentiels (Brookings Institution, 2020). Ces engagements soulignent les nombreuses synergies qui existent entre l'ODD 5 et l'ODD 13, et qui peuvent être activement déclenchées au niveau des territoires.

Au niveau des États, les intrications entre problématiques de genre et problématiques climatiques sont de plus en plus reconnues. La Convention-Cadres des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), l'organe de l'ONU qui organise les *Conferences of the Parties (COP)* pendant lesquelles ont lieu les négociations internationales sur le climat, a adopté de nombreuses décisions sur l'intégration du genre dans les politiques climatiques, et surtout un Plan d'Action sur le Genre : « *Les parties reconnaissent de plus en plus que l'intégration de la dimension de genre est un moyen*

de renforcer l'ambition et l'efficacité de leur action en faveur du climat. La plupart des Parties ont fait référence à l'égalité des sexes dans les CDN et aux politiques et législations pertinentes, ou ont affirmé un engagement général en faveur de l'égalité des sexes. » (CCNUCC, 2020). En octobre 2020, 34 % des nouvelles Contributions à l'accord de Paris Déterminées au niveau National (CDN) intégraient le genre (WEDO, 2020).

Beaucoup des démarches que nous avons analysées jusqu'à maintenant ne mentionnent pas les ODD : notons dès à présent que, bien entendu, cela n'empêche aucunement de mener des actions exploitant les synergies entre l'action climat et d'autres problématiques reliées. Parmi d'autres qui mentionnent les ODD, beaucoup relèvent de la deuxième et de la troisième catégories d'approches des ODD que nous avons présentées en **partie 1** : adapter les plans climat existants aux ODD, et utiliser les ODD comme une « checklist » pour évaluer la contribution des plans climats à l'atteinte des ODD. La première catégorie, qui reviendrait à formuler un nouveau plan climat basé sur les ODD, ne semble pas être privilégiée par les gouvernements locaux, peut-être pour des raisons de cadres législatifs et de complexité. Mais alors, l'utilisation des ODD n'est-elle pas simplement une grille d'analyse de plus pour mettre en valeur certaines actions ? Peut-être dans certains cas : c'est un des risques que nous identifions plus loin dans ce chapitre. Mais au-delà d'être un nouvel outil de communication probablement utile aux gouvernements locaux, quels bénéfices ces collectivités peuvent-elles retirer de l'Agenda 2030, lorsqu'elles l'associent à leur action climat ?

C. Les co-bénéfices de l'action climat et de l'action ODD

À partir de conclusions de rapports de synthèse et de retours d'expériences de collectivités, nous avons identifié quatre grands bénéfices que peut retirer l'action climat lorsqu'elle est alignée avec les ODD au niveau territorial : priorisation des actions, construction de nouveaux partenariats, mise en oeuvre de démarches de transition juste et adoption d'une vision systémique..

• PRIORISER LES ACTIONS ET Y ASSOCIER DES INDICATEURS ADAPTÉS • Evaluer les co-bénéfices d'actions climat avec les autres ODD peut permettre de prioriser les actions qui comportent le plus de synergies avec d'autres politiques territoriales, et ainsi rendre les allocations de ressources plus efficaces.
De plus, utiliser le cadre des ODD et donc les indicateurs associés peut inciter les territoires à localiser ces indicateurs pour les adapter aux réalités locales, et ainsi permettre le suivi de l'action et fonder leurs décisions sur des preuves. La construction d'indicateurs de suivi pour le plan climat de Strasbourg a même été un moteur de l'alignement avec les ODD (**cas d'étude 3**).

• CONSTRUIRE DE NOUVEAUX PARTENARIATS MULTI-ACTEURS • Déjà constatée dans le cadre des VLR (**partie 1**), la construction de nouveaux partenariats, horizontaux ou verticaux, infra-territoriaux ou inter-territoriaux, va souvent de pair avec l'approche ODD. L'action climat des gouvernements locaux qui font des efforts d'alignement avec les ODD peut bénéficier de cette logique de partenariat.
L'inverse semble également vrai : les politiques des collectivités qui, par définition, sont fondées sur les partenariats semblent être des terrains particulièrement appropriés pour y associer le cadre des ODD. Ainsi, le CEMR et PLATFORMA remarquent que plus de la moitié des démarches de coopération décentralisée rapportées par les réseaux européens concertés s'appuient sur les ODD : près de 40 % sur les 17 ODD et près de 20 % sur certains ODD spécifiques, dont principalement les ODD 5 (Égalité entre les sexes), 10 (Inégalités réduites), 11 (Villes et communautés durables), 13 (Lutte contre les changements climatiques) et 16 (Paix, justice et institutions efficaces) (CEMR, PLATFORMA, 2020). L'ODD 13 semble cependant inégalement mobilisé en fonction des pays : pour

la France par exemple, en 2019, 14 % de l'aide publique au développement des collectivités a un impact majeur ou significatif sur la lutte contre les changements climatiques, alors que seulement 2 % des dépenses associées explicitement à des ODD mentionnent l'ODD 13 (CNCD, 2021).

• NE LAISSER PERSONNE DE CÔTÉ : LE CONCEPT DE TRANSITION JUSTE • La plupart des études récentes sur le changement climatique abordent le potentiel d'atténuation du côté de la demande, et de nouveaux modes d'offre de services existent au sein des approches socio-comportementales. Cela implique que les citoyens doivent non seulement comprendre le potentiel de réduction des émissions, mais aussi, s'ils veulent agir, avoir des garanties suffisantes quant à leurs conditions de vie, tant pour eux-mêmes que pour leurs enfants. De fait, les émissions de GES diffèrent considérablement entre les nations, et entre les riches et les pauvres au sein d'une même nation. Les 10 % des pays les plus émetteurs (les 12 pays les plus riches du monde en PIB/hab) contribuent dix fois plus aux émissions mondiales que les 10 % les plus pauvres. Les voies qui prennent en compte l'équité peuvent permettre un consensus plus large pour les changements transformationnels qu'impliquent des efforts d'atténuation plus importants. Il est donc essentiel de raisonner en termes concrets de mode de vie quotidien (évolutions en fonction des situations sociales, géographiques et culturelles) et de fournir aux populations une vision partagée de l'avenir fondée sur un nouveau modèle de développement accessible à tous les pays, à tous les peuples. Les institutions et la gouvernance qui prennent en compte l'équité et soutiennent les récits de l'Agenda 2030 peuvent susciter un soutien plus large à l'élaboration des politiques climatiques. Les méthodes de consultation ont fait des progrès considérables, certaines conduisent à la délibération des citoyens dans le cadre d'un processus dynamique de construction de solutions collectives. Les objectifs climatiques peuvent difficilement être atteints sans le soutien des citoyens, notamment pour l'efficacité de la mise en œuvre des décisions politiques. De nombreux ajustements individuels produisent un résultat supérieur à la somme de la moyenne des parties des scénarios prospectifs habituels. Les possibilités concrètes d'adaptation des choix et des comportements individuels représentent un potentiel énorme et très varié (ce résultat est basé sur les voies quantitatives de OurLife21 par 4D).

Dans leurs politiques climatiques, les États peuvent avoir parfois tendance à acter de grands projets ou programmes planifiés à l'échelle nationale, mais peu adaptés à prévoir les conséquences sur les populations (Barre, 2020). Par exemple, le *SDG & Climate Action Nexus Tool* du NewClimate Institute (**partie 3**), pointe les outils de tarification du carbone et de l'énergie comme potentiels générateurs de conflits avec l'ODD 10 (Inégalités réduites) car ils peuvent entraîner des hausses de prix pour les consommateurs et ainsi affecter de manière disproportionnée les populations aux plus bas revenus : « *Les interventions en matière de tarification, si elles ne sont pas soigneusement conçues et mises en œuvre, comportent un risque élevé d'effets négatifs, notamment en ce qui concerne l'accessibilité économique* » (NewClimate Institute, 2018). Le mouvement des Gilets Jaunes, série de manifestations et de blocages en France à partir de novembre 2018, a été déclenché en partie par l'annonce d'une hausse des prix du carburant par le gouvernement français.
De même, des décisions de fermetures de centrales électriques fortement émettrices de GES dans le cadre de politiques de transition énergétique peuvent conduire à des défis économiques et sociaux : comment accompagner la reconversion des travailleurs qui perdent leur emploi vers des secteurs à la fois qualifiés et « verts » ? Les collectivités territoriales sont souvent au premier plan pour gérer les conflits sociaux qui peuvent émerger lorsque les garanties apportées par les décideurs ne sont pas suffisantes aux yeux des syndicats. Leurs compétences et leur proximité avec les populations les obligent à prendre en compte les réalités du terrain dans leurs actions, et montrer ainsi que leur action climat ne se fait pas au détriment des besoins essentiels des populations (logement, santé, emploi…).

Bogota - Colombie

À Bogota, les efforts pour promouvoir le vélo paient mais se heurtent aux inégalités entre les sexes[3]

Émissions de GES

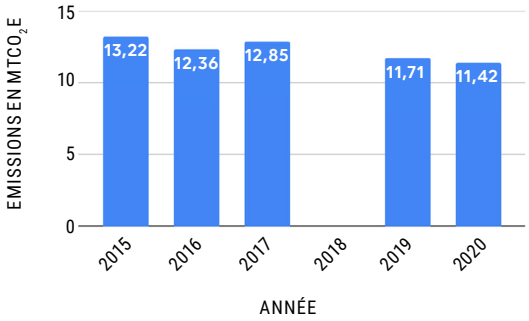
Les émissions de GES de Bogotá diminuent lentement depuis 2015, passant de 13,22 à 11,42 $MtCO_2e$ en 2020. Le transport routier est l'une des principales sources d'émissions de GES de la ville (45 % du total des émissions) (*IDEAM,* 2018).

Actions de Bogotá en faveur du vélo

Depuis les années 1990, deux décennies de politiques en faveur du vélo à Bogotá ont abouti à la mise en place de plus de 600 km d'infrastructures cyclables (*IDRD*, 2020). Cette réussite a commencé avec le dimanche sans voitures, « Ciclovía », événement lancé en 2001, qui rassemble chaque année plus de 2 millions de personnes dans un réseau de 127 km de rues fermées à la circulation automobile. La mise en place d'infrastructures cyclables a mené à une croissance constante du vélo pour atteindre 7 % du trafic (*Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá*, 2019).

ÉMISSIONS DE GES ANNUELLES DE BOGOTA

Source : CDP



Le renforcement de lignes combinant plusieurs modes de transport suscite beaucoup d'espoir. Plus de 20 stations du *TransMilenio*, le réseau de bus de la ville, proposent des parkings à vélos gratuits. Chaque station du futur métro disposera des mêmes aménagements. Les actions de Bogotá ont permis d'insuffler une dynamique nationale : en dehors de la capitale, de nombreuses villes ont entrepris de mettre en place des pistes cyclables, des journées sans voitures et des services de location de vélos.

En 2020, Bogotá a considérablement élargi son réseau de pistes cyclables, transformant de grandes parties du réseau « d'urgence » de 80 km mis en place pendant la pandémie en extensions permanentes (El Tiempo, 2020). Néanmoins, le réseau est encore très fragmenté et de qualité inégale.

L'inégalité entre les sexes dans la pratique du vélo

La généralisation du vélo à Bogota se heurte encore à des obstacles de taille, notamment en ce qui concerne son utilisation par les femmes : à Bogotá, seulement 24 % des cyclistes sont des femmes, et cette proportion est similaire, voire pire, dans d'autres villes. Cela témoigne des graves problèmes de sécurité sur la route, où les véhicules motorisés constituent toujours une menace, où le harcèlement de rue est monnaie courante et où les risques de vol demeurent élevés. Malgré la mise en place d'infrastructures destinées aux cyclistes, les conditions de circulation dans la plupart des villes sont généralement très difficiles. Bogotá s'est engagée à atteindre la parité hommes-femmes dans l'utilisation du vélo, objectif ambitieux qui met en évidence l'interdépendance des objectifs de développement durable 5 (Égalité des sexes), 11 (Villes et communautés durables) et 13 (Lutte contre les changements climatiques).

Une action climat ambitieuse et systémique

En décembre 2020, la ville de Bogotá a déclaré l'urgence climatique. *La déclaration*, publiée par le conseil municipal et l'administration de la maire Claudia Lopez, donne la priorité à la justice sociale, l'égalité des sexes et des actions climat ambitieuses (*C40*, 2021). La municipalité s'engage ainsi à intégrer de l'urgence climatique et les droits humains dans chacune de ses actions afin de corriger les inégalités accentuées par les changements climatiques. La création d'un Groupe d'experts sur le changement climatique pour conseiller la ville est également prévue, ainsi que celle de groupes de citoyens pour superviser la mise en place des éléments détaillés dans la déclaration : publications puis mise en œuvre dans les prochaines années de plans pour protéger les espaces naturels de la ville, assurer la souveraineté et la sécurité alimentaire, développer les énergies renouvelables, pour éduquer au changement climatique, pour accroître la résilience des plus vulnérables, pour une gestion intégrée des déchets municipaux.

3 Ce cas d'étude reprend des extraits de *Une mobilité urbaine, un accès aux zones rurales et des liaisons interurbaines respectueuses de l'environnement : les enjeux du transport en Colombie au XXIe siècle* (Climate Chance, 2021).

En réponse à ces problématiques, les concepts de « Transition Juste » et de « No one left behind » (ce-dernier étant inscrit dans le préambule de la résolution *Transformer notre monde*) s'imposent pour inciter les politiques publiques climatiques à prendre en compte les besoins des populations à la fois dans le processus de transition (dialogue, co-construction…) et dans le résultat de la transition (baisse du chômage, réduction des inégalités…).

La reconversion de la Ruhr, région allemande connue historiquement pour son bassin minier et son industrie du charbon et de l'acier, est souvent citée comme un exemple de transition juste réussie grâce à une planification à long terme et un dialogue continu entre toutes les parties prenantes (ACTRAV & BIT, 2018). Récemment, l'Union européenne a lancé une plateforme pour la Transition Juste en 2020, avec notamment un programme pour aider les régions charbonnières en transition. Au Canada, la région de l'Alberta s'est engagée à financer intégralement la reconversion des travailleurs des centrales électriques au charbon dont les fermetures vont s'échelonner jusqu'en 2030 : formations, indemnités de déménagement, prestations complémentaires à l'assurance chômage et au moins trois ans d'aide au revenu pour chaque travailleur (ACTRAV & BIT, 2018). À l'inverse, à défaut d'avoir pu renouveler son bassin d'emploi, la région de Cumbria va prochainement connaître la réouverture d'une mine de charbon, alors que le Royaume-Uni était sorti de la production de charbon en 2016 (Vox, 05/02/2021)

Coupler réduction des émissions de GES et réduction des inégalités paraît d'autant plus important que la pandémie a accentué les inégalités, en particulier dans les pays émergents et dans les pays en développement (Cugat & Narita, 2020).

• ADOPTER UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE • Les chercheurs Amy Dahan et Stefan Aykut ont montré que, au moins jusqu'à la signature de l'accord de Paris, les négociations internationales climatiques ont « *pensé et institutionnalisé le problème climatique comme un problème exclusivement environnemental* » le réduisant parfois à des « *objectifs chiffrés de réduction des émissions de GES et un calendrier échelonné pour les atteindre* » (Aykut & Dahan, 2014). Cette réduction à la seule métrique du CO_2 a pu entretenir l'illusion d'un problème séparé et indépendant du reste de la vie économique et politique : « *La lecture environnementale du problème climatique l'a aussi isolé sur l'échiquier international, le séparant d'autres régimes internationaux avec lesquels il interfère régulièrement, et dont les plus importants sont ceux de l'énergie, du commerce international et du développement* » (Aykut & Dahan, 2014).
Selon Aykut et Dahan, le risque de cette approche est double : non seulement elle met de côté des problématiques intrinsèquement liées au changement climatique (comme les inégalités de contribution et de vulnérabilité), mais de plus elle focalise l'attention sur les externalités, occultant ainsi en partie la réflexion sur les causes (système énergétique, mode de développement).

Bien qu'il n'évoque pas l'Agenda 2030, l'accord de Paris mentionne de nombreuses fois le « développement durable », et souligne donc la nécessité de la prise en compte d'enjeux économiques et sociaux dans les stratégies climat. Lier les plans climat aux ODD peut ainsi permettre de dépasser cette logique « en silos » au niveau des collectivités territoriales : les plans climat de Strasbourg (**cas d'étude 3**) ou de Bristol (**voir ci-dessus**) en sont la preuve.

De manière plus générale, dans son rapport *Une approche territoriale*, l'OCDE constate que les ODD peuvent pousser les États à évaluer leur action selon d'autres indicateurs que celui du PIB, afin de porter plus d'attention au bien-être et à la réduction des inégalités (OCDE, 2020).

Strasbourg - France

Titre

Émissions de GES

Entre 1990 et 2017, les émissions directes de GES de Strasbourg ont chuté de 30 %, principalement suite à la réduction de l'activité économique (*Plan Climat de Strasbourg*, 2020).

La ville et l'Eurométropole de Strasbourg ont nommé un responsable de la territorialisation des ODD afin d'utiliser l'Agenda 2030 pour analyser et guider leur action. Afin d'adapter au mieux ce cadre au territoire de Strasbourg, un 18e ODD portant sur l'accès à la culture a été ajouté, ainsi que 3 cibles spécifiques : la réduction des nuisances sonores, le rayonnement européen et international et la sécurité civile. Ce travail de territorialisation des ODD, de leurs cibles et de leurs indicateurs a permis de les rendre plus concrets et donc plus facilement mobilisables.

Depuis 2019, la ville et la métropole analysent leur budget d'investissement sous le prisme des ODD : les résultats ont montré que l'ODD 11 (Villes durables) bénéficie de moyens financiers importants tandis qu'au contraire, certains autres ODD comme l'ODD 5 (Égalité entre les sexes) ne faisait l'objet d'aucune dépense d'investissement. Fin 2020, la ville a également analysé son budget à l'aide d'un *outil mis au point par l'institut I4CE*, afin d'évaluer l'effet de ses dépenses sur les émissions de GES.

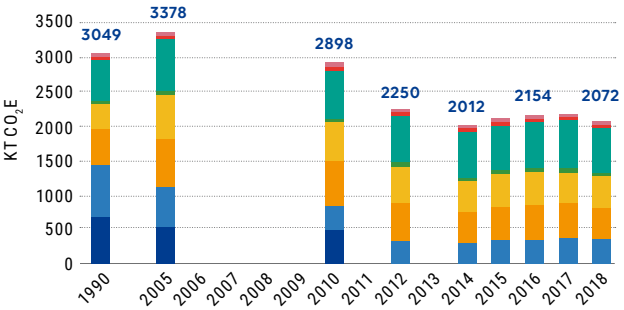
Une analyse ODD a également été faite sur le *Plan Climat de la métropole* (**fig. 6**), qui montre que les objectifs et les actions du plan se concentrent principalement sur les ODD 11 (Villes et communautés durables) et 12 (Consommation et production responsables), ont aussi des impacts forts sur les ODD 7 (Énergie propre et abordable), 9 (Industrie, Innovation et Infrastructures) et 13 (climat). Au contraire, l'ODD 5 (égalité entre les sexes) a été identifié comme absent du Plan Climat, et devrait faire l'objet de travaux futurs. Le budget 2021 de la ville contient pour la première fois une dépense d'investissement genrée : la réfection de cours d'écoles, engagée dans une optique d'adaptation au changement climatique (création d'îlots de fraicheurs), prend en compte la question du genre. Afin d'accentuer l'action en faveur du Plan Climat, l'Eurométropole a également lancé fin 2020 l'élaboration d'un *Pacte pour une économie locale durable*, en partenariat avec des acteurs privés du territoire.

Ce Plan Climat illustre les bénéfices de l'utilisation des ODD que nous avons identifiés plus haut :

- **Priorisation des actions et construction d'indicateurs :** Son plan d'actions associe des indicateurs de suivi à chaque action. En plus des indicateurs obligatoires de suivi des émissions de GES, de nombreux autres indicateurs adaptés au territoire ont été construits : nombre de vélos recyclés, nombre d'entreprises impliquées dans des « démarches d'écologie industrielle », nombre d'actions menées avec la Chambre Régionale d'Agriculture en faveur de l'agro-écologie...
- **Construction de nouveaux partenariats** : Le Plan Climat est issu d'une large concertation entre 2017 et 2019 avec les acteurs du territoire qui a mobilisé le grand public, les acteurs économiques et les 33 communes de la métropole.
- **Transition Juste** : La métropole se veut à l'écoute de ses partenaires et de leurs contraintes pour la mise en œuvre des politiques climatiques. Par exemple, des aides pour les bailleurs sociaux sont prévues afin de les aider à réhabiliter leurs parcs de logement pour qu'ils soient mieux isolés.
- **Approche systémique** : Le plan climat comporte quatre grands axes thématiques. L'un est centré sur la réduction des émissions de GES, et les 3 autres visent le « bien-être », la « solidarité en transition économique », et de « se donner les moyens d'agir ». L'analyse de ce plan a montré qu'il touche 15 ODD, il ne se restreint donc pas aux ODD 13 et 11. Au sein de la municipalité, les responsables du Plan Climat et de la territorialisation des ODD échangent régulièrement afin de confronter et enrichir leurs points de vue.

Aujourd'hui, la métropole utilise les ODD comme cadre stratégique pour la construction de politiques de la ville. Le cadre de référence pour les villes durables (RFSC, **partie 3**) a été utilisé à deux reprises afin de faire le profil ODD d'une ZAC et du Parc Naturel Urbain. Suite à l'adhésion de Strasbourg au Pacte de Milan pour l'alimentation, le plan d'action pour une alimentation territoriale durable sera également construit autour des ODD.

ÉMISSIONS DE GES DE L'EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG - *Source : Eurométropole de Strasbourg*



Bien entendu, le fait de ne pas mentionner les ODD dans un plan climat ne signifie pas qu'il met de côté tout effort de priorisation des actions, de construction de nouveaux partenariats, de réduction des inégalités ou d'approche systémique. La ville de Boston a par exemple publié un Plan de résilience dans lequel elle souhaite se prémunir à la fois contre les risques d'événements météorologiques extrêmes ponctuels mais également contre les « désastres lents » (*slow-moving disasters*), comme le racisme. Bogota en est également un exemple (**cas d'étude 2**). De même, l'alignement de l'action climat avec les ODD n'est pas une garantie automatique de politiques réduisant les inégalités ou adoptant une vision systémique. En effet, à côté de bénéfices potentiels, l'utilisation des ODD comporte également certains risques qu'il nous paraît important de mentionner.

D. Les risques et les difficultés que peuvent rencontrer ces alignements

• UNE SIMPLE GRILLE DE COMMUNICATION DE PLUS ? • Dans un communiqué publié en avril 2020, en plein choc provoqué par la pandémie de Covid-19, la directrice de *SDG Impact* du Programme de Développement des Nations Unies (UNDP) Elizabeth Boggs Davidsen met en garde : « *Trop souvent, les ODD sont simplement utilisés comme une nouvelle lentille d'analyse pour communiquer sur les actions de manière différente, plutôt que pour apporter des décisions réellement différentes* ». En effet, beaucoup d'actions peuvent être reliées de près ou de loin à l'une des 169 cibles de l'Agenda 2030. Communiquer sur une utilisation des ODD n'est pas automatiquement gage d'actions novatrices et vertueuses.
À l'échelle d'un territoire, se doter de nouvelles instances ou services dédiés, comme la Scotland SDG Network (**cas d'étude 1**), ou encore prendre des engagements à propos de l'utilisation des ODD, peut aider à ne pas restreindre l'utilisation des ODD à des actions de communication. Par exemple, dans le son analyse de différentes VLR, le think-tank Brookings Institution remarque que ces documents s'ouvrent tous par un « avant-propos » du (ou de la) maire de la municipalité, ce qui montre à la fois l'importance de la volonté politique des élus dans l'appropriation des ODD, mais également la dépendance que cela peut créer : le (la) prochain(e) élu(e) voudra-t-il (elle) poursuivre un travail fortement associé au nom de son (sa) prédécesseur ? Des engagements à long terme comme celui de New-York de publier une VLR par an peuvent aider à assurer la continuité de l'engagement (Brookings Institution, 2020).

• UNE GRILLE COMPLEXE ET PEU ADAPTÉE AUX TERRITOIRES • L'Agenda 2030, même s'il a vocation à s'adresser à tous, est d'abord un agenda mondial adopté par les 193 États membres de l'ONU, et décliné en cibles globales associées à des indicateurs macroscopiques. Selon Yves Zimmermann, responsable de territorialisation des ODD à Strasbourg, il est donc nécessaire de territorialiser ce cadre au regard des spécificités propres du territoire pour ne s'approprier que les cibles qui correspondent à ses objectifs et ses compétences. En effet, « promouvoir l'État de droit aux niveaux national et international et assurer l'égalité d'accès à la justice pour tous » (Cible 16.3) relève de l'action de l'État et non de celle d'une municipalité. La territorialisation vise à traduire ces objectifs en actions concrètes. Il est même intéressant d'identifier des cibles purement locales, comme cela a été fait à Strasbourg, pour enrichir le cadre d'action des territoires contribuant à l'Agenda 2030. De plus, quelques sujets centraux pour les territoires sont notoirement absents de la grille des ODD : comment les articuler avec les nouveaux outils numériques ? Pourquoi le racisme n'est-il mentionné à aucun moment ? Pourquoi l'accès à la culture ne fait pas l'objet d'un 18ème ODD, comme le recommande la commission Culture 21 de CGLU ? D'autres objectifs globaux, comme ceux de Africa 2063, une feuille de route adoptée par l'Union Africaine, peuvent alors être plus adaptés à certaines collectivités. Dans leurs processus d'appropriation des ODD, les gouvernements locaux peuvent éventuellement les compléter par des objectifs ou des cibles propres à leur territoire,

comme à Strasbourg où un ODD sur l'accès à la culture et trois cibles spécifiques ont été ajoutées à la grille initiale.

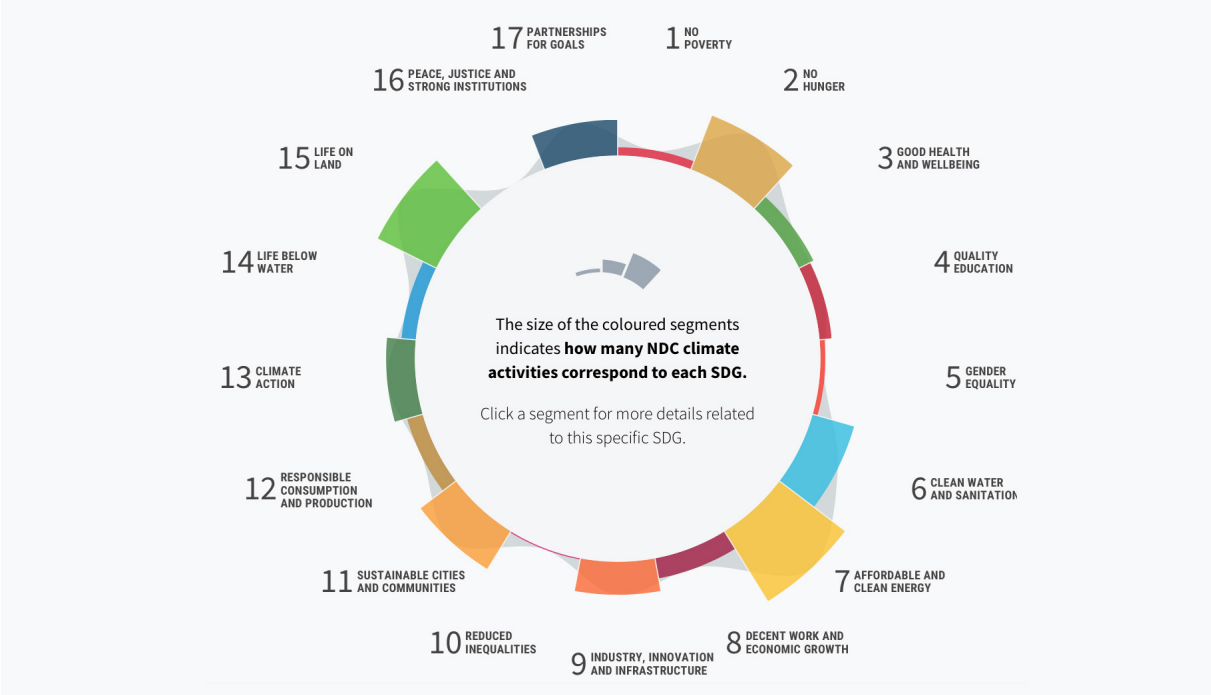
• DU CONCEPT DE DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'URGENCE D'UNE MISE EN OEUVRE TRANSFORMATIVE •

Popularisé par le Rapport Bruntland (1987) comme « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* », le concept de développement durable repose sur trois piliers, environnemental, économique et social. Il est souvent perçu comme flou et inefficace : parmi ses trois piliers, il peut être tentant d'en privilégier deux et de laisser le troisième de côté. Il a été ainsi à la fois approprié et critiqué au sein de bords politiques et d'actions très différents, par exemple à propos de la place qu'y tient la croissance économique (trop centrale ? pas assez ?), ou encore la protection de l'environnement (une menace pour la croissance ? des principes pas assez clairs pour mener à de réelles avancées ?).
Les ODD ont le mérite de préciser un peu l'action pour le développement durable, en déclinant chacun des objectifs en cibles, chacune associée à un indicateur de suivi. Néanmoins, être aligné avec un certain nombre d'entre eux ne dit rien à propos de l'effet sur les autres, et de nombreuses études ont montré les potentiels conflits qui peuvent exister entre plusieurs d'entre eux (**partie 3**).

E. L'alignement ODD-climat au sein des CDN

FIGURE 5

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE GLOBALE DU NDC-SDG CONNECTION TOOL, MONTRANT, POUR CHAQUE ODD, LE NOMBRE DE MESURES CLIMATIQUES PRÉSENTES DANS LES CDN AYANT DES SYNERGIES AVEC L'ODD



Les États peuvent également être moteurs de l'alignement de leurs politiques climatiques avec les ODD. En particulier, dans un rapport analysant les nouvelles CDN soumises avant le 31 décembre 2020, la CCNUCC souligne : « *Certaines [Parties] ont lié leur CDN à leur engagement pour une transition vers une économie durable et/ou bas-carbone et résiliente, en tenant compte des facteurs sociaux, environnementaux et économiques ainsi que des ODD. […] La plupart des parties ont souligné la cohérence politique et les synergies entre leurs mesures d'atténuation et leurs priorités de développement, qui comprennent les stratégies à long terme de développement à faible émissions de gaz à effet de serre, les ODD et, pour certaines, les plans de relance verts post-Covid.* » (CCNUCC, 2021).

Pour cela, les États peuvent s'appuyer sur des outils pour modéliser la contribution de leur CDN à l'Agenda 2030. Par exemple, le modèle T21-iSDG, développé par le Millennium Institute, et utilisé dans la CDN du Sénégal, permet de visualiser les effets de politiques climatiques sur des dimensions économiques et sociales d'un pays. D'autre part, le NDC-SDG Connection Tool (**fig. 5**) que nous mentionnions déjà dans notre Bilan Territoire 2019, est une initiative lancée fin 2018 par le German Development Institute (DIE) et le Stockholm Environment Institute (SEI) visant à « *révéler les connections et les synergies* » entre les ODD et les CDN, et ainsi « *identifier les potentiels points d'entrée vers une élaboration de politiques publiques et des actions plus cohérentes* » (DIE & SEI, 2018).

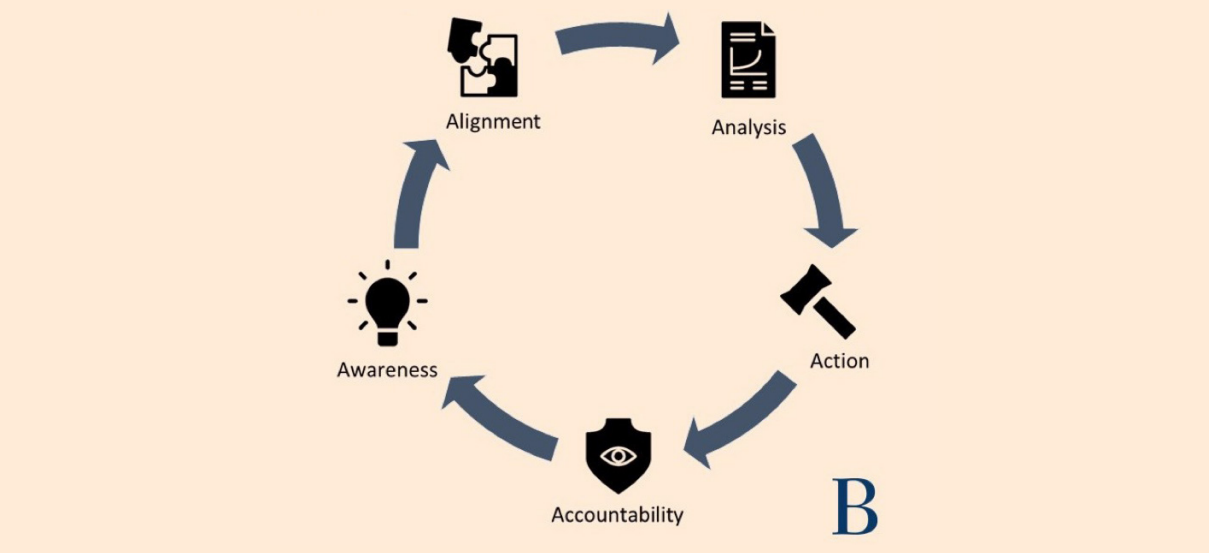
Les politiques nationales peuvent également s'inspirer des actions des gouvernements locaux comme le recommande la *Task Force of Local and Regional Governments* de CGLU dans son dernier rapport : « *De nombreux pays pourraient certainement accroître leurs ambitions concernant les CDN en s'appuyant sur les engagements existants des villes, des régions et des entreprises dans leurs processus nationaux de formulation des politiques climatiques. Toutefois, des outils adéquats pour mieux coordonner, suivre et évaluer doivent encore être développés.* » (CGLU, 2020). Des démarches d'alignement climat-ODD peuvent alors inspirer des politiques nationales. Par exemple, en partenariat avec les collectivités locales, la coalition mobilité de Climate Chance a récemment construit une feuille de route pour une mobilité durable en Côte d'Ivoire, alignée avec des objectifs climatiques et les ODD, qui pourrait être intégrée à la prochaine CDN de la Côte d'Ivoire (**cas d'étude 16**).

3. Outils à destinations des gouvernements locaux pour l'alignement ODD-climat

Avec son projet Local Leaderships on the SDGs, Brookings Institution vise à favoriser l'émergence d'approches *bottom-up* pour la mise en œuvre des ODD, à travers la mise en avant de bonnes pratiques et la production de connaissances sur la territorialisation des ODD. Un rapport récent issu de ce programme identifie 5 étapes dans cette territorialisation (**fig. 6**) : prise de conscience, alignement, analyse, action, évaluation.

FIGURE 6

LES 5 « A » DU CYCLE DE LA TERRITORIALISATION DES ODD - *Source : Brookings Institution, 2020*



Les territoires doivent d'abord *prendre conscience* de l'existence des ODD et de leur intérêt. Puis, ils réalisent généralement un état des lieux de l'*alignement* de leurs stratégies, plans et politiques avec ces ODD, afin d'*analyser* les opportunités ou les faiblesses de leur action. Une fois ce bilan accompli, ils peuvent passer à l'*action* pour renforcer cet alignement, et enfin *évaluer* leur action à l'aide d'indicateurs de suivis pour pouvoir *prendre conscience* de ce qui marche et ce qui ne marche pas, et se relancer dans un nouveau cycle.

Jusqu'à maintenant, nous avons évoqué plusieurs fois des outils ou des démarches qui peuvent aider les gouvernements locaux à chacune de ces étapes : les VLR, les démarches de budgétisation, des bases de données pour la construction d'indicateurs et le suivi, la création de nouvelles instances ou de nouveaux postes spécifiques chargés spécifiquement d'impulser et de suivre les démarches liées aux ODD…

CAS D'ÉTUDE 16

Côte d'Ivoire

La coalition Mobilité de Climate Chance en Côte d'Ivoire : la construction d'une feuille de route par les acteurs territoriaux pour une mobilité alignée avec les objectifs climat et les ODD

Formée en 2018 lors du Sommet Climate Chance à Abidjan, la coalition Climate Chance Mobilités et Transports durables en Afrique a produit une Feuille de route pour une mobilité durable spécifique à la Côte d'Ivoire. Sous la tutelle du Ministère des Transports, ce document est le résultat d'une collaboration étroite entre de nombreux acteurs non-étatiques (collectivités, secteur privé, partenaires publics et organisations de la société civile), conduite par l'association Climate Chance avec l'apport méthodologique du Paris Process on Mobility and Climate (PPMC) et le soutien financier de la Fondation d'Entreprise Michelin. Après un diagnostic approfondi du secteur de la mobilité et des transports en Côte d'Ivoire mené entre fin 2018 et début 2019, une série d'ateliers courant 2019 a réuni à Abidjan une soixantaine d'acteurs ivoiriens du secteur. Le diagnostic réalisé a permis de définir les différents axes d'une stratégie partagée de mobilité pour le pays, en s'inspirant des objectifs de la feuille de Route Mondiale du PPMC et en s'appuyant sur les actions déjà menées en Côte d'Ivoire. Puis, tout au long de l'année 2020, et ce malgré la pandémie de Covid-19, une seconde série d'ateliers a été organisée dans différents territoires pour permettre à de nombreux acteurs locaux (autour de 50 à chaque atelier) issus de diverses structures liées à la mobilité de co-construire une stratégie bas-carbone inclusive pour transformer le secteur en Côte d'Ivoire. Cette feuille de route vise une « émergence bas-carbone dans les transports », et rappelle que la mobilité est étroitement liée aux ODD, en termes de développement économique, d'accès des populations aux services essentiels ou encore de consommation de ressources : des propositions relatives à la sécurité routière, au développement de l'écotourisme ou au renforcement des pôles économiques régionaux du pays illustrent ces éléments.

Les collectivités territoriales de Côte d'Ivoire ont pris une part active dans l'élaboration de cette feuille de route, via l'ARDCI (Assemblée des Régions et Districts de Côte d'Ivoire). La feuille de route plaide pour des transferts de compétences plus importants en direction des gouvernements locaux pour qu'ils puissent prendre part activement à la transformation des mobilités de leurs territoires.

Trois ateliers de concertation dans trois villes pilotes (Cocody, Bouaké, Odienné), représentatives des enjeux de mobilité en Côte d'Ivoire, ont été organisés, afin de tester et illustrer la démarche de la feuille de route pour la mobilité durable. Ils ont permis de présenter la démarche de la feuille de route et de récolter des retours de la part des participants afin que la feuille de route soit adaptée aux besoins de la population locale. À l'issue de ces ateliers, la matrice des actions prioritaires à mener a pu être précisée.

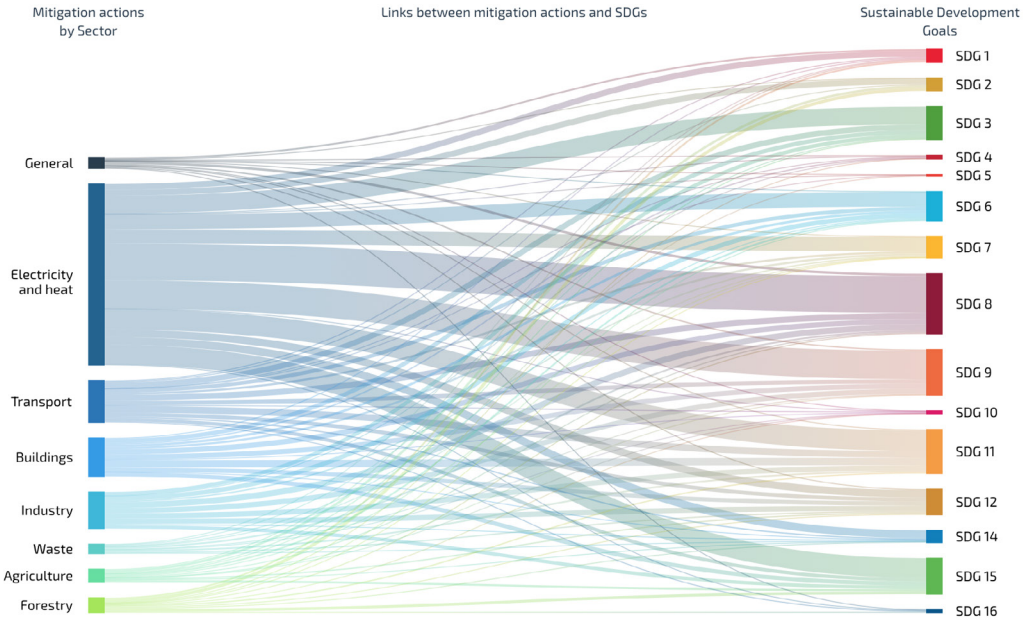
Cette feuille de route sera officiellement présentée au gouvernement ivoirien dans les prochains mois, et pourrait éventuellement servir à la réévaluation de la prochaine contribution nationale de la Côte d'Ivoire à l'Accord de Paris, attendu pour la COP26 de Glasgow.

En ce qui concerne la territorialisation des ODD spécifiquement pour l'action climat, voici des outils pour modéliser les synergies et les conflits qui peuvent apparaître entre l'action climat et l'Agenda 2030, et donc aider les gouvernements locaux dans les étapes d'*alignement* et d'*analyse* :

• Le SCAN Tool, pour SDG & Climate Action Nexus Tool, déjà évoqué en **partie 2**, a été mis au point par le NewClimate Institute en 2018. Des centaines d'actions d'atténuation dans 7 secteurs (électricité et chauffage, bâtiment, transport, industrie, déchets, agriculture, forêts et un secteur général) sont analysées pour identifier leurs synergies et leurs conflits avec les cibles des ODD. Sur le site internet dédié, il est possible de télécharger une note détaillant la méthodologie utilisée, un rapport analysant les résultats de cet outil publié en 2018, et l'ensemble des tableaux qui recensent les résultats. Un site internet interactif a également été élaboré afin de rendre facilement accessible les résultats (**fig. 7**).

FIGURE 7

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DES LIENS ENTRE DES ACTIONS D'ATTÉNUATION ET LES ODD PAR LE SCAN TOOL



Le cadre de référence pour les villes durables (RFSC) propose des outils gratuits spécifiquement pour les collectivités européennes, pour faire le profil de leurs politiques au regard de trois grilles différentes :

• Le référentiel des villes et territoires durables, mis au point par le RFSC, une série de 30 objectifs réunis en cinq dimensions (spatiale, gouvernance, sociale et culturelle, économique, environnementale) pour définir une vision européenne des villes de demain.

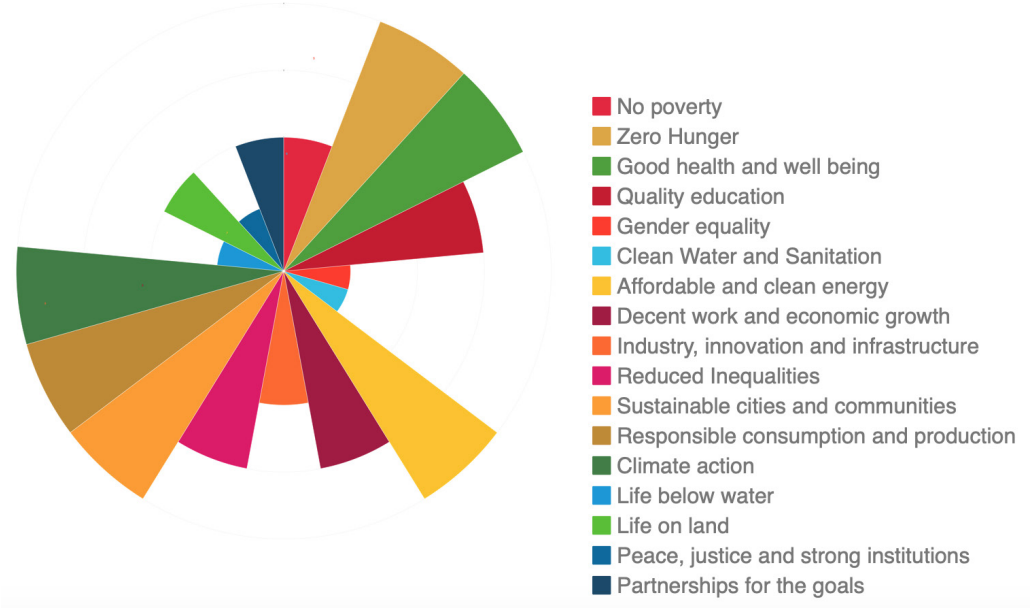
• La norme ISO 37101 - Développement durable des communautés publiée en 2016 par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), ayant pour but de « *définir les éléments utiles pour aider les collectivités à devenir plus durables* ». Elle explique « *les démarches qu'une collectivité doit entreprendre pour atteindre ses objectifs de développement durable, telles que la création d'un plan d'action, la répartition des responsabilités et la mesure des performances* ». La certification ISO 37101 nécessite « *une implication de toutes les parties intéressées dans les discussions portant sur*

la définition et la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable », y compris et surtout les citoyens (ISO, 2016).

• La grille des ODD. La **figure 8** montre par exemple le résultat pour la ville de Totnes au Royaume-Uni, ville pionnière du réseau des Villes en Transition, qui s'efforcent d'allier réduction des émissions de CO_2 et renforcement des liens entre les acteurs des territoires. L'outil permet d'identifier quels sont les ODD touchés et, au contraire, quels sont ceux qui sont délaissés par une politique, un projet d'aménagement, une dépense d'investissement… Au contraire du SCAN Tool, cet outil ne permet pas de visualiser les éventuels conflits entre les différents ODD.

FIGURE 8

PROFIL ODD DE LA VILLE DE TOTNES (ROYAUME-UNI), RÉALISÉ GRÂCE AU RFSC



RÉFÉRENCES

REFERENCES

SECTION I • PROGRESS MADE THROUGH INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVES

• Asian Mayors (2020). Indonesia : Palembang Engages the Private Sectors to Develop City's Climate Action Plan.
• Bariloche Municipio (2020). Plan Local de Acción Frente al Cambio Climático Bariloche 2020-2030.
• Bertoldi, P., Rivas, S., Kona, A., Hernandez, Y., Barbosa, P., Palermo, V., Baldi, M., Lo Vullo, E., & Muntean, M. (2020). Covenant of Mayors: 2019 Assessment. *Joint Research Centre (European Commission).*
• Brunn, S.D., Dronova, O., & Kononenko, O. (2020). Slavutych atomograd as the last ideal city of the USSR: Challenges and adaptation mechanisms of resilience. *GeoJournal*, June 2020, pp 1-17.
• C40 Cities (2019). How Cities are Building the Future We Want: city progress towards meeting Advancing Towards Zero Waste Declaration commitments.
• CDP-ICLEI Unified Reporting Platform (2021). 2020 City-wide Emissions. [data set]. Accessed on 29/01/2021.
• Città di Torino (2018). Torino 2030 Sostenible Resiliente : Piano d'Azione per la Torino del Futuro.
• Città di Torino (2019). Turin's Application for the 2022 European Green Capital Award.
• Climate Chance Observatory (2018). The Mobilisation of the Local and Subnational Governments. *Climate Chance*. 60 p.
• Climate Chance Observatory (2019). Synthesis Report 2019 on Climate Action by Local and Subnational Governments. *Climate Chance* 14 p.
• CoM-Europe (2019). Energy efficiency interventions for public buildings and lighting systems. Covenant of Mayors for Climate & Energy in Europe.
• CoM-DeP (2019). Beneficial Pleasure: How Slavutych is transforming a costly social infrastructure into an energy efficient one. *Covenant of Mayors - Demonstration Projects.*
• Energy Cities (10/12/2019). Slavutych, Ukraine – The community energy story you need to hear!
• EU Neighbours East (2018). Ukrainian town of Slavutych cuts energy consumption by almost a quarter thanks to EU project.
• CoM-DeP (n.d.). Results. *Covenant of Mayors - Demonstration Projects*.
• European Energy Award (2020). Association European Energy Award AISBL Annual Report 2019.
• European Energy Award (n.d.). Process.
• GCoM (2019). Climate Emergency: Unlocking the Urban Opportunity Together. *Global Covenant for Mayors for Climate & Energy.* 4 p.
• GCoM (2021). What is the global governance structure of the initiative?. *Global Covenant for Mayors for Climate & Energy.*
• GCoM (n.d.). Our Cities. [data portal]. *Global Covenant for Mayors for Climate & Energy.*
• GCoM-LAC (n.d.) San Carlos de Bariloche: an example of responsibility in reducing greenhouse gas emissions. *Global Covenant for Mayors for Climate & Energy - Latin America and the Caribbean.*
• Hsu, A., Tan, J., Ng, Y. M., Toh, W., Vanda, R., & Goyal, N. (2020). Performance determinants show European cities are delivering on climate mitigation. *Nature Climate Change*, 10, pp. 1015–1022.
• ICLEI-Africa (2020). Climate reporting and action planning can help African cities leapfrog to low-emission, resilient futures.
• ICLEI-Canada & Federation of Canadian Municipalities (2019). National Measures Report 2019: How Canadian cities and communities are taking action on climate change.
• IUC-Asia (2020). Climate action plan development in Indonesia, Malaysia and Vietnam. *International Urban Cooperation European Union- Asia.*
IUC-LAC (2020). NETWORK INNOVATION: 4 Years of the IUC-LAC Programme: Building Bridges between Latin America and the European Union. *International Urban Cooperation European Union-Latin America and the Caribbean.*
• Kona, A., Bertoldi, P., Montforti-Ferrario, F., Rivas, S., & Dallemand, J.F. (2018). Covenant of mayors signatories leading the way towards 1.5 degree global warming pathway. *Sustainable Cities and Society,* 41, pp. 568-575.
• NAMA Facility (2017). Sustainable Urban Transport Programme in Indonesia (SUTRI NAMA).
• Palermo, V., Bertoldi, P., Apostolou, M., Kona, A., & Rivas, S. (2020). Assessment of climate change mitigation policies in 315 cities in the Covenant of Mayors initiative. *Sustainable Cities and Society,* 60.
• Pertamina (n.d.). Climate Change.
• Regions4 (2020). RegionsAdapt Brief Report 2020: Regional governments leading climate adaptation action for a resilient future.
• RNUN & Bariloche Municipio (2017). Plan de Turismo Sustentable de San Carlos de Bariloche 2025.
• Slavutych City Council (2017). Sustainable Energy Development Action Plan for the city of Slavutych until 2020.
• The Climate Group (2021). Pathways Framework.
• The Climate Group and CDP (2020). Global States and Regions Annual Disclosure 2020.
• UITP (2020). UITP Declaration on Climate Leadership: An Update on Implementation 2020. *The International Association of Public Transportation.*
• UNFCCC (n.d.). SEforALL Building Efficiency Accelerator Platform. *Global Climate Action NAZCA.*
• WGBC (2020). The Net Zero Carbon Buildings Commitment. *World Green Buildings Council.*

SECTION II • LOCAL GOVERNMENTS' CLIMATE ACTION: INNOVATION AND PROGRESS IN TIMES OF A PANDEMIC

• Allen, M., Axelsson, K., Caldecott, B., Hale, T., Hepburn, C., Hickey, C., Mitchell-Larson, E., Malhi, Y., Otto, F., Seddon, N., Smith, S. (Sep. 2020). The Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting. *The University of Oxford*
• ANSD (Dec. 2020). Comptes provisoires de 2019 et définitifs de 2018. *Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie*
• ANSD (Juil. 2020). Situation économique et sociale du Sénégal 2017-2018. Chapitre Agriculture. *Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, Ministère de l'Économie, du Plan et de la Coopération*
• ANSD (2019). Note d'Analyse du Commerce Extérieur. *Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie*
• BBC (03/06/2020). Bristol City Council agrees to sell Bristol Energy. *BBC*
• Binding, C. (11/01/2021). Making Sunderland carbon neutral by 2040. *Sunderland Echo*
• Bosio, E., Djankov, S. (05/02/2020). How large is public procurement? *World Bank Blogs*
• C40 (2020). C40 Mayor's Agenda for a Green and Just Recovery.
• C40 (2019). The Future of Urban Consumption in a 1.5°C World.
• C40 Cities (2018). Consumption-based GHG emissions of C40 Cities.
• Capasso da Silva, D., King, D. A., Lemar, S. (2020). Accessibility in Practice: 20-Minute City as a Sustainability Planning Goal. *Sustainability*, 12(1)
• CDP (2020). Cities A List 2020.
• CDP (2020). Cities 2020 Scoring methodology.
• Cicmanova, J., Barnhusen, F. (Apr. 2020). "Carbon City budget" or "Climate-proofed municipal budgets"? What's the difference, and how to implement them in my city. *Energy Cities*
• City of Melbourne (2019). National Carbon Offset Standard Carbon Neutral Program. Public Disclosure Summary.
• City of Melbourne (17/01/2019). Council now powered by 100 per cent renewable energy.
• Climate Chance Observatory (2019). Norway. The progressive electrification of land and maritime transport. *Climate Chance*
• Climate Chance Observatory (2019). United Kingdom. A decarbonation model involving all stakeholders. *Climate Chance*
• Climate Chance Observatory (2018). Carbon capture and sequestration. A solution that is struggling to materialise. *Climate Chance*
• Diagne, M., Faye, A., Fillaut, J.-F. (2013). Réalisation d'un diagnostic énergétique et bilan des émissions de gaz à effet de serre du Plan Climat Territorial Intégré de Dakar. *ARENE île de France, Conseil Régional de Dakar*

• Diagne, D. (2019). Systèmes alimentaires territorialisés et agroécologie. CFSI, Fondation de France, Roppa. Disponible sur : alimenterre.org
• ECF (2020). Covid-19 Cycling Measures Tracker. *European Cyclists Federation*
• Eneco (25/03/2020). Acquisition of Eneco by consortium of Mitsubishi Corporation and Chubu Electric Power completed. *Eneco*
• European Commission (n.d.). Ecolabel and Green Public Procurement.
• Gorner, M., Paoli, L. (28/01/2021). How global electric car sales defied Covid-19 in 2020. *International Energy Agency*
• GRDR (2021). AMOPAR – Appui à la mise en œuvre du plan alimentaire du département du Rufisque. *AFD*
• GRDR (2017). Le système alimentaire du département du Rufisque. *GRDR, Département du Rufisque*
• Les Greniers d'Abondance (2020). Résilience alimentaire. Faire face aux menaces globales à l'échelle des territoires. Deuxième édition, 184 pages
• Herman, K., Rodgers, M. (2020). From Tactical Urbanism Action to Institutionalised Urban Planning and Educational Tool: The Evolution of Park(ing) Day. *Land*, 9(7)
• Kishimoto, S., Petitjean, O. (2017). Reclaiming Public Services: How cities and citizens are turning back privatisation. *Transnational Institute*
• Kovacs, K. (09/10/2019). Seven cities on a Zero Carbon Journey. *Energy Cities*
• IRENA (2020). Towards 100% renewable energy: Utilities in Transition. *IRENA Coalition for Action*
• IRENA (2020). Community-ownership models. Innovation Landscape Brief.
• Lydon, M., Garcia, A. (2015). *Tactical urbanism: Short-term action for Long-term Change.* Island Press, 256 p.
• Majid, A. (28/12/2020). Two mass transit systems, two very different 2020 outcomes: Seoul vs San Francisco. *City Monitor*
• Manchester Climate Change Agency and Partnership (July 2020). Manchester Climate Change Annual Report 2020
• Manchester Climate Change Agency and Partnership (Feb. 2020). Manchester Climate Change Framework 2020-2025
• Matthews, A. (2021). EU Food System Strengths and Vulnerabilities during Covid-19. *EuroChoices*, vol. 19 (3), p. 4-12
• Moran, D., Kanemoto, K., Jiborn, M., Wood, R., Többen, J., Seto, K. C. (2018). Carbon footprints of 13 000 cities. *Environmental Research Letters*, vol. 13
• NewClimate Institute, Data-Driven EnviroLab (2020). Navigating the nuances of net-zero targets. *NewClimate Institute, Data-Driven EnviroLab*
• NewClimate Institute et al. (2019). Global climate action from cities, regions and businesses. Impact of individual actors and cooperative initiatives on global and national emissions. *Data-Driven EnviroLab, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, German Development Institute/ Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Blavatknik School of Government, University of Oxford*
• OECD (July 2020). OECD Policy Responses to Coronavirus (Covid-19): Cities Policy Responses. *OECD*
• Orange, R. (08/02/2021). How Sweden is taking back parking spaces to improve urban living. *The Guardian*
• Phillips, S. (15/01/2021). Philadelphia aims to be carbon neutral by 2050. *WHYY*
• Pittam, D. (17/09/2020). Robing Hood Energy: The failed council firm that cost city millions. *BBC*
• Race to Zero (2020). Defining the "Starting Line". Minimum criteria required for participation in the Race to Zero campaign. *UNFCCC*
• REN21 (2021). Renewables in cities: 2021 Global Status Report. *REN21*
• REN 21 (2019). Renewables in cities. 2019 Global Status Report. *REN21*
• République du Sénégal (2016). Troisième Communication Nationale du Sénégal à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. *UNFCCC*
• République du Sénégal (2014). Plan Sénégal Émergent.
• Robert, C., Tuddenham, M., Chang, J.-P., Boutang, J. (2020). Inventaire et empreinte, quelles différences d'approche ? *Citepa*, Rapport Secten édition 2020
• Taylor, P., Curtis, L., Rye, C. (15/01/2021). Edinburgh Fish City: A market for local fish. *Nourish Scotland*
• Swan, R. (14/07/2020). BART, expecting to lose $975 million over 3 years, begs feds for money. *San Francisco Chronicle*
• University of Oxford (2020). Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting. *University of Oxford*
• Victor, Z. (06/07/2020). Climat : La France n'est pas sur la bonne voie. *Réseau Action Climat*
• Weghmann, V. (2019). L'échec de la libéralisation de l'énergie. *European Public Service Union*
• Weng, M., Ding, N., Li, J., Jin, X., Xiao, H., He, Z., Su, S. (2019). The 15-minute walkable neighborhoods: Measurement, social inequalities and implications for building healthy communities in urban China. *Journal of Transport & Health*, vol. 13
• World Climate Research Programme (2019). Global Research and Action Agenda on Cities and Climate Change Science. *Cities Alliance, City of Edmonton, C40 Cities Leadership Group, Future Earth, ICLEI-Local Governments for Sustainability, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Sustainable Development Solutions Network (SDSN), United Cities and Local Governments (UCLG), United Nations Environment Programme, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), and the World Climate Research Programme (WCRP).*

SECTION III • MULTILEVEL CLIMATE GOVERNANCE AND THE INTEGRATION OF LOCAL GOVERNMENTS

• Andonova, L., Betsill, M., Bulkeley, H. (2009). Transnational Climate Governance. *Global Environmental Poitics*, vol. 9 (2), pp. 52-73
• Argentina, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sotenible (2020). Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. *United Nations Framework Conventions on Climate Change*
• Bauer, A., Feichtinger, J., Steurer, R. (2012). The Governance of Climate Change Adaptation in 10 OECD Countries: Challenges and Approaches. *Journal of Environmental Policy & Planning*, vol. 14 (3), pp. 279-304
• Bednar, D., Henstra, D., McBean, G. (2018). The governance of climate change adaptation: are networks to blame for the implementation deficit? *Journal of Environmental Policy & Planning*, vol. 21 (6)
• Biermann, F., Pattberg, P., van Asselt, H., Zelli, F. (2010). The Fragmentation of Global Governance Architectures: A Framework for Analysis. *Global Environmental Politics*, vol. 9(4), pp. 14-40
• Buchanan, S. (21/04/2020). Why are Ontario's Greenhouse Gas emissions going up instead of down? *Environmental Defence*
• Chile, Gobierno de (2020). Contribucion Determinada a Nivel Nacional (NDC). Actualización 2020. *United Nations Framework Conventions on Climate Change*
• Climate Chance Observatory (2021). Multi-level governance of climate planning in G20 countries. *Climate Chance*
• Climate Chance Observatory (2019). Global Synthesis Report on adaptation. *Climate Chance*
• Climate Chance Observatory (2019). Chile, An emerging key actor in the renewable energy arena. *Climate Chance*
• Climate Chance Observatory (2018). Canada, the long road towards decarbonisation of the electricity mix. *Climate Chance*
• Climate Transparency (2020). Climate Transparency Report. Comparing G20 climate action and responses to the Covid-19 crisis. *Climate Transparency*
• CUT (2019). Climate Emergency, Urban Opportunity. How national governments can secure economic prosperity and avert climate catastrophe by transforming cities. *Coalition for Urban Transitions*
• Dazé, A. (2017). Getting Started on Vertical Integration: Linking national and sub-national adaptation planning processes. *International Institute for Sustainable Development, NAP Global Network*
• Dazé, A., Price-Kelly, H., Rass, N. (2016). Vertical Integration in National Adaptation Plan (NAP) Processes: A guidance note for linking national and sub-national adaptation processes. *International Institute for Sustainable Development, NAP Global Network*
• Doyle, A. (2019). The Heat is On. Taking Stock of Global Climate Ambition. *United Nations Development Programme, United Nations Framework Conventions on Climate Change*
• Energy Cities (2020). National Energy and Climate Plans. IS the key role of local authorities acknowledged? *Energy Cities*
• Environment and Climate Change Canada (2020). National inventory report 1990-2018: Greenhouse gas sources and sinks in Canada Part 3. *Government of Canada*
• Faberi, S. (2018).Multi-level governance: Linking up local, regional and national levels to deliver integrated sustainable energy action plans and projects. *Odysee-Mure*
• Fetet, M., Nicol, M. (23/11/2020). Évaluation climat des budgets des collectivités territoriales : synthèse. *I4CE*
• Fuhr, H., Hickmann, T., Kern, K. (2018). The role of cities in multi-level climate governance: local climate policies and the 1.5 °C target. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 30, p. 1-6
• Germany, Federal Government of (2016). German Sustainable Development Strategy. 2016 Edition.
• GIZ (2018). Vertically integrated climate policies (VICLIM). *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*
• GIZ (2017). The Role of the NAP Process in Translating NDC. Adaptation Goals into Action Linking NAP processes and NDCs. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*
• Haut-Conseil pour le Climat (2020). Redresser le cap, relancer la transition. Rapport annuel 2020. *Haut-Conseil pour le Climat*

• Hermann, A., Benke, N., Steyrer, T. (2019). EMAS in der öffentlichen Beschaffung. *Umweltbundesamt*
• Hickmann, T. (2021). Locating Cities and Their Governments in Multi-Level Sustainability Governance. *Politics and Governance*, vol. 9 (1), pp. 211-220
• Hoffman, E., Rupp, J., Sander, K. (2020). What Do Users Expect from Climate Adaptation Services? Developing an Information Platform Based on User Surveys. *Handbook of Climate Services*, pp. 105-134
• Initiative for Climate Action Transparency (2020). Climate Action Aggregation Tool. *World Resource Institute, NewClimate Institute*
• Initiative for Climate Action Transparency (2020). Non-State and Subnational Action Guide. Integrating the impact of non-state and subnational mitigation actions into national greenhouse gas projections, targets and planning. *World Resource Institute, NewClimate Institute*
• Japan (2020). Updated Nationally Determined Contribution. *United Nations Framework Conventions on Climate Change*
• Korea, The Republic of (2020). Updated Nationally Determined Contribution. *United Nations Framework Conventions on Climate Change*
• LANUV (2020). Treibhausgas-Emissionsinventar Nordrhein-Westfalen 2018. *North-Rhine Westphalia*
• Maurer, C., Lacassagne, S., Buron-Jacob, M. (2019). Fabrique de transition démocratique. Implication des citoyens dans la transition énergétique en Europe. *Energy Cities*
• Nachmany, M., Byrnes, R., Surminski, S. (2019). Policy brief. National laws and policies on climate change adaptation: a global review. *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Centre for Climate Change Economics*
• NAP Global Network (09/02/2021). Enhanced NDCs Are Making Strong Links to National Adaptation Plans. *NAP Global Network*
• NAP Global Network (30/04/2020). Peru Hosts a Series of Virtual Meetings as the Final Stage of Developing its NAP Document. *NAP Global Network*
• North-Rhine Westphalia (21/12/2020). Cabinet adopts stricter climate protection law and nationwide first climate adaptation law. *North-Rhine Protection Portal*
• Partnership for Collaborative Climate Action (n.d.). Updating the Nationally Determined Contributions – An Opportunity for Collaborative Climate Action. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*
• Parternership for Collaborative Climate Action (2020). Recover green: Higher NDC Ambition through Collaborative Climate Action. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*
• Partnership for Collaborative Climate Action (2020). Collaborative Climate Action – a prerequisite for more ambitious climate policy. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*
• Perú, Gobierno de (2020). Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional del Perú. Reporte de actualización periodo 2021-2030. *United Nations Framework Conventions on Climate Change*
• Plescia-Boyd, A. et al. (2020). Enhancing Nationally Determined Contributions through Urban Climate Action. *UN-Habitat*
• Porter, J., Demeritt, D., Dessai, S. (2015). The Right Stuff? Informing Adaptation to Climate Change in British Local Government. *Global Environmental Change*, vol. 35
• Pouffary, S., Elong Mbass, J. P., et al. (2017). Enjeux et opportunités de la territorialisation des CDN en Afrique. *Energies 2050, CGLU Afrique*
• Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action
• Rwanda, Republic of (2020). Updated Nationally Determined Contribution. *United Nations Framework Conventions on Climate Change*
• Sainz de Murieta, E., Setzer, J. (2019). Climate Change Adaptation in a Multi-Level Governance Context: A Perspective from Subnational Governments. *Regions4*
• Sailler, A. (2019). National energy and climate plans fail to acknowledge cities' leading role in the European energy transition. *Energy Cities*
• Steer, A., Horn-Phathanothai, L. (10/06/2019). For a 1.5 C World, Cities Must Go Carbon Neutral. They Can't Do It Alone. *The CityFix*
• Terton, A., Dazé, A., Probst, P. (2019). Alignment to Advance Climate-Resilient Development. Overview Brief 3: Country Perspectives on Alignment of the National Adaptation Plan (NAP) process and Nationally Determined Contributions (NDC). *NAP Global Network*
• UNFCCC (2021). NDC Synthesis Report. *United Nations Framework Convention on Climate Change*
• Viet Nam, The Socialist Republic of (2020). Updated Nationally Determined Contribution. *United Nations Framework Conventions on Climate Change*

SECTION IV • LOCAL GOVERNMENTS, SDGS AND CLIMATE ACTION

• Arvin, J. (05/02/2021). The UK ended deep coal production in 2016. So why is it opening a new coal mine in 2021?. *Vox*
• Aykut, S. C., Dahan, A. (2014). *Les négociations climatiques: vingt ans d'aveuglement ?* CERISCOPE Environnement.
• Brandi, C. et al. (2017). NDC-SDG Connections. *The German Development Institute (DIE), Stockholm Environment Institute (SEI)*
• Brookings Institution (2020). *City Playbook for advancing the SDGs.*
• CCNUCC (2021). NDC Synthesis Report
• CEMR, PLATFORMA (2020). *L'Agenda 2030 vu par les associations de collectivités territoriales. Conseil des Communes et Régions d'Europe, PLATFORMA.*
• CGLU (2020). *Towards the localization of the SDGs. Global Task Force of local and regional governments, CGLU*
• Climate Chance (2019). Bilan de l'action climat des territoires
• Comité 21, Cerema (2020). *Pour l'appropriation de l'Agenda 2030 par les collectivités territoriales.*
• OECD (2020). *A Territorial Approach to the SDG, Synthesis Report. The Organisation for Economic Cooperation and Development*
• Cousins, S. (2020). Covid-19 has devastating effects on women and girls. *The Lancet*, World Report, Volume 396, pp. 301-302.
• Cugat, G., Narita, F. (29/10/2020). Comment la Covid-19 va creuser les inégalités dans les pays émergents et les pays en développement. *FMI*
• Eurostat (2020). Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. *European Commission*
• FNUAP (2009). Face à un monde qui change : les femmes, la population et le climat
• Galgocz, B. (2018). *Transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous. ACTRAV, BIT*
• Gonzalez-Zuñiga et al. (2018). *SCAN (SDG & Climate Action Nexus) tool: Linking Climate Action and the Sustainable Development Goals. NewClimate Institute*
• Independent Group of Scientists appointed by the Secretary General (2019). Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now – Science for Achieving Sustainable Development
• IPCC (2018). *Réchauffement planétaire de 1,5°C. Résumé pour décideurs. Intergovernmental Panel on Climate Change*
• Nerini, F. F., et al. (2019). Connecting Climate Action with other Sustainable Development Goals. *Nature Sustainability*, 2, pp. 674-680.
• Pipa, T., Bouchet, M. (2020). Next Generation Urban Planning. Enabling sustainable development at the local level through the Voluntary Local Reviews (VLR). *Brookings Institution*
• SDG Watch Europe (2020). EU COVID-19 recovery plan must lead the way towards Sustainable, Green and Inclusive Economies and Societies.
• WECF (2020). Rapport alternatif global de Women 2030. L'égalité de genre sur le terrain. Les conclusions et recommandations féministes pour réaliser l'Agenda 2030
• WECF (2020). Solutions Genre et Climat
• WEDO (2020). Spotlight on Gender in NDCs: An analysis of Parties' instruments, plans and actions supporting integration of gender equality principles and practices. *WEDO*



www.climate-chance.org