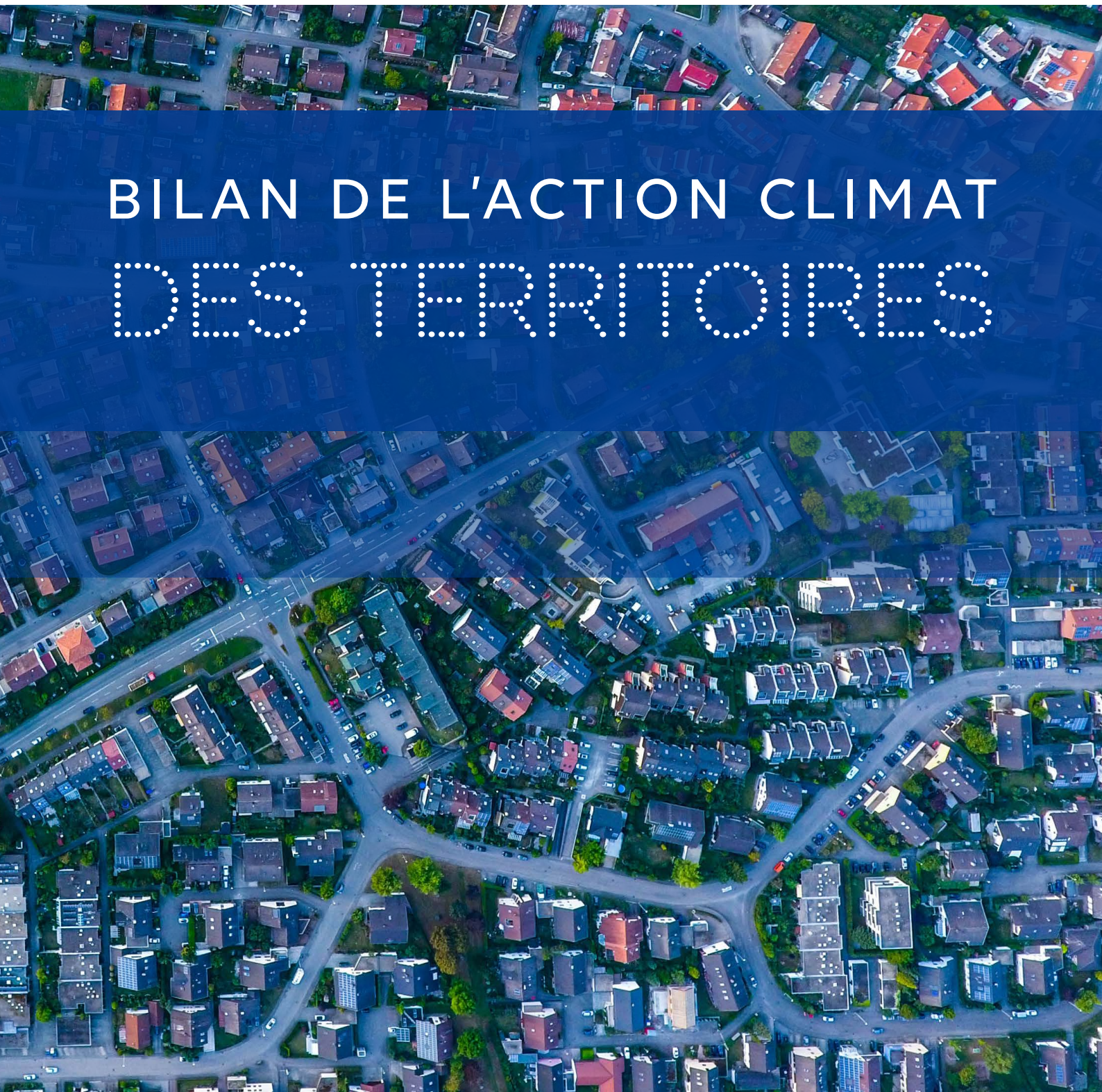




CLIMATE
CHANCE
2019

OBSERVATOIRE MONDIAL
DE L'ACTION CLIMAT
NON-ÉTATIQUE

CAHIER TERRITOIRES



BILAN DE L'ACTION CLIMAT DES TERRITOIRES



CLIMATE
CHANCE

PUBLIÉ PAR L'ASSOCIATION CLIMATE CHANCE
NOVEMBRE 2019

Citation

**CLIMATE CHANCE (2019). « CAHIER TERRITOIRES »
BILAN 2019 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 LA PUBLICATION

Ronan Dantec, *président de Climate Chance*

ÉQUIPE DE RÉDACTION CLIMATE CHANCE

Dominique Pialot, *déléguée générale*

Amaury Parelle, *coordinateur, Observatoire*

Antoine Gillod, *chargé de mission, Observatoire*

Justine Rives, *assistante de projet, Observatoire*

Eva Radek, *traductrice français-anglais, Observatoire*

Contribution extérieur d'Anaïs Marcel-Delarocque
(Ecole d'Urbanisme de Paris).

CONTRIBUTEURS

Nous remercions les organisations suivantes pour leurs contributions : Association European Energy Award AISBL, Ademe, Climate Alliance, CDP, The Climate Group, Clima-Med, le Conseil des communes et Régions d'Europe (CCRE), Convention Mondiale des Maires, Energy Cities, FEDERENE, I-Care & Consult, ICLEI – Local Governments for Sustainability, IFeu, IUC-Asia, IUC Latin-America, Regions4. Ainsi que les villes suivantes : Larnaca (Chypre), Grenoble (France), Ljubljana (Slovénie)

CRÉATION GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE

Elaine Gressan-Guillemot ● LATELIERDELESTUAIRE.COM

Elodie Sha - Hewan Goethals

TRADUCTION

Eva Radek, traductrice français-anglais

COUVERTURE

Photo de Max Bottinger sur Unsplash

PRÉSENTATION	4	SECTION II	64
INTRODUCTION	5	Cas d'étude	
Tendances mondiales et contexte 2019 Grands enseignements du « Cahier Territoires »		Andalousie	
SECTION I	14	Santiago de Cali	
Progrès des collectivités locales et mise en œuvre des politiques climat		Chhattisgarh	
Initiatives internationales climat pour les villes et régions		Grenoble	
Convention mondiale des maires		Alpes Metropole	
Under2 Coalition		Heidelberg	
RegionsAdapt		Kaohsiung	
Réseaux internationaux climat des villes et régions		Larnaca	
ICLEI		Ljubljana	
C40		Milton Keynes	
Regions4 (auparavant nrg4SD)		Santiago de Chile	
Initiatives et réseaux énergie-climat européens		Souss-Massa	
Energy Cities		Thuringe	
Climate Alliance		Victoria	
European Energy Award		SECTION III	92
GLOSSAIRE DES RÉSEAUX, INITIATIVES ET PLATEFORMES DE COLLECTIVITÉS	58	Tour du monde en 80 initiatives	
MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES DES ÉMISSIONS DES TERRITOIRES	60	Une nouvelle approche ouverte sur les ODD	
Les scopes		Aménagement urbain	
Trois approches principales pour calculer les émissions d'un territoire		Production énergétique & autosuffisance	
Méthodologies de comptabilité carbone existantes		Économie circulaire	
		& gestion des déchets	
		Bâtiments & Habitat	
		Forêts	
		Agriculture & alimentation	
		Mobilité	
		Adaptation	
		Éducation & sensibilisation	
		Coopération décentralisée	



PRÉSENTATION

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'Observatoire et le « Cahier Territoires »

Dans le but de renforcer l'action des acteurs non-étatiques et crédibiliser les scénarios de stabilisation du climat, l'Association Climate Chance a lancé en 2018 un Observatoire mondial de l'action climat non-étatique, qui se donne comme objectif d'expliquer les évolutions des émissions de gaz à effet de serre, en croisant les politiques publiques nationales, avec les dynamiques sectorielles, les stratégies des acteurs privés, les politiques publiques locales, et les actions entreprises par les acteurs du territoire.

Dans ce cahier, nous synthétisons les éléments d'évaluation provenant des membres des principaux réseaux et initiatives de collectivités territoriales de lutte contre le changement climatique (Section I), proposons 13 nouveaux cas d'étude de villes et de régions pour analyser la mise en cohérence des politiques publiques locales (Section II), et un « Tour du Monde » en 80 initiatives dressant un panorama illustratif et interactif des actions des collectivités menées en 2019 (Section III).

L'association Climate Chance et son Observatoire sont soutenus par



-

Tendances mondiales et contexte 2019

-

Les collectivités territoriales ont fait preuve en 2019 d'une contribution technique et politique croissante aux efforts mondiaux de lutte contre le changement climatique.

Plus de 1 180 gouvernements locaux, représentant 290 millions d'habitants, ont reconnu, intégré ou déclaré « l'urgence climatique » à travers une résolution formelle ([CEDEMIA, 2019](#)), parmi lesquelles 467 villes québécoises, et des villes majeures comme Sydney, Dublin, Paris, Milan, Prague, etc. Les villes allemandes ont adressé une lettre ouverte à la chancelière Angela Merkel pour demander le soutien de l'État pour mener à bien les actions qu'implique l'urgence climatique ([ICLEI 2019](#)). De plus, 16 % du PIB mondial est couvert par des objectifs zéro-émissions, fixés par les États, les régions ou les villes ([Energy and Climate Intelligence Unit - ECIU](#)). En Europe, les maires de 2010 villes, représentant 62 millions de citoyens, ont publié une lettre ouverte appelant le Conseil européen à formuler une nouvelle stratégie climat de long terme intégrant l'objectif zéro-émission d'ici 2050 (ce que n'ont pas réussi à adopter les représentants européens en juin) et la fin des subventions aux énergies fossiles ([CitiesToday, 2019](#)).

Le nombre croissant de recherches et d'études portant sur les enjeux villes et climat, ainsi que la multiplication des mouvements populaires, contribuent à intégrer les problèmes climatiques au sein des communautés locales et de la vie politique locale.

D'ici 2050, il est très probable que 77 % des villes connaissent des régimes de température et de précipitations associés aux régions équatoriales, et 22 % à être confrontées à des conditions encore inédites sur Terre ([Bastin, F et al., 2019](#)). Ainsi, le climat de Madrid pourrait ressembler à celui de Marrakech aujourd'hui, Stockholm à celui de Budapest, etc. Malgré le leadership politique des villes du Nord, les impacts socio-économiques de ces changements seront bien plus extrêmes pour une large part de la population des pays du Sud ([GIEC, 2018](#)). Parallèlement, les populations expriment leurs préoccupations et exercent une pression croissante sur les gouvernements nationaux et locaux pour agir, allant de simples manifestations à la désobéissance civile. Les mouvements populaires, tels que Fridays for Future (mouvement de grève dans les écoles) ou des mouvements plus vastes, tels que Sunrise Movement ou Extinction Rebellion, comptent désormais des [groupes sur tous les continents](#), faisant du changement climatique l'un des principaux axes des campagnes électorales.

Le leadership des gouvernements locaux est motivé par le recoupement de plus en plus évident entre les agendas climat (atténuation et adaptation) et développement en zones urbaines.

Plusieurs données illustrent l'importance d'une planification urbaine à l'échelle humaine : 70 % de la population mondiale sera urbaine d'ici 2050 ([Banque mondiale, 2019](#)) ; les villes représentent 70 % des émissions de CO₂ ([C40](#)) ; 90 % de la population mondiale respire un air pollué (OMS, 2018) ; et 1 milliard de personnes vivent dans des bidonvilles (ONU-Habitat). Les trajectoires de trois grandes tendances doivent s'infléchir de manière significative dans les zones urbaines pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris, les Objectifs de Développement Durable et du Nouvel Agenda Urbain (fig. 1) : contenir l'étalement urbain, garantir des logements décents aux habitants des taudis et réduire les émissions de carbone à zéro net.

De nombreuses études placent ainsi les villes au cœur de la stratégie de réduction des émissions de GES des pays et les Contributions Déterminées Nationales (CDN).

Les conclusions des études rassemblées dans le rapport « [Climate Emergency, Urban Opportunity](#) » (Coalition for Urban Transitions, 2019) défendent l'idée que les solutions

technologiques et organisationnelles déjà disponibles pourraient déjà permettre la réduction de 90 % des émissions de GES tout en satisfaisant les besoins socio-économiques des populations (accès aux services essentiels, emplois, etc.). Si le rapport s'attache davantage à démontrer ces opportunités économiques sociales et environnementales de ces solutions d'ici 2050 (34 milliards USD), il rappelle qu'actuellement seuls 2 pays sur 5 ont une stratégie nationale pour les villes et seuls 7 pays ont à la fois une Politique Nationale Urbaine et une CDN qui inclut les actions d'atténuation dans les villes.

Plutôt que de « réduire l'écart (*bridging the gap*) », la capacité des gouvernements locaux à mettre en œuvre un développement bas-carbone et résilient doit être intégrée dans une gouvernance climat multi-niveaux ([H. Fuhr, T. Hickmann, K. Kern, 2018](#)). Cela signifie concrètement intégrer leur processus de planification climat à ceux des niveaux « supérieurs » du gouvernement, et fournir de la part des autorités nationales et intermédiaires un soutien politique, technique et financier concret aux gouvernements locaux.

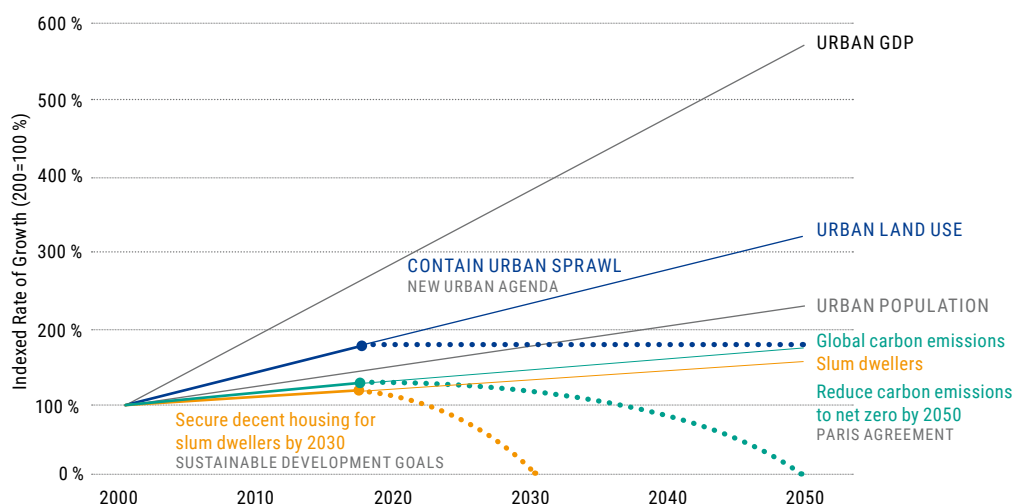
Toutefois, l'action climat locale peut être entravée par des positions internes incohérentes ou par des acteurs locaux.

Les ONG rappellent que « trop souvent, nous avons vu des villes déclarer une situation d'urgence, puis appliquer des politiques qui détruisent le climat, telles que l'expansion des aéroports » ([SmartCities World, 2019](#)). Des acteurs peuvent aussi s'opposer aux efforts de la ville, tels que l'Association canadienne des sacs en plastique, qui a récemment remporté une victoire à Victoria (BC), après que la Cour d'appel de la province eut statué à l'unanimité qu'un règlement local n'était pas du ressort des municipalités ([Energy Mix, 2019](#)). Ces exemples montrent l'importance du dialogue entre les gouvernements locaux, les acteurs privés et la société civile. Ils démontrent également la nécessité de politiques fédérales ou

TRAJECTOIRES NÉCESSAIRES D'ICI 2050 DES 3 DIMENSIONS GLOBALES DU DÉVELOPPEMENT DES VILLES

Sources : Angel Hsu et al., 2011 ; Oxford Economics, 2015 ; UN DESA, 2014 ; UN Habitat, 2016 ; World Bank, 2017.

Tiré de : WRI, « [Reaching 3 Global Goals Means Major Change for Cities](#) ».



nationales favorisant les actions des villes et des régions. Les partenariats peuvent se contenter d'aligner leurs objectifs ou être plus proactifs, comme le Business Council on Climate Change (BC3) de la région de la baie de San Francisco, créé il y a 10 ans pour permettre aux entreprises de dialoguer avec la ville ([Greenbiz, 2019](#)).

Enfin, les seuls chiffres globaux des réalisations des villes et des régions confirment la dynamique mondiale au-delà des régions occidentales, mais ne rendent pas suffisamment compte de la diversité des actions climat entreprises dans des régions sous-représentées, ou faiblement institutionnalisées.

L'édition 2019 du « [Global Climate Action from Cities, Regions and Businesses](#) » dénombre 6 000 villes et régions qui ont pris des engagements quantifiables de réduction des émissions de GES, dans neuf pays à fortes émissions, ainsi que dans l'UE. L'objectif moyen fixé est de 27 % de réduction, « reflétant la nature court-termiste (2020) de la plupart des cibles ». Au-delà des objectifs, le suivi de leurs réalisations globales reste un défi et le rapport a préféré évaluer les initiatives de coopération internationales (ICI) et leurs performances en termes de production : sur 190 initiatives, 170 sont considérées comme « actives » à la mi-2019, dans lesquelles des activités infranationales sont mises en œuvre. Les gouvernements et les entreprises représentent la majorité des participants, soit près de 40 % des membres des ICI. Très peu de ICI incluent beaucoup d'acteurs et le nombre médian d'acteurs participants s'établissant à 39.

L'Observatoire Climate Chance à travers son « Cahier Territoire » 2019, propose pour cela des analyses complémentaires et qualitatives de villes et de régions qui mettent en cohérence leurs politiques publiques en vue d'atteindre leurs objectifs climat (atténuation ou adaptation), et par là même stimulent l'économie locale et propose des solutions adaptées aux habitants.



Grands enseignements du « Cahier Territoires »



1 Peu de nouveaux résultats agrégés en termes de baisse des émissions sont disponibles à l'échelle des initiatives et réseaux de collectivités.

Dans le cadre de la Convention des Maires en Europe, 300 nouveaux plans de suivi des résultats ont été rendus en 2019 par les villes européennes, atteignant un total de 2 850. Ces plans permettent le suivi de la mise en oeuvre des plans climat remis par les signataires de la Convention, toutefois, l'agrégation de ces nouvelles données n'est pas encore disponible.

Les 124 régions ayant reporté leurs données auprès du CDP entre 2015 et 2019 dans le cadre de l'initiative Under2 Coalition attestent d'une réduction moyenne de 14,2 % des émissions de GES, de +3500 initiatives mises en oeuvre et représentent 670 millions d'habitants. Plusieurs régions dans le monde affichent des résultats supérieurs : l'État de Mexico -22 % ; South Australia -20 % ; ou Attica -25 %.

Quant aux villes, les données du CDP permettent d'apprécier l'évolution de leurs émissions au cas par cas. Nous avons identifié 10 trajectoires encourageantes de villes grâce aux 4 dernières années de reporting : Stockholm -30 % ; Londres -23 % ; Madrid -10 % ; Cape Town -7 % ... Enfin, 4 nouvelles villes du réseau C40 ont démontré avoir atteint leur pic d'émissions en fournissant les données nécessaires pour établir une baisse continue sur 10 ans. Parallèlement, le C40 a calculé que la consommation de 79 villes de son réseau s'élevait à 3,5 GtCO₂e, soit 60 % de plus que les émissions territoriales (2,2 GtCO₂e), signifiant que les deux tiers de leurs émissions sont dus aux importations.

2 Le rythme d'adhésion des villes aux initiatives mondiales ralentit mais l'engagement s'étend à tous les continents et via des outils et des cadres d'action variés.

Le lancement de nombreuses Conventions régionales n'a pas permis d'atteindre un rythme d'adhésion similaire à ceux observés lors du lancement de la Convention européenne. Néanmoins l'initiative progresse sur tous les continents, avec 1 411 villes signataires (600 millions d'habitants) en dehors des villes de l'UE et d'Europe occidentale, dont 172 villes d'Afrique Sub-Saharienne (112 millions d'habitants).

Le constat est similaire du côté des régions : le rythme de nouvelles régions rejoignant la Under2 Coalition et la RegionsAdapt, reportant leurs émissions ralentit (+4 en 2019, contre 10 en 2018 et près de 50 en 2017) mais progresse en Amérique Latine et en Afrique. Quant au RegionsAdapt, l'initiative compte un nouveau membre en 2018.

Le dynamisme des villes et régions en Amérique latine est particulièrement notable. 343 villes (298 millions d'habitants) se sont engagées dans la Convention mondiale des maires et ont remis 60 inventaires supplémentaires en 2018. Les régions d'Amérique latine ont publié 12 nouveaux inventaires en 2018, ce qui en fait le continent le plus dynamique.

3 Dans certains pays, le manque de contributions à ces initiatives cache une activité intense.

L'adhésion aux initiatives internationales ne rend pas compte de l'activité des villes et régions dans les pays, soumis à des obligations nationales, ou bénéficiant d'outils et de mécanismes nationaux propres. Par exemple sur les 1 700 collectivités des Philippines tenues par la législation nationale de formuler un plan d'action local, plus de 1 000 d'entre elles ont rempli leur obligation désormais, mais peu d'entre elles reportent sur les plateformes internationales. De même, en Corée, en 2015, déjà 210 villes sur 240 avaient remis leur Local Agenda 21 for Sustainable Development, exigé par la loi depuis 2008. Dans beaucoup de ces pays, les initiatives internationales de villes, viennent alors renforcer les acteurs et leurs outils établis à l'échelle nationale, via des ateliers ou la diffusion de bonnes pratiques.

4 Une importance croissante est accordée à l'adaptation dans les politiques climatiques et le processus de reporting des gouvernements locaux.

Du côté des régions, l'initiative RegionsAdapt compte désormais 71 membres. En 2018, 38 ont reporté leurs données sur les risques et vulnérabilités face aux changements climatiques mais aussi 165 actions d'adaptation, pour la plupart sur le suivi des risques, la sensibilisation et la planification. La moitié d'entre eux disposent désormais d'un plan d'adaptation.

Du côté des villes, les signataires des différentes Conventions des maires ont reporté au total 238 plans d'adaptation depuis leur lancement, dont la plus grande part proviennent d'Amérique du Nord (31). L'analyse en 2018 d'ICLEI sur les plus de +1 000 villes présentes sur le carbonn® Climate Registry illustre l'état d'avancement des villes dans la mise en œuvre de stratégies d'adaptation : seulement 21 % des collectivités ont entamé un processus de formulation d'une stratégie et 9 % ont atteint le stade de la mise en œuvre. 70 % des actions d'adaptation sont financées par les fonds propres des collectivités, illustrant le potentiel d'action supplémentaires qui pourraient être en mises en œuvre grâce à davantage de fonds extérieurs.

Pour une analyse approfondie des actions d'adaptation mises en œuvre par les collectivités, parcourez le « Cahier Adaptation » qui dresse un Bilan 2019 des actions d'adaptation.

5 De nombreux rapports publiés en 2019 cherchent à valoriser la création d'emploi et les impacts socio-économiques.

Ces études soulignent l'importance des co-bénéfices socio-économiques et sanitaires des actions afin de montrer que ces gains sont bien supérieurs au coût supplémentaire des solutions bas-carbone. Certains tentent même de quantifier ces gains : [Climate Opportunity: More Jobs; Better Health](#) évalue que la rénovation des bâtiments, les réseaux de bus et les réseaux de chaleur et de froid, peuvent à eux trois, réduire considérablement les émissions carbonées (1 242 MtCO₂), créer 13,7 millions d'emplois, et éviter plus de 300 000 morts prématurées dues à la pollution.

D'autres exemples montrent également que les actions climat et développement peuvent se renforcer mutuellement. « [Driving Climate Action: State Leadership in India](#) » concluent que les 10 États fédérés indiens les plus performants en termes d'action climat (émissions par personnes, taux de renouvelables, couvert forestier) sont aussi ceux qui affichent les meilleurs indicateurs socio-économiques (revenus par habitants, accès aux services essentiels).

6 13 nouveaux cas d'étude de villes et régions (Section II) viennent illustrer comment l'alignement des politiques publiques locales à des fins de mises en oeuvre des objectifs d'adaptation et d'atténuation

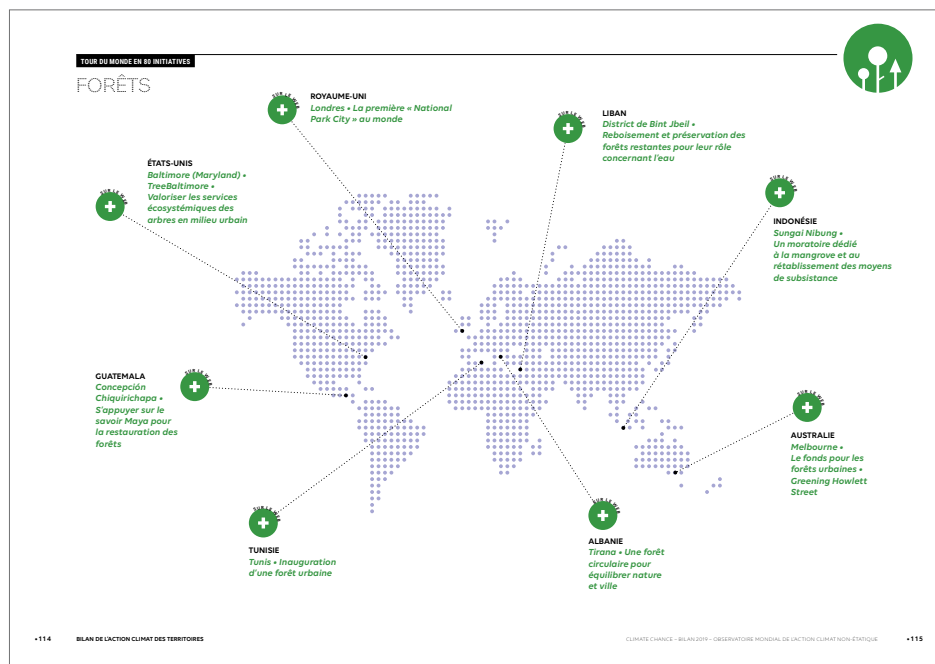
permet des résultats significatifs en termes d'émissions de GES, de consommation d'énergie mais aussi de couvert forestier, de report modal, ou de capacité à collaborer avec les acteurs du territoire et les citoyens.



13 NOUVEAUX CAS D'ÉTUDES DE VILLES ET RÉGIONS

7 Analyser les actions climat aux regards des Objectifs du Développement Durable (Section III « Tour du monde en 80 initiatives »).

Le Report of the Secretary-General on SDG Progress 2019 notait déjà que « de nombreux gouvernements locaux ont pris l'initiative de mettre en œuvre les ODD systématiquement, allant dans certains cas plus loin que les gouvernements nationaux ». C'est pourquoi l'Observatoire a entrepris de relier sa sélection de 80 initiatives climat menées par des gouvernements locaux, aux Objectifs du Développement Durable (ODD) auxquelles elles répondent, afin de faire un pont entre l'action climat et les problématiques de développement socio-économique. L'objectif est toujours d'illustrer de cas concrets l'action des collectivités territoriales et de dégager des tendances internationales parmi les instruments et politiques publiques mis en place par les villes et régions du monde.



UN « TOUR DU MONDE » EN 80 INITIATIVES À TRAVERS 10 CARTES ET 10 THÉMATIQUES



PLANIFICATION URBAINE



PRODUCTION D'ÉNERGIE



DÉCHETS ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE



BÂTIMENT



FORÊT



AGRICULTURE ET ALIMENTATION



MOBILITÉ



ADAPTATION



SENSIBILISATION



COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE



Progrès des collectivités locales et mise en œuvre des politiques climat



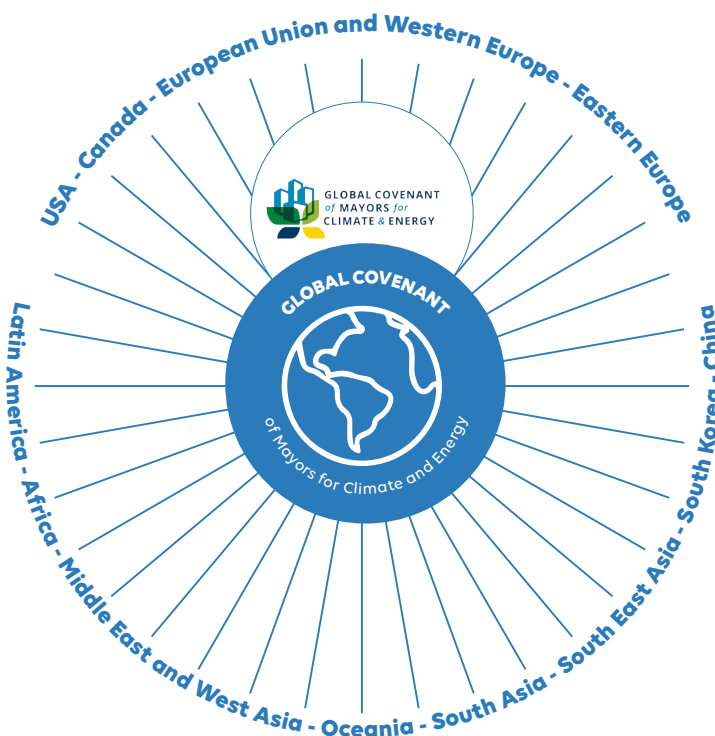
Initiatives internationales climat pour les villes et régions

Convention mondiale des maires

La Convention mondiale des Maires pour le Climat & l'Énergie est l'alliance internationale des gouvernements locaux et infranationaux issue du rapprochement, effectif depuis janvier 2017, de la « Convention des Maires pour le Climat et l'Énergie » lancé en 2008 par la Commission Européenne, en coopération avec les principaux réseaux européens de collectivités territoriales (CCRE, Énergie Cities, FEDARENE, EUROCITIES, Climate Alliance, ICLEI Europe), et du « Pacte des Maires » lancé en 2014 à l'échelle mondiale par ICLEI, CGLU et le C40. Ce rapprochement a pour but de renforcer la lisibilité et la cohérence de la mobilisation des villes et des territoires, et de faciliter l'agrégation des données locales climat et leur suivi. La plateforme en ligne de la GCOM est désormais alimentée par les 2 plateformes principales : MyCovenant (initialement dédiée au signataire de l'initiative européenne de la Convention des Maires), et la plateforme récemment fusionnée du le carbonn® Climate Registry (cCR) et le CDP-Villes.

FIGURE 1

LES CONVENTIONS RÉGIONALES ET NATIONALES DES MAIRES EN 2019



Évolutions, livrables, et gouvernance 2019

En août 2019, la Convention Mondiale des Maires rassemble 10 263 villes signataires de 139 pays différents réparties parmi 12 Conventions régionales et nationales (fig. 1 - voir [city profiles database](#)).

Le lancement des nouvelles Convention des Maires régionales et nationales depuis 2015 n'a pas permis une augmentation similaire des villes signataires comme ce fut le cas lors du lancement de la Convention des Maires en Europe en 2008 (fig. 2). Les nouveaux engagements sont toutefois géographiquement plus variés et la majorité des nouvelles villes signataires proviennent de l'Afrique Sud-Saharienne (CoM SSA), d'Amérique du Nord et du Sud. (fig. 3).

FIGURE 2

NOMBRE DE VILLES REJOIGNANT LA CONVENTION EUROPÉENNE DES MAIRES PUIS LA CONVENTION MONDIALE, PAR AN ENTRE 2008 ET 2019 (JUIN 2019)

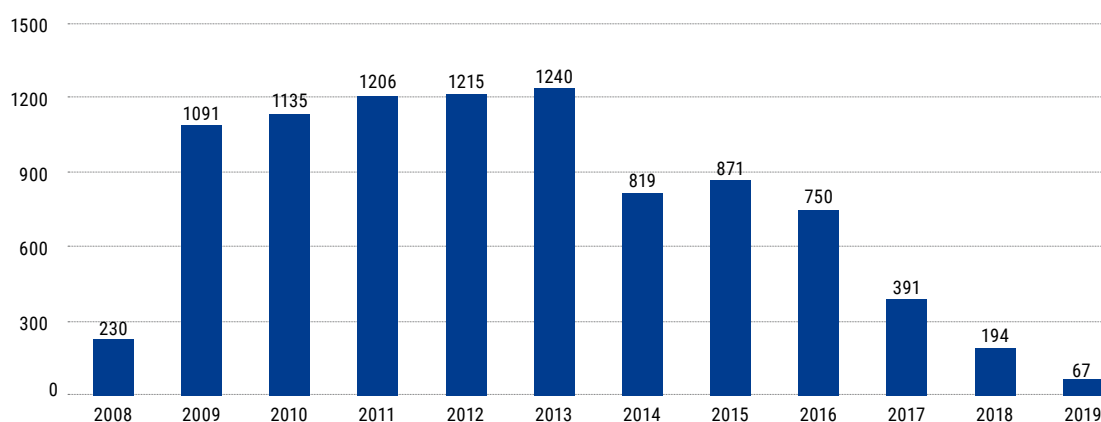
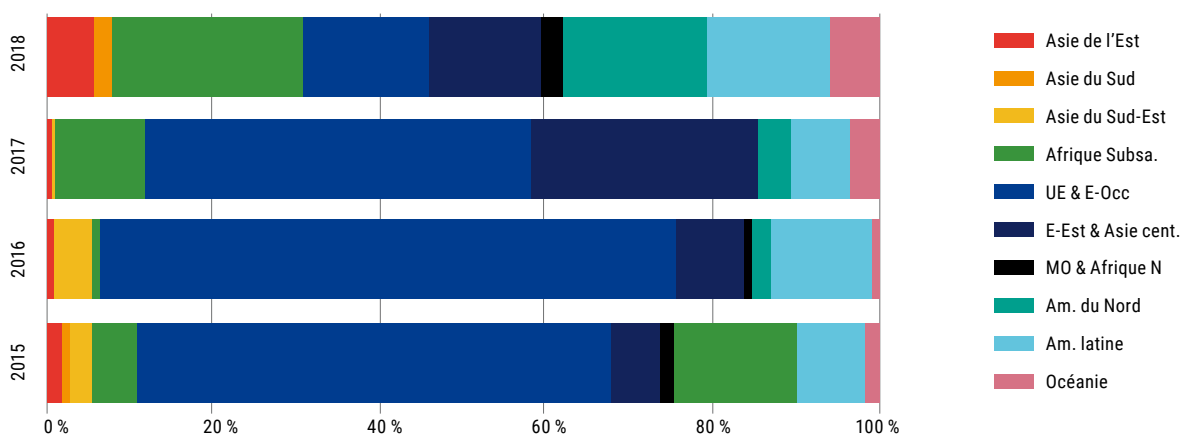


FIGURE 3

CROISSANCE DES SIGNATAIRES PAR RÉGION ENTRE 2015 – 2018



En dehors des villes situées dans les pays de l'Union européenne et des pays d'Europe occidentale, le nombre total de signataires atteint 1 411, représentant près de 600 millions d'habitants et ont reporté cumulativement 315 inventaires de gaz à effet de serre (GES), 238 plans d'atténuation, et 87 plans d'adaptation en 2019 (fig. 4).

Plusieurs éléments d'évolution peuvent être soulignés entre 2018 et 2019 (fig. 4) :

- Les Conventions régionales semblent avoir favorisé la mise en place volontaire par les administrations locales de processus de planification climatique ou simplement la publication de données sur les plateformes publiques : les villes d'Asie, d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Amérique du Nord et du Sud et d'Océanie ont publié en 2019 deux fois plus d'inventaires (201) et presque trois fois plus de plans d'action (97 plans d'atténuation et 69 plans d'adaptation).
- L'Amérique latine et les Caraïbes ont enregistré la plus forte augmentation du nombre de signataires, près de 150 villes supplémentaires ont adhéré à la convention régionale. Celle-ci compte désormais 363 villes, représentant 158 millions d'habitants et 25 % de la population latino-américaine. Les villes d'Amérique latine ont également enregistré des résultats réguliers et encourageants, avec 60 inventaires déclarés supplémentaires par rapport à 2018.
- Les plans d'action ont connu la plus forte augmentation au Moyen-Orient et en Afrique du Nord avec 30 nouveaux plans soumis à la convention régionale en 2019.
- En Asie, les initiatives préexistantes mentionnées ci-dessous (encadré 1), appuyées par les États et largement utilisées par les villes, semblent freiner le nombre de villes adhérant aux conventions régionales. Les trois régions (Asie de l'Est, du Sud-Est et du Sud) représentent environ 140 millions de personnes et environ 5 % de la population totale de l'Asie.

ENCADRÉ 1

INITIATIVES NATIONALES PEUVENT LIMITER LA PLUS-VALUE D'UN REPORTAGE INTERNATIONAL DES DONNÉES : L'EXEMPLE DE L'ASIE

Aux Philippines, depuis le Climate Change Act of 2009 les 1 700 collectivités (ou Local Governments Units LGUs) doivent entreprendre la formulation et la mise en œuvre d'un Plan d'Action Climat Local (LCCAP) pour atténuer et s'adapter aux effets du changement climatique. Alors qu'en 2015 seules 137 collectivités avaient rempli leur obligation, elles sont 1 073 en 2019. Pourtant seules 29 communes philippines sont répertoriées sur le site de la GCOM.

Seules 18 villes indonésiennes sont inscrites sur la plate-forme GCoM, mais le gouvernement national intègre depuis longtemps les actions d'atténuation et d'adaptation des acteurs infranationaux et locaux dans ses stratégies et processus de suivi nationaux. L'Indonésie a mis en place trois outils et plateformes : le SIGN aide les gouvernements nationaux et infranationaux à calculer leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) ; PEP PPRK fournit des données et des outils de suivi et d'évaluation des stratégies visant à atténuer les changements climatiques et enregistre 12 500 actions d'atténuation dans les 34 provinces ainsi qu'une réduction des émissions de GES depuis 2010 de 355 millions de tonnes équivalent CO₂ ; SIDIK fournit des données d'évaluation de la vulnérabilité basée sur l'exposition aux risques liés au climat.

En Corée du Sud, la loi-cadre sur la croissance verte à faible émission de carbone (2009) prévoit que tous les cinq ans, le gouvernement national devra formuler une stratégie d'adaptation et que les gouvernements locaux devront établir des plans de mise en œuvre de cette stratégie d'adaptation. La loi-cadre sur le développement durable (2008) stipule également que tous les cinq ans, les gouvernements nationaux et locaux devront établir un plan de mise en œuvre des objectifs de développement durable (ODD) ainsi que prévoir des mesures d'atténuation. En 2015,

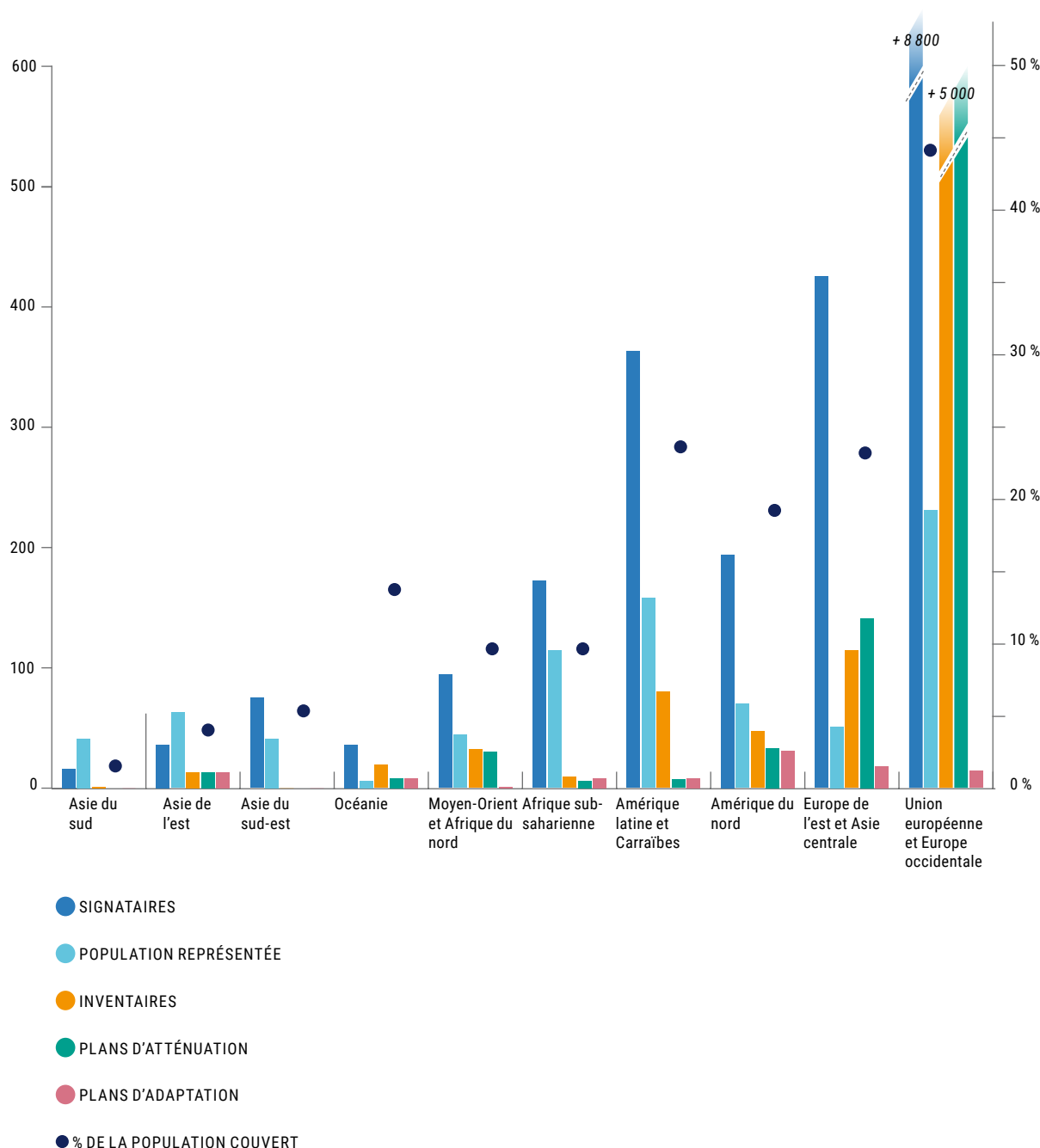
210 autorités locales sur 240 avaient établi un Agenda 21 local pour le développement durable. Une centaine de gouvernements locaux ont créé des conseils locaux de développement durable afin de mettre leurs décisions en œuvre.

Source : [Climate Change Commission](#), 2019 ; [Urban LEAD](#), 2018 ; [PEP PPRK](#), 2019 ; [Lee, J.-S., & Kim, J.](#) (2018) ; UNRIS, 2016

FIGURE 4

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES SIGNATAIRES, LEURS LIVRABLES ET LA PART POPULATION COUVERTE, EN AOÛT 2019

Source : Convention mondiale base de données en ligne ou données communiquées par le secrétariat de la Convention mondiale. Données des populations regionales de l'INED, France.



• **LE « CADRE COMMUN DE REPORTING » LANCÉ EN 2019** • Les villes s'engagent à élaborer un Plan d'Action en faveur de de l'Énergie Durable et du Climat (PAEDC) dans un délai de trois ans, et reposant sur trois piliers : atténuation, adaptation et accès à l'énergie. Pour faciliter la planification et l'établissement de rapports entre les conventions régionales, un « [Cadre commun de reporting](#) » a été adopté en septembre 2018 (fig. 3).

Ce cadre reprend notamment les orientations suivies jusqu'à présent par les villes européennes et élaborées par le Centre commun de recherche européen (CCR), et vise à être suffisamment souple pour s'adapter au contexte de chaque convention régionale :

- 3 niveaux de report : obligatoire, recommandé et supplémentaire ;
- Les ajustements dépendent des contraintes régionales des villes (ex : nombre réduit de secteurs d'émission requis) ;
- Le cadre commun de présentation de reportage est adapté aux cadres de rapport nationaux déjà existants (ex : Canada, Japon, France, etc.) ;
- Un seul contrôle de conformité des plans climat suffit (ex : une ville européenne ayant adopté un PAECD jugé conforme par le CCR européen aux directives de la Convention des Maires en Europe est considéré conforme au cadre commun de reportage).

FIGURE 5

ÉCHÉANCE DES ÉLÉMENTS DE REPORTAGE REQUIS PAR LA CONVENTION MONDIALE

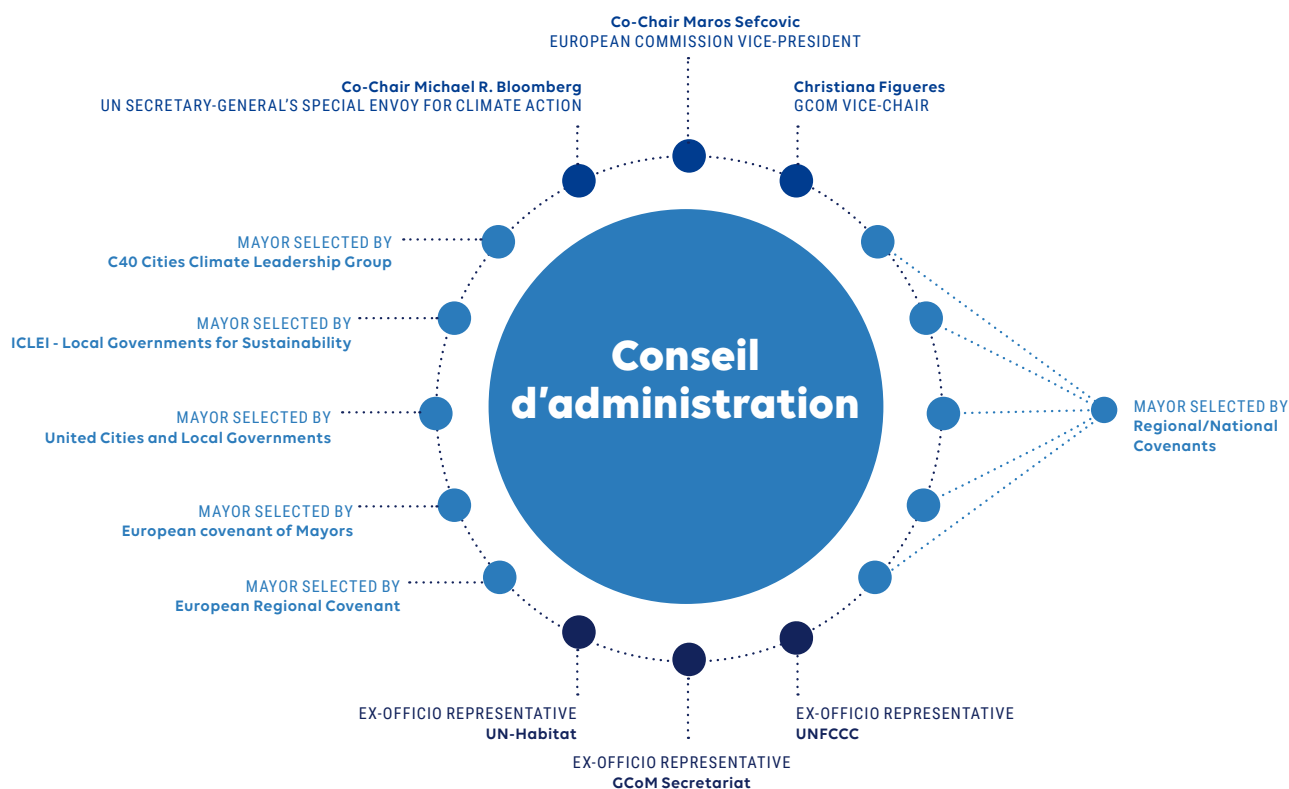
Source : Présentation du secrétariat de la Convention mondiale, mars 2019

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	

• **GOVERNANCE DE LA CONVENTION MONDIALE EN 2019** • La stratégie de la Convention mondiale est gérée par le Conseil d'administration et le Comité de pilotage consultatif (ou le « Steering Advisory Committee ») :

FIGURE 6

COMPOSITION DU BUREAU DE LA CONVENTION DES MAIRES - Source : *Brief mensuel de la Convention mondiale*



- Le Bureau
- Le comité de pilotage consultatif (qui remplace le conseil des fondateurs à la fin de 2019) comprend les membres du conseil d'administration ainsi que des représentants de la CCNUCC, de la Convention mondiale, de l'ONU-Habitat, du Comité européen des régions, du Centre commun de recherche européen et 7 autres représentants de conventions régionales ou nationales.
- Le conseil d'administration a récemment approuvé le plan stratégique 2019-2020, qui prévoit de mettre l'accent sur les trois initiatives principales de la Convention mondiale : Innovate4Cities, Data4Cities et Invest4Cities.

• **RÉALISATIONS DE LA CONVENTION AU REGARD DE SES 3 AXES PRIORITAIRES** • **Invest4cities :**

En 2018, lors du Sommet mondial de l'action pour le climat a été lancé le « [Global Climate City Challenge](#) », conjointement avec la Banque européenne d'investissement. Il a permis de présélectionner 20 projets sur 145 et 5 milliards d'euros seront alloués aux six finalistes dont les noms seront annoncés d'ici la fin de 2019. Le programme « [Cities Resilience](#) », (CRP), dirigé par la Banque mondiale de concert avec la Convention mondiale, aide les villes à élaborer des projets d'infrastructure urbaine susceptibles d'attirer les investissements privés. Début 2019, 57 villes étaient impliquées : 52 ont déjà réalisé une évaluation de leur capacité à lever des capitaux privés, 5 villes sont en passe de lever ces fonds privés, et 20 projets auxquels le CRP a contribué sont en cours ou prévus, qui représentent un investissement total de 2,2 milliards.

En septembre 2019, la Convention mondiale, en collaboration avec les gouvernements allemand et luxembourgeois, a lancé le fonds « [City Climate Finance Gap Fund](#) » dans lequel les deux gouvernements se sont engagés à investir ensemble 100 millions d'euros. Ce fonds répondra au grave manque de financement nécessaire pour mener à bien des projets, depuis le concept jusqu'au stade où ils peuvent progresser vers une analyse de faisabilité complète et être financés par des banques d'investissement. Ces 100 millions de subventions visent à débloquer au moins 4 milliards d'euros d'investissements dans des projets d'infrastructures urbaines à faibles émissions de CO₂ et résilientes face aux impacts du changement climatique.

FIGURE 7

TYPE DE DONNÉES OFFERTES PAR LE « ENVIRONMENTAL INSIGHTS EXPLORER »

Source : Google, 2019



[Data4cities](#) : Tous [les profils des signataires](#) de la Convention mondiale ont été mis à jour en 2019 et offrent désormais la possibilité de télécharger des données sur leurs émissions de GES et sur leur niveau de risque et de vulnérabilité. En parallèle, la Convention mondiale a mis en place deux autres partenariats portant sur des projets de portails de données :

- « [Environmental Insights Explorer](#) » (EIE), co-créé en 2018 avec Google, fournit des données détaillées par secteur d'émissions ainsi que des données sur des ressources potentielles en énergies renouvelables. EIE est actuellement disponible dans 35 villes situées dans 7 pays différents (fig. 7) ;
- Le [City Data Portal](#) du World Resources Institute (WRI), qui vise à aider les villes à accéder aux données d'activité et aux facteurs d'émission, rendra disponibles les données de 15 pays d'ici à la fin de 2019.

Enfin, la Convention mondiale explore un partenariat possible avec le programme Copernicus de l'Agence spatiale européenne pour donner accès aux données satellitaires dans un format utilisable pour les villes signataires, en mettant l'accent sur les régions dont les données sont insuffisantes.

[Innovate4cities](#) : La Convention mondiale continue de plaider pour que les États nationaux consacrent un tiers de leurs investissements R&D à l'étude de problématiques urbaines liées au changement climatique d'ici 10 ans ; à la formation de 10 millions d'étudiants supplémentaires dans le domaine du changement climatique avant 2025 ; et aux collaborations entre villes et entreprises sur le partage de données. En mai 2019, « [Mission Innovation](#) », une initiative mondiale de 25 gouvernements associés au secteur privé, dédiée à l'innovation et aux énergies propres, s'est

associée à la Convention mondiale pour établir un groupe de travail s'étendant sur 18 mois. Celui-ci comprend 6 à 8 membres de gouvernements nationaux, aidant à la promotion de ce partenariat consistant à partager les meilleures pratiques à mettre en œuvre.

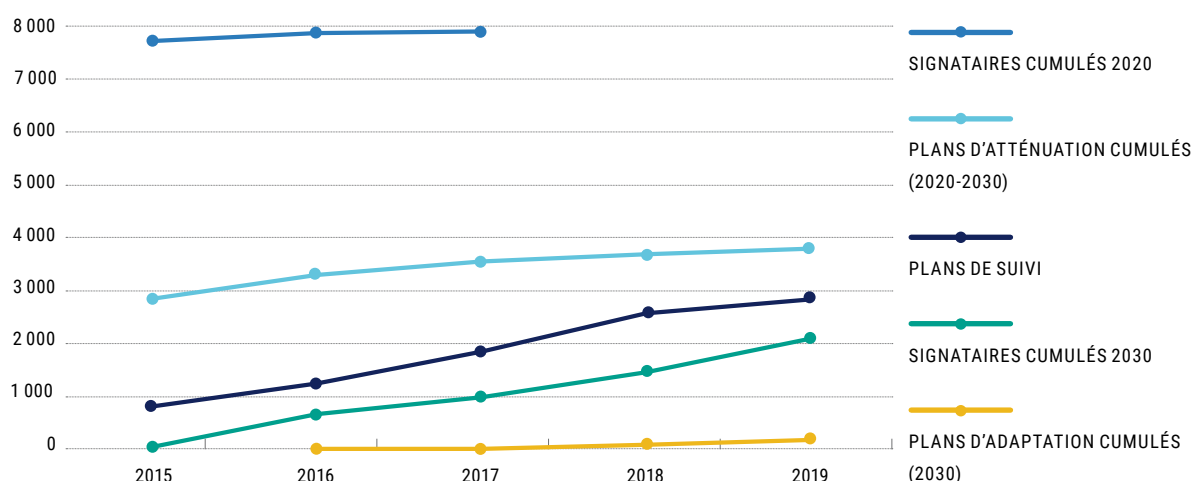
Conventions régionales : focus sur l'Europe, l'Asie de l'Est, l'Afrique subsaharienne et la Méditerranée

EUROPE

Après plus de 10 ans, les signataires de la Convention des Maires de l'Union européenne, en Norvège, Islande, et Suisse, sont les plus nombreux avec plus de 8 000 signataires et d'importants progrès et livrables comme le montrent les données de la plateforme de reportage MyCovenant (fig. 8).

FIGURE 8

SIGNATAIRES ET LIVRABLES DE LA CONVENTION DES MAIRES DANS L'UE ET DANS LES PAYS DE L'ASSOCIATION EUROPÉENNE DE LIBRE-ÉCHANGE (AELE) 2015 - 2019 - Source : Secrétariat de la Convention européenne



- Plus de 600 villes européennes se sont engagées en 2019 à dépasser les objectifs climat fixés par les États-Membres d'ici 2030 dont la réduction de 40 % des émissions de GES et l'adoption d'un PAEDC (plan d'action pour l'énergie durable et le climat). La plupart des signataires de 2030 l'étaient par ailleurs en 2020, et les nouveaux signataires ne peuvent s'engager pour les objectifs de 2030 que depuis 2017.
- Les plans d'adaptation sont encore largement absents avec seulement 200 plans au total en octobre 2019.
- Des 2 850 plans de suivi désormais publiés à date d'octobre 2019, 300 ont été publiés en 2019, contre 700 publiés en 2018. Tous les quatre ans, des inventaires et des plans de suivi doivent être proposés pour analyser les progrès des villes. Ce chiffre semble donc assez cohérent puisque près de 2 800 plans d'atténuation ont été soumis en 2015.
- Pour mesurer ces progrès, le Centre Commun de Recherche (CCR) n'a pas encore publié l'étude de ces 2 800 plans de suivi pour analyser les progrès réalisés en termes d'émissions de GES, de la demande d'énergie ou encore de production d'énergies renouvelables des villes signataires de la Convention européenne. Les études de 2017 et 2018 sont résumées dans l'édition de 2018 du

[Cahier Territoire](#)¹. Le CCR montre en 2019 que sur la base de la réduction des émissions de GES observée grâce aux plans de suivi soumis par les villes jusqu'à 2017, elles pourraient atteindre un taux d'émission de 0,15 tCO₂eq/ habitant d'ici 2050, conforme aux objectifs de neutralité carbone et à la trajectoire de 1,5°C.

ENCADRÉ 2

LA NOUVELLE LÉGISLATION DE L'UE DEVRAIT FACILITER UN DIALOGUE À PLUSIEURS NIVEAUX POUR RELEVER LES AMBITIONS CLIMATIQUES DES ÉTATS MEMBRES

Dans le nouveau cadre législatif « Clean Energy for all European Package », adopté en mars 2019, le Parlement a demandé aux États membres d'établir un dialogue à plusieurs niveaux à l'échelle nationale et d'être en mesure d'intégrer les actions potentielles d'atténuation et d'adaptation des acteurs locaux (ex : [Article 11 of the Energy Union and Climate Action Governance Regulation](#)). Ce processus vise à les aider à formuler leurs Plans Nationaux Énergie et Climat (PNEC) et à évaluer dans quelle mesure l'action des acteurs locaux peut renforcer l'ambition climatique des États membres.

Energy Cities a évalué l'implication des villes dans les Plans Nationaux Énergie et Climat (PNEC) dont le processus d'élaboration s'est officiellement achevé en décembre 2018, avant que les plans définitifs ne soient soumis en décembre 2019. Energy Cities examine également si les actions locales en matière d'énergie et de climat sont prises en compte par les États membres.

Les résultats montrent un manque de considération de la part des États, puisque seulement 5 PNEC (Belgique, Grèce, Lettonie, Roumanie et Royaume-Uni) explicitent au moins l'action d'une ville, tandis que 7 d'entre eux reconnaissent des actions locales sans mettre en évidence des actions spécifiques. C'est également le cas pour les réseaux et initiatives de villes puisque seule la Convention des Maires est mentionnée dans 4 plans. Quant à leur intégration pratique dans le processus d'élaboration, seuls 5 États ont mis en place des processus de consultation spécifiques pour les autorités locales (Estonie, Hongrie, Grèce, Lettonie, Portugal), tandis que 7 autres les ont consultés indirectement à travers les associations de villes.

Source : [Energy Cities](#), 2019

Plusieurs programmes ont été lancés en Europe en 2018 et 2019 pour aller au-delà de la planification climat-énergie et soutenir leur mise en œuvre :

- [European City Facility](#) a officiellement démarré en 2019 avec la clôture de l'appel à contributions en février 2019. 16 millions d'euros financés par l'Agence exécutive pour les petites et moyennes entreprises (EASME), aident 300 villes à formuler et présenter leur projet d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique aux banques d'investissement. Ce mécanisme est adapté aux petites subventions et doit cibler spécifiquement l'assistance technique sur les petites et moyennes villes.
- The European City Facility vient compléter d'autres mécanismes ciblant des programmes d'investissement de plus grande envergure, (ex. ELENA). C'est une initiative conjointe de la EIB et de la Commission européenne dans le cadre du programme Horizon 2020, qui sert à financer les coûts liés aux études de faisabilité et de marché, à la structuration des programmes, aux plans d'entreprise, aux audits énergétiques, aux montages financiers, etc.
- [Build Upon](#)² : lancé en mai 2019 avec le réseau européen du World Green Building Council et en collaboration avec huit villes et partenaires, ce programme renforce l'efficacité et la mise

1 - Kona, A. Bertoldi, A. and al. (2018). [Covenant of mayors signatories leading the way towards 1.5 degree global warming pathway](#). European Commission, Joint Research Centre, Directorate for Energy, Transport and Climate. Sustainable Cities and Society, Volume 41, Pages 568-575.
G. Melica ; B. Koffi. (2017). [Covenant of mayors in figures – 8 years assessment](#). European Commission. Joint Research Centre, Directorate for Energy, Transport and Climate.

en œuvre des stratégies nationales de rénovation requises par la directive européenne sur la performance des bâtiments (DPEB). 8 villes pilotes ont signé un accord les engageant à éliminer totalement les émissions de CO₂ de leurs bâtiments existants d'ici 2050. Elles développeront et testeront une cadre d'impact de la rénovation à plusieurs niveaux détaillant une série d'étapes importantes et d'indicateurs de progrès mesurables comprenant la réduction des émissions, la hausse des embauches et l'amélioration de la santé.

D'autres outils sont développés pour fournir l'information et appuyer le processus de prise de décision :

- « [Hotmaps](#) », un programme UE Horizon2020, est un logiciel « open-source » aidant la planification du secteur de l'énergie à l'échelle locale pour réduire les émissions et la consommation des systèmes de chauffage et de refroidissement. Il estime la demande de chaleur et refroidissement dans une zone et analyse le potentiel d'énergie renouvelable utilisable pour la satisfaire.
- « [Interregeurope](#) » est un espace d'apprentissage continu permettant de mobiliser les savoir-faire d'experts et les retours d'expérience de pairs dans quatre domaines : recherche et innovation, compétitivité des PME, économie bas-carbone et efficacité de l'usage des ressources. Les premiers retours d'expérience portaient sur l'absorption des fonds structurels pour l'efficacité énergétique dans les logements sociaux et les bâtiments publics, et sur la coordination et la mise en œuvre d'un plan d'action climat énergie durable (PAEDC) commun à plusieurs villes.
- « [Urban Adaptation Map Viewer](#) » fournit une vue d'ensemble des aléas climatiques actuels et futurs auxquels font face les villes européennes, et des impacts potentiels du changement climatique en Europe. Il a été développé par Climate-ADAPT, en partenariat avec la Commission européenne et l'Agence européenne pour l'environnement (AEE).

ENCADRÉ 3

26 VILLES DE L'UE CHERCHENT À RÉDUIRE L'EMPRUNTE ENVIRONNEMENTALE DU TOURISME

26 villes incluant Copenhague (Danemark), Lanzarote (Espagne) et Cracovie (Pologne), ont signé une Charte d'engagements reflétant la volonté des villes et des régions de réduire la production de déchets et d'introduire davantage d'économie circulaire dans l'industrie du tourisme. Le tourisme, troisième secteur économique de l'UE, est une source d'impacts environnementaux importants du fait des infrastructures, des transports et des déchets. La Charte doit également renforcer l'attractivité des territoires et stimuler le développement local par la création d'emplois et de services verts, en phase avec l'appel de l'ONU pour un tourisme socialement, économiquement et environnementalement plus durable.

Source : [Euractiv](#), 2019

ASIE

L'animation de la Convention régionale des maires pour l'Asie de l'est repose sur le bureau local du programme européen « International Urban Cooperation » (IUC) et sa collaboration avec la Chine, la Corée, Singapour, Hon Kong, l'Indonésie et le Vietnam. Dans plusieurs pays (en particulier Chine, Corée, et Japon), la Convention des Maires doit collaborer avec des initiatives nationales similaires déjà en place, et vient alors davantage en appui à travers des formations ou le partage d'expériences.

En Chine, la Commission Nationale pour le Développement et les Réformes (NDRC) a mis en place le programme « Low Carbon Cities Provinces » (LCCP) en 2010, auquel le gouvernement donne la

priorité, plutôt qu'aux initiatives internationales. La phase pilote concernait 5 provinces et 8 villes a été étendu à 87 pilotes (6 provinces, 79 villes et 2 comtés) répartis sur 3 phases ([ESCAP-ENEA](#), 2019). La plupart des villes pilotes ont des objectifs de réduction de l'intensité carbone plus élevés que la fourchette de valeur nationale la plus élevée de 45 %. Une évaluation des résultats des villes et provinces des deux premières phases montre une réduction de l'intensité carbone plus importante que la moyenne nationale. De nombreuses bonnes pratiques ont également émergées : Nanchang a instauré une législation locale sur le changement climatique et le Guangyuan a mis en place des agences spécialisées pour accompagner les villes bas-carbone ([Institute for Urban & Environmental Studies](#), 2017).

En Corée, la législation nationale depuis 2010 rend obligatoire l'adoption d'un plan climat local pour la plupart des villes. Avec l'assistance du ministère de l'Environnement, l'Institut Coréen pour l'Environnement appuie les villes à remplir leurs obligations et « IUC-Asia » organise des formations générales pour les collectivités coréennes ([IUC-Asia](#), 2018). Enfin, au Japon, le [Japan Climate Initiative](#) rassemble plus de 30 villes engagées dans cette initiative multi-acteur.

En Indonésie, en Malaisie et au Vietnam, l'UIC travaille avec CGLU-ASPAC pour former le secrétariat de la Convention mondiale de la région. 5 villes dans chacun de ces pays sont soutenues dans l'élaboration de leurs plans d'action climat (PAC) en ligne avec le « Cadre commun de reporting » de la Convention mondiale des maires, à travers des sessions de formation dédiées et un coaching direct par des experts nationaux et internationaux. Ces 15 villes lanceront leurs CAP respectifs en 2020. L'Indonésie participe au processus de la Convention mondiale mais conserve sa propre plateforme nationale pour soutenir la planification locale et l'évaluation de l'adaptation et de l'atténuation, via le système en ligne d'information sur les données de l'indice de vulnérabilité ([SIDIK](#)) ou le PEP-PPRK (Information système de suivi, de notification et d'évaluation de la planification du développement bas-carbone). En outre, une assistance technique plus large pour la formulation de plan d'action bénéficie à 25 villes par pays.

Enfin, pour encourager la coopération régionale, la [Plateforme d'échange sur le Climat et l'Énergie durable](#) (PEX) vise à faciliter un apprentissage approfondi par les pairs entre les villes d'Asie du Sud-Est. La Plateforme compile un catalogue d'actions avec un appel à contributions et connectera les villes faisant appel à une autre ville « mentors ».

AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

La Convention des Maires en Afrique subsaharienne achève en 2019 la deuxième phase de sa mise en œuvre. Depuis 2018, le secrétariat a organisé 8 ateliers pour les 13 villes pilotes afin de renforcer les capacités de leurs administrations à différentes étapes de la réalisation d'un plan d'action pour l'accès à l'énergie durable et le climat (PAEDC). L'initiative a déjà permis la mise en œuvre de certains projets tangibles. Au Togo, 8 200 poêles à haut rendement énergétique sont actuellement distribués aux communautés de la ville de Tsévié dans le cadre du programme « Promouvoir l'énergie pour le développement » financé par l'Union européenne (UE). À Bouaké, en Côte d'Ivoire, le projet financé par l'UE « Bouaké, ville verte - coopération décentralisée » et soutenu techniquement par le CoM SSA.

L'initiative vise à aller au-delà du simple soutien de la planification climat en accompagnant des projets de 15 villes à travers un pipeline de financement s'assurant que le projet est suffisamment bien formulé pour pouvoir obtenir des fonds du secteur privé, des banques et des institutions financières, et mobiliser ainsi un total de plus de 160 millions euros pour les projets climat et énergie.

GUIDES SPÉCIFIQUES POUR L'ÉLABORATION D'UN SEACAP DANS LES VILLES SUBSAHARIENNES

Des guides spécifiques sont proposés par le Centre commun de recherche européen (CCR) pour des régions ou des pays (Afrique subsaharienne, Inde, etc.) pour compléter et soutenir les méthodologies de la Convention mondiale de développement d'un PAEDC. Le premier pour les villes subsahariennes a été publié en décembre 2018. Il fournit des conseils étape par étape et des exemples de mesures pertinentes pour les autorités locales dans le contexte régional.

Source : [EU Science Hub](#) – Short Starting Guide, 2019

MÉDITERRANÉE

Le projet Ces-Med, terminé en avril 2018, a été prolongé par un nouveau projet « Clima-Med » financé par l'Union européenne en juin 2018, afin de soutenir la transition des pays partenaires dans le voisinage Sud vers un développement durable bas-carbone et résilient au changement climatique. Plus concrètement Clima-Med participe à la mise œuvre et au renforcement de la Convention régionale des maires de la Méditerranée (ou CdM-Med), et promeut l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions pour l'accès à l'énergie durable et pour le climat (PAAEDC). Le programme concerne les villes des pays suivant : Algérie, Egypte, Israël, Jordanie, Liban, Maroc, Palestine, Tunisie. Le programme bénéficie d'une présence sur place à Beyrouth et à Rabat.

D'une durée de 48 mois, le projet « Clima-Med, Agir pour le climat dans le sud de la Méditerranée » fournit un appui aux politiques et stratégies énergétiques durables tant au niveau local que national et une assistance technique pour l'élaboration des PAADC conformes aux principes de la Convention mondiale des Maires. Le financement sera la troisième composante essentielle des actions du projet car elle facilitera les investissements et permettra aux bénéficiaires un meilleur accès aux mécanismes de financement.

Plusieurs activités ont permis par exemple à 11 collectivités marocaines de participer à un atelier sur la formulation des PAAED, de même que 22 municipalités jordaniennes et 10 municipalités palestiniennes.

Progrès réalisés par les villes publiés sur les plateformes de reporting

Trois plateformes alimentent la base de données de la Convention mondiale des maires, et respectent les critères du « Cadre commun de reporting ». MyCovenant rassemble les données des villes de la Convention des Maires européennes, de la méditerranée, de l'Europe de l'est, d'Asie centrale, et de l'Afrique sub-saharienne. Les deux autres plateformes, CDP-Villes et le carbonn® Climate Registry, ont fusionné en 2019 leur processus de reporting, les villes remplissent désormais un seul formulaire sur la plateforme du CDP et les données sont automatiquement transférées au cCR.

• PROGRÈS DES VILLES REPORTANT AU CDP EN 2019 •

En 2018, 641 villes ont rempli le formulaire du CDP - 489 d'entre elles ont rendu ces données publiques. Sur l'échantillon accessible au public, 284 d'entre eux affirment avoir effectué un inventaire des émissions territoriales de GES, mais seulement 228 ont communiqué ces données sur les émissions combinées directes et / ou indirectes de GES. **Ces 284 villes représentent 315 millions d'habitants et 1,91 GtCO₂eq, soit 0,5 GtCO₂eq et 45 millions d'habitants supplémentaires par rapport à 2017, une augmentation significative certainement due au lancement des conventions des maires régionales.**

En 2019, parmi les 765 villes qui ont rempli le formulaire beaucoup plus ont rendu leurs données publiques (719), +47 % par rapport à 2018, tout comme celles qui ont déclaré un inventaire à l'échelle de la ville (468), +64 % par rapport à 2018. Enfin, en 2019, les villes peuvent également publier les émissions liées à la consommation des produits et services de leurs habitants.

TABLE 1

DONNÉES PUBLIÉES PAR LES VILLES VIA LE CDP - Source : CDP base de données en ligne

Année	Nombre de villes ayant reporté leurs émissions territoriales au CDP	Total émissions reportées (GtCO ₂ eq)	Nombre d'inventaire des émissions incluant la consommation (en cours)	Population représentée
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			47 (26)	

● NOMBRE DE VILLES ATTESTANT D'UNE RÉDUCTION DE LEURS ÉMISSIONS PAR RAPPORT À L'INVENTAIRE PRÉCÉDENT

● NOMBRE DE VILLES ATTESTANT D'UNE AUGMENTATION DE LEURS ÉMISSIONS PAR RAPPORT À L'INVENTAIRE PRÉCÉDENT

Le reste réalise leur premier inventaire de GES, ne montre pas d'évolution, ou ont changé de méthodologie.

Un nombre croissant de villes (115, contre 101 en 2017) ont déclaré une réduction des émissions par rapport à leurs inventaires précédents, et certaines d'entre elles avec plusieurs inventaires précédents (tableau 2).

TABEAU 2

EXEMPLES DE VILLES REPORTANT UNE REDUCTION DES ÉMISSIONS TERRITORIALES DE GES - *Data Source : CDP Database*

Villes (Pays)	Scopes* couverts	Émissions territoriales reportées entre 2016 et 2019 en MtCO ₂ e (année de comptabilité)				Evolution entre le premier et le dernier inventaire
		2016	2017	2018	2019	
Stockholm (Suède)	Basic +	2,52 (2012)	1,79 (2015)	1,82 (2016)	1,75 (2017)	- 30 %
Porto (Portugal)	Scope 1, 2	1,02 (2009)	0,961 (2015)		0,962 (2016)	- 6 %
Londres (R-U)	Scope 1, 2	40,19 (2013)	40,09 (2014)	33,68 (2015)	31,07 (2016)	- 23 %
Kadiovacik (Turquie)	Scope 1, 2	444 tCO ₂ (2015)	413 tCO ₂ (2016)			- 7 %
Hoeje-Taastrup (Danemark)	Scope 1, 2 + land use	0,297 (2014)	0,275 (2016)	0,252 (2017)	0,259 (2018)	- 13 %
Madrid (Espagne)	Basic	10,26 (2013)		9,24 (2014)		- 10 %
Espoo (Finlande)	Basic +		1,23 (2015)	1,14 (2017)	1,10 (2018)	- 11 %
Le Cap (Afrique du Sud)	Basic	22,64 (2012)	21,23 (2015)		21,15 (2017) (Basic + = 22,38)	- 7 %
Bologne (Italie)	Scope 1, 2	2,27 (2009)		2,00 (2013)	1,86 (2015)	- 18 %
Austin (États-Unis)	Basic +	13,70 (2013)		13,49 (2016)	12,49 (2017)	- 9 %

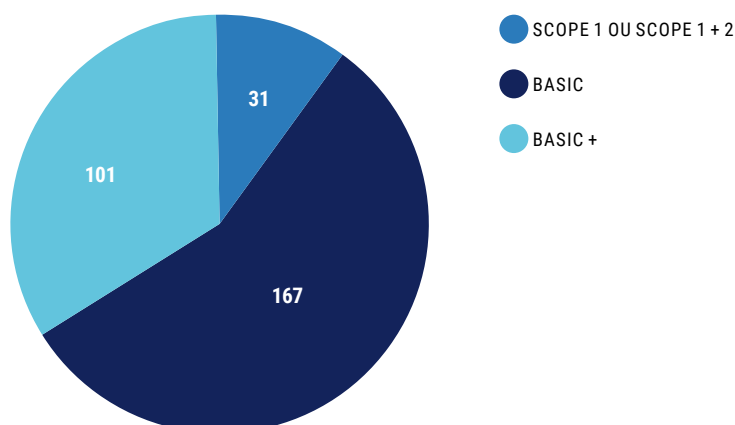
BASIC : ÉMISSIONS DIRECTES (SCOPE 1), ÉMISSIONS DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE (SCOPE 2), ÉMISSIONS INDIRECTES DES DÉCHETS (SCOPE 3)

BASIC + : BASIC, ÉMISSIONS LIÉES À L'UTILISATION DES SOLS ET AUX PROCESSUS INDUSTRIELS

Ces données doivent être analysées avec précaution. En effet, d'une année sur l'autre les méthodologies utilisées par les villes peuvent changer ou s'affiner avec de meilleures données d'activité accessibles par exemple. Ainsi, l'amplitude des scopes couverts ainsi que les gaz à effet de serre considérés, varient d'une ville à l'autre ou d'une année à l'autre pour la même ville. En somme ces données renseignent bien mieux sur les tendances d'émissions des villes que sur des données comparables (voir page 59 sur les différentes méthodes de calcul des émissions de GES).

FIGURE 9

NOMBRE DE VILLES REPORTANT AU CDP SELON LES SCOPES COUVERTS PAR LES INVENTAIRES D'ÉMISSIONS DE GES - Source : CDP Database



En 2018, en examinant simplement les villes utilisant la méthode de calcul « [GHG Global Protocol for Cities](#) », 167 villes publient des émissions BASIC - qui incluent les scopes 1 et 2 ainsi que les émissions indirectes liées aux déchets - tandis que 101 villes publient des émissions « BASIC + » - incluant les émissions dues au changement d'affectation des terres et aux processus industriels en plus de tous les secteurs de BASIC (fig. 9). **Un inventaire BASIC + nécessite un système de collecte de données robuste : sans surprise, 67 de ces villes se trouvent en Europe, en Amérique du Nord, en Australie et en Nouvelle-Zélande.** La plupart des villes asiatiques se trouvent à Taiwan, au Japon et en Chine, tandis qu'en Afrique, en plus du Cap, de Johannesburg et de Durban en Afrique du Sud, Accra (Ghana), Lagos (Nigéria) et Moroni (Comores) ont couvert de telles étendues.

ENCADRÉ 5

CDP A COMPILE SA TOUTE PREMIÈRE LISTE A DES VILLES LES PLUS PERFORMANTES

Le CDP a précédemment utilisé des données pour publier une liste A pour la performance climat des entreprises depuis 2011 et une liste A des entreprises performantes dans la gestion des eaux et forêts depuis respectivement 2015 et 2016. CDP a publié sa toute première liste A des villes, avec quelque 596 villes ayant chacune un score entre A et D sur la base de leurs performances environnementales. Les villes marquées d'un A sont considérées comme prenant des mesures ambitieuses pour réduire leurs émissions et lutter contre les risques liés au climat.

Parmi les villes ayant obtenu le score le plus élevé, 24 se trouvent respectivement en Amérique du Nord, 9 en Europe et 8 en Asie et en Océanie. Le Cap est la seule ville africaine à figurer sur la liste A, tandis que Buenos Aires est également l'unique représentante de l'Amérique latine. 14 de ces villes sont dans une démarche de neutralité carbone d'ici 2050. Canberra, Paris, Minneapolis et San Francisco ont également fixé leur objectif sur un objectif à 100 % d'énergie renouvelable à l'échelle de la ville. Seul Reykjavík y est parvenu, en utilisant l'énergie hydraulique et géothermique.

Source : [Cities Today](#) 2019

• LES ANALYSES DU CARBONN® CLIMATE REGISTRY (CCR) SUR LA PLANIFICATION DE L'ADAP- TATION •

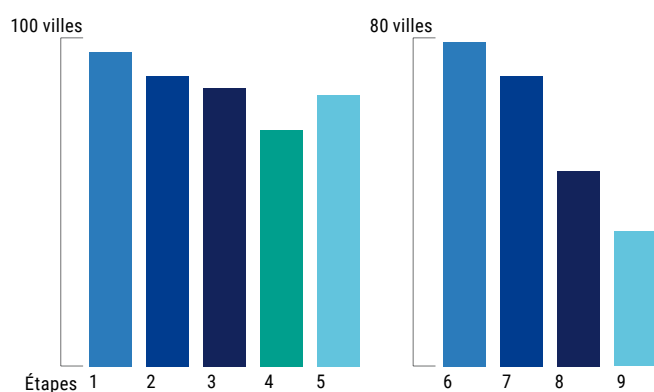
Le résumé 2018 du cCR « [Multilevel climate action : The path to 1.5 degrees](#) » publié après la COP24 en décembre 2018 met l'accent sur les villes dont les actions sont alignées sur l'Accord de Paris et donne plus d'importance aux processus de planification d'adaptation. Sur l'atténuation, le document estime le quota d'émissions disponible par personne pour respecter la trajectoire 1,5 °C à 2,2 tonnes métriques de CO₂ per capita d'ici 2030. Ainsi, sur la base des données des villes ayant reporté sur le cCR, le bilan tire les analyses suivantes :

- Sur les 392 objectifs d'atténuation à l'échelle locale reportés : 22 collectivités déclarantes démontrant une tendance établie (au moins trois inventaires communautaires signalés au fil du temps) sont en voie d'atteindre une trajectoire conforme au scénario 1,5 degré.
- En ce qui concerne les taux de réduction des émissions visés, 184 villes sont plus ambitieuses que la contribution nationale déterminée de leur pays respectif.
- La plupart des villes alignées sur l'objectif de 1,5 degré ou avec des objectifs plus ambitieux se trouvent dans les pays nordiques et en Inde, pays alignés sur une trajectoire de 1,5 à 3 degrés. D'autres villes alignées sur l'objectif de 1,5 degré se trouvent également dans des pays dont les CDN ne sont compatibles qu'avec une trajectoire >3°C (Japon, États-Unis), valorisant d'autant plus leurs efforts.

Depuis 2016, le cCR intègre dans son processus de reportage une section pour l'adaptation appelée « CRAFT » également utilisée dans les formulaires de reportage du CDP et du GCoM, analysés par ICLEI dans « [Data speak louder than words](#) » en 2018 et intégrés plus en détail dans notre [Cahier Adaptation 2019](#) sur les actions d'adaptation des acteurs non-étatiques. Il cartographie les risques climatiques et donne un aperçu des progrès réalisés par 295 gouvernements locaux et infranationaux dans la planification et les stratégies d'adaptation.

FIGURE 10

ÉTAPES DE PLANIFICATION DE L'ADAPTATION URBAINE, DU PROCESSUS D'ENGAGEMENT POLITIQUE (ÉTAPES 1 À 5) À LA PLANIFICATION ET LE SUIVI (ÉTAPES 6 À 9)- Source : ICLEI, [Data speaks louder than words](#)



Plus de la moitié d'entre eux (58 %) ont réalisé ou sont en train de réaliser une évaluation des risques climatiques ou de vulnérabilité, tandis que 19 % n'ont pas prévu ou ne prévoient pas cette étape pendant cette période de référence. Comme le montre la figure 8, cumulativement, seulement 21 % des gouvernements déclarants prennent ou sont en train d'entamer le processus d'engagement politique pour la planification de l'adaptation au changement climatique (ÉTAPES 1 à 5). Moins de 30 d'entre eux ont cumulativement reporté être dans « l'étape avancée » de planification et de mesure (ÉTAPES 6-9), c'est-à-dire qu'ils ont achevé ou sont en train d'achever l'évaluation des progrès des

mesures d'adaptation (ÉTAPE 8) et l'actualisation du plan d'adaptation en conséquence (ÉTAPE 9).

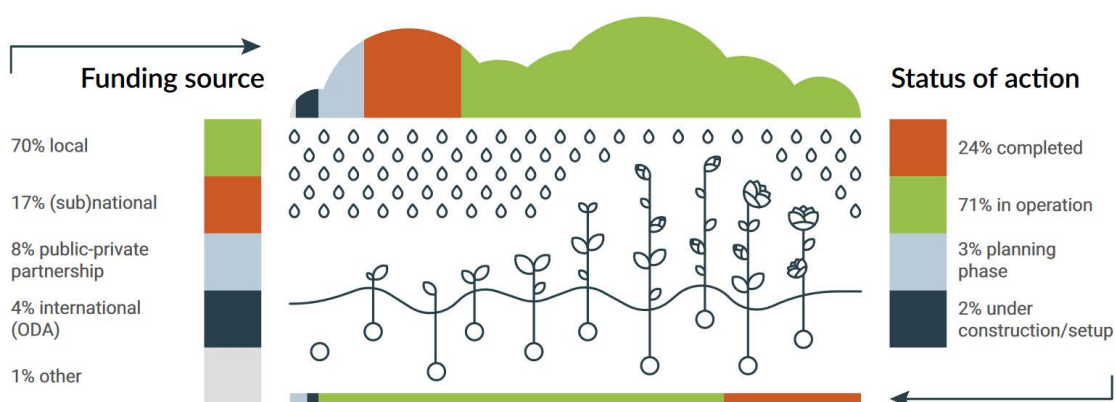
Ainsi, la plupart des villes sont en train d'initier leur planification de l'adaptation, soulignant la nécessité d'un soutien dans la conduite des évaluations des risques climatiques et de la vulnérabilité.

Au total, 2 046 « mesures pertinentes pour l'adaptation » (mesures d'adaptation uniquement ou avec un accent secondaire sur l'atténuation) ont été signalées. **La grande majorité (70 %) est financée localement et 71 % sont en cours d'exécution (fig. 9).** Cela montre le grand potentiel d'actions climat supplémentaires qui pourraient être entreprises avec un financement extérieur (national ou international) et le fait qu'au-delà de la planification, les capacités de mise en œuvre progressent et que le financement reste un obstacle structurel à la mise en œuvre.

FIGURE 11

STATUT DES ACTIONS (DROITE) ET SOURCES DES FINANCEMENTS DE L'ADAPTATION (GAUCHE)

Source : tiré de ICLEI, [Data speaks louder than words](#)



Enfin, 160 villes et régions ont identifié les principaux facteurs qui renforcent leur capacité d'adaptation et les éléments que les gouvernements nationaux pourraient améliorer : engagement politique/transparence et stabilité, accès à l'éducation, services de base, santé, données de qualité et engagement communautaire. Inversement, des défis comme la pauvreté, le logement, le chômage, la migration, le coût de la vie, l'urbanisation rapide et les mauvaises conditions environnementales peuvent entraver leur capacité d'adaptation.

Under2 Coalition

La Coalition Under2 est dirigée par un groupe d'États fédérés et de gouvernements régionaux qui se sont engagés à maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2°C. Pour rappel, le MoU Under2 a été adopté par 12 États et régions avant la COP21, et les membres de la Coalition Under2 se sont engagés à réduire les émissions de GES de 80 à 95 % par rapport aux niveaux de 1990, soit à 2 tonnes métriques par habitant, d'ici 2050. Le Climate Group assure le secrétariat de la Coalition Under2 et travaille en partenariat avec le CDP pour la publication annuelle des résultats « Annual Disclosure ».

Évolutions et livrables 2019

En 2019, la Coalition Under2 regroupe plus de 220 gouvernements dans 44 pays qui représentent plus de 1,3 milliard de personnes et 43 % de l'économie mondiale. Depuis 2015, le nombre d'États fédérés et de régions déclarants est passé de 44 à 124, dont 28 ont été rendus publics au cours des cinq dernières années. **Cette année, le rapport montre que les États et les régions qui ont communiqué des informations ont, en moyenne, réduit leurs émissions de plus de 14 % depuis leur année de référence, soit plus de deux fois plus qu'en 2015 (tableau 4). Ces +120 régions représentent aujourd'hui environ 5 Gt (gigatonnes) d'équivalent CO₂, soit 1/8 des émissions mondiales de GES.**

Trois gouvernements - l'Attique, la Lombardie et la Californie - ont déjà atteint leurs objectifs pour 2020, et neuf autres y sont à environ 80 % ou plus. Toutefois, les États et les régions doivent accroître l'ambition de leurs objectifs de réduction des émissions pour 2030 et 2050 afin de rester en ligne avec l'objectif de l'Accord de Paris.

TABEAU 3

ÉVOLUTION DES ÉLÉMENTS DE REPORTAGE PAR RÉGION ET PAR ÉTAT AUPRÈS DU CDP

Source : Rapports annuels de publication des données, Climate Group, CDP

	RÉGIONS QUI COMMUNIQUENT DES DONNÉES CLIMAT-ÉNERGIE	NOMBRE D'HABITANTS REPRÉSENTÉS EN MILLIONS	ÉMISSIONS REPRÉSENTÉES	DIMINUTION MOYENNE DES ÉMISSIONS PAR RAPPORT À L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE	ACTIONS CLIMAT MISES EN ŒUVRE
2015	44	325	2,8 Gt CO ₂ e	6 %	348
2016	62	440	3,1 GtCO ₂ e	6,3 %	1 299
2017	110 (incluant 53 de la Coalition Under2)	658	3,9 GtCO ₂ e	8,5 %	2 329
2018	120 (incluant 78 de la Coalition Under2)	672	5 GtCO ₂ e	9 %	3 097 (incluant 295 sur l'adaptation).
2019	124	669	5 GtCO ₂ e	14,2 %	3 562

En 2018, l'Amérique latine a réalisé les progrès les plus significatifs en publiant 12 inventaires (au Mexique, au Brésil, au Pérou), par rapport à 2017 où elle en a publié six (fig. 12).

[L'annexe](#) du rapport du Climate Group détaille les données publiées en 2018 par les différentes régions. 11 régions membres de la Coalition Moins de 2 ans ont divulgué pour la première fois leur

inventaire des émissions de GES au CDP, ainsi que leurs années de référence pour observer les évolutions (tab 12).

FIGURE 12

RÉGIONS AYANT PUBLIÉ LEURS DONNÉES RÉGIONALES D'ÉMISSIONS DE GES - Source : CDP database 2018

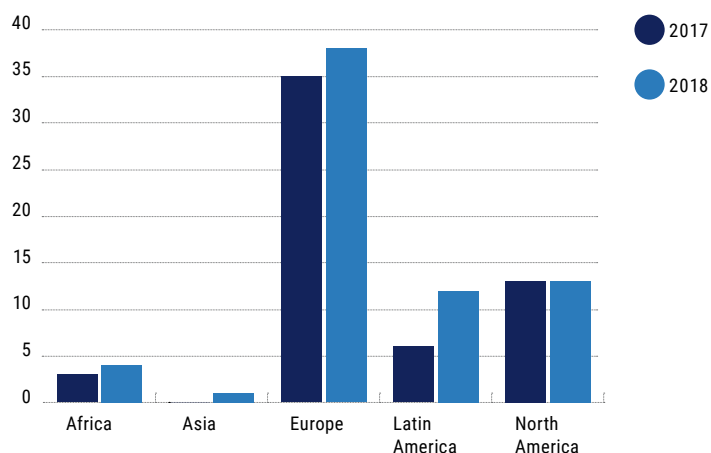


TABLEAU 4

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DES NOUVEAUX MEMBRES DÉCLARANTS DE LA COALITION UNDER2

Source : [Global States and Regions Annual Disclosure 2018 - Annexe](#)

Gouvernement	Année de base	Année d'inventaire	Évolution depuis l'année de base
Abruzzes	2006	2012	- 18 %
Acre	2010	2012	- 73 %
L'Attique	2008	2015	- 25 %
Azores	1990	2014	+ 60 %
État de Mexico	2010	2015	- 22 %
Jalisco	2010	2014	- 32 %
Brabant-Septentrional	2010	2016	- 2 %
Rhénanie-Palatinat	1990	2015	- 37 %
État de Rio de Janeiro	2005	2015	+ 40 %
Australie-Méridionale	1990	2015-16	- 20 %
Cap Occidental	2009	2015-16	+ 3 %

Coalition Under2 : programmes et actions

[La plateforme pour la transition industrielle](#) (ITP) : Poursuivant son travail avec les régions fortement industrialisées de la Coalition Under2, le Climate Group a lancé l'ITP qui s'appuie sur les travaux de la Plateforme pour la transition énergétique achevés en mai 2018. Le PTI aide les gouvernements à élaborer des stratégies novatrices, efficaces et ambitieuses pour réduire considérablement les émissions des industries fortement émettrices et devrait inspirer d'autres signataires du Under2 MoU à prendre des mesures semblables. Des représentants de l'industrie, des experts en changements systémiques et des partenaires de recherche fourniront aux participants un soutien personnalisé afin d'améliorer leurs connaissances sur la façon de stimuler la réduction des émissions industrielles, de soutenir la croissance et la productivité futures de l'industrie et d'accroître leur capacité à susciter des changements transformationnels grâce aux interventions

gouvernementales et aux relations industrielles. La plateforme pour la transition industrielle - une initiative conjointe du Climate Group et du gouvernement de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, financée par la Stiftung Mercator - se déroule d'avril 2019 à juillet 2021.

[Under2 Methane Project](#), un projet plus spécifique, est un forum permettant aux gouvernements fédérés et aux régions du monde entier de partager des moyens efficaces de réduire les émissions de méthane, en commençant par le secteur du pétrole et du gaz. Le projet Under2 Methane explore les approches éprouvées et émergentes, comprenant les règlements, les mesures incitatives et les projets de collaboration adoptés en Colombie-Britannique, en Californie, dans l'État de Washington, au Mexique et ailleurs.

[Communauté ZEV \(véhicules « zéro-émissions »\)](#), la dernière initiative de la Coalition Under2 sur les transports, soutient les régions pour augmenter le nombre de véhicules zéro émission sur leurs routes. L'initiative réunit tous les niveaux de gouvernance par le biais d'une série de webinaires pour échanger sur les initiatives ZEV qui ont lieu dans le monde. La communauté ZEV est organisée conjointement par la Coalition Under2 et les secrétariats de ZEV Alliance (le Climate Group et l'International Council on Clean Transportation), en partenariat avec C40 Cities et l'U.S. Climate Alliance. Tous les participants et membres de ces réseaux sont invités à participer à la communauté ZEV.

Pour mesurer l'efficacité de l'action des membres du Under2, les projets sont également présentés dans la [Carte des politiques publiques](#) (ou Policy Action Map), qui comprend maintenant 42 études de cas de politiques mises en œuvre telles que :

- Depuis 2011, le programme « [Warm Homes](#) » du gouvernement écossais a investi plus de 240 millions de livres sterling (278 millions d'euros) pour améliorer l'efficacité énergétique de plus de 45 000 logements occupés par des ménages à faible revenu ;
- Doté d'un budget total de 18 millions de dollars (12,3 millions d'euros), le [Programme de coopération climat internationale](#) du gouvernement du Québec appuie les projets d'atténuation et d'adaptation des organisations locales dans les pays francophones.
- Santa Fe en Argentine a mis en place une nouvelle [initiative Bio Bus](#) qui utilise 100 % d'électricité solaire pour alimenter deux lignes de bus à Rosario, avec de l'électricité produite à San Lorenzo.
- Le Bade-Wurtemberg a créé le « [Cluster Mobilité Électrique Sud-Ouest](#) » pour mettre en relation les acteurs de l'industrie et de la recherche afin de développer des compétences pour de nouveaux produits et services dans le Bade-Wurtemberg.

La collaboration entre les membres continue d'être soutenue par le Fonds pour le Futur créé en 2016 dans le but de permettre aux gouvernements infranationaux d'accélérer leur politique 2°C. Il a permis entre autres en 2018 ([Future Funds Progress Report 2018](#)) :

- À L'État du Bengale occidental (Inde) de renouveler son plan d'action sur les changements climatiques, y compris sa stratégie d'adaptation, ses scénarios et ses données d'émissions et ses objectifs alignés sur la CDN de l'Inde.
- Au Mexique, à l'État du Yucatán de mettre en place un système de suivi-évaluation-publication (MRV) de son programme d'atténuation dans le cadre de son « plan de gestion du carbone ».
- À des délégations pour l'apprentissage par les pairs de faciliter la collaboration en matière d'action climatique : des fonctionnaires de la province du Cap-Occidental se sont rendus en Californie pour réévaluer la stratégie d'adaptation concernant l'impact des incendies et de la sécheresse. L'État du Gujarat s'est rendu en Australie-Méridionale pour s'inspirer de sa stratégie de développement d'infrastructures à faible émission de carbone (planification, transport électrique) et de résilience, en particulier pour traiter la question des coupures de courant.

PERFORMANCE CLIMAT ET AVANTAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES VONT DE PAIR EN INDE

Le Secrétariat de la Coalition Under2, en partenariat avec la Fondation MacArthur, a lancé un programme en 2018 pour identifier les synergies entre la contribution de l'Inde et les actions des États indiens. Ce faisant, le rapport 2019 « [Driving Climate Action : State Leadership in India](#) » analyse à la fois les performances des États indiens en matière d'action climat et leur corrélation avec les indicateurs socio-économiques de leur région. Cela a conduit aux conclusions suivantes :

- Les 10 États les plus performants dans la mise en œuvre des mesures climat sont les 10 États ayant le revenu par habitant le plus élevé,
- La corrélation est faible entre les États à revenu par habitant élevé et à forte intensité d'émissions par habitant.
- Les États les plus performants en matière de lutte contre le changement climatique contribuent davantage au PIB national et ont une intensité d'émissions plus faible, une meilleure efficacité énergétique, une utilisation accrue du potentiel des énergies renouvelables et un pourcentage plus élevé de croissance du couvert forestier.

Ce rapport conclut que l'amélioration des revenus des populations des pays en développement n'est pas en contradiction avec un avenir faible en carbone.

RegionsAdapt

L'initiative RegionsAdapt vise à aider les gouvernements régionaux à prendre des mesures concrètes, à collaborer et à publier leurs actions sur l'adaptation aux changements climatiques. Le secrétariat de l'initiative est Regions4 (anciennement nrg4SD), un réseau mondial qui représente uniquement les gouvernements régionaux (États, régions et provinces) devant les processus des Nations Unies, les initiatives de l'Union européenne et les discussions mondiales.

RegionsAdapt compte maintenant 71 membres (70 en 2017), l'Écosse ayant récemment rejoint l'initiative. Le rapport « [2018 Brief Report](#) » indique que 38 gouvernements régionaux ont divulgué leurs données sur les risques climatiques et les mesures d'adaptation par l'intermédiaire de la plateforme des États et régions du CDP.

Presque tous ont commencé à faire face à des risques physiques associés aux impacts du changement climatique. Seules trois régions n'ont pas été en mesure d'affirmer qu'elles sont confrontées à des risques, principalement en raison d'un manque d'information sur les impacts et de l'absence d'évaluation des risques.

Les impacts les plus souvent signalés dans les rapports sont, de loin, des précipitations et/ou des vagues de chaleur plus fréquentes et/ou intenses (fig. 13).

Au-delà de l'évaluation de la vulnérabilité, plus de 50 % des régions qui ont divulgué les données et actions, ont une stratégie ou un plan d'adaptation, et 10 % sont en train d'en élaborer un. En 2018, 6 plans d'adaptation ont été publiés ou révisés (fig. 14). Au total, 165 mesures d'adaptation différentes ont été signalées, la plupart en phase de mise en œuvre ou d'exploitation (fig. 15). La plupart d'entre elles portent sur la surveillance des risques, l'éducation communautaire et l'intégration du changement climatique dans les documents de planification à long terme.

FIGURE 13

LES IMPACTS DU
CHANGEMENT CLIMATIQUE LE
PLUS SOUVENT DIVULGUÉS
PAR LES GOUVERNEMENTS

Source : RegionsAdapt 2018
Brief Report

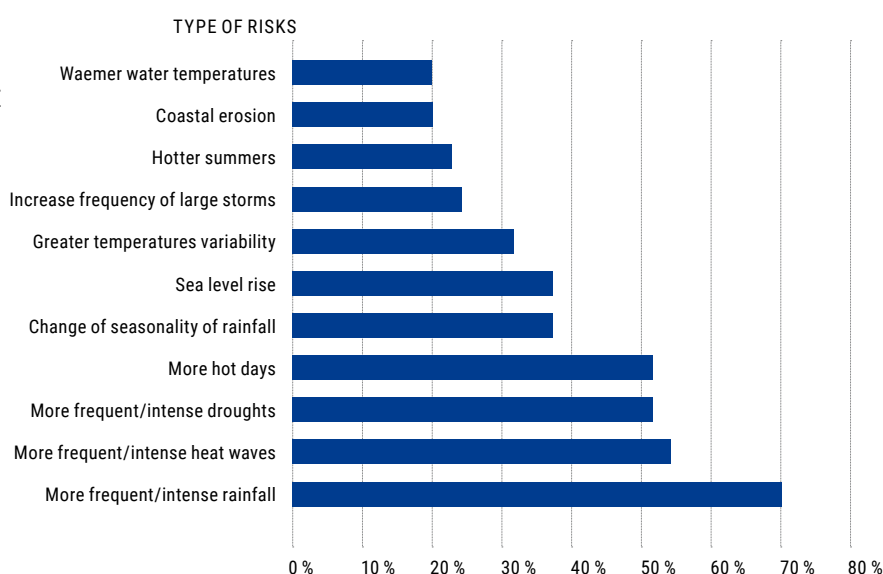
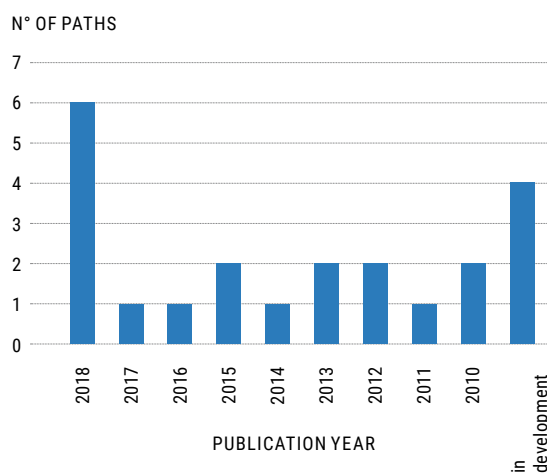


FIGURE 14

PUBLICATION REPORTÉE DES PLANS ADAPTATION PAR AN

Source : RegionsAdapt 2018

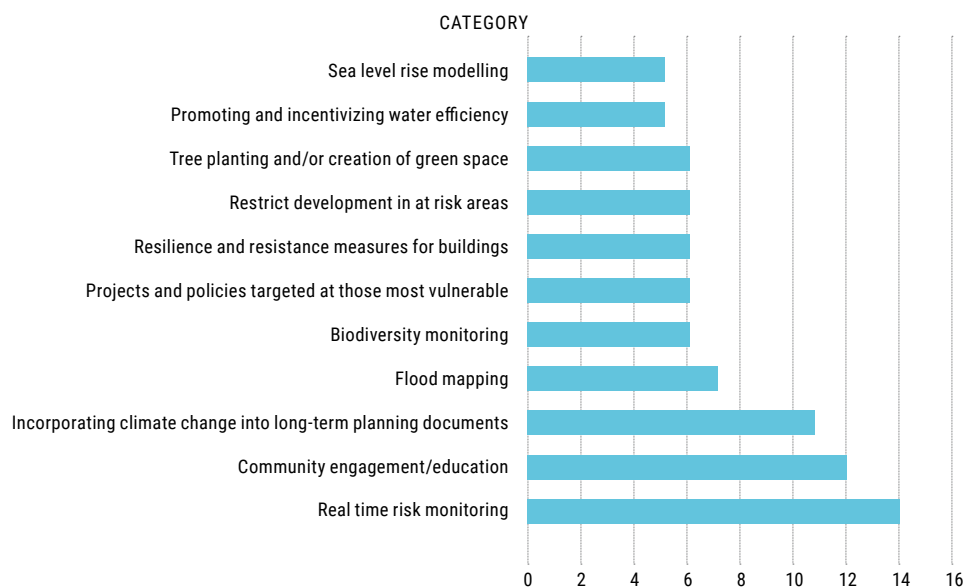
Brief Report

**FIGURE 15**

TYPE DE VULNÉRABILITÉ LES PLUS IDENTIFIÉES.

Source : RegionsAdapt

Brief Report



Réseaux internationaux climat des villes et régions

ICLEI

ICLEI – Local Governments for Sustainability est un réseau international regroupant plus de 1 750 gouvernements locaux et régionaux engagés en faveur du développement urbain durable. Actif dans plus de 100 pays, ICLEI influence les politiques de développement durable et appuie l'action locale en faveur d'un développement bas-carbone, fondé sur la nature, équitable, résilient et circulaire. Ses membres et son équipe d'experts travaillent ensemble au travers de partages de connaissances, partenariats et renforcement des capacités afin d'initier un changement systémique allant dans le sens de la durabilité urbaine.

Diplomatie climatique et plaidoyer

Cette année (2019), ICLEI a fait de l'action climat multi-niveaux un pilier de sa diplomatie climatique, appelant à des partenariats intelligents avec les gouvernements nationaux et intermédiaires, notamment sur le partage de connaissances et de données et sur un système intégré de suivi-évaluation. **En effet, en intégrant les contributions des gouvernements infranationaux, les gouvernements nationaux seront mieux à même d'aligner les CDN sur l'objectif d'1,5°C et sur les besoins d'adaptation.** Le Dialogue de Talanoa a permis d'explorer des pistes de collaboration institutionnelles entre niveaux nationaux et locaux, qui appellent maintenant à des outils concrets, des lois et des pratiques ([Leveraging subnational action to raise climate ambition](#), 2019). En tant que point focal du groupe « Gouvernements Locaux et Autorités municipales » (ou en anglais LGMA constituency), ICLEI analyse dans « [From Talanoa Dialogue to NDCs : Shifting climate ambition through multilevel action](#) » les résultats de la COP24 pour les gouvernements locaux et régionaux, tels que les décisions pertinentes pour les villes et régions adoptées par les États signataires (Paragraphe 37 de la décision Décision 1/CP.24 ; Paragraphe 9 de la Décision 4/CP.24 ; Paragraphe 10 de la Décision 17/CMA.1), ainsi que les références au rôle des gouvernements locaux dans la mise en œuvre des CDN présentes dans le guide d'application (Rulebook).

L'importance croissante accordée à l'adaptation dans les politiques climat et le processus de reportage des gouvernements locaux constitue le second pilier de la diplomatie climat d'ICLEI. Mentionnée plus haut, l'étude « [Data speak louder than words](#) », offre plusieurs enseignements : une part conséquente des actions d'adaptation financées par des sources locales, des progrès des villes en termes de planification de l'adaptation, les obstacles et facteurs renforçant les capacités d'adaptation identifiées par les gouvernements locaux eux-mêmes, etc. Enfin, l'étude offre une série de recommandations pour **la reconnaissance du rôle des gouvernements locaux et régionaux par les plans nationaux afin de garantir la résilience des communautés au travers d'un mécanisme de suivi-évaluation intégré, et d'un accès facilité aux données et mesures relatives à la résilience.** Cette reconnaissance doit s'accompagner d'un meilleur accès aux financements et d'une quantification des bénéfices liés aux actions d'adaptation (coûts évités) afin de présenter une analyse de rentabilité aux acteurs publics et privés.

Renforcement des capacités, partage de connaissances et mise en œuvre

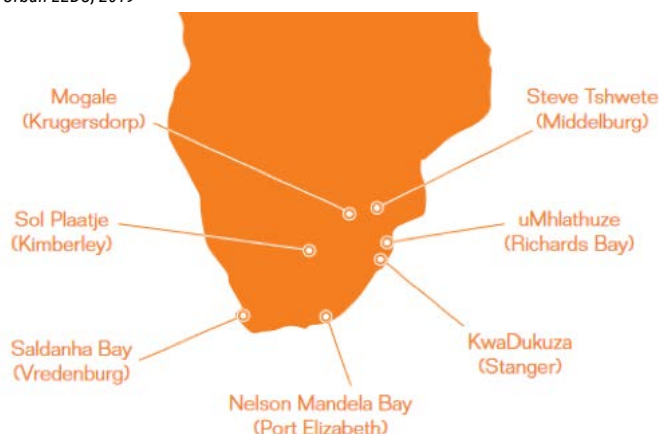
Les programmes d'ICLEI et l'action des villes membres montrent la diversification des outils et des dimensions de l'action publique relatifs à l'action climat. Des thèmes comme l'intégration de la nature et la valorisation des services rendus par les écosystèmes prennent de l'importance, tout comme les actions conjointes liées à la biodiversité et la conservation de milieux naturels. Quant aux moyens mis en œuvre, comme la création d'une plateforme pour la coopération public-privé entre collectivités et entreprises, ou encore l'intérêt croissant pour la création d'un référentiel de « marchés publics verts », **ils révèlent le besoin de refonder les relations contractuelles entre les pouvoirs locaux et les acteurs privés du territoire.**

- [CitiesWithNature](#) – Une plateforme mondiale d'échanges proposée par ICLEI, la Nature Conservancy et l'UICN, créée en juin 2018. Un an plus tard, cette plateforme rassemble 64 profils de villes sur les 5 continents. La plateforme a lancé en 2019 son premier outil, « [Nature Pathway](#) », qui regroupe une série de guides et études de cas afin d'aider les villes à identifier et intégrer les bénéfices tirés sur la nature dans leurs politiques. En ce qui concerne les livrables des membres, Melbourne a publié son plan d'action « Nature in city » ; Dar es Salaam a entrepris une [cartographie de ses atouts naturels](#) soutenant les politiques et actions de la ville pour protéger la nature et augmenter les bénéfices qui lui sont liés, en croisant les données spatiales de couverture terrestre, l'expertise locale, la littérature récente, etc.
- [Urban LEDS II](#) – promeut les stratégies de développement urbain bas-carbone (Urban Low Emission Development Strategies (Urban LEDS)) dans 68 villes et villages au Brésil, en Inde, en Indonésie et en Afrique du Sud (phase I), ainsi qu'en Colombie, au Bangladesh, au Laos et au Rwanda.

FIGURE 16

COMMUNAUTÉS BÉNÉFICIAIRES DU PROGRAMME URBAN LEDS EN AFRIQUE DU SUD

Source : Urban LEDS, 2019



Le projet soutient l'intégration verticale (gouvernance multi-niveaux) à travers le reportage des actions climat locales au sein des Contributions déterminées au niveau national (CDN) et faciliter leur accès aux financements.

Parmi les résultats récents : au Laos, une [étude sur l'intégration verticale](#) cartographie les paysages institutionnel et politique ainsi que les liens entre acteurs clefs ; en Afrique du Sud, Saldanha Bay a rencontré Stellenbosch pour discuter des obstacles et des facteurs de l'électrification hors réseau

des foyers aux revenus les plus faibles et des bidonvilles. D'autres activités sont régulièrement reportées sur le site [Urban LEDS](#).

En 2019, 6 communautés sud-africaines (fig. 16) ont présenté des projets, donnant des exemples pratiques de solutions bas-carbone ([Urban LEDS](#), 2019). Le degré d'investissement local détermine la nature, l'échelle et l'approche de chaque projet, et différentes solutions ont été mises en œuvre : composteurs, éclairage DEL solaire et mobile, potagers urbains, etc. Ces LEDS répondaient aussi à

des besoins fondamentaux en éclairant efficacement les bibliothèques, salles de classes et jardins d'enfants, ou un meilleur environnement pour travailleurs.

- [City Climate Planner Program](#) (CCPP) est une initiative conçue pour faciliter la participation des villes à l'action climat en leur offrant un moyen abordable de former leur personnel municipal à la réalisation d'inventaires. L'initiative met à disposition la recherche, les rapports ainsi qu'une formation en ligne sur les inventaires des émissions de GES.

ENCADRÉ 7

COMMENT LES VILLES PEUVENT-ELLES CRÉER DES EMPLOIS CIRCULAIRES ? EXEMPLES DE BALTIMORE, RECIFE, AMSTERDAM, ETC.

ICLEI et le PNUE mettent en avant dans « [How can cities create circular jobs?](#) » la grande variété des emplois créés dans les secteurs de la gestion des déchets, des services et de la réparation, et partout où la composition du secteur de l'industrie est en train de changer (construction, production et distribution énergétique, fabrication de produits électroniques et textiles, agriculture), avec comme enseignement : alors que certaines villes sont en train de construire des modèles particuliers au contexte local d'emplois dans l'économie circulaire, elles n'ont pas de feuille de route claire pour entreprendre cela. Néanmoins, le suivi des emplois dans l'économie circulaire permettrait aux villes de suivre leur progrès en ce qui concerne la consommation non-durable de matériaux (de 60 % dans les villes) et la demande croissante d'emplois.

Par exemple, Baltimore, avec son programme Waste-to-Wealth (visant à faire des déchets une richesse), soutient les entreprises qui fabriquent de nouveaux produits à partir de déchets et cherche à créer des emplois en prévision de la croissance démographique de la ville. Baltimore a fait de la déconstruction une composante obligatoire des contrats de démolition de logement tout en favorisant la formation des chômeurs dans le secteur du bâtiment.

Le potentiel de création d'emplois est également observé par Circle Economy dans sa publication « [The Role of Municipal Policy in the Circular Economy](#) » (2019) qui a examiné 43 villes européennes et conclu que les interventions réglementaires et économiques sont le meilleur moyen de créer des emplois dans une économie circulaire, avec un soutien financier et technique (prêts, subventions, réseaux, etc.) pour surmonter les obstacles financiers et créer de nouvelles activités qui peuvent avoir des retombées socio-économiques concrètes pour les villes et leurs habitants : plus de 700 000 emplois en Europe d'ici à 2030.

- Les [Urban Transitions Alliance Roadmaps](#) (Feuilles de route de l'alliance pour les transitions urbaines) aident plusieurs villes traditionnellement industrielles dans leur transition en identifiant les défis communs et collaborations potentielles en matière de solutions. Ce réseau de 11 villes post-industrielles a formulé, en 2019, les « [Urban Transitions Alliance Roadmaps](#) », qui détaillent 4 scénarios de transition, tous illustrés d'études de cas et de solutions mises en œuvre par les villes :

- 1. Réutiliser et réaménager des infrastructures pour la rénovation urbaine** (Gelsenkirchen et Dortmund, Katowice, Baltimore, Beijing) ;
- 2. Mettre en place de systèmes énergétiques durables et efficaces** (Buffalo, Katowice, Pittsburgh, Beijing) ;
- 3. Surmonter les obstacles qui empêchent une répartition modale de la mobilité** (Shijiazhuang, Essen et Dortmund, Cincinnati et Buffalo) ;
- 4. Inclure les communautés en reconnectant les citoyens aux ressources au niveau local** (Pittsburgh,

Cincinnati, Buffalo, Baltimore, Essen).

- The [Global Lead City Network](#) (GLCN) sur les marchés publics durables est un groupe de 14 villes qui se sont engagées dans une consommation et une production durable par des dispositifs novateurs de commandes publiques. Il permet aux villes de présenter des objectifs quantifiés dans quatre secteurs prioritaires afin de partager et développer les capacités à mettre en œuvre des pratiques de commandes durables. Les [12 études de cas détaillées](#) qui sont disponibles décrivent les réussites des villes dans la mise en place des marchés publics « verts » : Auckland, Budapest, Buenos Aires, Le Cap, Denver, Gand, Helsinki, Montréal, Oslo, Quezon City, Rotterdam, Seoul, Tshwane.
- CiBiX, la plateforme d'ICLEI de collaboration entre villes et entreprises, favorisant les liens entre son réseau mondial de villes et le secteur privé sur des enjeux et opportunités majeurs. De récents ateliers CiBiX ont permis d'accélérer le dialogue public-privé sur les transports bas-carbone à Pasig (Philippines) et l'énergie à faible émission à Jakarta (Indonésie).

Finance

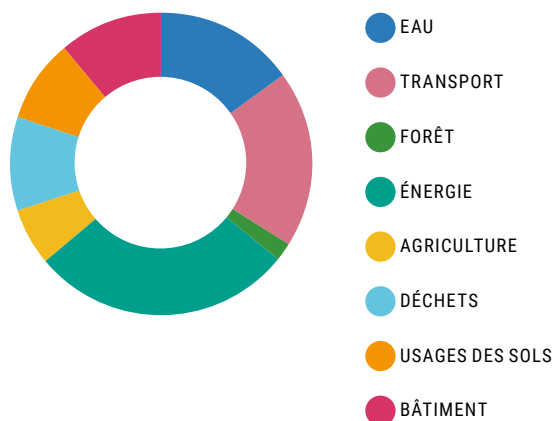
[Transformative Action Program \(TAP\)](#) : Lancé en 2015, l'objectif de ce programme est d'agir en tant qu'incubateur de projets pour améliorer l'accès aux financements des villes, villages et régions, accélérant ainsi les développements bas carbone tout en soutenant les ambitions nationales par le biais de 8 types de projets locaux transformateurs d'infrastructures. Comme mentionné dans l'édition 2018 du Cahier Territoire de l'Observatoire Climate Chance, la première phase, en 2015, a reçu 124 projets de 41 pays différents, qui représentaient un investissement total d'environ 9 milliards USD, attestant des besoins urgents de financement dans les territoires.

En octobre 2019, ICLEI répertorie 23 projets « TAPés » (encadrés par le programme TAP) qui sont mis en œuvre ou ont obtenus des moyens de financement. Avec les projets reçus via le deuxième appel à propositions lancé en septembre 2018, le pipeline TAP compte à l'heure actuelle 45 projets, avec un potentiel d'investissement de 2,3 milliards d'euros. La plupart des projets traitent d'énergie (15) et de transports (10), et sont mis en œuvre en Amérique latine et aux Caraïbes (20) (fig. 17) :

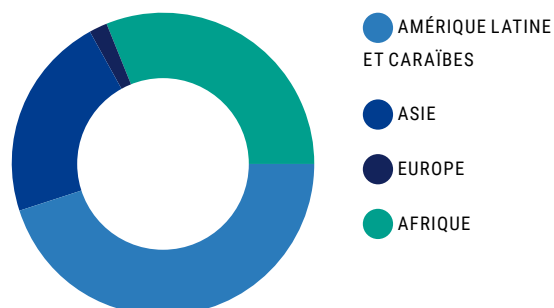
FIGURE 17

PROJETS TAP DANS LE PIPELINE EN SEPTEMBRE 2019 PAR TYPE ET RÉGION - Source : TAP, 2019

DISTRIBUTION SECTORIELLE



DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE



C40 est un réseau mondial de mégapoles créé en 2006 par l'ancien maire de Londres, Ken Livingstone. L'organisation basée à Londres est présidée par l'actuel maire de Los Angeles, Eric Garcetti, tandis que Michael Bloomberg est président du conseil d'administration. Passant de 40 membres en 2006 à 80 pendant la COP21 en 2015, le C40 regroupe aujourd'hui 94 villes dans le monde, représentant 650 millions d'habitants (8,3 % de la population mondiale) et 25 % du PIB mondial.

ENCADRÉ 8

RÉSULTATS DE RÉDUCTION DE GES DES VILLES DU C40

En 2019, 4 nouvelles villes du C40 ont annoncé qu'elles avaient atteint leurs pics d'émissions de GES : Athènes, Austin, Lisbonne et Venise, portant à 30 le nombre de villes du réseau ayant atteint leur pic, représentant 58 millions de citoyens. On considère qu'une ville atteint son « pic d'émissions » lorsqu'une diminution d'au moins 10 % (par rapport à la maximale enregistrée) des émissions est observée pendant 5 ans.

En 2018, le rapport *Consumption-based GHG emissions of C40 cities* (Émissions de GES liées à la consommation des villes du C40) montrait que la consommation de 79 villes s'élevait à 3,5 GtCO₂e, soit 60 % de plus que les émissions issues des activités locales de production (2,2 GtCO₂e), ce qui signifie que les deux tiers de leurs émissions sont dus aux importations, ce qui est notamment le cas des villes à revenu élevé. En 2019 [The Future of Urban Consumption in a 1.5°C World](#) actualise ces chiffres et constate que les émissions liées à la consommation de près de 94 des plus grandes villes du monde représentent déjà 10 % des émissions mondiales de GES, tandis que leurs émissions liées à la production ont été estimées à 2,9 GtCO₂e en 2017. Ces émissions sont en grande partie absentes des inventaires territoriaux de GES puisque 85 % des émissions associées aux biens et services consommés dans les villes du C40 sont produits en dehors des villes.

Les émissions urbaines liées à la consommation pourraient doubler d'ici à 2050, mais doivent être réduites, au minimum, de 50 % d'ici à 2030 (de deux tiers pour les villes à revenu élevé) pour espérer maintenir l'augmentation de la température mondiale à moins d'1,5°C. Le rapport explore ainsi six secteurs dans lesquels dirigeants politiques, entreprises et citoyens des villes du monde entier peuvent agir rapidement et ainsi économiser 1,5 GtCO₂e/an d'ici à 2030 : alimentation, construction, textile, aviation et électronique.

Source : C40, Arup, Leeds University, [The Future of Urban Consumption in a 1.5°C World](#).

Cette année (2019), les publications du C40 ont souligné le besoin de quantifier les avantages socio-économiques de la transition. Plus les populations urbaines seront importantes et avec elles leur poids dans la lutte contre le changement climatique, plus il sera important de réaliser des analyses fréquentes d'impacts socio-économiques des plans climat afin de mieux faire valoir l'action climat à l'échelle locale et leur soutien au niveau national. Il ne s'agit pas simplement d'analyser les scénarios et les impacts futurs, mais aussi de créer un cadre politique qui systématise la quantification ou l'appréciation des bénéfices socio-économiques dans le cadre des actions climatiques urbaines.

[Climate Opportunity: More Jobs; Better Health](#), présente aux décideurs locaux des arguments solides en faveur des avantages issus de l'action climat qui s'étendent bien au-delà du climat (C40, GCoM, New Climate Institute, 2019). L'objectif de ce rapport est de montrer en quoi 3 secteurs, à savoir la rénovation des bâtiments, les réseaux de bus et le chauffage et le refroidissement urbain, peuvent réduire considérablement les émissions carbonées (1 242 MtCO₂) dans le monde et offrir

des avantages économiques et de santé publique considérables : création de 13,7 millions d'emplois, économies de plusieurs milliards de dollars pour les ménages et de 40 milliards d'heures de temps de trajet domicile-travail, prévention potentielle de près d'un million de morts prématurées liées à la pollution urbaine et aux accidents de la route d'ici à 2030, et 300 000 autres morts évitées en utilisant des énergies renouvelables à grande échelle pour le chauffage et refroidissement des bâtiments.

Il est particulièrement urgent d'atteindre ces avantages pour la santé, puisque 97 % des villes de plus de 100 000 habitants de pays à revenus moyens ou faibles ne répondent pas aux exigences de qualité de l'air recommandées par l'Organisation mondiale de la santé. Le rapport [Toward a Healthier World C40 and Johnson & Johnson](#), (C40 et de Johnson & Johnson) démontre les avantages de l'action climat pour la qualité de l'air et la santé, en travaillant jusqu'à présent avec 26 villes pour mesurer les potentiels d'amélioration en matière de santé.

Les impacts positifs pourraient être plus importants pour les groupes de populations des villes des pays en développement, où les populations ont souvent le plus à gagner de l'introduction de nouvelles technologies et pratiques. Les mesures d'atténuation sont souvent planifiées et évaluées de manière isolée, dans des politiques liées au climat, où le coût comparatif des mesures est le principal critère d'évaluation. Cependant, lorsque des résultats conséquents sont observés dans les politiques climat, ils ne sont souvent pas motivés par la planification en matière de changement climatique, mais plutôt par divers aspects des programmes de développement au niveau des villes et au niveau national qui présentent des synergies avec l'atténuation du changement climatique. Orienter les processus de planification en fonction des impacts plus larges qu'ils peuvent générer peut maximiser les synergies avec les différentes priorités de développement plutôt que de simplement considérer les coûts d'investissement initiaux d'isolation, par exemple.

La méthodologie « [Urban Climate Action Impacts Framework](#) », soutenue par 15 villes membres du C40 et des experts issus de 16 ONG, organisations gouvernementales internationales, bureaux d'études et think-tanks, illustre la manière dont les actions climat sont liées aux ODD, ou comment le mode de vie urbain est fortement interconnecté, étant donné que l'environnement, la société et l'économie ont tous trois un impact mutuel (tant positif que négatif) issu de dynamiques complexes (Ramboll & C40, 2018). Le rapport, qui sert de guide d'utilisation à l'intention des administrations locales, contient les principes communs, la taxonomie et les lignes directrices de la cartographie et de l'évaluation de ces impacts au sens large et des ODD. Il s'est appuyé sur les méthodologies et les cadres existants, fournissant aux villes les ressources dont elles ont besoin pour comprendre et défendre l'action climat.

Des exemples concrets sont disponibles dans [Municipality-led circular economy case studies](#) (C40, Climate-KIC dans le cadre du projet « Villes circulaires »). Ce recueil met en avant 40 exemples d'initiatives pratiques propres à l'économie circulaire mises en place par des villes, et la grande diversité des leviers que peuvent utiliser les villes pour faciliter l'économie circulaire à l'échelle municipale (1), pour la rénovation urbaine (2), au sein des marchés publics (3), des activités municipales liées aux services publics (4), et entre citoyens et acteurs publics (5).

Ces études de cas mettent en avant plusieurs tendances d'action et certains enseignements clefs :

- Ce domaine relativement nouveau souffre de l'absence d'objectifs et d'indicateurs spécifiques permettant aux villes de quantifier leur progrès dans l'économie circulaire.
- Des villes expérimentent de nouvelles approches, par exemple, via des laboratoires vivants pour récolter les initiatives des citoyens dans des quartiers en pleine régénération, ou encore

la location plutôt que l'achat de biens dans les commandes publics, ce qui permet de dégager des économies et promouvoir des nouveaux modèles commerciaux.

- Un nombre croissant de villes adoptent des stratégies visant à réduire à minima ou à éliminer les déchets, qui se traduisent par des plans et des politiques plus spécifiques mises en place tant à l'échelle des villes que des régions, et par des directives claires à tous les départements chargés de mettre en pratique leurs stratégies au quotidien.

Citons plusieurs solutions pratiques proposées : une évaluation des flux matériels dans la ville (Amsterdam), des critères d'approvisionnement écologique et une collaboration en matière de services pour une création optimale d'emplois (Bruxelles), un système permettant d'aider à lier les industries pour partager les intrants et les extrants entre elles (Le Cap), la facilitation de mise en place d'initiatives pratiques dans les entreprises de toutes tailles pour ouvrir de nouvelles sources de revenus ou réaliser des économies financières (Glasgow). Certaines municipalités adoptent une vision plus large de l'économie circulaire, comme Samsø, qui se veut bio-circulaire après avoir atteint l'autosuffisance à 100 %, en bouclant autant de chaînes de valeur que possible, ou comme Toronto, qui teste un cadre d'approvisionnement économique avec un ensemble clair d'évaluations qui pourrait s'appliquer à tous les marchés municipaux (Toronto).

ENCADRÉ 9

FAIRE FACE À LA CROISSANCE SPECTACULAIRE DU SECTEUR DU BÂTIMENT EN CHINE : 5 VILLES PIONNIÈRES

Le secteur du bâtiment représente 25 % des émissions de GES de la Chine, et 20 % de sa consommation totale d'énergie. Il a plus que triplé entre 2001 et 2016, passant de 300 MtCE (millions de tonnes d'équivalents charbon) à 906 MtCE. Les villes sont responsables de la grande majorité de cette consommation, en ce qu'elles représentent 80 % de l'énergie primaire utilisée et 64 % des émissions de CO₂ du secteur du bâtiment en Chine. De 2001 à 2016, la superficie des bâtiments existants est passée de 31,5 à 58 milliards de m² - soit 53 fois la superficie de la ville de New York - au cours de cette période. Elle devrait croître de 2 milliards de m²/an jusqu'en 2050. Pour l'instant, le charbon et le gaz naturel demeurent les principaux combustibles consommés pour l'électricité et le chauffage des bâtiments en Chine, 72 % de l'électricité utilisée pour l'alimentation et le chauffage des bâtiments proviennent de centrales thermiques. En outre, l'essor de l'immobilier et de la construction d'infrastructures a vu les émissions de l'acier et du ciment augmenter rapidement et devenir l'un des principaux facteurs de la hausse des émissions de la Chine ([Carbon Brief](#), 2019).

Le C40 China Buildings Programme (CBP) est une des initiatives nationales intégrées dans le C40's Global Building Energy 2020 Programme (BE2020) qui aide plus de 50 villes à prendre des mesures et à élaborer des politiques qui réduisent de toute urgence les émissions des bâtiments existants ; elle rassemble Beijing, Fuzhou, Qingdao et Shanghai (District de Changning). Le rapport « [Constructing A New, Low-Carbonnew, Low-Carbon Futurefuture](#) » (Construction d'un nouvel avenir faible en carbone) présente les initiatives prises par ces 5 villes.

Regions4 (auparavant nrg4SD)

Regions4 est officiellement reconnu au sein du système des Nations Unies : CCNUCC, CDB, PNUE, PNUD, ainsi que par l'Union européenne. Cette plateforme politique aide ses membres à renforcer leur influence au niveau international ainsi que leur capacité de gouvernance locale à l'égard de thèmes liés au développement durable. Plus précisément, le réseau soutient et cofinance des échanges d'expertise, des partenariats et des projets de coopération entre ses membres, de même qu'avec des partenaires internationaux. Ainsi, le réseau aide ses membres à déployer et à renforcer des outils de planification et de gouvernance territoriale dans trois secteurs d'activité : la biodiversité, le développement durable et l'adaptation au changement climatique.

Anciennement appelé nrg4SD, le réseau était constitué en 2018 de 42 gouvernements infranationaux ou associations de gouvernements infranationaux issus de 20 pays différents. Son activité est structurée en 3 piliers : Regions4 Climat, Regions4 Biodiversité et Regions4 ODD.

Regions4 Climate

Outre l'initiative RegionsAdapt décrite précédemment, les membres du réseau Regions4 participent à d'autres programmes liés au climat. Le [programme de Visites d'Experts](#) (Visiting Experts Program) encourage la coopération bilatérale, le renforcement des compétences et le transfert de connaissance entre les membres du réseau. En 2018, les provinces de Québec (au Canada) et de Gossas (au Sénégal) ont partagé une expérience d'apprentissage sur le changement climatique, les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, la biodiversité et la sylviculture. Regions4 est par ailleurs un partenaire officiel de la [campagne BreatheLife](#), à laquelle participent 9 régions membres. Lancée par le PNUE, l'OMS et la Coalition pour le climat et l'air pur, cette campagne est un appel à la mobilisation des gouvernements infranationaux et des individus, afin que ceux-ci agissent et définissent des objectifs relatifs à la qualité de l'air, tout en améliorant la santé publique et en ralentissant le changement climatique.

Regions4 Biodiversity

[Le Comité consultatif sur les gouvernements infranationaux et la biodiversité](#) est une structure permanente de la Convention sur la Diversité Biologique ; il a été créé en 2015 et est coordonné par Regions4 ainsi que par le gouvernement du Québec (Canada). Ses 20 membres ont facilité la reconnaissance du rôle clé que jouent les gouvernements régionaux dans l'élaboration et la mise en œuvre de décisions relatives à la biodiversité au niveau mondial. Parallèlement, la plateforme d'apprentissage [Regions pour la biodiversité](#) (R4BLP), lancée en 2016, offre un environnement de collaboration propice aux échanges entre différentes sphères de compétence, à l'apprentissage mutuel et au renforcement des savoir-faire techniques. Ses rapports et contributions mettent en avant des constatations clés, permettant ainsi de façonner, au niveau mondial, un cadre de gouvernance de la biodiversité au-delà de 2020, et démontrant par ailleurs l'importance des initiatives décentralisées dans la réalisation des objectifs de la Convention. En 2019, la plateforme compte 12 membres actifs et a organisé une douzaine de webinaires.

Le rapport 2018 « [Global Challenges, Regional Solutions](#) » contient des études de cas tirées du contexte juridique récent du pays de Galles (Royaume-Uni) et fait mention d'outils mis en place par la région tels que l'Environment Act promulgué en 2016 ou le programme pilote de fond pour la nature (Nature Fund Pilot Scheme). Ce rapport cite également le projet « LIFE Gestire 2020 », lancé en Lombardie et qui canalise à la fois des fonds publics et privés, il fait également mention du Pays Basque (Espagne) et du rôle que la région a attribué aux trois conseils provinciaux et locaux dans la mise en œuvre de sa stratégie Biodiversité 2030. Le rapport décrit enfin différentes expériences vécues à São Paulo (Brésil), au Québec (Canada), à Palawan (Philippines) et en Catalogne (Espagne).

Regions4 SDGs

Regions4 est le porte-parole des gouvernements régionaux pour l'Agenda 2030 ainsi que pour les évaluations annuelles visant à mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement durable lors du forum politique de haut niveau pour le développement durable (FPHN). L'initiative « Localisation des ODD » rassemble 29 régions actives et organise des interventions, des événements et des webinaires afin de partager des expériences sur la mise en œuvre des ODD.

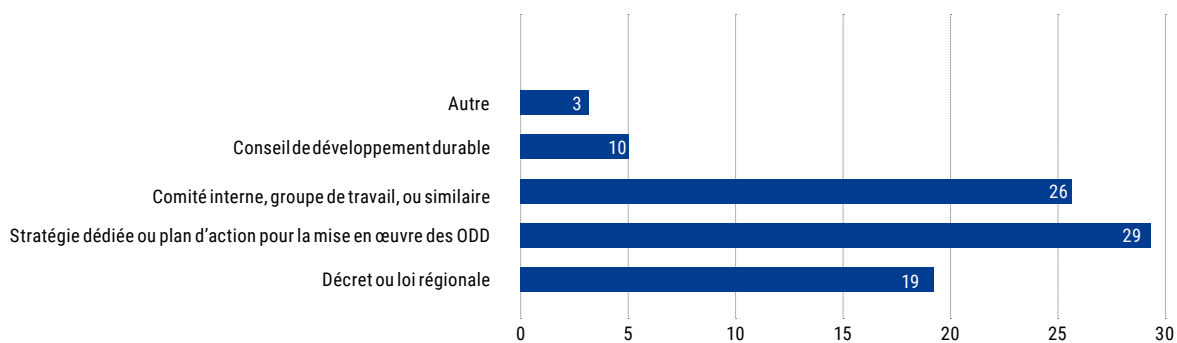
Le rapport 2018 « [Localiser les ODD : les gouvernements régionaux ouvrent la voie](#) » décrit le processus engagé par 47 gouvernements régionaux dans le monde pour mettre en œuvre les ODD et met également en avant un ensemble de recommandations et de démarches politiques claires pouvant servir d'exemple aux gouvernements régionaux :

- 92 % ont déclaré connaître les ODD et être à un stade précoce ou avancé de leur mise en œuvre, et 87 % ont déclaré disposer d'une politique et / ou d'une action spécifique pour mettre en œuvre les ODD ;
- Parmi les instruments et les actions les plus couramment adoptés, environ 70 % disposent d'une stratégie ou d'un plan d'action spécifique pour les ODD, et près de 65 % ont mis en place un comité interne, un groupe de réflexion, un groupe de travail ou une structure similaire (fig. 18) ;
- Il est possible d'identifier un processus commun pour aider à la mise en œuvre des ODD : définir une vision, cartographier la structure de gouvernance existante, adopter une politique, promulguer des lois et créer et/ou adapter certaines institutions. Les obstacles les plus courants sont la difficulté de hiérarchiser les ODD par rapport aux autres priorités (citées par 45 % des régions) ainsi que la nécessité d'un appui technique et financier ;
- L'attention accordée par les gouvernements régionaux à la gouvernance multi-niveaux et à l'implication des parties prenantes révèle leur souci d'assurer une plus grande responsabilisation, appropriation ainsi qu'une plus grande cohérence dans le processus de mise en œuvre ;
- 71 % ont d'ores et déjà entrepris ou envisagent de mettre en place un processus de consultation de la société civile, des universités, du secteur privé et d'autres parties prenantes ;
- 85 % ont instauré un dialogue, des projets ou des actions communes avec leurs gouvernements centraux respectifs, concernant la mise en œuvre des ODD ;
- 81 % ont développé ou prévu d'établir des collaborations, des événements ou d'autres activités visant à renforcer les compétences et à soutenir les gouvernements locaux dans leurs régions respectives.

Enfin, selon ce rapport, la contribution des régions dans la mise en œuvre des ODD réside dans leur capacité à appliquer une approche territoriale intégrée prenant en compte plusieurs ODD et leurs liens d'interdépendance. Ils se penchent également sur des indicateurs et des données adéquates qui permettront non seulement des suivis et des analyses au niveau territorial, mais également des évaluations au niveau national, sur une base volontaire.

FIGURE 18

INSTRUMENTS RAPPORTÉS PAR LES RÉGIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE DES ODD - Source : *Regions4 Report*



Initiatives et réseaux énergie-climat européens

Energy Cities

Gouvernance : l'intégration des villes et des citoyens dans les stratégies climat nationales et locales

Le rapport LIFE PlanUp présente et évalue des exemples de bonnes pratiques sous la forme de cas d'étude de sept États membres de l'UE - France, Pays-Bas, Suède, Luxembourg, Irlande, Allemagne et Estonie - ainsi que le Canada, les États-Unis et l'État de Californie. Ces derniers ont développé avec succès un dialogue multi-niveaux sur le climat et l'énergie, tel que requis par le règlement européen gouvernant les Plans Nationaux en matière d'Énergie et de Climat (PNEC) (voir Article 11 du Règlement européen sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat). Le rapport leur attribue une note sur 100 selon plusieurs critères : l'engagement politique, la collaboration institutionnelle, la structure de gouvernance, l'engagement et l'implication des parties prenantes, l'action, la transparence, l'adaptabilité, la répliquabilité et l'efficacité (tableau 6).

Les Pays-Bas ont organisé des « Tables-rondes de parties prenantes pour un accord national sur le climat », des discussions sur chaque secteur devant contribuer à la réalisation des objectifs 2030 de réduction des émissions de GES. Un Conseil pour le Climat, qui réunissant des représentants des parties prenantes, a été mis en place pour gérer et coordonner une négociation à grande échelle.

TABEAU 6

10 BONNES PRATIQUES D'INTÉGRATION DES ACTEURS LOCAUX ET DES CITOYENS, ANALYSÉES ET NOTÉES PAR ENERGY CITIES

Source : Energy Cities, LIFE PlanUp report, 2019

France : National Debate for 2015 Law on the Energy Transition for Green Growth	93
Netherlands : Stakeholder roundtables for national climate agreement	92
Sweden : Parliamentary Committee with stakeholders for Long-Term Climate Policy Framework 2017	92
Luxembourg : Climate Pact between State and municipalities	91
Ireland : The National Dialogue on Climate Action	87
Germany : National Dialogue for 2050 Climate Action Plan	84
Estonia : Stakeholder working groups for 2050 Principles of Climate Policy	83
California : Stakeholder inclusion in Global Warming Solutions Act	88
Canada : Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change	77

Ces bonnes pratiques n'ont pas été systématisées et le manque actuel de dialogue multilatéral et de reconnaissance des villes dans les Plans Nationaux en matière d'énergie et de climat (bien que requis par les États membres de l'UE, voir encadré 2) contraste avec les efforts de ces dernières pour surmonter les méthodes top-down traditionnelles et adopter de nouveaux schémas de gouvernance intégrant davantage les citoyens et les acteurs locaux dans leurs politiques publiques. Le rapport « [Democratic transition factory](#) » note que l'évolution des pratiques prend deux formes :

- L'implication directe des citoyens : des actions ponctuelles (manifestations, etc.) aux projets communautaires (coopératives d'énergie) ou mouvements citoyens (Transition Towns, Alternatiba), en passant par la désobéissance civile (Ende Gelände).

- **Le renouvellement du rôle des villes : d'un rôle de simple porteur de projet à un rôle de soutien aux projets des acteurs locaux : living labs, budgets et politiques participatives, co-construction de projets de locaux, etc.**

Pour observer la façon dont les villes renforcent le pouvoir des citoyens dans les processus de décision et de formation des politiques publiques, le rapport propose des analyses approfondies de 3 villes européennes :

- Cadix, en Espagne, se bat contre la précarité énergétique grâce à un travail collaboratif avec les citoyens et une entreprise de service public, la fourniture d'énergie renouvelable uniquement et l'adoption d'un tarif social pour l'énergie.
- Grenoble, en France, est devenue un laboratoire urbain en soi en proposant différents outils à ses citoyens : budget participatif, des « conseils citoyens indépendants » et une votation d'initiative citoyenne.
- Maastricht, aux Pays-Bas, a mis en place le M-Lab en 2012, un « urban living lab » offrant aux citoyens des opportunités de co-création de projet et des leçons de co-apprentissage.

Politique énergétique : comment les villes soutiennent efficacement les projets énergétiques citoyens

« [How cities can back renewable energy](#) » identifie 3 façons dont les villes peuvent efficacement changer les rapports de force dans les marchés de l'énergie et influencer les propriétaires des infrastructures énergétiques :

- Entraîner un quartier entier dans la transformation de ses modes d'approvisionnement en énergie et de ses habitudes de consommation.
- S'associer à différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement en énergie à des individus et coopératives pour identifier, financer et mettre en œuvre différents types de projets verts.
- Engager les citoyens dans la planification des politiques et infrastructures énergétiques.

ENCADRÉ 10

LE PAQUET CLIMAT-ÉNERGIE DE L'UE DEMANDE AUX ÉTATS DE LEVER LES OBSTACLES AUX COMMUNAUTÉS ÉNERGÉTIQUES

Avec le paquet « Une énergie propre pour tous les Européens », les citoyens et les communautés énergétiques à travers l'UE seront en mesure d'investir facilement dans les renouvelables et de tirer profit de la transition énergétique. Leur droit de produire, consommer, vendre et stocker de l'énergie sont désormais clairement définis dans la législation européenne. En outre, la directive exige des États membres qu'ils évaluent les opportunités et obstacles à l'auto-consommation et mettent en place des cadres facilitant la libre concurrence avec les autres acteurs du marché.

En 2016, deux études distinctes portant sur l'énergie éolienne en Europe concluent que, au regard des effets sur l'emploi et sur les revenus, les projets éoliens des communautés locales contribuent environ 8 fois plus au développement local que ceux mis en œuvre par des sociétés traditionnelles détenues par des investisseurs².

Source : [Energy Cities](#), 2019

2 (1) Nikola Sahovic, Patricia Pereira da Silva, « Community Renewable Energy - Research Perspectives », Energy Economics Iberian Conference 2016. URL : https://oc.els-cdn.com/S1876610216316629/1-s2.0-S1876610216316629-main.pdf?_tid=7b451e33-04a9-416e-bc63-5e6db3c4ec90&acdnat=1547457422_f760dd9a85f872dd18429315b33d14b9#page=1&zoom=auto-18.744
 (2) Institut dezentrale Energietechnologien, Universität Kassel, « Regionale Wertschöpfung in der Windindustrie am Beispiel Nordhessen », May 2016. URL : https://www.uni-kassel.de/fb07/fileadmin/datas/fb07/5-Institute/IVWL/Wetzel/Regionale_Wertsch%C3%B6pfung_in_der_Windindustrie.pdf

Différents cas d'étude dressent une liste des leviers que les villes peuvent utiliser pour développer les énergies renouvelables, les communautés énergétiques et l'énergie locale sur leurs territoires :

(1) En tant que régulateur ou facilitateur politique : l'Écosse a prouvé que fixer un objectif d'énergie produite localement et détenue par les communautés locales pouvaient mener à une réponse efficace des citoyens. Les développeurs danois d'énergie éolienne sont tenus de proposer au moins 20 % de part de propriété aux résidents proches de nouvelles installations, amenant aujourd'hui 85 000 personnes à être employées dans le secteur éolien, pour 3 % du PIB. De nouveaux projets d'éco-quartiers peuvent favoriser la croissance des communautés locales d'énergie et améliorer la participation des citoyens au système énergétique. C'est le cas à Lyon (France) dans le quartier Confluence, ou à Eeklo (Belgique) qui impose que 30 % du réseau soit détenu par des citoyens locaux. Des municipalités néerlandaises et britanniques négocient de meilleurs contrats entre fournisseurs d'énergie et groupements citoyens, permettant ainsi des achats groupés d'électricité auprès des fournisseurs.

(2) En tant que partenaire ou facilitateur de projet : l'arrondissement de Steinfurt, en Allemagne, a mis en place une task-force autour de maires et de représentants de services publics et du secteur agricole pour établir des « Recommandations pour les fermes éoliennes citoyennes », tandis que l'Écosse a monté un consortium avec l'Agence Nationale de l'Énergie, des associations caritatives, et des entreprises sociales et solidaires, pour octroyer des prêts, et fournir une aide à l'obtention de financements sous forme de prêts ou de dons. Gand, Fribourg et Vienne ont cartographié l'exposition au soleil et à la chaleur de leur territoire pour renseigner les résidents et les communautés sur la pertinence d'installer des panneaux photovoltaïques. Les autorités locales peuvent aussi fournir un soutien « en nature » via l'accès aux terrains, bâtiments et installations publiques, comme en Allemagne où la plupart des coopératives utilisent les toitures municipales, ou comme à Plymouth (GB) qui a mis 32 écoles à disposition. Pour sécuriser le financement de projets énergétiques, le « Fond Énergétique Communautaire » (Community Energy Fund) de Bristol octroie des prêts et des subventions aux communautés locales afin de couvrir les coûts de développement. Gand (Belgique) propose également des fonds pour permettre aux coopératives locales d'engager des experts.

(3) En tant qu'opérateur d'infrastructure : le mouvement de « remunicipalisation »³ a amené des villes allemandes à créer des entreprises couvrant l'ensemble de la chaîne de production, de distribution et d'approvisionnement. Dans 40 % d'entre elles en Allemagne, les coopératives citoyennes se sont vu offrir une prise de participation financière et un droit de vote. C'est le cas du fournisseur d'énergie de la commune de Wolfhagen, qui a soutenu la création d'une coopérative citoyenne détenant 25 % de son capital. Aujourd'hui, l'entreprise de fourniture d'accès à l'énergie est en bénéfice annuel, son nombre d'employés a presque doublé et la ville a atteint 100 % d'énergies renouvelables en 2014. L'entreprise municipale d'énergie (municipal energy company) de Swindon (GB) s'est associée en 2016 à Abundance, une plateforme d'investissement vert, pour co-financer via des obligations énergétiques (energy bonds) deux fermes solaires et éoliennes, avec un taux de retour annuel de 5 % après la première année pour les contributions citoyennes.

³ Désigne le processus de réappropriation par la municipalités de services de fourniture d'énergie jusqu'alors privatisés, tel que les réseaux de chaleur urbains par exemple.

Finance : intégrer le climat dans la budgétisation et les financements

Energy Cities rappelle les impacts significatifs que les finances des villes ont sur le succès de la transition énergétique, puisque les dépenses des gouvernements locaux et régionaux représentent une part importante de l'économie européenne : 15,9 % du PIB de l'UE en 2016, et « 55 % de l'ensemble des investissements publics directs ont été réalisés par les gouvernements infranationaux » en 2014 selon l'OCDE.

Par conséquent, « [Climate-mainstreaming municipal budgets](#) » fournit une collection de cas d'étude, de pratiques remarquables et d'outils qui peuvent aider les autorités locales à aligner leurs dépenses et investissements sur l'Accord de Paris en intégrant pleinement les problématiques énergétiques et climatiques dans leur planification financière et budgétaire :

- Budgétisation et déclarations environnementales : la combinaison des deux processus de rapportage a aidé Oslo (Norvège), Paris (France) ou Växjö (Suède) à planifier les mesures appropriées, calculer les ressources nécessaires pour réaliser les objectifs, et assurer le suivi de l'efficacité des dépenses.
- Les marchés publics écologiques (Green Public Procurement) : des critères « verts » permettent de réaliser des économies tout au long du cycle de vie du produit et incitent au développement de pratiques de marché durables dans l'économie locale, comme à Barcelone (Espagne), Copenhague (Danemark) et Rome (Italie).

BOX 11

125 VILLES ÉCHANGENT SUR LES SCHÉMAS DE FINANCEMENT INNOVANTS POUR LA POLITIQUE CLIMAT

Depuis 2017, le projet H2020 « PROSPECT » facilite l'échange de savoirs et d'expérience entre villes et régions de l'UE sur les schémas de financement innovants pour leurs projets locaux sur l'énergie et le climat. Toutes les bonnes pratiques et projets recensés sur la plateforme représentent jusqu'à présent une économie totale d'énergie de 422 GWh, 70 millions USD d'investissements, et une réduction d'émissions de 17 MtCO₂.

Les Contrats de Performance Énergétiques représentent plus de la moitié des schémas de financement utilisés et rapportés : une société de service énergétique (SSE) met en œuvre un projet de gain d'efficacité énergétique ou de déploiement d'énergie renouvelable, et utilise les flux de revenus dégagés par les économies pour couvrir le coût du projet.

FIGURE 19

PROJETS RÉCEMMENT RAPPORTÉS PAR LES VILLES SUR LA PLATEFORME PROSPECT



Le quatrième et dernier cycle d'apprentissage du projet H2020 PROSPECT démarre en novembre 2019, lors duquel des mentors de villes partageront leur expérience, comme Paris et ses green bonds, ou Albertville et son fond « intracting ». Un fond intracting est un fond géré par « contrat interne », expérimenté à l'origine par la ville de Stuttgart, où trois organisations publiques et une entreprise privée se voient confier la mise en œuvre technique du projet : le service de l'énergie de la municipalité en charge de la gestion du fond, le service des travaux publics qui assure le suivi des travaux, le service « client » (service technique ou entreprise publique) et une entreprise d'expertise-conseil privée. Les coûts d'énergie ainsi économisés servent à alimenter le fond.

Source : [PROSPECT website](https://prospect-h2020.eu/), 2019

Désinvestissement des combustibles fossiles et fonds municipaux : Oslo et Copenhague furent les premières capitales à désinvestir des combustibles fossiles en 2015, alors qu'au même moment Munster (Allemagne) se montrait particulièrement transparent sur son processus de désinvestissement.

Obligations municipales vertes (green municipal bonds) : au-delà d'une simple source de financement, elles développent les équipes dédiées à l'environnement et les mécanismes de rapportage, facilitant ainsi l'accès aux simples sources de financement. Göteborg (Suède) émet des green bonds chaque année depuis 2013, tandis que Paris agit en tant que « mentor » auprès d'autres villes depuis ses premières expériences d'obligations vertes en 2015.

Recettes locales et nouveaux instruments : Lausanne (Suisse) a créé un fond pour l'efficacité énergétique à destination des ménages et des entreprises, tandis que Bruxelles (Belgique) s'est associé à des institutions financières pour accompagner les citoyens dans l'accès à des prêts à taux bonifiés ou à des garanties. Valence (Espagne) promeut une économie durable au travers de subventions ou compensations aux désavantages compétitifs aux entreprises pour encourager les bonnes pratiques.

Climate Alliance

Climate Alliance est une association de gouvernements locaux européens créée en 1990, et membre de la Convention Européenne des Maires. Ses membres s'engagent à réduire leurs émissions de CO₂ tous les 5 ans, diminuer de moitié leurs émissions par tête en 2030 par rapport à 1990, préserver les forêts tropicales en évitant l'utilisation de bois tropical et à soutenir des projets avec les peuples autochtones.

Au mois de juillet 2019, le réseau avait enregistré 18 nouveaux membres depuis la [première édition du Cahier Territoires de l'Observatoire](#) en 2018 (24 nouveaux membres au total sur l'année 2018), atteignant ainsi 1 741 membres au total en juillet 2019, la plupart venant d'Allemagne et d'Autriche. Parmi les principales réalisations du réseau en 2019, on peut citer :

La coopération avec la COICA : Le 4^e Sommet et Congrès pour l'Amazonie organisé par la COICA s'est tenu en juin 2018 à Macapá au Brésil, et a rassemblé 300 représentants de peuples autochtones. Des discussions sur les principes communs entre Climate Alliance et la COICA et un programme de travail conjoint pour les années à venir ont été poursuivies à l'automne lorsqu'une délégation de membres du bureau de la COICA s'est rendue à la Conférence Internationale 2018 de Climate Alliance (CAIC 2018) à Barcelone. Le secrétariat européen de Climate Alliance apporte son soutien aux droits des représentants des communautés autochtones via un fond d'aide juridique, et encourage une variété d'initiatives menée par des peuples autochtones à travers l'Amazonie : en 2018, « Solar Lamps » et un atelier sur les énergies renouvelables pour les communautés autochtones.

Le groupes de travail sur l'adaptation, la finance et le suivi des émissions de CO₂ : La première réunion conjointe des groupes de travail sur l'adaptation et la finance s'est déroulée durant la CAIC 2018, avec des focus respectifs sur les solutions fondées sur la nature et l'évaluation de leurs coûts et profits et sur les solutions innovantes de financement pour la rénovation et les énergies renouvelables. Quant au groupe de travail sur le contrôle du CO₂, il a tenu ses premiers échanges avec des élus municipaux à travers l'Espagne. Les membres du groupe de travail ont réfléchi sur la façon dont leur expérience dans des pays comme l'Allemagne, le Luxembourg et l'Italie peuvent s'appliquer aux réalités espagnoles.

ENCADRÉ 12

CLIMATE ALLIANCE DÉNONCE LES ABUS DONT LES PEUPLES AUTOCHTONES SONT VICTIMES

Climate Alliance se fait le relai des peuples autochtones d'Amazonie, en plaçant la reconnaissance de la violation de leurs droits et son lien avec la déforestation. Le 17 juillet 2019, plus de 340 organisations de la société civile, en partenariat avec Climate Alliance et Climate Alliance Autriche ont appelé l'UE à mettre fin aux négociations sur l'accord commercial Mercosur. Le document met en avant l'aggravation des droits humains et la situation environnementale au Brésil. Il réclame de l'UE « un message sans équivoque au Président Bolsonaro » en refusant de négocier dans les conditions présentes. Un mois plus tard Gregorio Mirabal, président de COICA, la principale organisation de peuple autochtone partenaire de Climate Alliance, prononçait un discours devant l'Instance permanente des Nations Unies sur les questions autochtones (UNPFII) à New York, lors duquel il mis en lumière la difficile situation des communautés autochtones au Brésil depuis l'élection du Président Jair Bolsonaro.

Source : [Climate Alliance](#), 2019.

Parmi les projets et campagnes récentes de Climate Alliance, tous [disponibles ici](#), nous pouvons mentionner :

- Climate Active Neighbourhoods (CAN) met l'accent sur les communautés défavorisées à travers le nord-ouest de l'Europe dont le bâti a besoin de rénovation. Concrètement, l'équipe du projet organise des visites, des « randonnées énergie » et des visites à domicile pour valoriser et encourager la reproduction de solutions de rénovation accessibles pour les Européens en situation de précarité énergétique.
- City Cycling, dans le cadre duquel des villes de toute taille choisissent 21 jours consécutifs entre Mai et Septembre pour entrer en compétition en couvrant le plus de kilomètres possibles à vélo. La campagne a rassemblé 885 municipalités et près de 300 000 cyclistes (les deux ayant augmenté de 32 % entre 2017 et 2019).
- « RADar! », une plateforme en ligne qui permet aux autorités locales et aux cyclistes de travailler ensemble, les cyclistes pouvant pointer et localiser les problèmes rencontrés. La plateforme est désormais utilisée par 352 municipalités (presque 100 de plus comparé à 2018).
- Green Footprints est une campagne d'enseignement des impacts climatiques des gestes quotidiens à destination des enfants à travers l'Europe. Plus de 1 200 écoles ont participé dans 9 pays, impliquant 150 000 enfants qui ont collecté 2 270 000 unités appelées « empreinte carbone » attribuées pour chacune des actions ou réflexes écologiques réalisés.

ENCADRÉ 13

PLUS DE 300 MAIRES S'ENGAGENT ET APPELLENT LES ÉTATS À ATTEINDRE LEUR PIC D'ÉMISSIONS EN 2020

Les membres de Climate Alliance se portent en tête d'un mouvement plus large poussant les villes à se déclarer en état d'urgence climatique. Le réseau a sorti un modèle de déclaration municipale, suivi par plus de 500 villes. La plupart des déclarations d'état d'urgence climatique exigent « zéro carbone » d'ici 2030. En parallèle, en Allemagne, les trois réseaux de villes actifs en Europe (Climate Alliance, Energy Cities et ICLEI) ont rédigé un appel à la Chancelière Angela Merkel pour une action climat résolue. « Il y a une différence énorme entre ce que le gouvernement fédéral allemand formule comme objectif et ce qui est mis en œuvre au niveau national. De nombreuses municipalités se battent pour d'ambitieux objectifs climat depuis longtemps. Nous ferons tous de plus grands progrès si nous prenons ce problème au sérieux et si nous travaillons ensemble » souligne Andreas Wolter, Maire de Cologne et Président de Climate Alliance ([Energy Cities](#), 2019).

Dans le même temps, la dynamique pour une Union européenne à zéro émission nette d'ici 2050 continue de progresser. Un nombre incroyable de 328 maires parmi 22 pays européens ont désormais signé la lettre commune appelant à faire culminer les émissions l'an prochain, les diviser par 2 d'ici 2030 et atteindre la neutralité carbone en 2050 ([Energy Cities](#), 2019). Ils étaient seulement 210 avant le sommet du Conseil européen tenu en Roumanie le 9 mai, invitant les États membres à atteindre eux aussi la neutralité carbone en 2050, superviser une transition énergétique rapide et mettre fin aux subventions sur les combustibles fossiles (Cities Today, 2019).

European Energy Award

Gouvernance et caractéristiques

European Energy Award (eea), lancé en 1988, est un système de gestion et d'attribution de prix pour les municipalités et les régions. Il aide les autorités locales à établir des plans d'action et à mettre en œuvre des mesures de politique énergétique et climat par le biais d'une utilisation rationnelle de l'énergie et d'une utilisation accrue des énergies renouvelables.

L'Association European Energy Award (AISBL) coordonne et harmonise le développement des systèmes eea à l'échelle nationale, tandis que le European Energy Award Office est principalement responsable de la gestion et de l'administration quotidienne de l'AISBL, ainsi que de la coordination et de la communication entre les membres. Les 8 organisations nationales de l'eea mènent le processus de l'EEA au niveau national. Une fois l'équipe énergie constituée au sein des autorités locales, l'organisation EEA (au niveau européen ou national) fournit un conseiller agréé pour le assister techniquement la municipalité dans l'identification de ses forces et faiblesses et tout au long du processus de planification. Les bureaux nationaux sont généralement partiellement financés par des contributions des autorités locales, auxquelles s'ajoutent des financements provenant des niveaux régional et/ou national. Quant aux activités de l'association internationale, elles sont financées par les contributions financières de ses pays membres, en fonction de la taille du pays, des autorités locales participantes, etc.

Récemment, le projet européen IMPLEMENT (financé par Horizon 2020, 1,4 million d'euros) a introduit le système eea en Belgique, en Croatie, en Grèce et en Pologne. Le projet vise à mettre en place les structures nécessaires pour mener à bien le programme eea dans les municipalités de ces nouvelles régions ciblées.

Le système eea est reconnu comme un outil facilitant la formulation et la mise en œuvre d'un plan climat et énergie. C'est pourquoi eea a signé un [protocole d'accord](#) avec la Convention des Maires (CoM) en Europe afin de maximiser leurs synergies et de faciliter les procédures pour les gouvernements locaux engagés dans les deux initiatives. Le projet de l'UE « CoME EASY » synchronise les instruments de certification EEA avec d'autres initiatives de l'UE telles que la CoM.

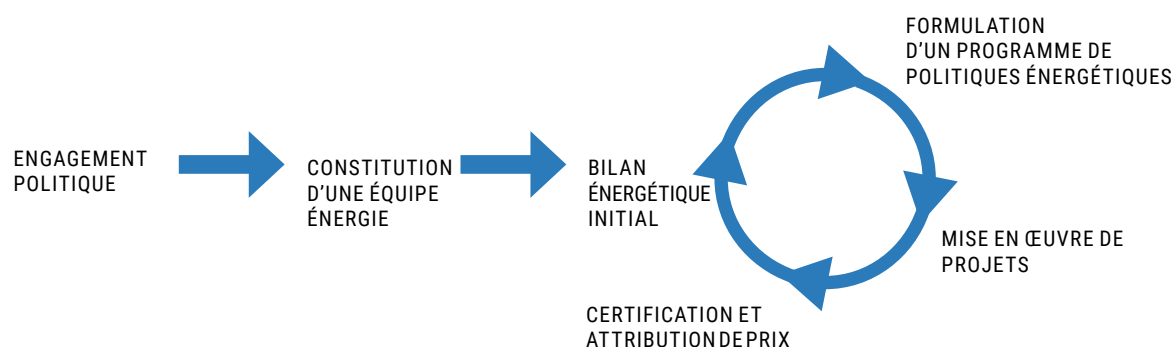
Le suivi-évaluation et l'audit sont réalisés par le conseiller indépendant qui examine avec précision la mise en place d'un [catalogue normalisé](#) de 79 mesures (ou cadre de référence) climat et énergie, pondérées par points, et regroupées en six domaines d'activité municipaux.

Les gouvernements locaux disposent de plusieurs outils pour mettre en œuvre leurs politiques :

- Le catalogue de 79 mesures climat et énergie,
- Un système de 79 indicateurs qualitatifs permettant un benchmark,
- L'outil européen de gestion du prix de l'énergie (EMT) pour les émissions quantitatives de CO₂ et la consommation d'énergie, outil proposé par les programmes eea nationaux.

FIGURE 20

6 ÉTAPES À REMPLIR POUR QU'UNE VILLE SOIT RÉCOMPENSÉE - Source : site de l'EEA



Une ville participante s'engage dans un processus d'amélioration continue comprenant 6 étapes (fig. 21) en vue d'accroître son efficacité énergétique, son utilisation des énergies renouvelables et sa mobilité durable. **Une fois qu'une ville a franchi l'étape 5 appelée « mise en œuvre du projet », elle reçoit soit le « European Energy Award » si 50 % du catalogue est mis en œuvre, soit le « European Energy Award Gold » si elle en a réalisé 75 %.**

Réalisations 2019

Les villes participantes proviennent principalement de 8 pays qui ont parfois leurs propres programmes nationaux du système EEA (tableau 7). De plus, environ 10 à 20 villes de 6 pays pilotes, la Belgique, la Croatie, la Grèce, la Pologne, la Roumanie, la Serbie et l'Ukraine y participent.

TABEAU 7

PRINCIPAUX CHIFFRES DES PROGRAMMES NATIONAUX DE L'EEA

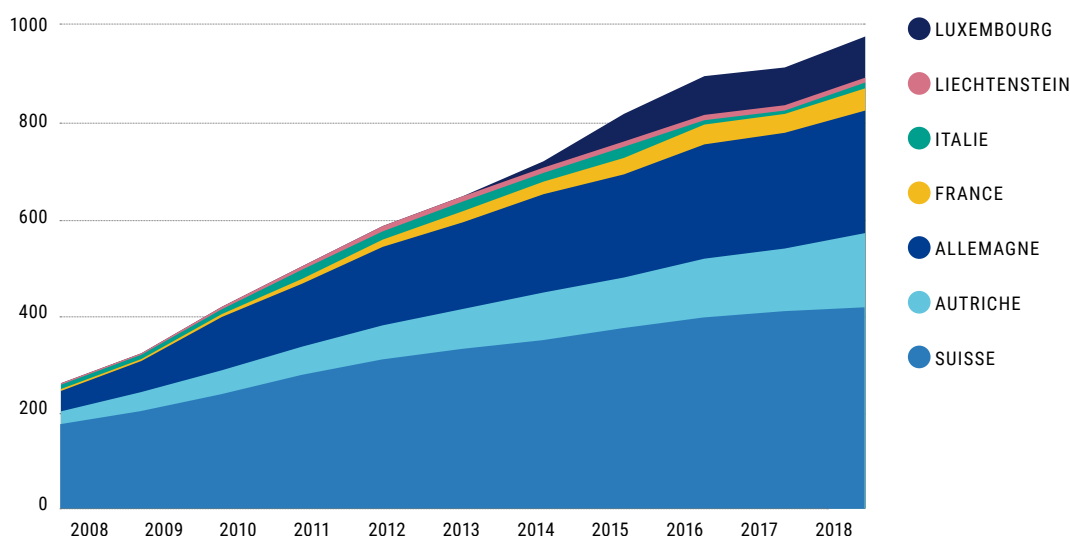
Pays	Nom du programme national (organisation)	Nombre de villes participantes	Villes certifiées (certifiées GOLD)	Population représentée
Autriche	Programm für energieeffiziente gemeinden (e5 Österreich)	228	154 (24)	1,67 million
France	Cit'énergie (ADEME)	167	47 (2)	20 million
Allemagne	European Energy Award® (Bundesgeschäftsstelle des)	304	253 (47)	25,2 million
Italie	ComuneClima (SPES Consulting Srl & Agency for Energy South Tyrol – CasaClima)	33	12 (2)	776 300
Liechtenstein	Énergiestadt (Amt für Volkswirtschaft)	11	11 (2)	36 868
Luxembourg	PacteClimat (myenergy Luxembourg)	102	85 (8)	590 667
Monaco	European Energy Award (Principality of Monaco)	1	1	38 300
Suisse	Cité de l'énergie (Trägerverein Énergiestadt)	642	417 (46)	5,9 million

Au début de l'année 2018, l'initiative avait :

- 1 504 municipalités participantes représentant un total de 48 millions de personnes ;
- 981 des 1 596 villes participantes se sont vues décerner par ce prix européen de l'énergie, contre seulement 280 villes en 2007 (fig. 22) ;
- dont 131 avec le European Energy Award Gold.

FIGURE 21

NOMBRE DE VILLES RÉCOMPENSÉES PAR PAYS 2007-2018 - Source : eea fact sheet



La plupart des villes récompensées viennent de Suisse et d'Allemagne, suivies de l'Autriche, du Luxembourg et de la France. En France, [Besançon](#) et [Dunkerque](#) sont certifiées GOLD avec respectivement 78,1 % et 81,3 % de mise en œuvre. **Les deux villes ont mentionné comme principale incitation à mener à bien le processus eea, la capacité offerte d'évaluer les politiques climat de toutes les villes avec un cadre commun afin que la municipalité puisse évaluer le niveau de sa transition.**

ENCADRÉ 14

L'ADEME EN FRANCE PROPOSE UN LABEL DES POLITIQUES TERRITORIALES DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Ce label, fortement inspiré du label énergie eea et de sa déclinaison française Cit'ergie, est le fruit d'une collaboration partenariale depuis plus de 2 ans avec les représentants du Ministère, d'un panel de collectivités locales (dont la Communauté Urbaine de Dunkerque dès le début du projet), des professionnels du secteur des déchets, et des associations. Ce programme a pour but, à travers une démarche d'amélioration continue, d'aider concrètement chaque collectivité dotée a minima d'une compétence déchets :

- À faire un état des lieux de sa politique au regard de son contexte et définir sa stratégie d'actions ;
- Suivre et évaluer sa performance globale en matière d'économie circulaire.

Les premières villes souhaitant s'engager dans cette démarche de reconnaissance devrait pouvoir le faire dès 2020.

Source : [ADEME](#), 2019

GLOSSAIRE DES RÉSEAUX, INITIATIVES ET PLATEFORMES DE COLLECTIVITÉS

ALLIANCE POUR LE CLIMAT (OU CLIMATE ALLIANCE OF EUROPEAN CITIES WITH INDIGENOUS RAINFOREST PEOPLES)

Association internationale fondée en 1990 dont le secrétariat se trouve à Bruxelles. L'association met en contact différents niveaux de gouvernance (local, national, européen, international) sur des projets en lien avec la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), la biodiversité, la préservation des forêts tropicales et la sensibilisation du public sur ces enjeux. Plus de 1 700 villes et gouvernements locaux en sont membres dans le monde.

C40 (CLIMATE LEADERSHIP GROUP)

Le C40 est un réseau mondial de grandes villes né en 2005, à l'initiative du maire de Londres accompagné de 18 mégapoles pour poursuivre leurs actions et coopérer en vue de réduire leurs émissions de GES. Il réunit aujourd'hui 96 des plus grandes villes du monde, représentant plus de 650 millions de personnes et un quart de l'économie mondiale. Créé et dirigé par les villes, le C40 concentre ses activités sur la lutte contre le changement climatique, la mise en œuvre de programmes urbains pour favoriser le développement bas-carbone et résilient des villes et les co-bénéfices économiques et sociaux.

CDP

Organisation internationale à but non lucratif, fondée en 2004, qui fournit une plateforme mondiale de reporting permettant aux entreprises, aux villes et aux régions de mesurer, divulguer, gérer et partager des informations environnementales, et faciliter la prise de décision des décideurs et du réseau d'investisseurs du CDP qui représente plus de 1 000 milliards d'actifs. Plus de 500 villes reportent leurs émissions et leurs actions climat sur la plateforme du CDP-Cities. Ces données sont disponibles sur le portail de données [Open Data Portal](#).

CITÉS ET GOUVERNEMENTS LOCAUX UNIS / UNITED CITIES AND LOCAL GOVERNMENTS (CGLU/UCLG)

Association fondée en 2004, elle est la principale organisation mondiale de villes et villes jumelées. Elle assure la représentation des autorités locales mondiales auprès des institutions internationales pour défendre leurs valeurs et leur rôle dans les grands dossiers de la gouvernance mondiale tels que le changement climatique ; elle s'est à ce titre fortement impliquée dans la rédaction du pacte de Mexico. Les

membres de cette association (villes ou associations de gouvernements locaux) sont présents dans 140 États membres de l'ONU et représentent près de la moitié de la population mondiale.

THE CLIMATE GROUP

Organisation non-gouvernementale créée en 2004 dont les actions se concentrent sur l'animation de réseaux de grandes entreprises et de gouvernements locaux autour de la transition énergétique, la diffusion de nouvelles technologies bas-carbone et des énergies renouvelables. Elle est ainsi le secrétariat de la Under2 Coalition. Par ailleurs, depuis 2009 the Climate Group organise de la Semaine du Climat dans la ville de New-York, en parallèle de l'Assemblée Générale des Nations-Unies.

CITIES CLIMATE FINANCE LEADERSHIP ALLIANCE (CCFLA)

Alliance lancée en 2014 lors du Sommet Climat du Secrétaire Général des Nations Unies, composée de plus de 40 organisations et investisseurs publics et privés engagés pour accélérer et catalyser le financement dans les infrastructures bas-carbone et résilientes dans les zones urbaines. Depuis 2016 le R20 accueille le secrétariat de l'Alliance, avec le FMDV, le PNUE et le PNUD.

CONSEIL DES COMMUNES ET RÉGIONS D'EUROPE (CCRE)

Le CCRE a été fondé à Genève en 1951 par un groupe de maires européens, avant d'ouvrir ses rangs aux régions. Ses membres sont aujourd'hui plus de 60 associations nationales de villes et régions de 41 pays, représentant environ 130 000 villes et régions. Le CCRE œuvre à promouvoir une Europe unie fondée sur l'autonomie locale et régionale et la démocratie, en soutenant la Charte Européenne pour l'Autonomie Locale du Conseil de l'Europe, en renforçant la contribution des collectivités locales et régionales, en influençant la législation et les politiques de l'Union européenne, en favorisant l'échange d'information aux niveaux local et régional, et en coopérant avec ses partenaires ailleurs dans le monde. Le CCRE est promoteur des jumelages de villes qui constitue un réseau de dizaines de milliers de partenariats locaux en Europe et coordonne PLATFORMA, la coalition des acteurs locaux et régionaux pour le développement et la coopération décentralisée au niveau mondial. Le CCRE est par ailleurs la section européenne de l'association mondiale Cités et Gouvernements Locaux Unis (CGLU).

EUROPEAN ENERGY AWARD (EEA)

Lancé en 1988, est un système de gestion et d'attribution de prix pour les municipalités et les régions. Il aide les autorités locales à établir des plans d'action et à mettre en œuvre des politiques climat et énergie par l'utilisation rationnelle de l'énergie et d'une utilisation accrue des énergies renouvelables. L'association European Energy Award (AISBL) coordonne et harmonise les développements nationaux du système eea, tandis que les 8 organisations nationales de l'eea mènent le processus de l'eea au niveau national.

ENERGYCITIES

Association européenne de villes en transition énergétique, créée en 1990. Elle représente 1 000 villes dans 30 pays. L'association cherche à renforcer les compétences des collectivités dans le domaine de l'énergie durable, représenter les intérêts de ces dernières auprès de l'Union européenne, et agir comme plateforme d'échanges d'expériences pour la mise en œuvre de projets. Par ailleurs ce réseau est l'un des partenaires fondateurs de la Convention des Maires pour le Climat et l'Énergie lancée en 2008.

EUROCITIES

Réseau fondé en 1986 par les maires de 6 grandes villes européennes, regroupant aujourd'hui plus de 140 villes dans 34 pays. L'association est ouverte aux villes de 250 000 habitants ou plus. Son action repose sur 3 piliers : construire des réseaux entre villes autour de différentes thématiques, représenter les intérêts des villes auprès des institutions européennes et promouvoir l'action des villes lors d'événements internationaux. Le climat et l'intégration de l'environnement sont parmi ses priorités. Par ailleurs ce réseau est également l'un des partenaires fondateurs de la Convention des Maires pour le Climat et l'Énergie, lancée en 2008.

FEDARENE (EUROPEAN FEDERATION OF AGENCIES AND REGIONS FOR ENERGY AND THE ENVIRONMENT)

Fédération créée le 8 juin 1990 par 6 collectivités régionales : Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Wallonie, País Vasco, Aquitaine et Nord-Pas-de-Calais. Elle cherche à favoriser l'échange d'expériences et le développement de projets transnationaux en constituant un forum de discussion, pour ses membres et toutes les parties prenantes qui œuvrent pour la transition énergétique. Les élargissements successifs de l'Union européenne ont étendu la sphère d'influence de la FEDARENE. Aujourd'hui, plus de 70 organisations de 20 pays européens forment le réseau de coopération FEDARENE. Par ailleurs ce réseau est aussi l'un des partenaires fondateurs de la Convention des Maires pour le Climat et l'Énergie, lancée en 2008.

FONDS MONDIAL POUR LE DÉVELOPPEMENT DES VILLES (FMDV)

Organisation internationale de gouvernement locaux et régionaux qui permet aux collectivités

locales émergentes et en développement d'accéder aux financements climat. Le FMDV accompagne ainsi les projets de développement durable et climat en apportant son expertise technique et ingénierie financière et en faisant office de hub de connaissance et facilitateur reconnu. Elle a collaboré avec plus de 1 300 villes et régions dans 110 pays, 250 entreprises, et la plupart des partenaires techniques et financiers du développement local.

ICLEI – LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY

Association fondée en 1990 sous le parrainage du PNUE, soit 2 ans avant le sommet de la Terre de Rio. Elle est chargée de mettre en place, de soutenir et de coordonner des projets de développement durable au niveau local à travers la planète, dont l'addition améliorerait la situation écologique mondiale, et notamment urbaine. Elle regroupe aujourd'hui plus de 1 500 collectivités de tous niveaux de population et institutionnel (municipalité, département, région ou État fédéral) dans 124 pays. Elle constitue à ce jour la principale organisation de collectivités locales dédiée au développement durable au monde. Ainsi, c'est sous ses auspices que furent rédigés la déclaration de Montréal sur les changements climatiques et le pacte climatique mondial des villes de Mexico. Elle est l'une des organisations membres du consortium de la Convention européenne des Maires pour le Climat et l'Énergie.

REGIONS4

Créée en 2002 à l'occasion du Sommet de la Terre de Johannesburg, c'est un réseau international de gouvernements régionaux et d'associations de gouvernements régionaux et locaux engagés pour la promotion du développement durable, de la biodiversité et de la lutte contre le changement climatique. Elle réunit aujourd'hui 50 États fédérés et gouvernements régionaux de 30 pays et 7 associations d'États fédérés et de régions. Elle est accréditée auprès du PNUE, de la CCNUCC et de la Convention sur la diversité biologique. C'est notamment par son intermédiaire qu'a été organisé le sommet de Saint-Malo des régions sur le changement climatique. Elle est le secrétariat de l'initiative RegionAdapt.

R20 (REGIONS OF CLIMATE ACTION)

organisation créée en 2010 par Arnold Schwarzenegger alors gouverneur de l'État de Californie, et d'autres leaders mondiaux, en coopération avec l'ONU. Le R20 est un partenariat public-privé, réunissant gouvernements locaux, entreprises privées, institutions financières, institutions académiques, organisations gouvernementales, organisations intergouvernementales et agences des Nations Unies, pour développer et mettre en place des projets durables au niveau régional, neutres en carbone, mesurables et démultipliés à large échelle. Elle compte ainsi plus de 50 régions membres et plus de 130 partenaires.

MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES DES ÉMISSIONS DES TERRITOIRES

L'approche territoire est à différencier de l'approche organisation qui étudie les émissions des activités de la collectivité elle-même (patrimoines/compétences de la ville). Un bilan ou inventaire de GES à l'échelle d'un territoire étudie l'ensemble des flux qui permettent l'activité d'un territoire géographique ou administratif, et quantifie les GES émis par ces flux.

Les scopes

SCOPE 1

Émissions directes produites par les installations fixes ou mobiles sur le territoire administratif ou géographique. Ce sont les émissions du territoire liées aux habitats individuels et collectifs, aux déplacements des habitants (travail, scolaire, loisirs), aux déchets traités sur le territoire, à l'industrie et aux activités agricoles.

SCOPE 2

Émissions indirectes liées à la production d'électricité et aux réseaux de chaleur ou de froid, générées sur ou en dehors du territoire, mais dont la consommation est localisée à l'intérieur.

SCOPE 3

Ensemble des autres émissions indirectes qui ont lieu à l'extérieur du territoire mais générées par les activités des acteurs du territoire concerné. Elles sont par exemple dues à la production et au transport de biens de consommation, déplacements hors du territoire des résidents (aériens), déchets traités à l'extérieur du territoire, etc.

Trois approches principales pour calculer les émissions d'un territoire

L'inventaire des émissions reprend généralement les principes des inventaires nationaux conformes aux exigences de la CCNUCC. S'il est pertinent à l'échelle d'un territoire national et permet de minimiser les doubles-comptages entre les pays, seule la méthode globale permet d'obtenir une vision complète des activités d'un territoire local, en prenant en compte les émissions du scope 2 liées à la production d'électricité, de vapeur ou de chaleur hors de leur limite (ce qui est couramment le cas des villes), et plus généralement celles du scope 3 liées à l'énergie consommée pour fournir les biens et services nécessaires aux activités du territoire.

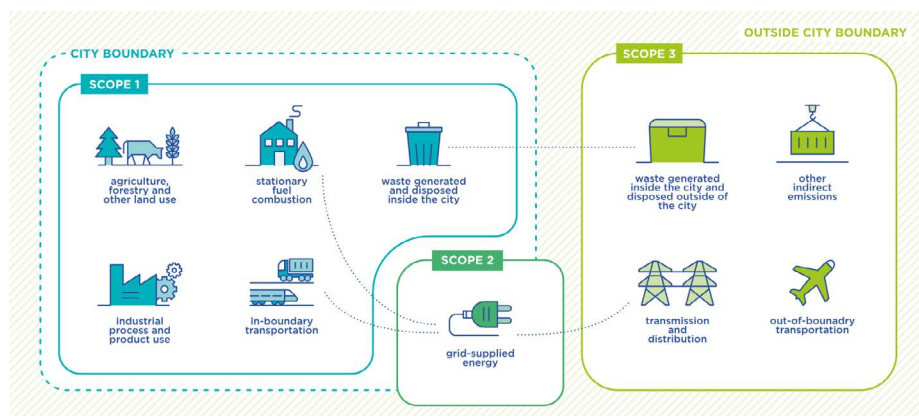
Les méthodes globales répondent à l'enjeu d'établir un diagnostic (inventaire) suivi d'un plan d'action, lorsque la méthode inventaire permet l'agrégation des émissions des territoires, puisque les émissions des scopes 2 et 3 sont souvent les émissions du scope 1 d'autres territoires, et leur agrégation peut conduire à des doubles-comptages.

L'approche consommation propose quant à elle une méthode basée sur la consommation de biens et services par les acteurs du territoire, ses habitants, ses entreprises et les services de la collectivité elle-même. Elle permet d'identifier plus précisément d'autres leviers d'action pour réduire ses émissions indirectes.

FIGURE 1

SECTEURS D'ÉMISSIONS COMPTABILISÉS DANS LES SCOPES

Source : « *Consumption-based GHG Emissions of C40 Cities* », C40, 2018



TABEAU 1

CARACTÉRISTIQUES DES 3 MÉTHODES DE CALCUL DES ÉMISSIONS D'UN TERRITOIRE

Source : Site internet de l'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 indirectes induites par la satisfaction des besoins du territoire, 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 Protocol • GESi Territoire (en cours d'élaboration).	• PAS 2070

Méthodologies de comptabilité carbone existantes

LES NORMES ISO INTERNATIONALES

Toutes les méthodes existantes doivent être conformes avec les normes ISO (International Standard Organisation) 14064 qui traitent du changement climatique, et plus spécifiquement la norme l'ISO 14064-1:2006 qui spécifie les principes et les exigences pour la conception, la mise au point, la gestion, la rédaction de rapports et la vérification de l'inventaire des GES, qui doivent respecter les principes fondamentaux suivants : pertinence, exhaustivité, cohérence, exactitude et transparence. En savoir plus sur le [site de l'ISO](#).

LES MÉTHODES DÉRIVÉES DES LIGNES DIRECTRICES DU GIEC

La grande majorité des territoires appliquent les méthodes réglementaires formulées par les autorités publiques nationales, ou des méthodologies dérivées des lignes directrices du GIEC. Ces méthodologies appliquées à l'échelle locale délimitent généralement les activités du territoire de la manière suivante ([ICLEI 2014](#)) : Énergie stationnaire, Énergie mobile, Déchets, Procédés industriels et l'utilisation de produits (IPPU en anglais).

Outre les problèmes de calcul liés à chacun de ces secteurs d'émissions, ICLEI relève plusieurs limites propres à l'échelle locale : Une surestimation et des doubles-comptages des émissions, ou à l'inverse une sous-estimation des secteurs où le gouvernement local a peu de contrôle (activités agricoles, infrastructures appartenant à l'échelon administratif supérieur). L'accès aux données limité par la faible désagrégation géographique des données nationales. Les émissions liées à la consommation de produits importés sont les émissions directes d'autres gouvernements locaux, rendant les comparaisons impossibles.

Le manque de cohérence et les imprécisions nombreuses ont conduit plusieurs organisations à proposer des méthodes globales spécifiquement conçues pour les territoires.

GLOBAL PROTOCOL FOR COMMUNITY-SCALE GREENHOUSE GAS EMISSIONS INVENTORIES (GPC) (DE ICLEI, C40 ET WRI)

Lancée en 2014 par le World Resources Institute (WRI), ICLEI et le C40 pour fournir des lignes directrices aux collectivités territoriales dans leurs diversités dans le calcul de leurs émissions, c'est une méthode globale adaptée du GHG Protocole créée par le WRI et le World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en 1998 à destination des entreprises, qui remplace le International Local Government GHG Emissions Analysis Protocol (IEAP) développé par ICLEI, et le International Standard for Determining GHG Emissions for Cities du PNUE, UN-Habitat et la Banque Mondiale. Elle a été conçue pour faciliter la planification de la politique climatique de la collectivité incluant le suivi des performances et des objectifs fixés, pour pouvoir comparer et agréger les inventaires à l'échelle régionale ou nationale, et pour ainsi mieux mesurer le poids représenté par les régions et villes.

Pour en savoir plus : [Présentation ICLEI du GPC](#) et [Site du GHG Protocole](#).

BILAN CARBONE® TERRITOIRE

Le Bilan Carbone® est une méthode globale créée par l'Agence de l'environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) en 2004 et désormais portée par l'Association Bilan Carbone (ABC) depuis 2011. Une nouvelle version du Bilan Carbone® lancée en 2017 a été élaborée afin de correspondre aux meilleures pratiques post-COP21, proposant des outils différents adaptés aux organisations et aux territoires, elle permet de réaliser une comptabilisation des émissions particulièrement exhaustive, avec comme objectif principal la réduction des émissions. L'utilisation de la méthodologie et des outils Bilan Carbone® est soutenue par les formations dispensées par [Institut de Formation Carbone](#) (IFC) ou l'intervention d'un expert formé. Elle fournit à cet effet des canevas pour la collecte de données d'activité, ainsi qu'un tableau de bord pour formuler un plan d'actions de réduction. Ces outils peuvent être exportés sous d'autres formats tels que le GPC ou le CDP pour répondre aux différents standards existants. La méthode invite enfin au renouvellement de la démarche chaque année et au suivi avec précision du plan d'action.

Cette méthode a été adaptée dans le cadre d'un programme [Life Clim-Foot](#), à l'échelle de 5 pays européens.

Pour en savoir plus : [Site de l'Association Bilan Carbone](#) & [Site du Bilan GES](#).

AUTRES MÉTHODES

Inventaire de référence des émissions (IRE) / Inventaire de suivi des émissions (ISE) de suivi : Une méthode globale de calcul des émissions intégrée aux mécanismes MRV de la Convention des Maires et de la plateforme MyCovenant et disponible en 11 langues. Ces inventaires sont validés par le Centre Commun de Recherche européen. Ces inventaires couvrent les émissions de CO₂, et en option les émissions de méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (NH₂), liées à la consommation finale d'énergie des bâtiments municipaux, tertiaires, résidentiels, ainsi que les transports. D'autres secteurs comme l'industrie peuvent être inclus dans l'inventaire s'ils font l'objet d'actions prévues dans le Plan d'Action en faveur de l'Énergie et du Climat (PAEDC). De mêmes les émissions liées à la production local d'énergie sont comptées dans les émissions indirectes, encourageant les collectivités à réduire les émissions des unités de production via des énergies renouvelables locales, etc. Enfin la méthode laisse le choix à la collectivité d'utiliser les facteurs d'émissions standards du GIEC ou de prendre les facteurs d'émissions en cycle de vie (prenant en compte les émissions en amont et en aval).

En savoir plus : [Site internet du Centre Commun de Recherche](#)

USA Community Protocole : Méthode globale réalisée par ICLEI U.S. à destination des gouvernements locaux des États-Unis. Il s'agit également d'une méthode globale permettant la mesure des émissions, la formulation d'objectifs de réduction et d'un plan d'action. Cette méthode ne reprend pas le cadre des scopes décrits plus haut considérant que ceux-ci ne sont pas adaptés au calcul des émissions du territoire. Ce protocole exige à la place le reporting des émissions dans un minimum de 5 activités : l'utilisation 1. de l'électricité sur le territoire, 2. de combustible dans les bâtiments (gaz, etc.), 3. de carburants des transports personnels et marchands, 4. de l'électricité dans les stations d'eau potable, de traitement des eaux et de distribution, 5. la génération de déchets solides sur le territoire.

En savoir plus : [Site internet d'Air Pays de la Loire](#)

BASEMIS® : Méthode territoriale développée par les métropoles de Nantes et Strasbourg, en collaboration avec les agences de suivi de la qualité de l'air (ASQA) en France. Elle a l'avantage de proposer une approche intégrée air-climat et énergie, avec un inventaire détaillé des polluants atmosphériques. C'est une méthode de comptabilité territoriale ou « cadastrale » puisqu'il s'agit de compter les émissions au lieu où elles sont émises, sur un territoire délimité. Elle inventorie tous les secteurs émetteurs de polluants fixes (établissements industriels, agricoles, secteurs résidentiel et tertiaire) ou mobiles (transports routiers, aériens, ferroviaires, etc.) via la formule suivante : la quantité de polluants rejetés dans l'atmosphère pendant un temps t, multipliée par une certaine quantité d'activité (tonnes produites, km parcourus, kWh consommés, nombre de personnes, etc.). Pour les émissions d'origine énergétique, la quantité d'activité est une consommation d'énergie.

En savoir plus : [Site internet de la région Pays de la Loire](#)

PAS 2070 : Méthode double développée par le British Standard Institute en collaboration avec des universités, centres de recherche et réseaux de collectivités (ICLEI, C40), pour permettre également la prise en compte des activités hors du territoire, la comparaison des émissions entre les territoires, et pouvoir identifier les leviers de réduction au sein de la chaîne de valeur urbaine. Le PAS 2070 propose à la fois une méthode globale « Direct Plus Supply Chain » (DPSC) basée sur le Global for Community-Scale Greenhouse gas emissions (GPC), ainsi qu'une méthode consommation calculant les émissions directes et celles liées au cycle de vie des produits et services consommés par les acteurs de la ville (mais non ceux destinés à l'exportation).

Pour en savoir plus : [Site internet du British Standard Institute](#)

SECTION II



Cas d'étude



DÉCHETS



SENSIBILISATION



COOPÉRATION
DÉCENTRALISÉE



AMÉNAGEMENT URBAIN



ÉNERGIE



USAGE DES SOLS



BÂTIMENTS



FORÊT



TRANSITION
ÉCONOMIQUE



TRANSPORT



ALIMENTATION



ADAPTATION

13 VILLES À TRAVERS LE MONDE

ROYAUME UNI

MILTON KEYNES

Impliquer les citoyens
avec une multiplicité
d'outils numériques

ESPAGNE

ANDALOUSIE

Leader national
des renouvelables

MAROC

SOUSS-MASSA

Satisfaire les nouvelles
demandes d'énergie
par les renouvelables

COLOMBIE

SANTIAGO DE CALI

Des actions naissantes,
des bases solides

CHILI

SANTIAGO DE CHILE

Une approche par la
pollution de l'air

SLOVENIE

LJUBLJANA

L'équilibre entre
nature et ville

FRANCE

GRENOBLE ALPES METROPOLE

L'action métropolitaine,
le moteur de la transition

ALLEMAGNE

HEIDELBERG

L'habitat durable
pour tous

ALLEMAGNE

THURINGE

Un processus de
décision appuyé
par la science

TAIWAN

KAOHSIUNG

Faciliter
l'autonomie
énergétique de
l'industrie

AUSTRALIA

VICTORIA

Mettre les efforts
des acteurs au
cœur des politiques

CHYPRE

LARNACA

Une gestion des
ressources naturelles
préservant l'attractivité
du territoire

INDE

CHHATTISGARH

La forêt pour lier adaptation
et atténuation



ANDALOUSIE

POPULATION : 8 384 000 (2018)

OBJECTIF GES : -20 % D'ICI 2020 PAR RAPPORT À 1990 ;
-30 % D'ICI 2030 PAR RAPPORT À 2005

SCOPE 3 DISPONIBLE

Leader national des renouvelables

Gouvernance et intégration des politiques climatiques

L'Andalousie est la première communauté autonome espagnole à adopter dès 2002 une stratégie autonome de lutte contre le changement climatique qui s'articule en 2007 autour du Plan Andalou d'Action pour le Climat 2007-2012 (PAAC). Ce plan fondateur est aujourd'hui encore la pierre angulaire des politiques climat de l'Andalousie, devenu le volet climat de la Stratégie Andalouse de Développement Durable 2030, qui a fixé les objectifs de réduction 2020 et 2030. Plus récemment le Parlement andalou a adopté la [Loi 8/2018](#) (en vigueur depuis janvier 2019) qui prévoit la création d'une Commission Interdépartementale du Changement Climatique, une commission transversale chargée de la planification climat, ainsi que de l'Office Andalouse du changement climatique qui sera l'unité administrative de gestion des politiques d'atténuation, d'adaptation et de communication.

A l'échelle des municipalités andalouses, le Conseil de l'Environnement de la Junta Andalusia et la Fédération Andalouse des Municipalités et Provinces organisent depuis 2002 le programme [Ciudad 21](#) qui deviendra en 2011 [Ciudad Sostenible](#). Il regroupe 291 communes adhérentes, dans lesquelles vivent 90 % de la population andalouse, qui sont accompagnées dans la réalisation de plus 600 projets de développement urbain. Si l'Andalousie est la région la plus émettrice d'Espagne, avec 14 % des émissions de GES, elle concentre également près de 18 % de la population ([Lavanguardia](#), 2018).

Suivi-évaluation des politiques climat

Selon le [Conseil de l'agriculture, l'élevage, la pêche et du développement durable](#) d'Andalousie, les émissions totales de GES de la région ont diminué de 21,7 % entre 2005 et 2017. Cette baisse depuis 2005 ne compense pas la hausse observée dans les années 1990, puisque sur la période 1990 – 2015, les émissions ont augmenté de 40 %. La région différencie ses émissions « non-diffuses » (RCDE) et soumises au système d'échange de quota carbone européen (production d'électricité, de ciment, d'acier, etc.), des émissions « diffuses » liées à l'usage de l'énergie (transport, agriculture, déchets).

En 2017 ces dernières étaient légèrement supérieures aux premières puisqu'elles représentent 51,7 % du total des émissions. Les transports représentent 53,3 % de ces émissions diffuses (27,5 % du total), et sont en hausse depuis 2014. Les émissions en 2017 liées à l'agriculture sont stables avec 11 % du total, et les déchets diminuent avec une baisse de 15,5 % entre 2010-2017 et 4,7 % du total. Néanmoins la baisse significative des émissions totales est due à celle des émissions issues de l'industrie, de la production et de la cogénération d'électricité qui ont baissé de 22,7 % entre 2005 et 2017 (32 MtCO₂ à 25 MtCO₂).

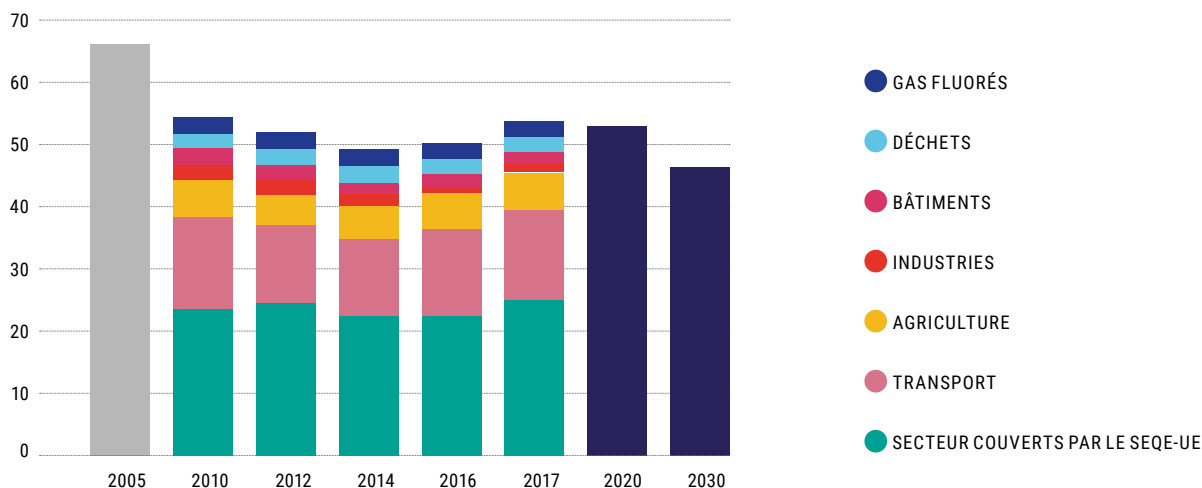
Énergie – Un leader national du renouvelable et réduire la demande

En 2017, les renouvelables représentaient 38,8 % de la production électrique totale de la région ([Agencia de la Energía](#)), il s'agit pour moitié d'énergie éolienne, puis solaire photovoltaïque et thermodynamique confondues. Dès 2011, la première centrale thermodynamique au monde fût installée à proximité de Séville. L'Andalousie est désormais la principale productrice du pays, avec 22 centrales et 22,77 % de la production nationale, et fait de l'Espagne la première productrice mondiale. Elle est également leader national de production électrique issue de la biomasse, profitant de ses importantes cultures d'oliviers et d'eucalyptus. En 2012, l'entreprise Ence a construit, avec l'aide de subventions de la communauté, [la plus grande usine de biomasse d'Espagne](#) (50 MW), approvisionnée avec sa propre production de cellulose. Elle permet l'alimentation de 400 000 personnes en énergie verte.

Le programme de développement des énergies renouvelables 2020 « [Andalucía es más](#) », aligné avec la [Stratégie Énergétique Andalouse 2020](#) comporte 76 mesures en 3 volets en faveur de la baisse de la consommation énergétique dans les PME, les logements et les administrations publiques.

- Le volet [construction soutenable](#) (180 M€) appui les travaux d'isolation ou l'installation d'énergie renouvelable pour l'autoconsommation. Ainsi, 1 384 installations solaires, photovoltaïques ou thermiques, destinées à l'autoconsommation ont été installées, dont 72 % ont été installés chez des particuliers ([Interempresas](#), 2019).
- Un [volet destiné aux PME](#) (36,7 M€) permet le

ANDALOUSIE - ÉMISSIONS DE GES (EN MTCO₂EQ)



financement à hauteur de 25 % à 50 % de projets énergétiques tels que l'amélioration de l'éclairage intérieur et extérieur et l'isolation thermique des bâtiments. L'accent est également mis sur le développement de solutions de transport plus propres et d'optimisation des itinéraires pour les PME disposant d'un parc automobile d'au moins cinq véhicules.

- Enfin, le [volet réseaux intelligents](#) prévoit une aide pour l'installation de réseaux intelligents dans les municipalités, l'installation de bornes de rechargement pour les véhicules électriques ou le renouvellement de la flotte de transports publics. Pour les municipalités de moins de 20 000 habitants, le financement des projets peut atteindre 80 %.

Économie - Le système de compensation des émissions « SACE » volontaire en passe de devenir obligatoire

Le [système andalou de compensation des émissions](#) (SACE) a été mis en place par le Conseil de l'Environnement. Il se base sur une adhésion volontaire des entreprises qui procèdent alors à une autoévaluation de leurs émissions, réalisée grâce à un outil informatique mis à disposition des entreprises. Cet outil distingue plusieurs scopes d'émissions : émissions directes, celles liées à la consommation d'énergie, celles indirectes en amont ou en aval de son activité (ex : transport de matière première ou de produits finis). A partir des résultats de l'autoévaluation, l'entreprise accompagnée par l'administration, définit un plan de réduction de ses émissions. La plupart s'en tient à la réduction des émissions de première et seconde portée. En cas d'échec lors de l'exécution du plan de réduction, les entreprises doivent mettre en place un projet qui permette la compensation de tout ou partie des émissions non réduites (projets de reforestation). Depuis 2009, année de mise en place du plan, 98 entreprises ont adhéré à ce programme mais aucune donnée ne permet encore de mesurer l'efficacité de cette mesure.

ADAPTATION

FINANCER LA RECHERCHE ET LES ONG

Le [Plan andalou d'adaptation au changement climatique](#), approuvé en 2010, second pilier du PAAC a été formulé en quatre sous programmes exécutés par les différents Conseils de la communauté autonome.

Le Conseil de l'Agriculture, la pêche et le développement rural est l'un des plus actifs en la matière. Il a ainsi financé à hauteur de 1 051 millions d'euros, 13 recherches sur l'adaptation de l'agriculture au changement climatique dans le cadre de son [Plan de Développement Rural 2014-2020](#). En plus de projets sur l'amélioration de l'usage de l'eau, les recherches se focalisent sur l'adaptation des principales cultures de la région avec des sujets tels que la biodiversité associée aux vignobles, [l'effet du changement climatique](#) sur l'olivier ou la gestion des cultures d'amandier.

Le conseil a également passé un décret en août 2019 visant l'augmentation des subventions à destination des projets d'adaptation des écosystèmes forestiers dans un territoire qui compte près de 50 % de superficie forestière. Pour la première fois, deux associations ([Arboretum et Produnas](#)), qui mènent des projets d'adaptation ont reçu des fonds publics de la municipalité de Marbella. Par exemple : [Arboretum](#) travaille au développement de jardins urbain à Marbella la conservation de 131 espèces de plantes, dites indigènes de la région.



SANTIAGO DE CALI

POPULATION : 2 396 829

SCOPE : 1, 2 & 3 DISPONIBLES

Des actions naissantes, des bases solides

Gouvernance et intégration des politiques climatiques

Depuis 1994, la municipalité de Cali s'est dotée d'un [Système de Gestion Environnementale](#), texte fondateur encadrant ses politiques environnementales. Le [Département Administratif de Gestion de l'Environnement](#) (DAGMA), une entité dépendante de la municipalité, est chargé du développement et de l'application des lois et plans environnementaux dans les 22 communes de Cali. A l'échelle régionale, la [Société Autonome Régionale de la Vallée du Cauca](#) (CVC), créée en 1954 et dépendante du gouvernement colombien mais autonome dans sa gestion, est chargée de la gestion des ressources naturelles.

En 2015, le DAGMA, le CVC et le [Centre International pour l'Agriculture Tropicale](#) (CIAT), ont défini une Stratégie Municipale de Développement Bas Carbone, dont les 73 actions regroupées en cinq Plans d'Actions Sectoriels ¹ (PAS), doivent être mises en place entre 2020 et 2040. Au sein de chaque PAS une évaluation pondérée des différentes mesures a été effectuée afin de prioriser leur application. Le plan ne définit cependant aucun objectif de baisse d'émissions.

Suivi-évaluation de la politique climat

Pour la première fois, en 2015, Cali a publié, avec la Société Autonome Régionale de la Vallée du Cauca et le [Centre International d'Agriculture tropicale, un inventaire complet des émissions de GES](#) de la ville, et autres gaz polluants. Les habitants de Cali émettent 2 tonnes CO₂ par an et par personne, ses habitants émettent moins que la moyenne nationale est à 3,7 et la moyenne latino-américaine à 2,1 ([DAGMA](#)).

Entre 2010 et 2015 les émissions de GES ont diminué de 9,13 %, passant de 4,2 à 3,8 millions de tonnes (Mt) de CO₂ eq. La baisse la plus significative provient

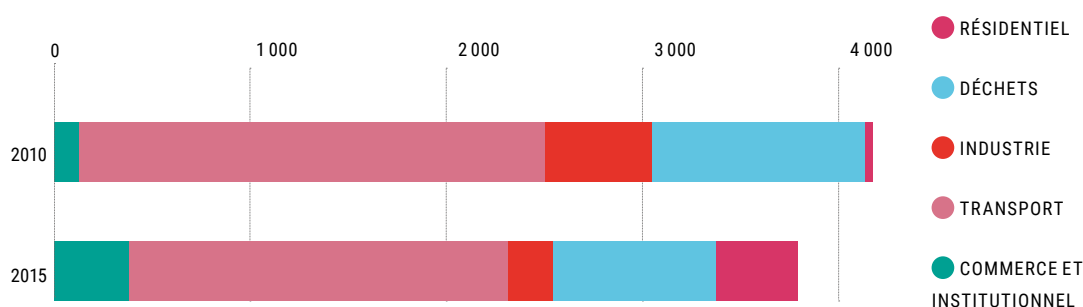
du secteur de l'industrie affichant - 58,1 % de GES en cinq ans. Les deux secteurs les moins émetteurs sont ainsi le résidentiel et l'industrie qui représentaient respectivement 11 % et 10 % en 2015. Les transports restent le principal émetteur avec 51 % des émissions en 2015. Les voitures sont les principales émettrices de ce secteur (50 %), suivies par les poids lourds, camions et bus confondus, (32 %). L'autre secteur important sont les déchets, responsables de 25 % des GES émis en 2010 et 22 % en 2015.

Transition de l'économie – Un système de compensation local pour accompagner les entreprises

Depuis 2014 le DAGMA et le CVC, ont lancé le programme « [Sello Cali Carbono Neutro Organizacional](#) » (SCCO), un programme volontaire de réduction de l'empreinte carbone des entreprises et administrations implantées à Cali. Entre 2017, la municipalité a accompagné 47 entreprises dans la définition d'un objectif de réduction de leurs émissions, et les mesures requises pour l'atteindre (travaux d'isolation thermique, amélioration du système de chauffage, etc.). Les entreprises qui n'arriveraient pas à atteindre leurs objectifs sont encouragées à compenser les émissions, via plusieurs systèmes de compensation accrédités. L'un de ces systèmes « [BanCO₂](#) », a été instauré en 2017 par la [Société Régionale de la Vallée du Cauca](#), est une plateforme bancaire qui permet aux entreprises, et aux particuliers, de compenser leur empreinte carbone. L'argent récolté est reversé mensuellement à des agriculteurs et paysans qui travaillent à la préservation des forêts sur leurs terres. BanCO₂, à travers sa plateforme, permet également aux particuliers de calculer leurs empreintes carbone et de faire des dons destinés à des mesures de compensation. Au lancement du projet, 18 familles habitant le bassin de la rivière Dagua, à une cinquantaine de Cali, ont reçu une partie de ces compensations pour les aider à préserver leurs terres.

1- Habitat et développement territorial, Transports, Gestion des déchets eau et assainissement, Agriculture et Industrie, Énergie, Mines et Hydrocarbures

CALI - ÉMISSIONS DE GES (KTCO₂)



Transports – Définir des objectifs et des solutions par motifs de déplacement

En novembre 2019, la municipalité de Cali a publié [cinq plans de mobilités sectoriels](#) visant différents motifs de déplacements : les déplacements des fonctionnaires locaux, des étudiants, des salariés des entreprises privées, des services médicaux et ceux de logistique urbaine. Les objectifs communs à chacun des plans sont : - 5 % des émissions de CO₂ issues de leur parc automobile d'ici à 2022, + 5 % de l'utilisation des transports publics, et enfin la tenue de séances de travail avec ces derniers afin de formuler des stratégies sectorielles de mobilité. D'après l'enquête ménage-déplacement de 2015, 32,6 % des déplacements quotidiens étaient réalisés à pieds dans la ville de Cali, 4,5 % à vélo, 30 % avec des véhicules particuliers et 21,4 % en transports publics.

En parallèle, le DAGMA, en partenariat avec le secrétariat du trafic et [METRO Cali](#), mène depuis 2015 une politique de lutte contre les véhicules polluants qui s'applique particulièrement aux bus du système de transport public. Ainsi, METRO Cali, entité exploitante des transports publics, a mis à l'arrêt quelque 4 000 bus jugés trop polluants depuis 2015, et en partie remplacés par 760 véhicules intégrant le réseau [MIO](#) de Bus à Haut Niveau de Service.

Dans le cadre de la Stratégie de développement bas carbone de Cali, le [Plan d'Action Sectoriel \(PAS\)](#) dédié aux transports (2018), prévoit le remplacement de 30 % de la flotte de bus par des bus électriques d'ici 2040. Le PAS évalue les économies de CO₂ et financières selon les prévisions de circulation (100 000 km/an ou 200 000 km/an) et les types de bus considérés (taille et carburant - électrique ou gaz) estimées entre 10 à 76 MtCO₂ d'ici 2040. Dès août 2019, 26 bus électriques et 21 fonctionnant au gaz ont été mis en fonction. Ce sont au total 266 bus de basse émission qui devraient être mis en circulation sur les 920 prévus pour atteindre les 30 %.

Bâtiments – Changer le système d'éclairage public

Au cours du premier semestre 2018, la municipalité de Cali a commencé le changement de l'éclairage public dans 48 quartiers de la ville. Il s'agit de passer d'un système fonctionnant grâce à des ampoules au sodium à un système de LED. Ce changement, une fois implanté à l'ensemble de la ville, devrait permettre des économies d'énergie de 40 % à 50 %, soit une économie annuelle de 20 000 millions de dollars. La modernisation de l'éclairage public devrait prendre deux ans, pour aboutir en 2020, et nécessitera le changement de quelques 160 000 points lumineux. En 2018, ce sont 26 346 points lumineux qui ont été changés. Les zones prioritaires d'implantation du nouvel éclairage urbain on étaient celles où il permettait une amélioration de la sécurité, à la fois pour les automobilistes, les piétons et les riverains. Le technologie LED a également été installée sur 909 abris bus.

ADAPTATION

PAS DE PLAN, MAIS DES PROGRAMMES DE REFORESTATION

Le groupe de conservation des écosystèmes du DAGMA a lancé le [Plan Ave Fenix](#) afin de permettre la reforestation des collines Cerro Cristo Rey et Los Cristales. Ce programme fait suite aux incendies qui ont détruit quelques 103 hectares de végétation en 2018. Entre avril et mai 2019, 3 000 arbres ont été replantés, grâce à la mobilisation de près de 1 800 volontaires. Le gouvernement de la Valle del Cauca a également lancé un plan de reforestation dans la région, le [programme Collines plus vertes](#), en collaboration avec Cali puisque les Cerro Cristo Rey et Cerro de la Bandera sont concernés. Le 12 octobre 2019, dans le cadre de ce programme, plus de deux mille arbres ont été plantés sur les trois collines concernées par le plan. Ces plans de reforestation s'inscrivent également dans la logique du [Plan de Développement Municipal 2016-2019](#), qui prévoit la plantation de 100 000 arbres d'ici fin décembre 2019.



CHHATTISGARH

POPULATION : 25 545 198 (2011)

OBJECTIF GES : INDIAN NDCS + UNDER2 MOU

La forêt pour lier adaptation et atténuation

Gouvernance et intégration des politiques climat

L'économie de l'État de Chhattisgarh repose largement sur des [secteurs exposés aux aléas climatiques](#) (agriculture, forêts, élevage, etc.). Les effets du changement climatique pèsent déjà lourdement sur ces secteurs. Les événements extrêmes augmentent la vulnérabilité des agriculteurs et exacerbent la pauvreté, dans un État où plus de la moitié de la population vit [sous le seuil de pauvreté](#) (2 fois la moyenne nationale).

Chhattisgarh n'a pas encore présenté d'objectif chiffré, mais assure [contribuer aux CDN](#) nationaux. Depuis 2017, Chhattisgarh est également signataire du Under2MoU et par conséquent a pris l'engagement non-contraignant d'atteindre la [neutralité carbone](#) et/ou de limiter ses émissions à 2 tonnes par tête d'ici 2050.

L'Inde soutient que « il n'y a pas de stratégie unique pour faire face au changement climatique » ([CSAPCC](#), 2014), ce qui appelle à spécifier des *State Action Plans for Climate Change* (SAPCCs) à l'échelle infranationale. Le SAPCC de Chhattisgarh se concentre sur 8 secteurs : agriculture, forêt & biodiversité, ressources en eau, développement urbain, transport, énergie, industries & extractions, santé humaine. Le CSAPCC a aussi la particularité d'intégrer une [dimension de genre](#).

Énergie – Développer et adapter les renouvelables au territoire

[Économie la plus carbonée d'Inde](#), un basculement vers les énergies renouvelables pourrait toutefois permettre à Chhattisgarh d'entamer une décarbonation, alors qu'elle n'est qu'à [2,4 % de son potentiel d'énergie renouvelable](#) (potentiel estimé à 20 000 MW).

Le [surplus](#) de production d'énergie de Chhattisgarh est supérieur à la moyenne des autres États, en dépit d'une demande annuelle croissante en énergie. Cependant, l'État est si [densément boisé](#) que l'extension de son réseau est difficile. La faible fiabilité du réseau électrique devient [critique](#) : 36 % des centres de santé primaire déclarent des besoins en électrification insatisfaits, avec de graves conséquences pour la

santé. Dans le cadre de sa [Politique Énergie Solaire](#), Chhattisgarh a donc installé 2kWp de photovoltaïque hors-réseau à travers 570 centres de santé primaire entre 2012 et 2016 ([CEEW](#), 2018). En 2016-2017, [159 écoles publiques de l'État](#) étaient alimentées par énergie solaire.

Au travers des [Solar Cities Master Plans](#), les villes de [Raipur](#) et [Bilaspur](#) visent une baisse de 10 % au moins de leur demande prévisionnelle en énergie conventionnelle en 5 ans, en combinant efficacité énergétique et renforcement de l'offre en renouvelables. Le gouvernement de Chhattisgarh doit aussi créer dans les cinq ans [2 000 « Suryamitras »](#), des programmes d'acquisition de compétence à destination des jeunes sans emploi dans le secteur de l'énergie solaire.

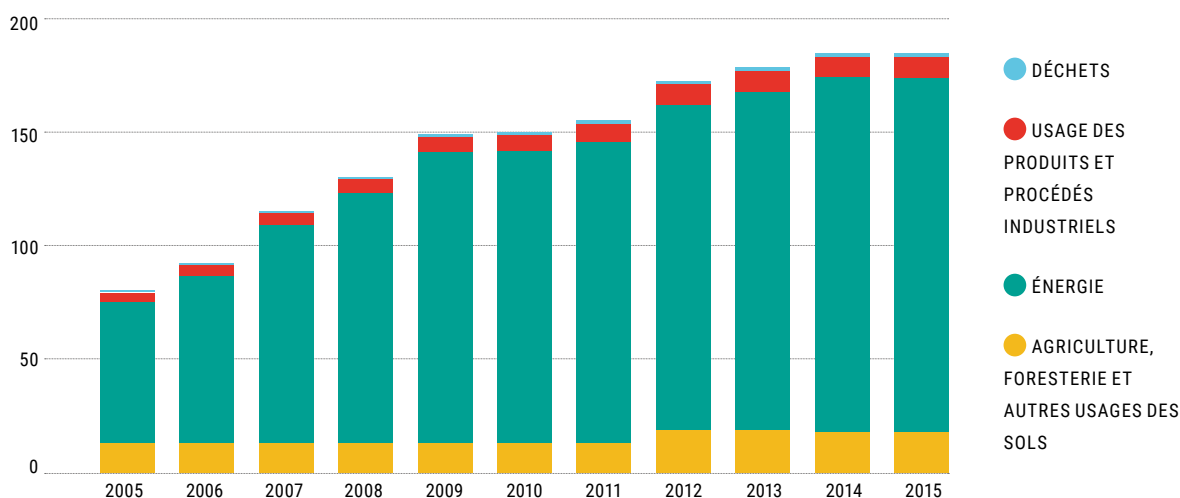
L'essentiel de l'électricité de Chhattisgarh est produit en centrale thermique, impactant lourdement les ressources en eau douce. La cendre et les effluents industriels déversés par les centrales contaminent les sources d'eau, jusqu'aux cultures : la perte de qualité de l'eau se répercute sur la qualité et la quantité de la production de riz. [Pour atténuer ces impacts](#), les centrales ont l'ordre d'utiliser de l'eau recyclée, Chhattisgarh investit dans le traitement des eaux usées pour distribuer de l'eau non-potable à moindre coût aux circuits de refroidissement des centrales thermiques, et décentralise le traitement des eaux hors des lieux de vie.

Usage des sols – La perte de puits de carbone

En 2017, [41 %](#) de la surface de Chhattisgarh était couverte par la forêt, son plus important [puits de carbone](#) : les sols avaient toujours absorbé davantage qu'ils n'émettaient jusqu'en 2011, quand de nombreux hectares forestiers furent ouverts à [l'exploitation minière](#). La [subsistance](#) des résidents dépend des revenus et denrées tirés des [produits forestiers non-ligneux \(PFNL\)](#), de plus en plus menacés par le changement climatique. Avec [Action on Climate Today \(ACT\)](#), la Banque Mondiale vient donc en aide à ces populations vulnérables en créant des opportunités d'emploi notamment via des activités de conservations.

CHHATTISGARH - ÉMISSIONS DE GES (EN MTCO₂EQ)

Source : [Émissions de l'économie de Chhattisgarh](#), estimation tirées de GHG Platform (2016)



Adaptation – L'agroforesterie pour réunir l'atténuation et l'adaptation

Le [CSAPCC](#) stipule que « L'adaptation doit être la stratégie de réponse prédominante de Chhattisgarh », et se concentre sur la conciliation de stratégies d'adaptation matérielles et immatérielles des « [infrastructures naturelles](#) » pour améliorer leur résilience, assurer les synergies avec l'atténuation et « [reconnaître et soutenir davantage le rôle des femmes dans l'adaptation](#) ».

L'adaptation de Chhattisgarh repose essentiellement sur la forêt. La stratégie est double : l'adaptation des forêts et les forêts pour l'adaptation. Le Joint Forest Management supervise 55,52 % des forêts de Chhattisgarh : ce programme travaille à l'amélioration de la gestion de l'eau, à la régénération du bambou, à des pratiques de récoltes soutenables des PFNL, au développement de pépinières, à l'afforestation, sur la biodiversité et la [conservation des zones humides](#).

De la [session technique](#) sur la résilience de l'agriculture au Chhattisgarh organisée par ACT, il ressort que « les systèmes agro-forestiers associent facilement adaptation et atténuation. » L'une de ses [études](#) sur l'agriculture climato-intelligente identifie des stratégies locales d'adaptation : adopter des variétés hybrides à courte durée de vie pour faire face à l'altération de la saisonnalité, planter ou mélanger des variétés à haut rendement avec des variétés locales, et choisir des variétés traditionnelles de millets plus résilientes. Le gouvernement du Chhattisgarh a adopté des [stratégies de renforcement de la résilience](#), tel que des systèmes d'assurance des récoltes fondés sur un indice météorologique et des formations à l'agriculture climato-intelligente. En moyenne le bétail contribue à 55 % des émissions totales de l'usage des sols ; la riziculture avec 38 %, est le [second](#) plus

grand émetteur. L'agriculture est une source de [revenus](#) pour environ 80 % de la population rurale du Chhattisgarh. 46 % d'entre eux dépendent de [monocultures pluviales](#), accroissant leur vulnérabilité au changement climatique et réduisant leur capacité d'adaptation. Les cultures de riz (Chhattisgarh est le « bol de riz de l'Inde », avec [19 000](#) espèces indigènes) et de blé devraient [perdre en productivité](#). En 2016, le gouvernement a lancé un [projet](#) d'irrigation solaire communautaire, visant l'irrigation de 50 000 ha par 51 000 pompes solaires, et subventionnées entre 95 et 98 %.

Déchets – La collecte innovante des déchets à Ambikapur

Alors qu'en 2015, [pas un déchet](#) dans l'État n'était traité, en 2018 [84 %](#) des 601,885 millions de tonnes annuelles de déchets solides l'ont été, plus que n'importe quel autre État indien ! C'est aussi le premier État indien à avoir introduit les [E-rickshaws](#) pour collecter les déchets : avec force de succès, ils ont grandement renforcé les performances de gestion de déchets de [Raipur](#).

La ville d'Ambikapur a mis en place un « [café ordures](#) », où les collecteurs échangent le plastique collecté contre des repas. Le plastique est ensuite mélangé à de l'asphalte et utilisé pour construire des routes. Ambikapur a ainsi transformé son ancien centre d'enfouissement de 6 hectares en un [Parc de Sensibilisation Sanitaire](#), arboré et avec un étang. [447 femmes](#) de groupes d'entraide (self-help groups, SHG), entreprennent une collecte porte-à-porte des déchets – les SHG assurent ensuite des programmes de formation en gestion des ressources solides et liquides (SLRM). Un impôt est prélevé pour la gestion des opérations et la maintenance du projet : maisons, boutiques, hôtels, auberges et ashram contribuent tous en proportion de leur activité.

GRENOBLE ALPES METROPOLE

POPULATION : 445 516

OBJECTIF 2020 : -35 %

POPULATION : 445 516

OBJECTIF 2020 : - 35 % DE GES

OBJECTIF 2030 : - 50 % DE GES

SCOPE 3 DISPONIBLE



L'action métropolitaine, le moteur de la transition

Gouvernance et intégration des politiques climatiques

Grenoble Alpes Métropole, constituée de 49 communes, est la première collectivité française à adopter en 2005 un Plan Air Énergie Climat (PAEC). Un comité de pilotage ainsi qu'un [conseil scientifique](#) permet aux élus et aux acteurs de participer au suivi et à l'accompagnement de sa mise en œuvre. Le suivi de l'impact du PAEC est optionnel, toutefois en 2004, la Métropole a mis en place l'[Observatoire du Plan Air Énergie Climat](#) en partenariat avec Air Auvergne-Rhône-Alpes et l'Agence locale de l'énergie (Alec) pour assurer un suivi de la production et la consommation d'énergie, des émissions de GES. Ces données locales sont agrégées au niveau régional.

Le Plan climat Air Énergie Territorial (PCAET) adopté en 2019, prévoit un investissement de + 500 millions d'euros entre 2020 et 2030, et se positionne comme la colonne vertébrale de toutes les politiques. Il s'est voulu plus intégrateur que ce que la législation française prévoit, avec une [consultation publique](#) préalable de 4 mois. Il doit prendre en compte la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), et de manière plus contraignante doit être compatible au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région [Auvergne-Rhône Alpes](#). Enfin ses objectifs sont pensés pour rendre cohérent les différentes déclinaisons opérationnelles et sectorielles que sont le [Plan local d'urbanisme intercommunal](#) (PLUi), le [Plan de déplacement urbain](#) (PDU), et le [Schéma Directeur Énergie](#) (SDE).

Suivi-évaluation de la politique climat

La Métropole a réduit ses émissions de 25 % entre 2005 et 2016, pour atteindre 1,87 MtCO₂eq/an, ainsi que sa consommation finale d'énergie de 20 %. Cette baisse s'explique pour moitié par la baisse de 27 % de la consommation des 20 plus gros industriels (contre 9 % en moyenne dans les autres secteurs), elle-même largement liée à la diminution de l'activité et des emplois en leur sein (- 28 %).

Toutefois, selon le [diagnostic préalable au PCAET](#) les mesures programmées ne seront pas suffisantes pour atteindre l'objectif de -50 % de GES d'ici 2030. Enfin, l'empreinte carbone de la Métropole, estimée à 3,67

MtCO₂eq/an, montre que les émissions indirectes liées à la consommation (scope 3) sont aussi importantes que les émissions territoriales.

Bâtiments – un service public dédié à l'efficacité énergétique

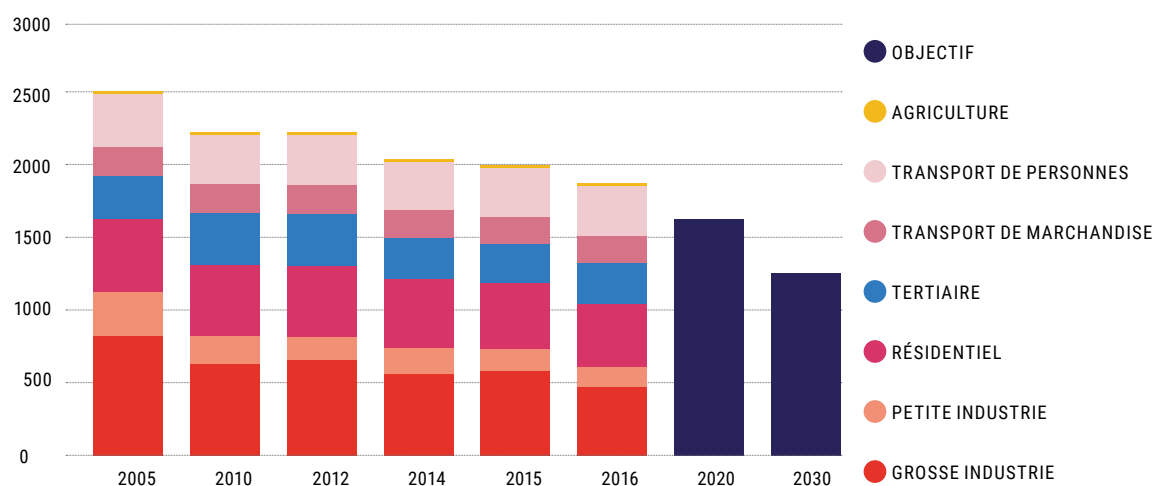
Les programmes d'efficacité énergétique conçus par la Métropole et animé par l'Alec, s'attaquent à la première source d'émissions de GES (39 %) et de consommation finale d'énergie (46 %) en 2016. Ce levier est encore peu utilisé depuis 2005 : les émissions du résidentiel et du tertiaire n'ont baissé que de 12 % et 7 %, et la consommation a stagné voire augmenté dans le tertiaire. C'est pourquoi la métropole cherche à mettre en œuvre dans ses services un Service Public de l'Efficacité énergétique (SPEE), allant au-delà de la performance énergétique des bâtiments.

Le dispositif [Mur-Mur II \(2016-2020\)](#) permet la rénovation de près de 1 500 logements/an via une aide (15 à 20 000 euros) pour des projets de rénovation extérieure et selon le revenu des co-propriétaires, et une liste de 75 [entreprises labélisées](#). Bien que s'ajoutant aux 4 500 logements renouvelés lors de la première phase, Mur-Mur ne répond que partiellement aux objectifs du SDE (2 500 logements/an). Un second dispositif « Métro énergie » propose aux petites et moyennes entreprises un diagnostic énergétique et des conseils gratuits. Les 94 milliards d'euros de travaux estimés par le programme représentent un potentiel de 1 800 emplois sur le territoire.

Enfin la commune de Grenoble se démarque par [plusieurs projets](#) phares : le quartier « Presqu'île » bénéficie d'un système de pompes à chaleur connectées à la nappe phréatique permettant également le rafraîchissement des bâtiments en été. Dans le [quartier « Flaubert »](#), la commune travaille avec les bailleurs sociaux, pour l'utilisation accrue de matériaux locaux (bois, pailles) censés représenter 25 % d'ici 2025.

Énergie – Les entreprises énergétiques locales comme levier de l'action publique

18 % de la consommation finale d'énergie et 24 % de l'électricité en 2016 étaient d'origine renouvelable (soit 2 000 GWh/an), portée par l'hydroélectricité (40 %), le bois-énergie (30 %) et l'énergie de récupération (28 %).



Cependant depuis 2013, les faibles pluies ont conduit à une baisse de 30 % de la production hydroélectrique, et la production solaire est encore faible et stagne autour de 13 GWh/an.

La forte particularité de la Métropole est la présence de deux entreprises locales d'économies mixtes détenues majoritairement par les collectivités locales de la métropole : [Gaz et Électricité de Grenoble](#) (GEG) et la [Compagnie de Chauffage](#) (CCIAG) :

CCIAG est le deuxième réseau de chaleur en France après Paris, alimentant 46 000 logements. Depuis 2018 les bâtiments à moins de 150m y sont obligatoirement raccordés, ce qui est justifié par les émissions évitées liées à l'utilisation de bois au lieu du gaz, et par les économies réalisées par les ménages. Le projet de cogénération « [Biomax](#) » devrait en 2020 augmenter la part actuelle d'énergie de récupération dans son mix (65 %) avec 183 GWh de chaleur (équivalent aux besoins de 15-20 000 logements), et 37 GWh d'électricité.

GEG assure la distribution de l'énergie dans 12 autres villes de l'agglomération et représente un levier d'action important pour la politique énergétique locale. Sa filière dédiée aux renouvelables développe des [unités de production](#) hydroélectriques, solaires et éoliens en vue d'atteindre l'équivalent de la consommation de la ville de Grenoble d'ici 2022 (400 GWh/an, contre 147 actuellement).

Mobilité – Un plan d'aménagement à l'échelle du bassin

La demande de transport routier (kilomètres parcourus) continue d'augmenter depuis 2005, et plusieurs actions du PDU2030 adopté en 2017 sont déjà en cours pour y remédier :

Extension des Zones Basses Émissions Poids Lourds dès 2019 à 10 communes, avec des critères d'émissions des véhicules progressifs jusqu'en 2025 ;

Restriction de la circulation automobile dans plusieurs axes où transitent actuellement 15 000 personnes par jour.

Le plan « [Chronovélo](#) » de 6 millions d'euros/an pour l'amélioration des infrastructures. Actuellement 70 000 déplacements quotidiens se font à vélo contre 1,7 millions au total. La seule ville de Grenoble vise 20 % de la part modale d'ici 2020 contre 7 % en 2016.

Les trajets entre le cœur de la métropole et le reste sont un enjeu essentiel représentant 60 % des kilomètres parcourus et des émissions de GES liées aux transports routiers ([p16. PDU](#)). Le plan prévoit donc une série d'actions pour prendre en compte la précarité liée au transport dans la connexion des zones périurbaines.

ADAPTATION

COLLABORER AVEC LES TERRITOIRES VOISINS

La stratégie d'adaptation s'intègre intimement avec la gestion des ressources des territoires environnants.

Avec les parcs naturels régionaux et les communes voisines, la Métropole prévoit un projet alimentaire territorial pour relocaliser l'alimentation de 800 000 personnes. De plus, [la politique agricole territoriale](#) prévoit une protection renforcée du foncier des terres agricoles qui représentent 15 % de son territoire. La Métropole cherche à enrayer l'artificialisation en incluant des critères de désartificialisation pour l'évaluation des projets d'infrastructures publiques ([GM](#), 2019 ; [PLUi](#), 2018).

Enfin, l'Observatoire du PCAET sera désormais intégré à d'autres observatoires locaux liés à la biodiversité, la santé et aux indicateurs de bien-être.



HEIDELBERG

POPULATION : 160 000

OBJECTIF GES 2050 : - 95 % PAR RAPPORT À 1987

SCOPE : ÉMISSIONS LIÉES À L'ÉNERGIE STATIONNAIRE

L'habitat durable pour tous

Gouvernance et intégration des politiques climatiques

Après un premier plan climat dès 1992, la ville d'Heidelberg adopte en 2014 son « Masterplan 100 % Klimaschutz », financé par un programme du Ministère fédéral allemand pour l'environnement (BMUB). Ce programme engage la collectivité à formuler et mettre en œuvre un plan climat pour atteindre 95 % de réduction des émissions de GES et une baisse de 50 % de la consommation d'énergie d'ici 2050.

Pour sa mise en œuvre, Heidelberg a élargi et donné une place centrale au groupe pour la protection du climat et de l'énergie de Heidelberg (« [Heidelberg-Kreis Klimaschutz & Energie](#) ») formé depuis 2002 et composé de représentants d'entreprises, d'associations, d'artisans, d'architectes, d'universités, d'hôpitaux, de la ville, de l'armée, etc. La participation citoyenne plus spécifiquement a été rendu possible avec la tenue de conférences sur l'action climat, et d'un Sommet Jeunes et Climat chaque 2 ans réunissant une 20taine de participants. Le bilan 2017 du Masterplan estime que la maîtrise des choix énergétiques de la ville permise par des choix politiques antérieurs, a été décisive pour adopter des solutions à fort impact et favoriser le soutien de tous les organes représentant la ville ([Ifeu 2017](#)).

Suivi-évaluation de la politique climat

Le bilan 2017 fait apparaître une baisse des émissions stationnaires de CO₂ (hors transport) de 7 % entre 1987 et 2015, tandis que la consommation totale d'énergie finale a augmenté de 6 %, et la population de 12 % sur l'ensemble de la période. L'intensité par habitant a donc fortement diminué, de 18 % passant de 7,1 à 5,8 tCO₂/hab. Ces efforts n'ont pas permis une baisse totale de 20 % en 2015 comme visé initialement par la ville. Ce bilan n'offre pas de mise à jour des données de consommation et d'émissions liées aux transports, qui étaient estimées à 350 ktCO₂ en 2010 (Masterplan 100 %, 2014).

Sur la mise en œuvre du plan, en 2017 25 mesures avaient déjà été complétées dans tous les groupes de travail, 50 mesures étaient en cours, et 39 restaient à démarrer.

Habitat – 18 mesures alliant rénovation et mode de vie

Pour réduire la demande d'électricité, Heidelberg a adopté ses propres standards de consommation d'électricité pour les nouveaux bâtiments dès 2010 (66 kWh/m² par an), et établi des « [zones de conversion](#) » en 2016. Sur ces 180 hectares sont exigés des nouveaux bâtiments d'être à énergie passive, l'installation de panneaux solaires sur les toits, et fournir un calendrier pour la rénovation des bâtiments existants.

Une part importante de ces zones sont des logements sociaux. Divers projets sont menés avec les coopératives de logements représentant 15 % de la surface habitable et dont beaucoup de logements proviennent de la période 1950-1970 : rénovation, standards renforcés, énergies renouvelables, etc. Heidelberg a subventionné 400 projets d'isolation de murs extérieurs et de toits au sein de ces coopératives, représentant une économie de 27 ktCO₂ en quatre ans. Elle accompagne également 400 ménages à revenus faibles pour réaliser des économies d'énergie. Enfin la ville offre jusqu'à 12 500 € de subventions pour la conversion d'une maison à énergie passive ([Graczyk, 2015](#)).

Le projet phare d'Heidelberg est le quartier de Bahnstadt comptant 6 500 logements, qui, une fois terminé en 2022, sera le plus grand complexe de logements passifs au monde avec plus de 100 hectares, un investissement de 2 milliards d'euros, et 300 millions pour les infrastructures. Diverses techniques y sont employées pour exploiter le mieux possible la ventilation naturelle, l'énergie solaire, les eaux pluviales, etc. ([C40, 2017](#)).

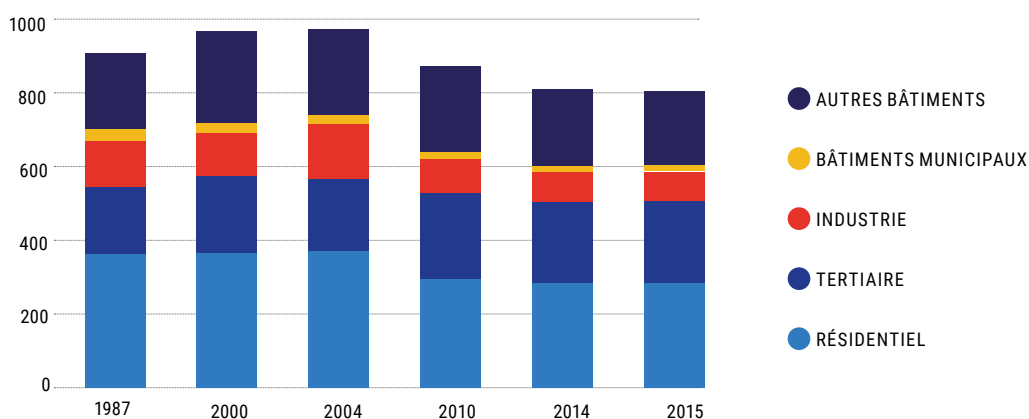
Pour atteindre les objectifs municipaux, l'évaluation en 2017 du plan directeur par IFEU recommande de stimuler davantage la rénovation en profondeur des bâtiments existants en rappelant que la fourniture de chaleur représente environ 70 % de la consommation d'énergie finale et la moitié des émissions de CO₂.

Énergie – 2 programmes majeurs : « chauffage vert » et « énergie du toit »

Le secteur résidentiel observe une baisse d'environ 20 % de ses émissions entre 1987 et 2015, ainsi qu'une baisse de sa consommation finale d'énergie, alors que la surface par habitant disponible a augmenté de 16 %. Les émissions liées à l'électricité ayant progressé (calculées sur la base du mix national), cette baisse est donc davantage liée à la production et l'utilisation

ÉMISSIONS DE GES DE HEIDELBERG 1987 - 2015 (EN KTCO₂)

Source : construction de l'auteur à partir des données fournies par le Bilan 2017 d'IFEU.



du chauffage urbain.

Puisque 50 % de la demande de chaleur des ménages et des entreprises à Heidelberg est fournie par le réseau de chauffage urbain et exploitée par le service municipal Stadwerke Heidelberg, la ville peut avoir un impact important sur les décisions énergétiques. Le concept de « [chauffage urbain vert](#) », développé par la municipalité et l'Office pour la protection de l'environnement, a permis d'atteindre en peu de temps 20 % d'énergie renouvelable dans le réseau. Ainsi la centrale à bois de Pfaffengrund fournit 14 % des besoins annuels et permet d'économiser 32 ktCO₂/an, et quatre centrales de biogaz combinant chaleur et énergie en fournissent 6 %. La cogénération au gaz naturel fournit les 80 % restant.

Concernant la production d'électricité, l'accent est mis sur le solaire, par des mesures incitatives, des informations ou des projets pilotes. La « [Solarkampagne](#) » a démarré au printemps 2018 et cible les constructeurs, propriétaires et copropriétés.

Elle offre aux propriétaires et aux locataires des conseils sur l'efficacité énergétique, l'installation de panneaux solaires, stockage et le financement, fournit par des consultants formés à cet effet par l'Agence de protection du climat et de conseil en énergie d'Heidelberg ([Neckar-Kreis « KliBA »](#)), et la Coopérative énergie d'Heidelberg. La ville a ainsi atteint son objectif d'équiper 7 000 ménages de panneaux solaires d'ici 2015.

Heidelberg a finalement renforcé sa coopération avec une coopérative d'énergie citoyenne et en a fait le fournisseur d'énergie d'un projet concernant 116 résidents d'un bloc d'habitations coopératives équipé de 7 systèmes photovoltaïques. La coopérative avec le gestionnaire de réseau de distribution local et permettre aux résidents d'auto-consommer l'énergie produite sur le site à un prix avantageux et d'acheter le surplus d'énergie nécessaire au réseau ([Energy Cities, Heidelberg, 2019](#)).

Mobilité – Plan directeur à l'échelle du territoire métropolitain du Rhin-Neckar

Heidelberg a la plus grande part de cyclisme dans le pays avec 26 % des trajets effectués en vélo, selon une [étude nationale](#) réalisée en 2018. Au total 64 % des trajets sont effectués en vélo, à pied ou en transport en commun. Plusieurs mesures ont été prises dans le cadre du Masterplan et du plan métropolitain pour accélérer le report modal et la décarbonation des véhicules :

- 1 000 stationnements pour vélos à la gare centrale et la location ou subvention pour l'achat de vélos cargo ;
- La mise en circulation des premiers bus électriques en 2019 à l'échelle de la métropole Rhin-Neckar ;
- Subventions de 1 000 € lors de l'achat d'un véhicule à moteur bas-carbone (électrique, gaz naturel ou hybride), et jusqu'à 10 000 pour un véhicule à hydrogène ([Rhein Neckar-Zeithung, 2018](#)) ;
- La conversion du parc municipal à la voiture électrique et à hydrogène et d'équiper la ville de bornes de recharge dédiées. 2 stations de recharge pour véhicule électrique installées.

En 2017, les villes de Heidelberg, Ludwigshafen et Mannheim ont développé conjointement le « Plan directeur pour la mobilité durable pour la ville » avec le soutien des associations de transport locales VRN et RNV afin de réduire les émissions de trafic dans la région métropolitaine Rhin-Neckar. Cela a donné en 2018, un projet de piste cyclable de 22 km et sans intersections reliant Heidelberg et Mannheim a été lancé, avec la participation du Bade-Wurtemberg, de la métropole Rhin-Neckar, et plusieurs districts ([RNZ, 2018](#)). Ce projet phare s'accompagne d'une multitude connexion en cours dans la ville et avec les communes voisines.

Le bilan CO₂ d'Heidelberg devra néanmoins absorber la charge supplémentaire induite par le projet fédéral d'élargissement de l'autoroute A5 touchant la zone urbaine d'Heidelberg. En outre, un peu moins du tiers du trafic à Heidelberg est un trafic de transit, sur lequel la ville a relativement peu d'influence.



KAOHSIUNG

POPULATION : 2 775 318 (2018)

OBJECTIFS GES : 20 % EN 2030 ; -50 % D'ICI 2030 ;
-80 % D'ICI 2050 (PAR RAPPORT À : 2005)

SCOPE 3 DISPONIBLE

Faciliter l'autonomie énergétique de l'industrie

Gouvernance et intégration des politiques publiques

Le Gouvernement Municipal de la ville de Kaohsiung a défini en 2015 son premier [Plan d'Adaptation au Changement Climatique et de Développement Durable](#), divisé entre atténuation et adaptation. La mise en place des mesures nécessaires à la réalisation des objectifs de chacun des différents thèmes est confiée à différents secrétariats municipaux tels que celui du développement économique, de la protection environnementale ou encore de l'agriculture et des travaux publics. Pour chacun des six sujets, des objectifs de courts, moyens et longs termes ont été définis.

Le gouvernement de Taiwan n'intervient pas directement dans la mise en œuvre du plan mais aide à sa définition en fournissant [des lignes directrices aux autorités locales](#) et un certain nombre de données nécessaires sa la bonne définition. Enfin, il intervient en aval en cofinçant certains projets de développement d'énergie verte ou d'évacuation d'eau. La partie adaptation du plan est également divisée par enjeu auxquels la ville fait face : la résilience aux catastrophes naturelles, les infrastructures, la santé, les zones côtières, les ressources en eau, l'énergie, l'usage du sol ainsi que l'agriculture et la protection de la biodiversité.

Évaluation et suivi de la politique climat

Dès 2005, Kaohsiung a commencé à relever annuellement ses émissions de gaz à effet de serre (GES). L'objectif de -30 % des émissions de GES en 2020 par rapport à 2005 est resté en vigueur [jusqu'en 2016](#) puis a été réduit à 20 %. Entre 2005 et 2018, la municipalité est parvenue à une réduction de 13,23 % de ses émissions.

Entre 2005 et 2017, l'empreinte carbone de Kaohsiung a été réduite de 13,07 %, passant de 67 à 58 millions de tonnes CO₂ eq (MtCO₂eq). En 2017 les émissions de GES à Kaohsiung étaient très majoritairement issues de son industrie (45 %), suivent les transports (13 %) et les bâtiments commerciaux et résidentiels (8 % chacun). Le reste proviennent de l'agriculture et de l'usage des sols.

Mobilité – Une part modale des transports en commun encore faible

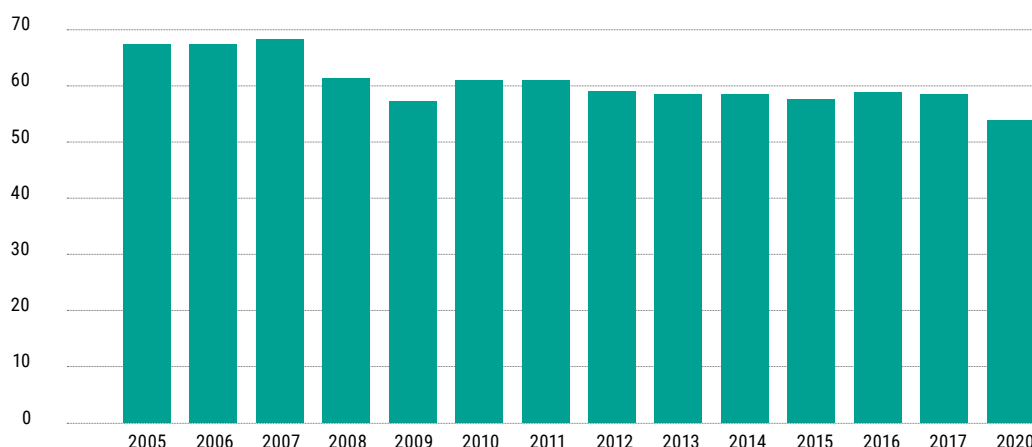
À Kaohsiung, le mode de transport favori des habitants est la moto/scooter (61,3 % des trajets en 2017) suivi de la voiture personnelle (20,5 %). Les transports publics, la marche et le vélo représentent respectivement 7 %, 4,5 % et 5,4 % des trajets. En 2016, 172 400 voyages quotidiens étaient réalisés en métro, ce qui représente une augmentation de 4,5 % par rapport à l'année précédente. L'augmentation de la part modale des transports en commun peut s'expliquer par des programmes comme « [Live your best life in Kaohsiung](#) » contenant des mesures comme l'intégration tarifaire de tous les modes de transports ou encore des mesures éducatives devant inciter au report modal.

Les mobilités douces sont encouragées via l'aménagement des trottoirs pour faciliter la circulation piétonne et empêcher le stationnement de scooters. En 2015, un réseau de pistes cyclables de 755 km avait été construit, et la ville visait 1 000 km d'ici 2018. A également été mis en place un système de location de vélo nommé [C-bike](#).

La municipalité de Kaohsiung travaille également à l'augmentation du nombre de véhicules électriques, tant pour la flotte de bus que pour les voitures et scooters particuliers. En 2018, 9,7 % du parc était électrique. Pour atteindre 100 % en 2030, des réductions de taxe sur le fuel pour les détenteurs de véhicules électriques s'ajoutent aux subventions à l'achat de scooters et vélos électriques. Ainsi, entre 2016 et 2017, 150 000 deux-roues ont été retirés de la circulation tandis que 6 020 scooters électriques neufs ont été achetés.

En 2017, lors du Congrès Mondial de l'Eco-mobilité du réseau de villes ICLEI accueilli par Kaohsiung, les villes participantes ont adopté « [Les Stratégies de Kaohsiung pour le futur de la mobilité urbaine](#) », orientées autour de trois principaux axes : les transport en commun, les véhicules électriques, la sensibilisation citoyenne pour inciter au report modal. Le quartier historique d'Hamasen a été fermé à la circulation automobile tout le temps du congrès.

KAOSHIUNG - ÉMISSIONS DE GES (KTCO₂)



Énergie – Un territoire pionnier à Taiwan pour le développement des énergies « vertes »

Afin de limiter la part importante des émissions de CO₂ produites par l'industrie, la municipalité de Kaohsiung a développé des sources d'énergies vertes et l'autoconsommation. Favorisée par l'important taux d'ensoleillement, cette politique a transformé la ville en terrain pionnier pour le solaire en Asie. En 2010 la municipalité a inauguré le cluster « [Kaohsiung Science Park](#) », un lieu d'innovation pour les technologies LED, solaires et les biotechnologies. Il s'agit également de la plus grande centrale solaire photovoltaïque d'Asie avec une capacité allant d'un MW à 10 MW. Un an plus tôt, en 2009, la ville inaugurait également son [stade solaire](#), doté de 8 844 panneaux solaires qui le rendent énergétiquement indépendant. L'énergie non consommée par le stade peut alimenter jusqu'à 80 % des besoins énergétiques du quartier, et de d'éviter ainsi 660 tonnes de carbone émises par an. En 2012, la municipalité a défini sa [loi pour les bâtiments photovoltaïques](#) afin d'inciter à l'installation de panneaux solaires sur les toits de la ville, visant une production annuelle de 19,92 millions de KWh, soit 12 400 tonnes de CO₂ (tCO₂) par an évitées.

Kaohsiung fût également pionnière dans le développement de la technologie biogaz, avec la construction en 2000 de la [centrale électrique au méthane de Hsichingpu](#). Cette centrale permet l'alimentation de 4 600 foyers et la réduction de 5 000 tCO₂ chaque année.

Habitat : une régulation locale exigeante

Le « [Kaohsiung City Green Building Autonomy Act](#) » de 2012 régle la construction de nouveaux édifices de manière plus contraignant que la loi nationale. Sont concernés les bâtiments à usage

public (qu'ils appartiennent à des acteurs publics ou privés), en construction, mais aussi la rénovation de l'existant. Les prérequis sont différents selon la taille des constructions, mais cela inclus entre autres : l'installation de panneaux solaires, la végétalisation des toits, l'amélioration de l'isolation thermique, des systèmes de récupération d'eau de pluie, l'utilisation de matériaux de construction écologiques ou encore l'installation de garages à vélo.

En revanche, la ville encourage les constructions plus respectueuses de l'environnement pour lesquelles les permis sont facilement attribués. En 2013, 230 permis de construire ont été délivrés, ils ont permis l'installation de 31 788 m² de toits végétaux, une augmentation de la production d'énergie solaire de 4 616 kWc, la création de 1 657 places de stationnement pour vélo, l'équivalent de 16 200 m³ de réservoirs de récupération d'eau de pluie. Entre 2011 et 2013, la végétalisation des toits a permis une réduction de 1 402.64 tonnes de CO₂.

ADAPTATION

CRÉER DES FORÊTS VERTICALES

Afin de lutter contre les fortes chaleurs qui touchent la ville de Kaohsiung en été, du fait de son climat tropical, la municipalité a décidé d'encourager les habitants disposant d'un balcon à planter des fleurs, arbustes et autres plantes afin de rafraîchir les structures et créer des sortes de forêts verticales. En 2018, quelques 400 foyers avaient fait cette demande d'autorisation d'installation pour un total de 180 000 m².

Pour faire face à l'important risque d'inondation, ont été construit quinze bassins urbains de rétention d'eau. Ces bassins permettent une réduction du pic d'inondation, la détention des eaux souterraines, la préservation de l'habitat ainsi que la fourniture d'espaces de loisirs. Ils auraient permis la [réduction des zones inondées de près de 80 %](#).



LARNACA

POPULATION : 84 900 (2015)

OBJECTIF 2020 : - 25,3 % CO₂ (ref. 2009)

OBJECTIF 2030 : - 40 % CO₂ (ref. 2009)

RÉFÉRENCE 2009

SCOPES 1 & 2

Une gestion des ressources naturelles préservant l'attractivité du territoire

Gouvernance et intégration des politiques climatiques

Larnaca accorde une grande importance à la protection de son patrimoine naturel et culturel, car ils concentrent son potentiel touristique. L'attractivité de la ville tient à sa géographie naturelle et stratégique : entre son aéroport international, son grand port maritime et sa marina, Larnaca est la force économique du pays.

La Grande Région Urbaine de Larnaca affiche ses préoccupations environnementales en initiant des programmes focalisés sur l'utilisation raisonnée des ressources naturelles et l'efficacité énergétique. Le plan pour le développement stratégique de la ville, [LARNACA 2040](#), décrit ses objectifs depuis 2014 pour consolider les rôles de centre énergétique, portail stratégique, destination touristique et multiplicateur d'opportunités de la ville.

Son plan d'action pour l'énergie durable (SEAP) présente 23 [mesures locales](#) pour y parvenir. Larnaca a aussi [contribué](#) aux objectifs nationaux en participant au Plan national pour les économies d'énergie de l'éclairage public, qui vise 44 % d'économies d'énergie d'ici à 2021. Ce plan n'a pas été renouvelé : les autorités locales se sont ainsi saisies de la question, et ont commencé à collaborer avec Energy Authority Cyprus afin de remplacer près de 8 000 ampoules de lampadaires avec des ampoules à LED, permettant plus de 2 300 MW d'économies d'énergie par an.

Suivi-évaluation de la politique climat

La crise économique de 2008 explique en partie les réductions de consommation d'énergie et d'émissions de GES, les données montrent de telles réductions qu'elles impliquent des engagements politiques coordonnés. En effet, Larnaca a réduit ses émissions globales de 28,7 % entre 2009 et 2014 (de 390 à 278 MtCO₂eq). Sur cette même période, la consommation énergétique globale de Larnaca a chuté de plus de 25 %, de presque 1 GWh en 2009 à 723 504 MWh en 2014. Cette diminution est surtout due à la réduction de la consommation de combustibles fossiles.

Énergie – L'efficacité par le changement de comportement

Larnaca vise l'autonomie énergétique : la municipalité la transition énergétique au cœur de son plan stratégique [LARNACA 2040](#). La municipalité a pris part au [projet FIESTA](#) (financé par Intelligent Energy Europe), qui a permis près de 60 MWh d'économies d'énergie et a réduit les émissions de 51 t CO₂ avec des systèmes efficaces de chauffage et refroidissement et à des changements de comportement.

Or, la production locale d'électricité reste limitée, et tandis que la production d'énergie renouvelable locale en représente moins de 0,1 %, elle a récemment quintuplé, passant de 148 à 739 MWh/an de 2009 à 2014. 2 parcs photovoltaïques de 150 kW chacun ont ouvert entre 2014 et 2016. Les objectifs de Larnaca semblent atteignables, à condition que la reprise économique ne se soit pas traduite par une augmentation de la consommation d'énergie ou d'émissions de GES.

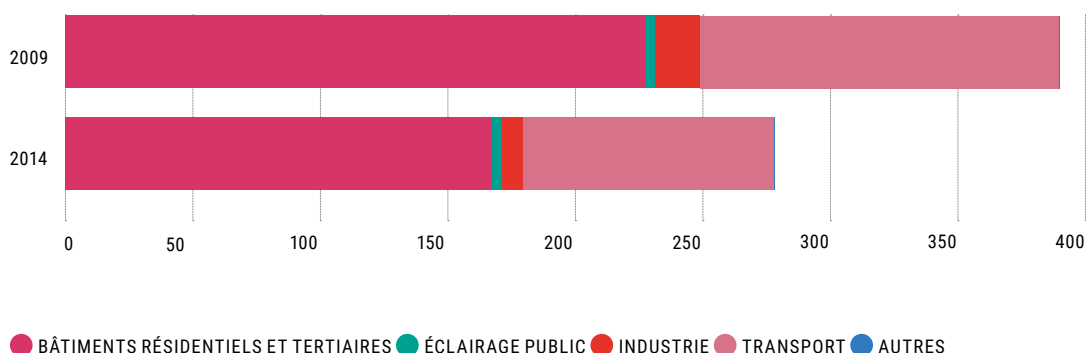
Mobilité – Inverser la part modale des voitures et vélos

Le Plan de mobilité urbaine durable de Larnaca « [SUMP FOR LARNACA](#) » de 2018 vise à améliorer la qualité de vie urbaine via le transport non-motorisé. [En 2019](#), on estime que 76 % des ménages possèdent 2 véhicules ou plus, et 32 % au moins 3 voitures particulières, servant aux trajets quotidiens. En revanche, à peine plus d'1/3 des ménages possèdent un vélo. Pour favoriser leur utilisation, la ville prévoit d'ajouter 43 km de [pistes cyclables](#) aux 25 km existants.

Le [SEAP](#) de Larnaca permet aux véhicules à faibles émissions de CO₂ bénéficient de taux d'imposition bas et de subventions, à tous les véhicules électriques stationnent gratuitement, et les infrastructures ont été renouvelées et améliorées : 2 bornes de recharge pour voitures électriques, rues à sens unique, etc. Larnaca participe à la [Semaine européenne de la mobilité](#) depuis 2002 – date d'introduction de la première journée sans voiture. La ville a reçu 5 distinctions pour ses efforts de sensibilisation et de mobilité durable.

ÉMISSIONS DE GES DE LARNACA PAR SECTEUR D'ÉMISSION (EN KTCO₂E/AN)

Source : [Larnaca Progress](#) tiré de la Convention des Maires pour le Climat et l'Énergie (2018)



Le [réseau d'infrastructures](#) de Larnaca est bien intégré dans son contexte régional, où 17 lignes (et 8 lignes de nuit) régionales circulent. L'Aéroport International de Larnaca a réduit ses émissions de CO₂, sa [consommation d'énergie de 32 %](#), et a ainsi atteint le Niveau 3 « Optimisation » de l'[Airport Carbon Accreditation](#).

Ressources naturelles – Gérer les ressources naturelles pour soutenir le tourisme durable

Plusieurs projets de protection environnementale ont été déployés : l'initiative « [Larnaca met fin aux pailles en plastique](#) », le [nettoyage d'une plage](#) dans le cadre d'un marathon vert et l'installation de [poubelles sous-terraines](#) le long des plages sont parmi les plus médiatisés. Larnaca souhaite résoudre le problème esthétique que posent les poubelles classiques et s'assurer que les 64 points de collecte sont situés idéalement avant septembre 2019 pour améliorer le taux de recyclage des déchets. Le projet, à 1,5 millions d'euros (cofinancé par Larnaca et le Ministère de l'Environnement), comprend la rénovation des camions poubelle de la ville et des équipements d'entreprises locales. Tous les 3 mois, les taux de recyclage sont évalués en fonction de la quantité de déchets pesée.

Soucieuse de préserver l'environnement autant que son potentiel touristique, Larnaca se tourne vers des alternatives durables, telles que [l'agrotourisme](#). ANETEL, l'agence de développement du District de Larnaca, a développé le projet [ALTER ECO](#) (2016-2019) pour renforcer le développement du tourisme local et durable par la promotion de l'identité méditerranéenne. Le [Centre d'information environnementale de la région montagneuse de Larnaca](#) et le kiosque d'observation du [lac salé](#) (un des sites remarquables de Larnaca) ont été créés pour préserver l'environnement par la sensibilisation. En outre, les citoyens de Larnaca appellent à la [relocalisation d'installations pétrolières](#), afin de libérer une grande partie du front de mer.

Larnaca prend également les devants en matière de recherche, et accueille le nouveau Cyprus Marine and Maritime Institute (CMMI) qui concentre son travail sur l'économie bleue et sur un ensemble de missions liées au climat et à l'environnement (océans sans plastique, navire zéro-émission, un système de surveillance de l'interface terre-océan, etc.).

ADAPTATION

CONTRER LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Certaines zones de Larnaca ne se trouvent qu'à 2 mètres au-dessus du niveau de la mer, et en font [la région de l'île la plus vulnérable à l'érosion côtière et aux inondations](#) – des phénomènes aggravés par l'activité humaine (urbanisation, mines). 23m de plage ont été perdus au cours des dernières années (1m/an) selon les estimations de 2013.

L'élévation du niveau de la mer menace les infrastructures et augmente les besoins en défenses côtières coûteuses : 6 digues ont été construites entre 2009 et 2018, 16 autres sont en construction. Elles sont financées par le gouvernement national, chargé de l'entretien des fronts de mer. Les experts s'inquiètent des perturbations que ces digues peuvent causer aux courants naturels en créant des eaux stagnantes. Ils recommandent de remplacer les matériaux des digues à construire par des déchets de construction pour créer des roches artificielles. Le Water Development Department met en œuvre [diverses autres mesures](#) : barrages de protection, voies d'évacuation des eaux de surface, technologies de prévention d'inondations, etc. Chypre est très [sujette aux sécheresses](#) : malgré des restrictions d'eau, Larnaca reste sous-approvisionnée (70 %). Conjuguée au stockage insatisfaisant de l'eau dans les barrages, une [usine de dessalement de l'eau de mer](#) est nécessaire pour alimenter Larnaca et ses environs en eau potable.



LJUBLJANA

POPULATION : 292 988

OBJECTIF 2020 : -21 % DES ÉMISSIONS DE GES DEPUIS 2008

OBJECTIF 2030 : -30 % DES ÉMISSIONS DE GES

L'équilibre entre nature et ville

Gouvernance et intégration des politiques climat

Le plan « [Vision Ljubljana 2025](#) » (2007), reconnaît les limites de l'offre environnementale de la ville de Ljubljana ainsi que la nécessité d'interconnecter les différents écosystèmes. Cette vision est mise en œuvre par le « Environmental Action Programme » (2014-2020). La ville de Ljubljana a reçu en 2016 le « European Green Capital Award » pour ses résultats constants en matière de respect de normes environnementales élevées, et « [Ljubljana for you](#) » a compilé pour l'occasion les actions mises en œuvre.

La ville de Ljubljana prépare actuellement son premier Plan d'action pour l'énergie durable et le climat (PAEDC) dans le cadre de la Convention des Maires et devrait être adopté d'ici 2020. La législation nationale n'oblige pas les gouvernements locaux slovènes à formuler des plans climat - cela dit, 36 villes font partie du processus de la Convention des Maires.

Suivi-évaluation des politiques climat

En 2017 et 2018, la ville a connu une hausse globale de l'utilisation d'énergie, manifeste dans tous les secteurs, et principalement due à la poursuite de la croissance économique et démographique dans la zone urbaine élargie. La consommation d'énergie totale à Ljubljana a augmenté de 1,5 % en 2017, 2,7 % pour les convertisseurs d'énergie, 2,6 % dans le secteur industriel, 0,8 % dans le secteur du transport et 0,9 % pour les autres consommations énergétiques. Dans le secteur de l'agriculture, qui représente une part minoritaire de la consommation d'énergie, celle-ci a diminué de 2,7 %.

En 2017, les émissions de CO₂ ont augmenté en conséquence, de 1,1 % soit environ 25 tonnes, par rapport à 2016. Pour 2018 la hausse attendue est estimée à 6,7 %. Les émissions de CO₂ sont principalement générées par la combustion d'énergie (électricité et chauffage représentent 39,5 % et transport 38,9 %), représentant plus de 78 % des émissions CO₂ totales en 2017.

Avec l'augmentation du trafic, quelle que soit

la structure de la flotte et les normes d'émission, les émissions de CO₂ continuent d'augmenter. Les données sur les émissions de CO₂ des véhicules à moteur par type de carburant (diesel/essence) montrent une augmentation des émissions de CO₂ due à l'augmentation des véhicules à moteur diesel dans la ville.

Aménagement – Interaction forte entre environnement construit et environnement naturel

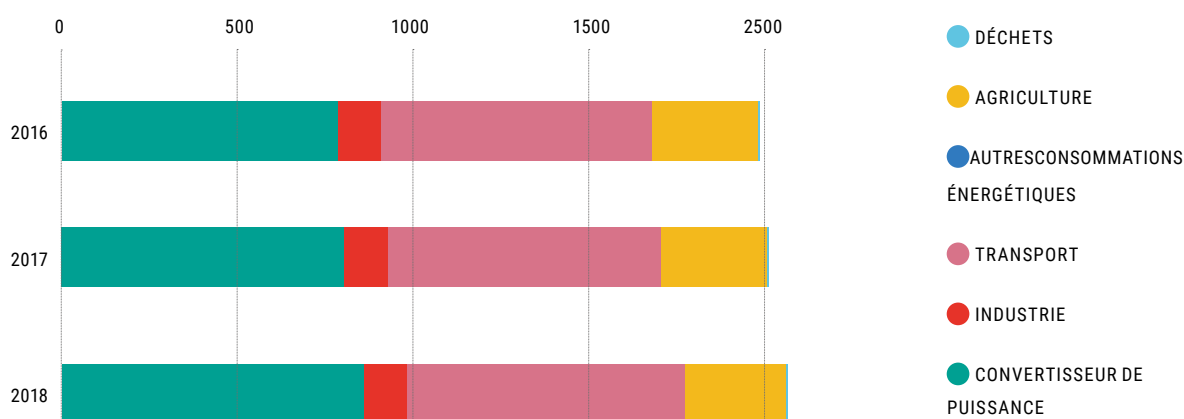
La forêt naturelle couvre 46 % de l'espace municipal, les habitants de Ljubljana bénéficient ainsi de 70m² d'espaces verts par personne ([FAO](#), 2018). 92 % de cette forêt appartient à des propriétaires privés. Il est donc crucial d'impliquer le grand public dans leur gestion et leur protection. A cette fin :

- La ville a déclaré environ 1 150 hectares (5 % de la superficie totale du territoire) de la forêt comme « forêt à usage spécial », assurant ainsi l'accès du public consacré aux loisirs et au bien-être physique et mentale.
- L'instrument d'achat de terrains créé en 2014 par la ville, vise à relier l'ensemble de la forêt urbaine et périurbaine par un réseau de sentiers, de pistes, de chemins de glissement et autres infrastructures forestières, en établissant des priorités en termes d'intérêt public à respecter pour l'acquisition privée.
- La création d'un centre d'éducation « Forest of Experiments » permet aux chercheurs de partager leurs connaissances avec les enseignants, ou avec un public plus large.

Des perspectives de planification similaires ont été adoptées pour rénover les berges de la ville pour les piétons, cyclistes, quais de bateaux, et pour transformer les friches industrielles en espaces verts. Les citoyens ont eu la possibilité de louer une parcelle de jardin sur un terrain municipal et la ville a mis en relation jardiniers et propriétaires de terrains privés (Ljubljana, 2015).

Concernant le bâtiment, une somme de 14,8 millions d'euros a été investie dans la rénovation énergétique des bâtiments publics, conformément à la législation

LJUBLJANA - ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR (KTCO₂)



slovène et la politique de cohésion de l'UE ([EOL 1](#)) : 48 bâtiments publics (éducationnelles, sportifs, santé, culturels) ont été rénovés via 25 rénovations profondes des bâtiments (51 % de l'investissement couvert par les partenaires privés, 49 % par COL) et 23 rénovations mineures (51 % investissements des partenaires privés, 49 % par COL). Les rénovations profondes des bâtiments requièrent également que 25 % de l'énergie soient de sources renouvelables. EOL1 permet des économies énergétiques annuelles de 8,245 MWh soit 1 million euros, et une réduction des émissions de GES de 2 956 tonnes (environ 150 000 arbres ou 340 hectares de forêts).

Les déchets – Une solution plus organisationnelle que technologique

La ville a profondément changé sa politique de gestion des déchets en moins de deux décennies. En partant de 100 % des déchets destinés aux déchetteries en début 2000, 68 % des déchets sont aujourd'hui récupérés. Ljubljana est même la première capitale européenne à s'engager pour le zéro déchet avec l'étape intermédiaire du taux de tri de 75 % des déchets d'ici 2025. Tout d'abord, la collecte sélective du papier, du verre et des emballages a été introduite avant la collecte porte-à-porte des déchets biodégradables et l'ouverture de deux centres de collecte des déchets ménagers où les voitures des citoyens éliminent leurs déchets et où les objets réutilisables sont nettoyés et revendus (Guardian, 2019). La ville a également réduit la fréquence de la collecte des déchets résiduels, encourageant les gens à trier leurs déchets plus efficacement.

Par rapport à la technologie, en 2015, la ville a construit la plante la plus moderne d'Europe pour le traitement des déchets résiduels et biologiques venant de la municipalité : Le Centre Régional pour la Gestion des Déchets (« RCERO » Ljubljana. Le centre

utilise des gaz naturels pour produire sa propre chaleur et électricité. Il transforme 95 % des déchets résiduels en matériaux recyclables ainsi qu'en carburants. Les déchets organiques collectés à part sont transformés en composte. RCERO Ljubljana étant le plus grand projet en Slovénie, soutenu par l'Union européenne à travers le fonds de la cohésion, met la priorité sur les bonnes pratiques en termes de zéro déchet et réduit les quantités dans les déchetteries, et donc réduit les émissions de méthane.

Mobilité – Rétablir l'équilibre modal entre voiture, transport en commun et mobilité douce

La première « zone écologique » à Ljubljana a été créée en 2007 dans l'ancien centre-ville. Cela a engendré la fermeture d'une zone de 100 000 m² aux véhicules motorisés, et la rénovation de l'axe principal de trafic pour le rendre attractif pour les piétons et les cyclistes. Le nouveau régime de transport dans cette zone a permis de réduire les niveaux de noir de carbone de 58 % ([Ljubljana for you](#), 2015).

A l'intérieur du projet européen [Civitas Elan](#) lancé il y a 10 ans, la ville de Ljubljana a établi 17 mesures avec l'objectif de changer la part modale actuelle (67 % voitures personnelles, 33 % transport en commun, 20 % à pied ou à vélo) à une répartition égale entre ces 3 modes de transport avant 2020. La première phase s'est concentrée sur la mise en service de bus efficaces et conviviaux au gaz hybride, au méthane ou au gaz naturel (de nombreux anciens bus ont été remplacés par 5 hybrides et 20 GNC), puis sur l'extension des pistes cyclables et des parkings, ainsi que des zones piétonnes. Enfin, le système de vélos en libre-service 24 heures sur 24 BicikeLJ (lancé en 2011) a dépassé toutes les attentes avec plus de 3,7 millions de trajets effectués ([ICLEI](#), 2017).



MILTON KEYNES

POPULATION : 230 000

OBJECTIF 2020 : -40 % D'ÉMISSIONS GES, BASE 2005

OBJECTIF 2030 : NEUTRALITÉ CARBONE

OBJECTIF 2050 : ÉMISSIONS NÉGATIVES

SCOPE 1 & 2

Gouvernance et intégration des politiques climat

Milton Keynes poursuit l'ambitieux objectif de devenir « la ville la plus verte du monde », comme inscrit dans leur [2019–2050 Sustainability Strategy](#). La stratégie est une courte mise à jour du plan d'action 2014 [Imagine MK2050 Strategy](#), une feuille de route de réduction de la consommation énergétique compilant les contributions de plusieurs acteurs (universitaires, acteurs privés, citoyens et communautés) et le résultat de l'initiative IMAGINE financée par le Fond Européen de Développement Régional (FEDER), dont Milton Keynes était l'une des 10 villes-pilotes.

En dépit du rôle dévolu aux autorités locales dans le [Climate Change Act 2008](#), la législation britannique n'impose pas aux gouvernements locaux de produire des plans d'action ou d'inventaires d'émissions. Cependant, les principales villes sont tenues de produire un plan d'efficacité énergétique soutenu par le [Energy Saving Trust](#). EST est une initiative financée par le gouvernement depuis 1992 visant à promouvoir efficacité et la baisse de demande énergétique des ménages, entreprises et autorités locales.

Suivi et évaluation de la politique climat

En dépit d'une croissance démographique relativement faible (environ 2,7 %), le total des émissions domestiques à Milton Keynes ont diminué de 87,7 ktCO₂ (18 %) entre 2012 et 2014, pour atteindre 400 ktCO₂. De même depuis 2005, les émissions par tête ont baissé plus vite que le total des émissions, par 32 % de 7,8 à 5,3 tonnes par personnes en 2014 ([MK](#), 2018).

Les projections d'émissions domestiques totales pour 2020 sont fixées à 360 ktCO₂. La ville vise la neutralité carbone en 2030 essentiellement via l'efficacité énergétique et la mobilité.

Impliquer les citoyens avec une multiplicité d'outils numériques

Efficacité énergétique – Habiller les citoyens avec une attention spéciale aux ménages vulnérables

Selon la législation nationale¹ Milton Keynes doit tous les 2 ans produire un rapport sur ses progrès en matière d'efficacité énergétique résidentielle, avec une attention particulière aux foyers à l'écart du principal réseau de gaz, couvrant 90 % des foyers. Ces rapports doivent contenir des [cartographies énergétiques de la ville](#), une revue des politiques et plans pertinents, et la formulation de recommandations au Conseil pour des mesures plus efficaces. Le dernier rapport d'étape en 2017 montre que 6 % des foyers (6 500) étaient toujours considérés en précarité énergétique, mais 2/3 des habitats résidentiels à murs creux (soit 76 % des logements à MK) ont été isolés. Pour mettre en œuvre davantage de rénovations une nouvelle entreprise, Your MK, a été créée sous forme de partenariat entre la mairie de Milton Keynes et Mears Group PLC. [Your MK](#), propose actuellement réparations et maintenances au parc de logement de la municipalité (HECA, 2017).

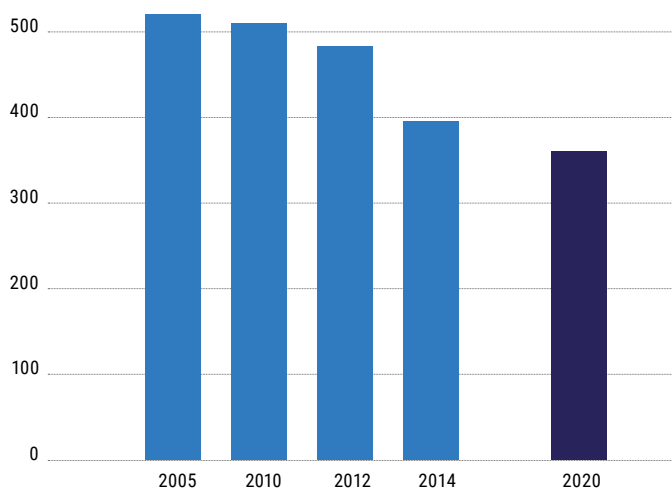
Pour confronter un peu plus la précarité énergétique, le conseil municipal finance le [Green Star Energy Cosy Homes](#), qui aide les citoyens les plus vulnérables en leur offrant une expertise conseil, des services de soutien, une évaluation des améliorations et des subventions aux mesures d'efficacité énergétique. Milton Keynes prévoit de s'appuyer sur des financements privés pour la rénovation des plus pauvres de ses lotissements.

Dernièrement, MK s'est posé en interface entre citoyens et parties prenantes pour faciliter les projets d'efficacité énergétique au travers de différentes plateformes tel que « [Efficient Houses Tours](#) » proposant des visites au public, et une assistance téléphonique gratuite, « Keep Warm MK ». Communication Action Platform for Energy [CAPE](#), est le projet phare de partenariat multi-acteurs entre le conseil municipal et différents acteurs privés et académiques. Il vise à réduire les factures énergétiques des résidents et les émissions des bâtiments en développant un site web interactif permettant aux individus et aux communautés d'évaluer leur utilisation d'énergie. Il

1 - Le [Home Energy Conservation Act 1995](#) impose aux 326 autorités locales d'Angleterre de soumettre un rapport au Secrétaire d'État faisant état des mesures d'économie d'énergie adoptées pour améliorer l'efficacité énergétique du parc résidentiel dans leur zone.

MILTON KEYNES - ÉMISSIONS DE CO₂ 2005-2014 (KTCO₂)

Source : Home Energy Conservation Act Progress Report 2017



fournit aux utilisateurs des données et des informations sur leurs choix énergétiques en utilisant l'imagerie satellite. Le premier essai sur le terrain a eu lieu en 2017 dans le district de Lake Estates, pour substituer des LED aux ampoules ([Community Action:MK](#), 2017).

Mobilité – Une préférence pour les incitations douces plutôt que les restrictions

Construite en 1967, Milton Keynes est une ville récente conçue pour l'automobile, compliquant le déplacement vers une mobilité soutenable. [The Living Streets Community Project](#), financé par le programme de l'UE Life, est un premier pas vers la restriction des voitures et les changements d'habitude. Le projet transforme temporairement les rues en espaces de socialisation pour les familles. La municipalité a dû gérer l'opposition des riverains : des rencontres ont été organisées avec les clubs locaux, les associations de résidents, pour échanger sur les objectifs et les bénéfices communs « [voies rouges](#) » dédiées à la marche et au vélo, le programme, « [Beat the Street](#) » soutenu par le gouvernement britannique a « ludifié » la ville en faisant gagner des points aux habitants à mesure qu'ils marchent, courent ou roulent à vélo.

Entre 2015 et 2017, Milton Keynes a fait partie aux côtés de 5 autres villes européennes du consortium [CitiZEN](#), coordonné par Energy Cities. Le but du projet, financé par le programme « Europe for Citizens », est de créer un groupe de travail permanent sur la mobilité, dont les réalisations les plus récentes sont mises en lumière :

- Le plan d'électrification des bus a réussi, et en 2016 Milton Keynes a obtenu du gouvernement une subvention pour accroître sa flotte de 11 bus électriques supplémentaires ;
- Des véhicules autonomes ; ([Self-driving small pods](#)) (été testés dans Milton Keynes dans le cadre du programme de recherche sur la mobilité « [Catapult](#)

[Transport Systems](#) » ;

- Le projet MK:Smart a créé l'application [MotionMap](#) apportant aux citoyens des informations sur les places de parking disponibles, la congestion et les transports publics. Conclu en 2017, le projet a par la suite été suivi par CityLabs – une plateforme collaborative entre PME, universitaires et industriels (ERDF, The Open University, ZTE et Fronesys) pour développer de nouveaux produits et services numériques.

Enfin, MK a reçu 9 000 000 £ en 2016 d'un programme national de financement du ministère des Transports, « Go Ultra Low City Scheme », visant à booster le développement des voitures électriques. MK a ainsi créé l'[Electric Vehicle Experience Centre](#) – un guichet unique proposant conseils et locations à court-terme de véhicules au consommateur – qui a ouvert à la gratuité 20 000 places de stationnement pour les véhicules électriques, installé des centres de recharges et aménagé des lignes de bus prioritaires. MK a désormais plus de 250 bornes de recharge et 70 recharges rapides.

ADAPTATION

ANTICIPER ET RÉPONDRE AUX PÉNURIES D'EAU

[POWER](#) (Political and sOcial awareness on Water EnviRonmental challenges) est un projet [Horizon2020](#) sur 4 ans coordonné avec l'Université De Montfort (2015/2019) dans 4 villes pilotes européennes. À Milton Keynes le projet porte sur la gestion de l'eau. POWER a mis en place une « Digital Social Platform » où les participants pourront partager leurs opinions, leurs progrès et leurs bonnes pratiques, et se comparer avec leurs pairs. L'objectif est, grâce à l'effet de réseau, de rendre les citoyens capables de prendre des décisions éclairées et développer des stratégies locales de réponse au changement climatique.

Les communautés de MK ont désormais leur propre plateforme, la [Milton Keynes Water Community](#), où informations, concours et événements sont partagés.



SANTIAGO DE CHILE

POPULATION : 7 112 808 (2017)

PAS D'OBJECTIFS DE GES

SCOPE 1 & 2

Gouvernance et intégration des politiques climatiques

D'importants pics de pollution dès les années 1990 ont poussé la région métropolitaine de Santiago (déclarée saturée en ozone en 1996 puis en particules fines en 2012) à définir très tôt une politique climat, davantage orientée vers une réduction de la pollution atmosphérique, que sur la baisse des émissions de CO₂. Ainsi, en 1998, le premier plan fut adopté, et le dernier [Plan de Prévention et Décontamination Atmosphérique](#) (PPDA) en 2017 pour une durée de 10 ans.

Ces plans sont définis par le ministère de l'Environnement chilien et sont appliqués par le [secrétariat régional du Ministère de l'environnement](#). Le plan propose deux types de mesures, celles applicables en permanence et celles qui ne le sont qu'en cas de pics de pollution, et concerne les thématiques principales : les transports, l'industrie et le résidentiel.

Suivi-évaluation de la politique climat

La région métropolitaine de Santiago est la principale région émettrice du Chili, 20 % des émissions totales de gaz à effet de serre pour 37 % de la population chilienne. Les émissions de GES régionales ont augmenté de 141,6 % entre 1990 et 2016 pour atteindre 22,3 MtCO₂eq. Sur la période 2013-2016, la hausse est égale à 16,4 % alors même que la hausse nationale n'est que de 7,1 %. [En 2016, les principales sources émettrices d'émissions étaient la consommation de carburant](#) des voitures, bus et camions, autrement dit le secteur des transports, à hauteur de 41,2 % ([Chili MMA](#), 2019). Il est suivi par les secteurs résidentiel, industriel et tertiaire et institutionnel, respectivement 9,6 %, 8,5 % et 6 %. La génération d'électricité ne représente quant à elle que 3,6 % et le traitement des déchets 5,5 %.

Malgré l'augmentation des émissions dans la métropole, [la fréquence des journées de pics d'émissions a considérablement diminué entre 1997 et 2017](#) : 79 jours jugés comme des épisodes critiques en 1997 contre seulement 3 en 2017. La présence de particules en suspension a quant à elle diminué de 72 % entre 1989 et 2015 pour les particules PM_{2,5}.

Une approche par la pollution de l'air

Mobilité – Utiliser les énergies renouvelables pour les transports en commun

Le coût trop important que représente le métro de Santiago pour ses habitants a été le déclencheur de la crise sociale que traverse le pays en 2019. Sa transition vers les renouvelables n'est donc pas ce qui a été le plus médiatisé toutefois, depuis 2009, la société exploitante du métro « Metro de Santiago », a mis en place plusieurs mesures de [réduction de la consommation](#) : un système d'éclairage intelligent sur les lignes 4 et 4A (réduction estimée de 10 % entre 2015 et 2018) et un système de génération d'énergie au freinage (réduction estimée à 18 % de l'énergie de traction du métro entre 2015 et 2018). Par ailleurs, en 2016, un [accord](#) entre la [centrale solaire d'El Pelicano](#), la [ferme éolienne de San Juan](#), a été conclu pour alimenter le réseau en énergie renouvelable. Ainsi, depuis 2018, le mix énergétique du métro de Santiago est composé à 60 % d'électricité renouvelable, un système qui devrait faire l'économie de 130 000 tonnes de CO₂ chaque année. Si malgré la mise en place de mesures ambitieuses, la consommation d'électricité du métro a augmenté entre 2015 et 2018, cela est dû à l'ouverture de deux nouvelles lignes.

Également, en 2019, il est prévu l'arrivée de 183 nouveaux bus électriques, pour un total de plus de près de [400 bus électriques en circulation](#), ce qui en fait la seconde ville la mieux dotée en bus électrique après la Chine. Le [Plan Cadre des transports 2025](#) prévoit la conversion de 10 % de la flotte de bus en électrique et 20 % en hybride d'ici 2020, et [100 % de la flotte d'ici 2050](#).

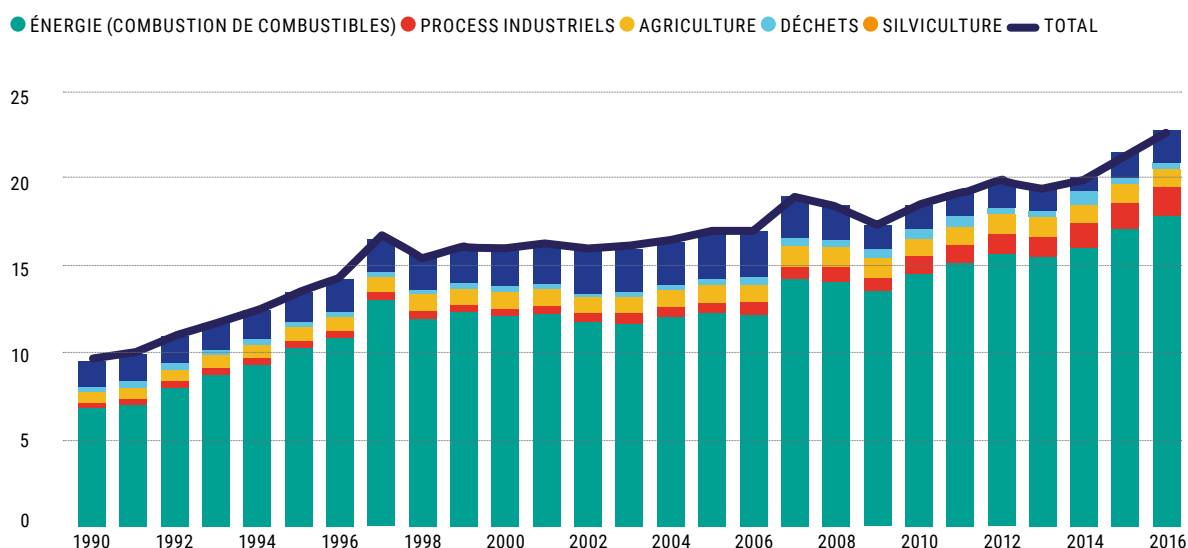
Enfin, l'usage des modes doux est fortement utilisé dans les déplacements quotidiens des habitants de Santiago. L'enquête ménage-déplacement, réalisée en 2015 par le ministère des Transports et Communications, révèle que 38,5 % des 18 millions de trajets quotidiens sont réalisés à pied ou à vélo. Les transports en commun représentent quant à eux 29,1 % de la part modale et l'usage de véhicules privés 28 %.

Déchets - Les initiatives des municipalités

Les habitants de la région métropolitaine de Santiago génèrent près de 1,3 kg de déchets par personne et par jour, dont seuls 10 % sont recyclés. En

ÉMISSIONS GES ET ABSORPTIONS (MTCO₂) PAR SECTEUR, 1990-1996

Source : MMA Technical Coordinating Team



2016, la [métropole de Santiago](#) a financé le programme Santiago REcicla, articulé en 3 axes : la sensibilisation, une étude sur la mise en place d'une collecte porte à porte et la construction de points de collecte.

Cependant, certaines communes de la métropole ont déjà mis en place des [programmes de collecte](#). La commune de Ñuñoa (195 300 habitants) a été pionnière dans la région en lançant dès 2003 son système de collecte porte à porte hebdomadaire accompagné d'une campagne de sensibilisation, complété en 2011 par l'installation de 800 conteneurs. En 2017, 4 357 tonnes des 68 000 tonnes de déchets produits ont été recyclés, soit 6,41 %. En 2012, la commune de Lo Barnechea, 105 833 habitants, a elle aussi mis au point un programme de gestion des déchets avec l'implantation dans un premier temps de [18 points de collecte mobiles](#) pour améliorer la couverture territoriale. Chaque point reste durant 24 heures dans un quartier avant d'en changer et de revenir une semaine plus tard. Ce système, ajouté à une collecte partielle en porte à porte, lancée en 2017, ont permis la même année la collecte de 1 361 tonnes de déchets sur les 52 000 produits, soit 2,62 % de déchets valorisés.

Énergie – L'énergie solaire au cœur du développement des énergies renouvelables

En 2018, trois grands parcs photovoltaïques ont ouverts dans la région métropolitaine : Santiago Solar, [Quilapilùn](#) et [Ovejería](#). L'usine de Quilapilùn, la plus importante de la région, est dotée de 350 000 panneaux solaires qui génèrent 243 GWh d'énergie par an. Elle produit déjà l'énergie suffisante à l'alimentation de 110 000 foyers et devraient permettre une baisse de 125 000 tonnes de CO₂ chaque année. La centrale Santiago Solar, installée sur 200 hectares, quant à elle devrait fournir 90 000 ménages en électricité.

La métropole de Santiago profite également du programme gouvernemental « [Techo Solares](#) ». Il a permis l'installation effective ou prochaine de panneaux solaires sur 23 bâtiments publics de la capitale. L'installation de panneaux solaires sur le toit de l'[hôpital San Borja Arriarán](#) permet une réduction de 119 tCO₂eq/an, et produit l'équivalent de la consommation de 166 foyers. Une fois [l'ensemble des projets](#) achevés, la réduction de CO₂ sur les bâtiments publics de la métropole devrait être de 1 092 tCO₂eq/an.

ADAPTATION

LE DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU DE PARCS MÉTROPOLITAIN

Du fait d'initiatives municipales, métropolitaines, ou grâce au « [Plan Chile Area Verde](#) », Santiago devrait gagner 261 hectares d'espaces verts entre 2016 et 2022.

En 2014 le gouvernement métropolitain de Santiago a lancé le concours « Cerro Isla », afin d'aménager l'une nombreuses collines de la métropole en parc urbain. Le projet gagnant a été celui de [Cerro Chena](#), avec une augmentation de la taille du parc de 20 hectares, pour atteindre 58 hectares et un plan de reforestation de 12 800 espèces natives, réalisé en 2016, sur une surface de 15 hectares.

Le Plan Chile Area Verde a financé la construction de sept parcs dans la métropole, sur une superficie de plus de 100 hectares, soit une augmentation de 6 % des espaces verts disponibles. Ils ont été construits dans les communes ayant le taux d'espace verts par habitants le plus faible. La plus grande réalisation de ce projet est le [Parc La Hondonada](#), d'une superficie de 26 hectares, il est construit sur une ancienne décharge, repartie entre deux communes qui comptent le moins d'espaces verts par habitants, Cerro Navia, 2,1 m²/habitant et Pudahuel, 2,5 m² par habitant.



SOUSS-MASSA

POPULATION : 2 700 000

OBJECTIF 2030 : -75 % DE GES PAR RAPPORT À 2013

SCOPE 1

Satisfaire les nouvelles demandes d'énergie par les renouvelables

Gouvernance et intégration des politiques climatiques

Le Plan Territorial de lutte contre le Réchauffement Climatique (PTRC) de la région Souss Massa (octobre 2018), est le premier plan climat territorial au Maroc qui opérationnalise au niveau régional la Stratégie Nationale du Développement Durable (SNDD). Le document explicite ainsi comment l'atteinte des objectifs régionaux contribuera aux objectifs de la Contribution Nationale Déterminée du Maroc.

En concertation avec les acteurs du territoire (entretiens, ateliers thématiques, etc.) et coordonné par un comité de pilotage, le PTRC définit les contours de la vulnérabilité aux aléas climatiques et réalise le premier inventaire des gaz à effet de serre de la région. Le comité climat est en charge de sa mise en œuvre et du suivi-évaluation (Mesure, Reporting & Verification (MRV)) des résultats. Il sera appuyé par le Système d'Information Régional de l'Environnement et du Développement Durable (SIREDD).

Le PTRC prévoit une banque de projets d'atténuation et d'adaptation représentant un investissement total de 2,98 milliards d'euros (PTRC, p.41).

Suivi-évaluation de la politique climat

Les émissions liées à l'énergie (44 % du total) sont composées pour moitié de transport (45 %), puis des bâtiments (27 %), de l'agriculture (15 %), et de l'industrie (10 %). Quant aux émissions non-énergétiques liées à l'agriculture et l'usage des sols (33 % du total), il s'agit en majorité des émissions de la fermentation entérique de l'élevage (58 %) qui pourraient augmenter de + 500 % d'ici 2030 dans un scénario au fil de l'eau. Elles sont suivies par les émissions directes et indirectes NO₂ des sols gérés (32 %), et du fumier (10 %).

Le PTRC prévoit une baisse de 75 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 qui ne devrait pas venir d'une baisse de la consommation d'énergie, puisque celle-ci pourrait tripler d'ici 2030 selon les projections. La demande d'électricité croît déjà actuellement au rythme annuel de 7 %. La consommation d'énergie totale du territoire qui s'élevait en 2013 à 1 476 Ktep (dont 720 Ktep de produits pétroliers et 86 Ktep de charbon).

Énergie – Valoriser le potentiel renouvelable du Souss Massa

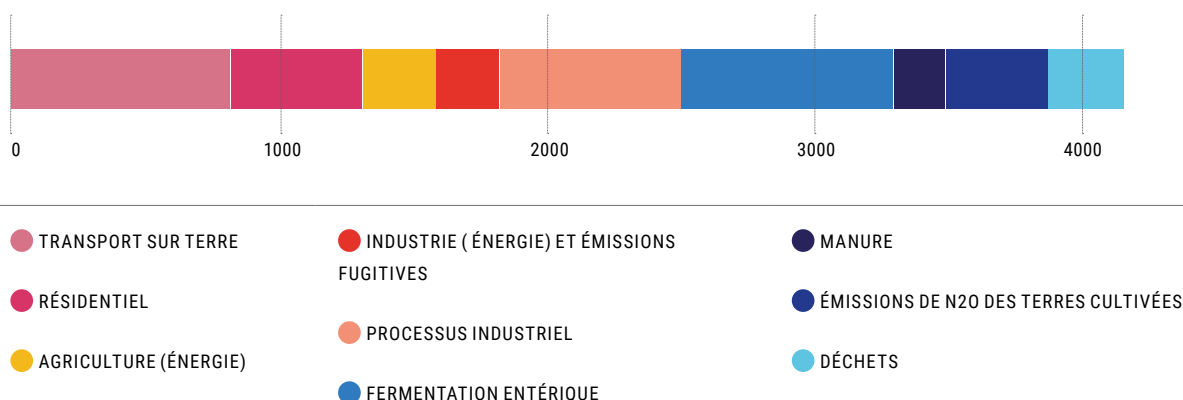
Pour atteindre ses objectifs, la Région Souss Massa mise avant tout sur la décarbonation de son énergie et notamment sur son taux d'ensoleillement, l'un des plus élevés du Royaume dépassant les 8 kWh/m²/jour. Ce potentiel solaire s'ajoute au potentiel éolien des côtes. L'exploitation rapide de ce potentiel énergétique renouvelable, alliée à une stratégie d'efficacité énergétique, doit contribuer à l'autonomie énergétique de la région et du pays avec une production de 1 120 MW d'énergie solaire visée d'ici 2030.

Actuellement la région compte principalement des projets pilotes. L'Université Ibn Zohr (UIZ) et l'Institut de Recherche en Énergie Solaire et Énergies Nouvelles (IRESEN) développent avec la région des cartes du potentiel photovoltaïque, qui devraient aider les investisseurs et les particuliers à évaluer la rentabilité des projets. L'UIZ développe en parallèle des fours solaires afin de réduire l'utilisation du bois pour la cuisson des ménages ruraux. La Station de Transfert d'Énergie par pompage du barrage Abdelmoumen devrait permettre une capacité de production hydroélectrique de 350 MW. Enfin, les 500 MW prévu avec le projet de centrale solaire Quant au Noor Tata, qui émane du Plan Solaire Marocain, devrait permettre de réduire les émissions de 9 MtCO₂eq.

Le Conseil régional a validé en 2018 une convention de partenariat avec l'Agence Marocaine pour l'Efficacité énergétique, d'une valeur de 2 millions de dirhams (Mdhs), dont 1,2 est dédié à l'énergie éolienne. Ce partenariat permettra la réalisation de deux unités pour mesurer la vitesse du vent au niveau des communes rurales d'Ait Wafka (province de Tiznit) et Tamri (Agadir Ida outanane) ([Femise 2018](#)).

Du côté de l'efficacité énergétique et la maîtrise de la demande, la stratégie régionale demeure au stade du diagnostic. L'agriculture présente un fort potentiel d'économie d'énergie, estimée à : 30 % dans les systèmes de pompage de l'eau classique et à 20 % dans les unités de conditionnement. Enfin notons également les projets soit portés par la Région comme l'adoption de 70 000 lampadaires photovoltaïques à LED dans 10 communes de la Région, soit par les acteurs du territoire comme l'écolodge Atlas Kasbah qui évite 17 900 kgCO₂eq chaque année.

SOUSS MASSA - ÉMISSIONS DE GES EN 2013 (KtCO₂EQ)



Déchets – Faire des déchets organiques une source d'énergie et d'emploi

Les déchets ne représentent que 6 % des émissions, mais demeurent un enjeu important d'une part pour réduire la pollution plastique, d'autre part comme source d'énergie puisque la majorité des déchets sont organiques et issus de l'agriculture et l'horticulture. Les 950 000 tonnes de déchets issus du maraîchage primeurs et de la production d'agrumes estimées rien qu'en 2011 ([l'INRA-CRRA d'Agadir](#)), pourrait également résoudre le problème de l'appauvrissement des sols (via le biogaz ou le compostage).

Le PCRT met ainsi l'accent sur la valorisation des déchets via la biométhanisation. Cette stratégie est déjà à l'emploi dans le Grand Agadir où la réhabilitation depuis 2009 de la décharge sauvage de Bikarrane a permis de générer du biogaz via la fermentation des déchets. Ce système de dégazage (47 puits installés) aurait permis entre 2009 et 2015 de réduire les émissions de GES de 68 MtCO₂eq via une torchère ([L'Économiste](#), 2017). Le PCRT poursuit dans cette voie à l'échelle de la région avec la mise en place d'un réseau de plateformes régionales de valorisation des déchets agricoles (200 Mdhs), d'un projet de biométhanisation des déjections animales et du fumier (200 Mdhs), et d'un méthaniseur de déchets solides est prévu dans la zone de la Plaine, le sud du littoral (100 Mdhs).

Une autre réponse est la réhabilitation des savoir-faire locaux tels que les [agdals](#), des systèmes de préservation des milieux forestiers et pastoraux communs, ou encore les systèmes de tanast qui permettent à la communauté amazighe de gérer et chronométrer la distribution de l'eau et de s'adapter

à la rareté de l'eau ([Portail Sud Maroc 2016](#)). L'Agence Japonaise de la coopération internationale (JICA) a introduit une technique japonaise « [Porous Alpha](#) » dans les productions maraîchères du Souss Massa et dont les résultats ont démontré les économies d'eau et d'intrants, ainsi que de meilleurs rendements.

ADAPTATION

LES RESSOURCES EN EAU, PRINCIPALE VULNÉRABILITÉ DE LA RÉGION

Souss Massa subit un stress hydrique croissant dû à une baisse des nappes phréatiques en cours, parallèlement à des risques d'inondation accrus (260 points identifiés). Une baisse des précipitations comprise entre 10 et 20 % est déjà observable dans les zones de l'Anti-Atlas et Tata ([Etude de vulnérabilité](#), 2016), et menace d'accélérer une baisse des rendements et des surfaces exploitables, notamment des cultures pluviales, et dans les systèmes oasiens. 43 % du budget adaptation du PCRT est ainsi attribué à des projets d'accompagnement pour la gestion des ressources en eaux ([LesEco](#), 2018).

Plusieurs réponses ont déjà été apportées avec les acteurs du territoire tant du côté de la demande en eau que de l'offre. Un partenariat public-privé (PPP) a été mise en œuvre pour améliorer l'accès et la gestion durable de la nappe du Souss par les 700 agricultures du périmètre d'[EL Guerdane](#). De même, la station de dessalement de l'eau de mer à Chtouka dont les travaux (en PPP) ont débuté en 2018 servira à l'irrigation et au remplissage artificiel de la nappe phréatique de toute la région ([Afrik21](#), 2018). En 2017, selon l'Office régional de mise en valeur agricole du Souss-Massa (ORMVASM), 71 000 hectares de la région étaient équipés de systèmes goutte-à-goutte pour l'irrigation dans le cadre du Plan Maroc vert ([MAP](#), 2017).



THURINGE

POPULATION : 2 143 145 (2018)

OBJECTIFS GES : -60 À -70 % CO₂e EN 2020 ;
-80 À -95 % CO₂e EN 2050

SCOPE 1 & 2

Un processus de décision appuyé par la science

Gouvernance et intégration verticale des politiques publiques climat

Thuringe a inscrit ses objectifs 2030 et 2050 de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le [ThürKlimaG](#), sa loi sur la protection du climat l'adaptation aux effets du changement climatique votée en 2018. La loi doit être révisée tous les 5 ans, sur la base d'indicateurs tels que le leadership du gouvernement du Land, le nombre de municipalités dotées de plans climat et énergie, et sur la faisabilité des projets. La [Stratégie intégrée pour l'énergie et la protection du climat](#) a également été développée pour assister les politiques sectorielles directes avec le plus grand potentiel de réduction des émissions : fourniture d'énergie, transport et usage de sols.

Prompte à la consultation d'experts, Thuringe a créé un [Conseil consultatif pour la protection du climat et l'adaptation au changement climatique](#), qui conseille le ministère pour l'environnement, l'énergie et la conservation de la nature. Juridiquement inscrit au §14 du ThürKlimaG, ce conseil est composé de scientifiques – nommés pour 5 ans – d'un large éventail de champs spécialisés (hydrogéologie, météorologie, biogéochimie, bioénergie). Le [Klima-Pavillon](#) est une plateforme d'échange de discussion sur des problématiques liées au changement climatique (adaptation, nutrition, mobilité, énergie, etc.) à l'occasion d'expositions, de conférences et d'actions qu'elle accueille.

Le Land de Thuringe a également mis en place [Klima Invest](#) pour subventionner des mesures climat dans les municipalités jusqu'à 7 500 € chacune au départ, aux fins de moderniser l'éclairage public, de mesures d'efficacité technique, de gestion de l'énergie, d'énergies renouvelables et de développement de compétences.

Suivi et évaluation de la politique climat

Thuringe a incontestablement [réduit](#) ses émissions : en 2013, le Land avait réduit ses émissions de GES de 61 % (par rapport à 1990) et de 23 % entre 2000 et 2015 (fig. 1). Ces réductions d'émissions sont dues, en grande partie, à deux secteurs clés : le résidentiel et le transport routier, respectivement de [-1,21 et -1,27 MtCO₂e/an de 2000 à 2015](#).

Énergie – Le 2^e plus haut taux de renouvelables en production brute d'énergie en Allemagne

Bien que Thuringe ne représente que 1,4 % de la production totale d'énergie en Allemagne, [56,9 %](#) de sa production totale d'énergie est issue des renouvelables (éolien 22,4 % et biomasse 20 %). Les renouvelables assurent 24 % de la consommation énergétique de Thuringe – 2^e plus haute part parmi les Länder. Alors même qu'[un tiers](#) de son électricité est importée, car la production d'énergie à Thuringe est limitée en raison de ses faibles ressources en combustibles fossiles. Mais en tant que signataire du Under2MoU, Thuringe vise à [couvrir 100 %](#) de sa demande à partir de ses propres sources renouvelables à compter de 2040.

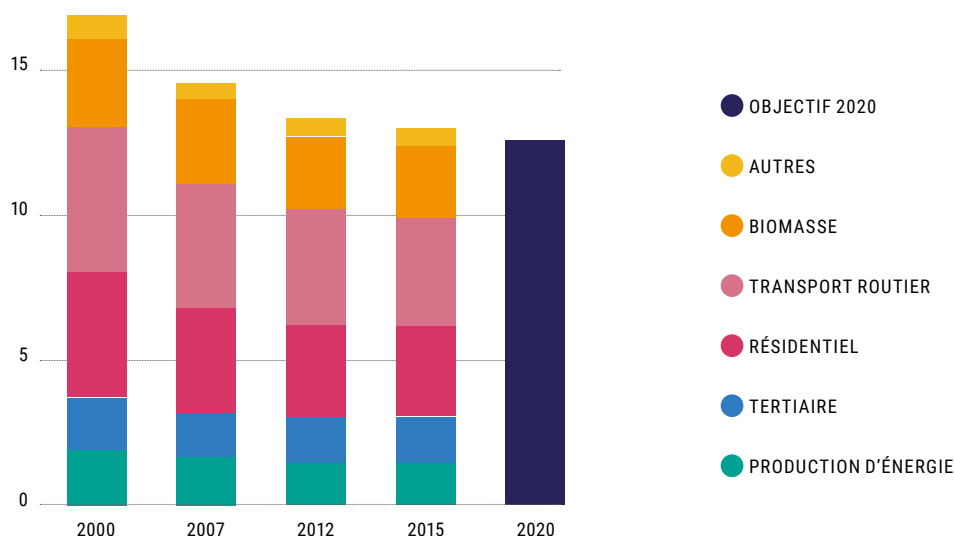
Selon la loi thuringeoise, le Land consacre [1 %](#) de sa surface totale à l'utilisation de l'énergie éolienne. Plus de 30 000 systèmes photovoltaïques de ménages, entreprises et municipalités fournissent environ [12 %](#) de l'électricité à Thuringe. C'est également le Land avec le 2^e plus grand nombre de coopératives énergétiques. Le [Centre de Service en Énergie Solaire](#) de [ThEGA](#), l'agence régionale de l'énergie, propose des conseils indépendants sur ce type d'installations, et ouvre l'accès à son [Calculateur Solaire](#).

366 entreprises énergétiques thuringeoises ont créé 60 000 emplois, concentrant leur travail sur l'efficacité énergétique (26 %), l'énergie solaire la bioénergie. ThEGA remet également chaque années ses [Energy Efficiency Awards](#) : en 2019, les podium des catégories « Protection du Climat dans les Villes » et « Efficacité Énergétique chez les entreprises » ont reçu 30 000 € en tout. L'un des priorités du Land est de développer un [centre d'excellence pour les technologies de production d'énergie solaire](#).

Néanmoins, Thuringe a été la scène d'une [opposition](#) contre la construction de la ligne électrique SuedLink, une importante ligne à haute-tension pour acheminer l'électricité éolienne provenant du nord, au motif du refus de sacrifier des paysages naturels et cultures. Plusieurs [initiatives](#) de citoyens penchant à droite se sont aussi opposées aux nouvelles éoliennes, dans un mouvement d'opposition à la transition énergétique. En réponse, le gouvernement fédéral a assuré que l'[extension du réseau](#) serait limitée à un « niveau nécessaire ».

THURINGE - ÉMISSIONS DE GES (MTCO₂e/AN)

Source : [Thuringian GHG emissions](#) (2015)



Mobilité – Intermodalité et électrification

La loi climat de Thuringe est accompagnée d'un [plan d'action](#) qui définit sept mesures pour atteindre les cibles de réduction des émissions dans le secteur des transports. Les principales caractéristiques du plan incluent : le transport des vélos dans les transports publics pour renforcer l'intermodalité des services ; l'électrification des infrastructures ferroviaires via des accumulateurs électriques et des batteries à hydrogène ; l'optimisation de la fréquence et de la coordination des services de transport publics ; des tarifs de groupes et attractifs ; la [standardisation](#) de la facturation et de l'accès aux infrastructures de recharge ; des périodes d'essai de vélos et voitures électriques pour les banlieusards.

Thuringe alloue à la réduction des émissions de CO₂ 20,2 % des fonds FEDER disponibles pour le projet « [Optimisation of Public Transport Policies for Green Mobility](#) », qui promeut notamment une mobilité bas-carbone. Le projet vise à satisfaire tous les besoins en mobilité des résidents et des touristes grâce à des chaînes d'intermodalité, intégrant voyages sur rail et mobilité électrique (dont l'auto-partage).

Pour réduire sa dépendance aux importations de batteries extra-européennes pour les véhicules, Thuringe a récemment signé un accord avec l'entreprise chinoise CATL, plus grand producteur de batteries pour voitures électriques au monde, en faveur de la construction d'une [nouvelle usine](#) de fabrication de batteries made-in Europe.

Usage des sols – Le contrôle satellite au service des décisions

Fondée en 2011, l'[Agence pour le climat de Thuringe](#) informe un large éventail de parties intéressées, allant des bureaux de l'administration aux spécialistes de l'éducation et aux décideurs. [COKAP](#), l'un des projets

de l'Agence, fait usage des données satellites de Copernicus et d'autres pour réaliser des évaluations climatiques qui servent aux plans régionaux ou municipaux de Thuringe. Les mesures satellites de températures en surface – en accès gratuits par Copernicus – fournissent 4 ensembles de données aidant à agréger des indicateurs comme « les charges thermiques en ville » ou les « effets îlots de chaleur estivaux ». Un autre indicateur évaluant les climats urbains sur la base des mêmes données sera prochainement rendu disponible aux futurs plans urbains à travers le Land.

Les données GIS découvrent d'autres applications environnementales à la télédétection, par exemple pour le [suivi et le contrôle de l'afforestation](#) pour évaluer la densité du couvert forestier et le type de projet, afin de cartographier les usages des sols sur tous le Land de Thuringe.

ADAPTATION

[IMPAKT II](#) (suite de IMPAKT, lancé en 2013), est un programme intégré détaillant 47 actions dans tous les champs affectés par le changement climatique requérant des mesures d'adaptation. Ces [actions](#) se concentrent sur l'amélioration des bases de données et modèles (au moyen de la recherche, du suivi et de l'évaluation), élaborant mesures spécifiques aux activités comme encourager le recours agricole à des variétés adaptées, ou développer des indicateurs de suivi.

Entre 2015 et 2018, ThEGA a conduit le projet [KlimAdapTIT](#) intitulé « Développement de Stratégies et Technologies d'Adaptation Climatique à Thuringe », qui aide les municipalités à identifier les mesures nécessaires sur la base d'un catalogue de mesures conçus pour les zones urbaines et rurales et impliquant des acteurs locaux et régionaux ; des ateliers sur la santé, la conservation, la construction et la protection civile ont mené au développement de quelques unes de ces mesures d'adaptation.

VICTORIA

POPULATION : 6 566 170 (2019)

OBJECTIF 2020 : 25 % ENR & -15-20 % DE GES (BASE 2005)

OBJECTIF 2025 : 40 % RE

OBJECTIF 2050 : NEUTRALITÉ CARBONE



Mettre les efforts des acteurs au cœur des politiques

Gouvernance et intégration verticale des politiques climat

Victoria émet presque [un quart](#) des émissions totales nettes de l'Australie (21,7 % en 2017). Le [Climate Change Act 2017](#) pose les fondements législatifs de gestion des risques et de renforcement de la résilience face au changement climatique. Cette loi requiert tous les 5 ans un [Plan d'Action](#) pour l'Adaptation sectoriel. Tous les 5 ans à partir de 2020, Victoria déclarera des objectifs intermédiaires en ligne avec l'objectif 2050 de neutralité carbone : ces cibles seront révisées par un panel d'experts indépendants. Ayant fixé une réduction des émissions de GES de 15 à 20 % en 2020 (base 2005), les projections actuelle estiment une réduction de 18,2 % : [Victoria](#) est en passe de tenir ses objectifs.

Lancé en 2016, [TAKE2](#) est la première initiative d'engagement portée par le gouvernement d'un État en Australie : individus, entreprises, gouvernements locaux, organisations communautaires, écoles et centres d'éducation peuvent tous s'engager aux objectifs 2050 du Victoria. 13 000 acteurs font partie de ce réseau, et le programme liste tous les projets possibles pour chaque catégorie de partie prenante.

Le [Centre virtuel pour l'innovation face au changement climatique](#) (VCCCI) a été établi pour promouvoir la collaboration entre entreprises, industries, chercheurs et le gouvernement du Victoria. Le VCCCI a un programme de subvention doté de 4,3 millions USD pour soutenir 24 projets qui pourraient conduire à davantage d'investissements, tel [qu'augmenter](#) la séquestration du carbone dans le sol en zones de pâturage arides, ou des [routes « intelligentes »](#), « auto-détectantes » (self-sensing) résilientes aux inondations.

Suivi et évaluation de la politique climat

Les tendances d'émissions de GES du Victoria sont inconstantes depuis 2005. Cependant, entre 2005 et 2016 l'ensemble des émissions ont diminué de 14,1 MtCO₂eq, et l'État a commencé à améliorer son puits de carbone depuis 2011, atteignant une séquestration de 9,7 MtCO₂eq in 2016.

Énergie – Soutien à l'autoconsommation en énergie solaire

Le [plan d'action énergies renouvelables](#) du Victoria présente un objectif 2020 de 25 % d'utilisation d'EnR et 40 % en 2025. Pour y parvenir, Victoria utilise un [mécanisme d'enchère inversée](#) pour financer des projets d'énergie renouvelable jusqu'à 900 MW. L'enchère garantit un prix à la production pour les porteurs de projet via des contrats sur 15 ans pour les 2/3 des capacités ; le reste est exposé au marché.

Les efforts de Victoria pour réduire ses émissions et améliorer son efficacité énergétique incluent aussi un [Greener Government Buildings programme](#) – combinaison de modernisation de l'éclairage, chauffage, ventilation et climatisation, de panneaux solaires et d'automatisation et contrôle des bâtiments – qui a diminué 686 000 tonnes de GES par an depuis 2009. Lancé en août 2018, le régime d'abattement régional « [Solar Homes program](#) » espère augmenter les capacités solaires résidentielles (pour les ménages ayant moins de 180 000 USD de revenu annuel imposable) à [2,6 GW de système solaire](#) sur 650 000 toitures. L'offre initiale consistait en un abattement de la moitié du prix pour de petites installations photovoltaïques (2 225 \$ de subvention) : les [allocations mensuelles](#) ont été épuisées en quelques heures, preuve du succès du programme, malgré quelques [critiques](#). Le récent retour au pouvoir du Labour Party permet l'extension de l'offre de prêts sans taux d'intérêt, des batteries de stockage à moitié prix et l'accès à des abattements pour les installations solaires sur toits de locataires.

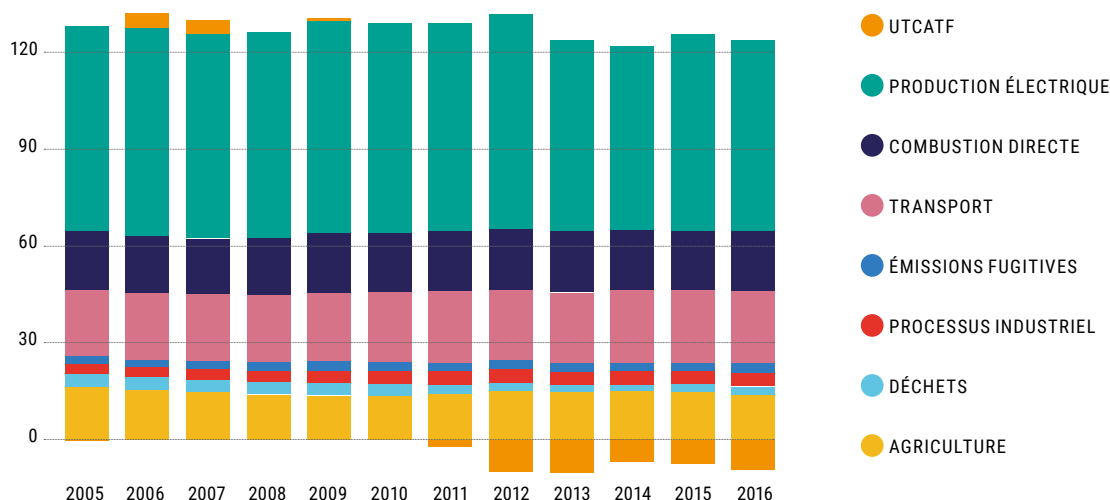
Mobilité – Investissements en infrastructures pour les voitures électriques individuelles

Le gouvernement du Victoria promeut un [transport peu émissif](#) : par exemple, il soutient financièrement une installation de construction de véhicules à moteur électrique et hydrogène, et propose des [réductions à l'immatriculation](#) de véhicules hybrides et électriques pour passagers (100 \$ par voiture).

La station de recharge électrique [la plus rapide d'Australie](#) est en cours de développement dans le Victoria. Le gouvernement de l'État a initialement pourvu Chargefox (l'entreprise qui construit 2 sites et

ÉMISSIONS DE L'ÉTAT DU VICTORIA, PAR SECTEUR, DE 2005 À 2016 (IN MTCO₂EQ)

Source : Émissions sectorielles du Victoria, tirées de [Victorian Greenhouse Gas Emissions Report 2018](#)



de multiples stations de recharge, opérationnels avant 2019) d'1 million USD auquel l'entreprise a promis de se tenir. Son succès a amené le gouvernement à pourvoir 2 millions USD supplémentaires pour la construction de 5 stations de recharge additionnelles. L'agence australienne des énergies renouvelables (ARENA) a également [investi](#) 6 millions USD, sur un coût total de 15 millions. Le temps de recharge est drastiquement réduit : 15 minutes pour une autonomie de 400 km. [100 %](#) de l'électricité vient de sources renouvelables, parfois de l'électricité solaire produite sur le site même (avec des batteries de stockage). Des [retombées touristiques](#) sont attendues de cette technologie en facilitant les voyages entre États.

Usage des sols – Les forêts naturelles sous pression

Les forêts victoriennes sont [parmi les plus denses en carbone](#) au monde. En 2016, [9,7MtCO₂eq](#) nettes y ont été séquestrées, soit -8,5 % d'émissions nettes. Les terres devraient rester un puits de carbone au moins jusqu'en 2020, mais une réduction de la capacité d'absorption du secteur de 25,3 % est redoutée en raison des récoltes de plantations commerciales.

À cette fin [VicForests](#), l'entreprise d'exploitation forestière de l'État du Victoria, se voit allouer 1,82 millions ha sur les 7,6 millions d'hectares de forêts naturelles sur le territoire. Les défenseurs de l'exploitation font valoir que seuls 450 000 ha (5,7 %) du domaine forestier primaire sont [propres à la récolte](#). Ils avancent aussi que les bâtiments et meubles en bois stockent du carbone, bien que la plupart des produits d'exploitation soient destinés à des usages de court-terme. Ces produits en bois à courte durée de vie issus de forêts naturelles finissent rapidement en décharge où ils se décomposent et libèrent dans l'atmosphère le carbone qu'ils stockaient. Des soupçons pèsent sur [l'exploitation illégale](#) en dehors de zones dédiées et dans des milliers de lieux à travers l'État – pendant

ce temps, le gouvernement du Victoria [n'exclut pas la possibilité](#) d'allouer davantage d'espace à la coupe dans ses parcs nationaux.

ADAPTATION

DES PRÉMISSSES D'ENGAGEMENT DES HABITANTS

Après avoir collaboré avec l'ensemble des 79 municipalités sur l'adaptation au changement climatique entre 2013 et 2016 à travers le [Partenariat victorien pour l'adaptation et la soutenabilité](#), le gouvernement du Victoria a développé son [Plan d'adaptation au changement climatique 2017-2020](#). Il inclut des [contrôles de mise en œuvre](#) tous les 6 mois, et des révisions après 18 mois et 3 ans.

Le programme « Soutien aux Régions pour l'adaptation », d'un coût de 9,3 millions USD et financé sur 3 ans via le Sustainability Fund, se concentre sur l'action collaborative entre le gouvernement du Victoria et les communautés régionales. En 2017-2018, l'ensemble des 6 bureaux régionaux du ministère de l'environnement, des terres, de l'eau et de l'aménagement ([DELWP](#)) ont produit des Rapports d'aperçu sur l'adaptation régionale pour inspirer les politiques à l'échelle des États. Le Partenariat victorien pour l'adaptation et la soutenabilité finance notamment [The Rural People : Resilient Futures Project](#) qui vise à réduire la vulnérabilité des habitants du Southern Grampians Shire dont la santé et le bien-être peuvent être affectés par des phénomènes amplifiés par le changement climatique tels que les vagues de chaleur, les incendies et les sécheresses.

Le DELWP renforce le système régional de prévention des inondations grâce à [FloodZoom](#), qui rassemble prévisions, cartographies, mesures des hauteurs de rivières et données sur les propriétés). Les [incendies culturels autochtones](#) ont été réintroduits dans l'État du Victoria avec l'espoir de revitaliser la terre et réduire les risques de feux de forêt : 27 feux de ce type entrepris par Forest Management Victoria en collaboration avec Dja Dja Wurrung Clans Aboriginal Corporation sont prévus entre 2019 et 2021.

SECTION III



Tour du monde en 80 initiatives



Une nouvelle approche ouverte sur les ODD

Dans la continuité de son travail engagé en 2018, l'Observatoire Climate Chance s'attache à mettre en avant les initiatives de politiques publiques territoriales qui ont contribué sur l'année écoulée à engager ou faire progresser les villes et régions du monde entier dans leur transition vers un modèle compatible avec les changements climatiques. Avec une nouveauté cette année : dans un souci de faire un pont entre l'action climat et les problématiques de développement socio-économique, ce « Tour du monde en 80 Initiatives » est désormais rattaché à la grille des 17 Objectifs de Développement Durable (ODD). Adoptés en 2015 par les mêmes États deux mois avant l'Accord de Paris, les ODD offrent une clef de lecture complémentaire à l'atténuation et l'adaptation, permettant de prendre en compte la demande socio-politique et de souligner les synergies potentielles entre l'amélioration des cadres socio-économiques locaux et la poursuite des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Les gouvernements locaux au cœur de la mise en œuvre de l'Agenda

Premier niveau d'administration publique, les gouvernements locaux et régionaux (LRG) disposent de leviers privilégiés pour mettre en œuvre les ODD et des politiques publiques alignées sur les objectifs de l'Accord de Paris. Pour autant, les gouvernements nationaux peinent encore à associer les échelons infra-étatiques à la concrétisation de l'Agenda 2030. C'est là une conclusion du troisième rapport annuel sur la localisation des ODD, « *Towards the Localization of the SDGs* », rendu par la Global Taskforce of Local and Regional Governments (GTF) pilotée par CGLU ([CGLU, 2019](#)).

Publié en amont du High-Level Political Forum 2019 (9-19 juillet), rendez-vous bilan annuel sur la mise en œuvre des ODD, le rapport du GTF pointe que si 72 % des 158 reporting nationaux volontaires (VNR) rendus à ce jour par les États sur la mise en œuvre de l'Agenda 2030 reconnaissent le besoin d'action aux échelons infra-étatiques, seuls 38 % avaient dans les faits consulté les gouvernements locaux et régionaux dans leur processus. Un paradoxe, au regard de **l'appropriation des ODD témoignée par les gouvernements locaux** interrogés dans le rapport : 67 % des répondants indiquent avoir adopté des documents politiques sur l'application des ODD, et 75 % annoncent avoir organisé des activités destinées à la sensibilisation, l'échange, la formation ou le renforcement de capacité sur les ODD. Bien que l'on puisse postuler que les villes les plus actives sur le sujet sont aussi les plus susceptibles de répondre à une enquête, ces chiffres encourageants confirment l'intérêt que suscite la localisation de l'Agenda 2030. Le One City Plan de Bristol en est l'un des meilleurs exemples observés en 2019 (encadré).

LE ONE CITY PLAN DE BRISTOL, EXEMPLE DE LOCALISATION INTÉGRÉE DES ODD

Première Capitale Verte Européenne en 2015, Bristol est devenue en novembre 2018 la première ville du Royaume-Uni à se déclarer en urgence climatique et à fixer un objectif de neutralité carbone à l'horizon 2030. La ville a déjà réduit ses émissions de 71 % depuis 2005. Bristol a poursuivi sa dynamique en publiant, en janvier 2019, le One City Plan, une vision de long-terme visant à faire de la municipalité une « ville juste, saine et durable » pour 2050. Le plan, construit au cours de consultations avec les citoyens, a la particularité d'être entièrement adossé aux Objectifs de Développement Durable. Articulé autour de six thèmes prioritaires interdépendants (Connectivité, Économie, Environnement, Santé et bien-être, Habitats et communautés, Apprentissage et compétences), le plan détaille une importante série d'objectifs décennaux pour chacun d'entre eux, répondant aux cibles des 17 ODD. En s'inspirant des reporting volontaires proposés aux États dans le cadre de l'Agenda 2030, l'Université de Bristol a publié en juillet 2019 le premier Voluntary Local Review of Progress, un document préparé indépendamment des autorités locales, qui dresse le bilan des tendances clefs de la ville depuis 2010, ODD par ODD. On y apprend par exemple que si la ville parvient efficacement à lutter contre le chômage (ODD 8) et augmenter le niveau d'éducation de ses habitants (ODD 4), ses performances sont moins bonnes au regard de taux de pauvreté croissant (ODD 1) et d'insécurité alimentaire (ODD 2). Côté climat, malgré une intensité énergétique en diminution (ODD 7), les efforts devront être renforcés pour atteindre l'objectif de neutralité carbone. Le rapport souligne également le manque de lisibilité sur l'empreinte carbone des produits importés (ODD 13).

Sources : [City of Bristol](#), 2019 ; [Cabot Institute for the Environment](#), [University of Bristol](#), 2019

L'importance des échelons locaux pour la réalisation des ODD fait par ailleurs l'objet d'une reconnaissance croissante au sein des instances internationales. Le *Report of the Secretary-General on SDG Progress 2019* notait déjà que « de nombreux gouvernements locaux ont pris l'initiative de mettre en œuvre les ODD systématiquement, allant dans certains cas plus loin que les gouvernements nationaux ». Le rapport plaide également pour le renforcement des capacités des gouvernements locaux parmi ses huit recommandations finales ([UNSG, 2019](#)). Un constat partagé et mis en lumière dans la Déclaration politique adoptée ce 25 septembre par l'Assemblée Générale des Nations Unies à l'occasion du SDG Summit, appelant à « encourager l'action locale pour accélérer la mise en œuvre des objectifs globaux ».

Construire des synergies entre l'Agenda 2030 et l'Accord de Paris

Les effets du changement climatique sont sans doute la plus grande menace à l'atteinte des objectifs de l'Agenda 2030, comme le rappelait récemment Liu Zhenmin, sous-secrétaire général du UNDESA ([UNA-UK](#), 19/06/2019). Les synergies d'action potentielles de l'Agenda 2030 et des actions climatiques aux échelles internationale, nationale et locale ont suscité la mobilisation des communautés diplomatiques et académiques. Cette année, l'UNDESA, en partenariat avec l'IRENA, a consacré à ce sujet une toute première conférence internationale, organisée à Copenhague (1^{er}-3 avril), réunissant praticiens, experts et décideurs pour formuler des recommandations sur la mise en cohérence des deux agendas.

Fin 2018, le German Development Institute (DIE) et le Stockholm Environment Institute (SEI) avaient également lancé la NDC-SDG Connections, une initiative visant à « révéler les connections et les synergies » entre les ODD et les CDN (Contributions déterminées au niveau national, soumises par les États membres pour soutenir les objectifs de l'Accord De Paris), et ainsi « identifier les potentiels

points d'entrée vers une élaboration de politiques publiques et des actions plus cohérentes » ([DIE, SEI, 2019](#)).

Dans une note de décembre 2018 intitulée « *The Sustainable Development Goals viewed through a climate lens* », l'équipe du NDC-SDG Connections fait remarquer qu'à l'inverse des synergies, rarement les compromis (trade-off) potentiels entre ODD, ou entre CDN et ODD, sont mentionnés dans les textes internationaux ([SEI, 2018](#)). Pourtant, il existe parfois des hiatus évidents entre objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et objectifs de développement : la substitution des biocarburants aux hydrocarbures empiète sur les ressources en eau et les sols dédiés à l'alimentation ; la suppression des subventions aux véhicules émetteurs de polluants atmosphériques, cohérente avec l'ODD 3 « Santé et Bien-Être », peut entrer en collision avec l'ambition de réduire les émissions de GES si elle se fait au bénéfice de véhicules thermiques, etc. Ainsi, il a été relevé que la réduction de moitié de la pollution de l'air à Pékin entre 2009 et 2019 pourrait paradoxalement engendrer un ressenti supérieur des effets du réchauffement climatique dans la mesure où les particules polluantes comme les aérosols ont tendance à refroidir l'atmosphère ([Fang & al., 2019](#)).

Cependant ces compromis ne doivent pas cacher les très nombreux co-bénéfices à tirer d'une mise en application conjointe des ODD et des objectifs de l'Accord de Paris. Le [SDG Climate Action Nexus tool](#) (SCAN-tool), qui identifie comment l'action climatique peut impacter la réalisation des ODD, révèle que plus des trois-quarts des liens identifiés entre les deux agendas sont positifs. Tout en rappelant que les synergies obtenues dépendront au final des contextes locaux, **la réussite de l'Agenda 2030 et le succès des efforts contre le changement climatique sont donc hautement interdépendants** ([Gonzalez-Zuñiga & al., 2018](#)).

La démarche de l'Observatoire

Au cours d'une veille continue, l'Observatoire a opéré une sélection de 80 initiatives d'autorités publiques locales remarquables par leur caractère innovant, leur processus inclusif, leur efficacité ou leur « répliquabilité ». Pas de place pour les promesses : seules des initiatives fraîchement engagées ou ayant prouvé leurs résultats entre 2018 et 2019 sont mises en valeur dans ce Tour du Monde. L'objectif est toujours d'**illustrer de cas concrets l'action des collectivités territoriales et de dégager des tendances internationales** parmi les instruments et politiques publiques mis en place par les villes et régions du monde. L'utilisation des ODD comme nouvelle grille de lecture offre donc désormais la possibilité d'extraire ces initiatives territoriales de leur cadre strictement local, en les faisant résonner avec les enjeux globaux.

Comme en 2018, **dix secteurs de politique publique territoriale ont été étudiés** : aménagement urbain, mobilité, production et autosuffisance énergétique, éducation et sensibilisation, bâtiments et habitats, économie circulaire et gestion des déchets, alimentation et agriculture, forêts, coopération décentralisée, et enfin adaptation. Certains types d'initiatives et d'activités reviennent très souvent : l'équipement d'écoles en panneaux solaires, les dispositifs de valorisation énergétique des déchets, les journées sans voitures ou encore les campagnes de sensibilisation et d'éducation à l'environnement... Ces quelques biais sont tout à la fois révélateurs des tendances des choix politiques opérés par les territoires, que du potentiel de « répliquabilité » de ces actions pour lesquelles il existe désormais de nombreux modèles dont les collectivités peuvent s'inspirer. Par conséquent il devient aussi plus aisé de communiquer sur ces types d'actions et de diffuser ses retours d'expériences.

À partir des éléments disponibles dans leurs descriptions, **l'Observatoire a entrepris de relier chaque initiative aux cibles des ODD auxquelles elles répondent**. Le lecteur ne manquera pas de noter que certains ODD ne sont que peu voire jamais associés aux initiatives recensées. C'est en

particulier le cas de l'ODD 5 « Égalité entre les Sexes » et de l'ODD 16 « Paix, Justice et Institutions Efficaces ». Essentiellement portées sur les violences, les discriminations et l'égalité d'opportunités, les six cibles de l'ODD 5 sur le genre offrent méthodologiquement très peu de connexions potentielles avec l'action climat territoriale. Ce qui ne veut pas dire que genre et climat sont deux problématiques hermétiques l'une à l'autre, bien au contraire ; la vulnérabilité accrue des femmes aux impacts socioéconomiques du changement climatique est très souvent soulignée dans les travaux sur l'adaptation, 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. **L'égalité de genre est en fait, à l'instar du climat, une matrice transversale à la grille des ODD**, que l'on retrouve mentionnée directement ou sous-entendue dans les cibles intermédiaires appelant à l'inclusivité ou à l'accès universel à un service. Mais dans la pratique, on constate que peu d'attention est portée aux problématiques de genre dans les CDN remontées par les États. Ainsi selon le NDC-SDG Connections seul 1 % des activités climat présentées dans les CDN mentionne une dimension de genre, faisant de l'ODD 5 le 3^e ODD pour lequel on recense le moins d'activités dans les CDN (86), derrière les objectifs de « Réduction des Inégalités » (30) et l'ODD 16 (12). À rebours de cette tendance, notre recensement s'est appliqué à valoriser le rôle des femmes et des populations vulnérables en général quand il était manifeste, comme pour la coopérative d'énergie rurale en Géorgie ou le programme AGRUPAR à Quito ; de même, le peu de lien apparent avec les cibles de l'ODD 16 n'empêche pas de souligner des efforts de consolidation ou d'innovation institutionnelles, comme pour le développement des cuisines écologiques à Imbabura.

À l'inverse, l'ODD 11 « Villes et Communautés Durables » est omniprésent. Socle des efforts de planification locale, la cible 11.3 visant à l'horizon 2030 à « *renforcer l'urbanisation inclusive et durable pour tous et les capacités de planification et de gestion participative* » est par conséquent particulièrement saillante lorsqu'on se penche sur l'action locale. Enfin l'ambition d'universalité des ODD, qui s'adressent autant aux pays développés qu'aux pays en développement, laisse de côté certaines problématiques peut-être jugées secondaires au regard d'objectifs de développement plus fondamentaux. Ainsi l'ODD 2 « Faim Zéro » et l'ODD 3 « Bonne santé et bien-être » ne font jamais mention des problématiques d'obésité ou de l'usage des pesticides. Des stigmates pouvant être à certains égards perçus comme les écueils d'un « mal-développement » qu'il conviendrait d'esquiver pour les uns, affronter pour les autres.

**Ces quelques limites énoncées,
l'Observatoire espère au travers de ce tour
du monde en 80 initiatives donner sa pleine
lumière aux ponts existant entre les actions
locales d'atténuation et d'adaptation au
changement climatique, et les objectifs
internationaux de développement.**

TOUR DU MONDE EN 80 INITIATIVES



PLANIFICATION
URBAINE



PRODUCTION
D'ÉNERGIE



DÉCHETS ET
ÉCONOMIE CIRCULAIRE



BÂTIMENT



FORÊT



AGRICULTURE ET
ALIMENTATION



MOBILITÉ



ADAPTATION



SENSIBILISATION



COOPÉRATION
DÉCENTRALISÉE

AMÉNAGEMENT URBAIN

CANADA

Montréal •

Ruelles vertes •

*Des ruelles vertes
pour faciliter
l'appropriation des
espaces publics*

ESPAGNE

Séville •

'CartujaQanat' •

*Opération de
régénération
urbaine*

ARGENTINE

Buenos Aires •

*Approche
intégrative de
l'aménagement*





RWANDA
Kigali •
Restaurer les zones
humides urbaines

VIETNAM
Can Tho •
Lier infrastructures
et environnement

PHILLIPINES :
Grand Manille •
Réhabilitation de
la Rivière Pasig

ÎLE MAURICE
Port-Louis •
Vers une ville
portuaire... verte

JORDANIEIE
Jerash •
Récupérer l'eau
de pluie pour
entretenir le parc
urbain public



AMÉNAGEMENT URBAIN

ESPAGNE

Séville • 'CartujaQanat' • Opération de régénération urbaine

Le programme CartujaQanat aborde l'adaptation en milieu urbain via une approche systémique du changement climatique. Pour encourager l'extension de cette approche et faciliter le financement de projets dans d'autres quartiers, la ville mêle gouvernance publique et privée. Cet écosystème urbain est composé d'installations rafraîchissantes : aqueduc (qanat), galerie souterraine (zoco) et amphithéâtre bioclimatique. La gestion du cycle intégral de l'eau se fait à l'aide de solutions microclimatiques à la fois naturelles, artisanales et ancestrales, ce qui aide à réduire la température de l'espace public. Ces solutions innovantes, en phase de mise en œuvre, introduisent de nouveaux modèles commerciaux valorisant l'artisanat local et des programmes d'éducation pour les citoyens et les acteurs du territoire

ODD 11 (CIBLE 11.3 & 11.4) ; ODD 4 (CIBLE 4.7) ; ODD 6 (CIBLE 6.6)

VIETNAM

Can Tho • Lier infrastructures et environnement

La Stratégie de Résilience de Can Tho présente les solutions en cours pour conserver les services fournis par les infrastructures humaines et naturelles. L'aménagement urbain de la ville cherche à créer un système d'infrastructures bien connecté, moderne, flexible, diversifié et résilient. Sur la période de 2018 à 2025, Can Tho développe une base de données issues d'un système satellitaire d'information géographique (GIS) pour améliorer la planification et la gestion des infrastructures dans 3 secteurs : la gestion des inondations, la connectivité des transports publics et le système d'accompagnement social pour les interventions en cas d'inondation.

ODD 1 (CIBLE 1.5) ; ODD 9 (CIBLE 9.1) ; ODD 11 (CIBLE 11.3)

JORDANIE

Jerash • Récupérer l'eau de pluie pour entretenir le parc urbain public

Dans un environnement particulièrement aride, un projet de récolte d'eau de pluie (grâce à des conteneurs d'une capacité de 100m³ sur les toits de la ville) et de réutilisation des eaux grises afin d'irriguer le Green Garden Concept pendant la saison sèche a été initié par la Municipalité de Jerash. Ce projet s'étend sur 5 650m² afin de collecter autant d'eau que possible pendant la saison des pluies. Des professionnels de la ville sont formés aux technologies et équipements nécessaires pour la récupération des eaux de pluie et des eaux grises. L'initiative est également une opportunité de sensibilisation, car de nombreuses informations sont diffusées sur le sujet sensible de l'utilisation de l'eau : la surexploitation des puits traditionnels engendre la salinisation et des pertes en biodiversité.

ODD 4 (CIBLE 4.7) ; ODD 6 (CIBLES 6.1 & 6.4)

PHILIPPINES

Grand Manille • Réhabilitation de la Rivière Pasig

Dans les années 1990, la rivière Pasig a été déclarée biologiquement morte : le développement industriel et résidentiel de la ville a généré 72 000 tonnes de déchets plastiques traversant la rivière chaque année, et la vie aquatique a pour ainsi dire disparu. Les efforts de restauration ont débuté en 2010 via la réinstallation de 18 719 familles et le démantèlement de structures privées qui empiétaient sur les rives. 37 741 mètres de zones de préservation de l'environnement ont aussi été établis, 22 000 kg de déchets solides ont été détournés, et des campagnes d'éducation publique ont été mises en place. En poursuivant ces efforts, le fleuve sera capable de pérenniser des écosystèmes et leur biodiversité et de devenir une source de loisirs et de subsistance d'ici 2032.

ODD 6 (CIBLE 6.6) ; ODD 15 (CIBLE 15.1) ; ODD 12 (CIBLES 12.4 & 12.8)



ÎLE MAURICE

Port-Louis • Vers une ville portuaire... verte

Le plan d'urbanisation 'Port-Louis Smart City' met en avant la stratégie mauricienne pour préserver l'environnement tout en assurant un climat socio-politique et économique favorable pour les 200 000 habitants de la capitale. Ce projet à 52 milliards MUR (1,3 milliards EUR) vise à créer des espaces durables, auto-suffisants, de travail et de loisirs afin de promouvoir la connectivité et de réduire la congestion. L'initiative modernise les infrastructures, améliore les routes, crée des zones piétonnes (autrefois inexistantes) et construit de nouvelles unités résidentielles. La consommation d'eau potable et d'énergie sont réglementées. Afin de réduire la congestion routière de 40 %, les gares sont en rénovation et un système de train léger est en cours de construction. Le projet générera 12 000 emplois d'ici 2020 et permettra d'attirer 60 000 visiteurs par an.

ODD 9 (CIBLE 9.1) ; ODD 11 (CIBLES 11.1, 11.2)

ARGENTINE

Buenos Aires • Approche intégrative de l'aménagement

Buenos Aires, sujette aux inondations fluviales et côtières, aux vagues de chaleur et aux maladies à transmission vectorielle, s'attaque à la réduction des inégalités et au renforcement de la résilience par le biais d'une approche intégrative. Pour faire face aux inondations, Buenos Aires investit dans le drainage urbain (drainage de surface et réservoirs de retenue). Des capteurs hydrométéorologiques ont été installés pour surveiller en temps réel les conditions météorologiques, les précipitations et la capacité des canalisations à absorber l'eau. Des campagnes de prévention pour aider les personnes âgées à mieux gérer les vagues de chaleur ont touché plus de 1 000 personnes. De plus, la ville relocalise les populations vulnérables jusqu'en 2025, plante 54 000 arbres d'ici 2023, et lutte contre les moustiques.

ODD 1 (CIBLE 1.5) ; ODD 3 (CIBLE 3.3) ; ODD 11 (CIBLE 11.5) ; ODD 13 (CIBLE 13.1 & 13.3)

CANADA

Montreal • Ruelles vertes • Des ruelles vertes pour faciliter l'appropriation des espaces publics

Les Montréalais sont invités à s'approprier l'espace public en initiant des projets de ruelles vertes : l'idée est de verdir les bandes de terrain situées le long des chemins publics et des jardins privés dans le cadre du programme de voisinage « Faites comme chez vous ». Certaines ruelles accueillent simplement des fleurs et des plantes courantes, d'autres utilisent la géothermie pour chauffer et rafraîchir les bâtiments dans le quartier. Le guide de mise en œuvre, mis à jour en 2019, évolue avec les projets qu'il soutient : 9 nouveaux projets ont été lancés en 2019, tous contribuant à créer un sentiment de communauté, mais aussi à améliorer la qualité de l'air, à réduire l'effet d'îlot thermique urbain, à modifier l'utilisation des terres et à sensibiliser davantage les habitants..

ODD 11 (CIBLES 11.3, 11.6 & 11.7)

RWANDA

Kigali • Restaurer les zones humides urbaines

Les zones humides sont une infrastructure verte naturelle très précieuse qui fournit toute une gamme de services économiques et environnementaux indispensables : elles stockent et libèrent l'eau, permettent de contrôler les inondations, améliorent la qualité de l'eau, rechargent les eaux souterraines et fournissent un habitat faunique. L'urbanisation est la cause de l'altération et du drainage des zones humides : c'est pourquoi Kigali vise à renforcer les capacités techniques et institutionnelles des planificateurs urbains et des décideurs politiques afin de réduire les menaces posées par l'activité humaine grâce à une meilleure planification urbaine des zones humides. Le projet devrait permettre de restaurer et préserver 134 ha d'écosystèmes de zones humides et contribuera à séquestrer davantage de carbone.

ODD 13 (CIBLE 13.1) ; ODD 15 (CIBLES 15.1, 15.5 & 15.9)

PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE & AUTOSUFFISANCE

ISLANDE

*Flúðir (Municipalité de
Hrunamannahreppur) •
La géothermie à basse
température*

ESPAGNE

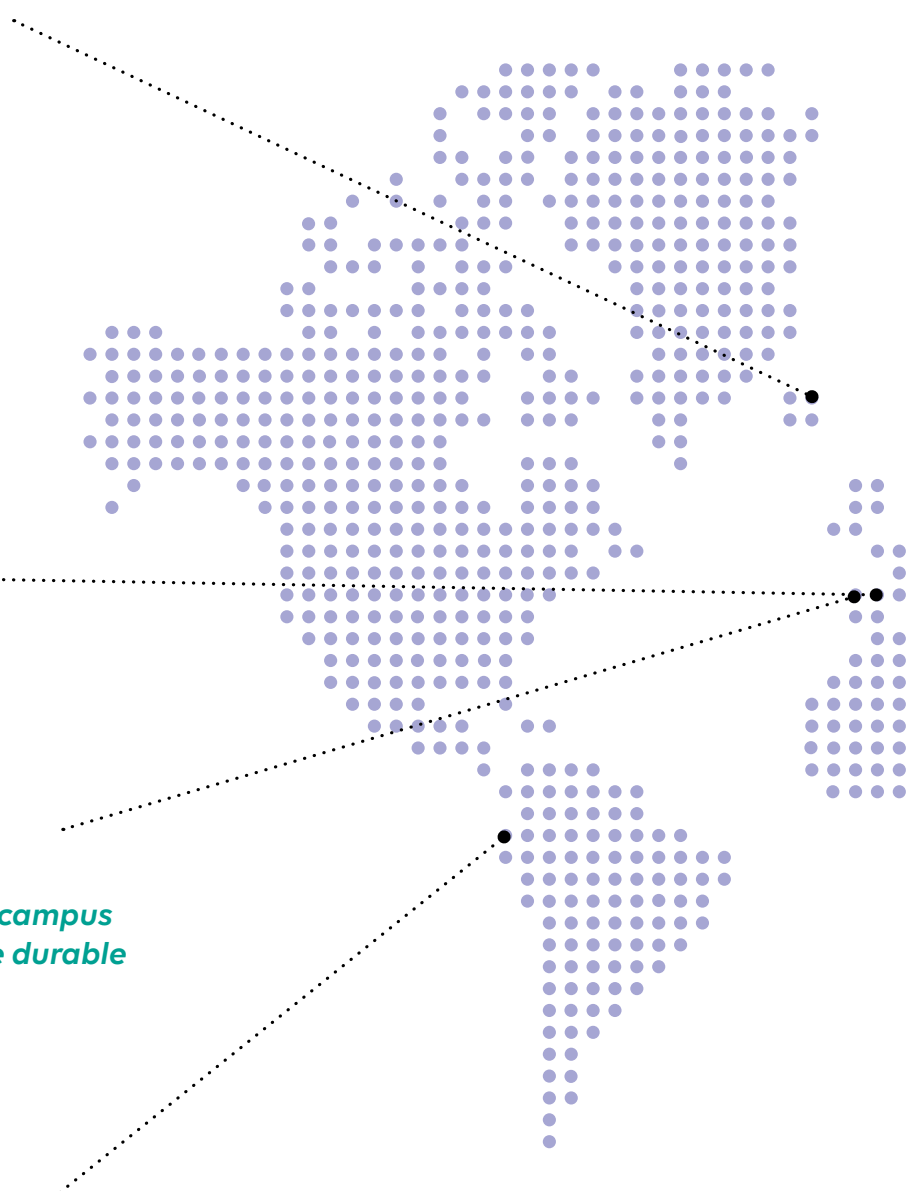
*San Sebastián •
Repenser
les modes de vie
urbains pour atteindre
la neutralité carbone*

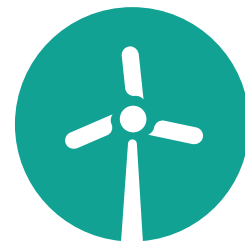
PORTUGAL

*Lisbonne •
ULisboa, un campus
universitaire durable*

EQUATEUR

*Imbabura •
Cuisines écologiques :
une stratégie pour
l'efficacité énergétique
rurale*





GEORGIE

*Coopératives
d'énergie inclusives
dans les territoires
ruraux de Géorgie*

JORDANIE

*Amman •
Des mosquées vertes
pour atteindre
zéro-émissions*

PHILIPPINES

*Paluan (Mindoro) •
'Solar Para Sa Bayan':
Amener l'électricité dans
les zones rurales*

RWANDA

*Muhanga •
Irrigation solaire*



PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE & AUTOSUFFISANCE

PORTUGAL

Lisbonne • ULisboa, un campus universitaire durable

10 000 panneaux photovoltaïques ont été installés par l'Université de Lisbonne : les toits des bâtiments, des parkings et des lieux de loisirs ont été mobilisés pour permettre la mise en place du projet. Il s'agit de l'une des plus grandes initiatives de production d'énergie renouvelable de la capitale : le projet a une capacité de plus de 2 MW et sa production annuelle est de 4,28 GWh – de quoi alimenter 1 600 foyers de Lisbonne. En installant des panneaux solaires sur le campus universitaire, l'empreinte énergétique de l'établissement est également largement réduite car les moyens alternatifs de production d'énergie permettent une réduction d'émissions estimée à 12 106 tonnes de CO₂ par an. L'électricité produite est vendue et injectée sur le réseau électrique : les bénéfices tirés du projet de l'Université de Lisbonne seront investis directement dans des mesures d'efficacité énergétique et de rationalisation de la consommation sur place. .

ODD 7 (CIBLE 7.2)

ESPAGNE

San Sebastián • Repenser les modes de vie urbains pour atteindre la neutralité carbone

L'ambition de la ville de San Sebastián est de décarboner de 80 % son secteur énergétique d'ici 2050 et d'éliminer toute précarité énergétique. Pour ce faire, la ville souhaite re-municipaliser une partie des services énergétiques (production, distribution) via la création de l'entreprise municipale Fomento de San Sebastián et renforcer le rôle de l'observatoire pour le climat et la durabilité en amont et en aval des politiques publiques. La ville garantit l'approvisionnement en énergies renouvelables de toutes les installations et propriétés municipales et met également en œuvre des programmes de réhabilitation de bâtiments (efficacité énergétique et les sources décarbonées). Les normes d'efficacité énergétique sont rendues plus exigeantes pour les commerces, les services et la restauration, mais également pour les universités et hôpitaux..

ODD 7 (CIBLE 7.1)

EQUATEUR

Imbabura • Cuisines écologiques : une stratégie pour l'efficacité énergétique rurale

La Province d'Imbabura s'assure que son action politique intègre les communautés autochtones. La pression est accrue sur les ressources naturelles, le prix des terres augmente et le ravitaillement en eau est difficile : ces préoccupations sont gérées par une gouvernance à plusieurs niveaux qui favorise la coopération sur l'adaptation au changement climatique et sur l'efficacité énergétique. Le gouvernement d'Imbabura impose à ses gouvernements locaux que 40 % d'entre eux incorporent le changement climatique dans leurs projets de développement. 5 gouvernements locaux ont ainsi investi 80 000 \$ (complétés par une contribution provinciale de 20 000 \$) dans un projet de mise en place de cuisines écologiques.

ODD 1 (CIBLES 1.4 & 1.5) ; ODD 6 (CIBLE 6.5) ; ODD 13 (CIBLE 13.1 & 13.3) ; ODD 17 (CIBLE 17.7)

JORDANIE

Amman • Des mosquées vertes pour atteindre zéro-émissions

Les mosquées d'Amman recouvrent leurs toits de panneaux solaires, rapprochant ainsi leurs émissions de zéro. Presque toutes les mosquées en Jordanie sont aujourd'hui alimentées à 100 % en énergies renouvelables, avec un tel succès que certaines d'entre elles vendent l'énergie excédentaire produite au réseau national. Le chercheur Ahmad al Rawashdeh explique que la préservation de l'environnement par la protection des ressources naturelles est aussi cohérente avec les principes de l'Islam, qui mettent en garde contre l'extravagance. Non seulement cet engagement climatique s'aligne avec l'objectif national de neutralité carbone 2050, mais il inspire d'autres acteurs du territoire et les établissements scolaires, entre autres, commencent à faire de même.

ODD 7 (CIBLE 7.2)



ISLANDE

Flúðir (Municipalité de Hrunamannahreppur) • La géothermie à basse température

Flúðir est en train de devenir la première communauté islandaise à produire localement sa propre électricité géothermique à basse-température (120°C) indépendamment des centrales nationales. Le système utilise une eau relativement tempérée, et fonctionne donc à basse pression (par rapport aux solutions traditionnelles de génération de chaleur), ce qui requiert moins d'énergie pour le pompage et se traduit par une puissance de sortie nette supérieure. Le système de production énergétique est composé d'unités indépendantes facilement modulables pour augmenter ou diminuer la production. Le processus de production abaisse la température de l'eau sans affecter sa quantité ou sa qualité. Cette technologie efficace s'est seulement récemment imposée comme étant économiquement intéressante, car les prix de l'énergie en Islande sont habituellement bas.

ODD 7 (CIBLE 7.1) ; ODD 15 (CIBLE 15.1)

PHILIPPINES

Paluan (Mindoro) • 'Solar Para Sa Bayan' : Amener l'électricité dans les zones rurales

La municipalité de Paluan n'est plus confrontée à la pauvreté énergétique puisqu'elle dispose désormais d'un mini-réseau de batteries solaires assurant un approvisionnement en électricité 24h/24, 7 jours/7, permettant d'alimenter les 16 000 habitants de la ville. Le micro-réseau de 6 MW utilise un système hybride de panneaux solaires (fournis par le premier fabricant de panneaux solaires des Philippines), de batteries et de groupes électrogènes diesel de secours. En collaborant avec la société Solar Philippines, Paluan fournit désormais de l'électricité (pour 9P, soit 0,16 €, par kWh) pour moins de la moitié du prix de l'électricité fournie et subventionnée par le gouvernement national, et peut envisager d'approvisionner les villes voisines en électricité avec l'excédent. De telles initiatives sont encouragées par un décret présidentiel pour inciter les investissements privés dans l'électrification rurale..

ODD 1 (CIBLE 1.4) ; ODD 7 (CIBLE 7.1)

GEORGIE

Coopératives d'énergie inclusives dans les territoires ruraux de Géorgie

Des coopératives d'énergie inclusives dans les territoires ruraux de Géorgie s'engagent pour faciliter l'accès aux énergies vertes, abordables et produites localement, mais aussi pour inclure les femmes et les hommes dans des activités économiques durables. Les coopératives locales offrent des conseils techniques et financiers pour la production, l'installation et la diffusion de ces technologies rendues accessibles en coopérant avec deux banques géorgiennes qui accordent des prêts abordables remboursables en 4 à 6 ans (la priorité est donnée aux ménages pauvres, ruraux et dirigés par des femmes). La demande locale pour des solutions solaires est élevée, l'efficacité énergétique est rendue accessible et la participation citoyenne a été renforcée à travers ce modèle reproductible de coopératives énergétiques.

ODD 7 (CIBLE 7.1)

RWANDA

Muhanga • Irrigation solaire

L'agriculture emploie 79 % de la population rwandaise et bénéficie grandement du rayonnement du soleil : l'irrigation solaire est une solution de petite échelle abordable et viable. C'est à Takwe, dans le district de Muhanga (représenté par des fonctionnaires locaux, des coopératives), que cette technologie a été introduite : l'installation est composée d'une pompe, d'un panneau solaire, de tuyaux et de bâches imperméables et a une capacité de 120 L3. La stratégie subventionnée (les agriculteurs ne paient que 30 % du coût) sera étendue à 8 districts du sud du Rwanda. L'irrigation solaire améliorera la productivité agricole, sécurisera les moyens de subsistance de 13 000 petits exploitants agricoles (dont la moitié sont des femmes) et permettra d'accroître la sécurité alimentaire.

ODD 7 (CIBLES 7.1 & 7.2) ; ODD 2 (CIBLE 2.3)

ÉCONOMIE CIRCULAIRE & GESTION DES DÉCHETS

BULGARIE

*Svilengrad • Système de
collecte porte-à-porte*

ESPAGNE

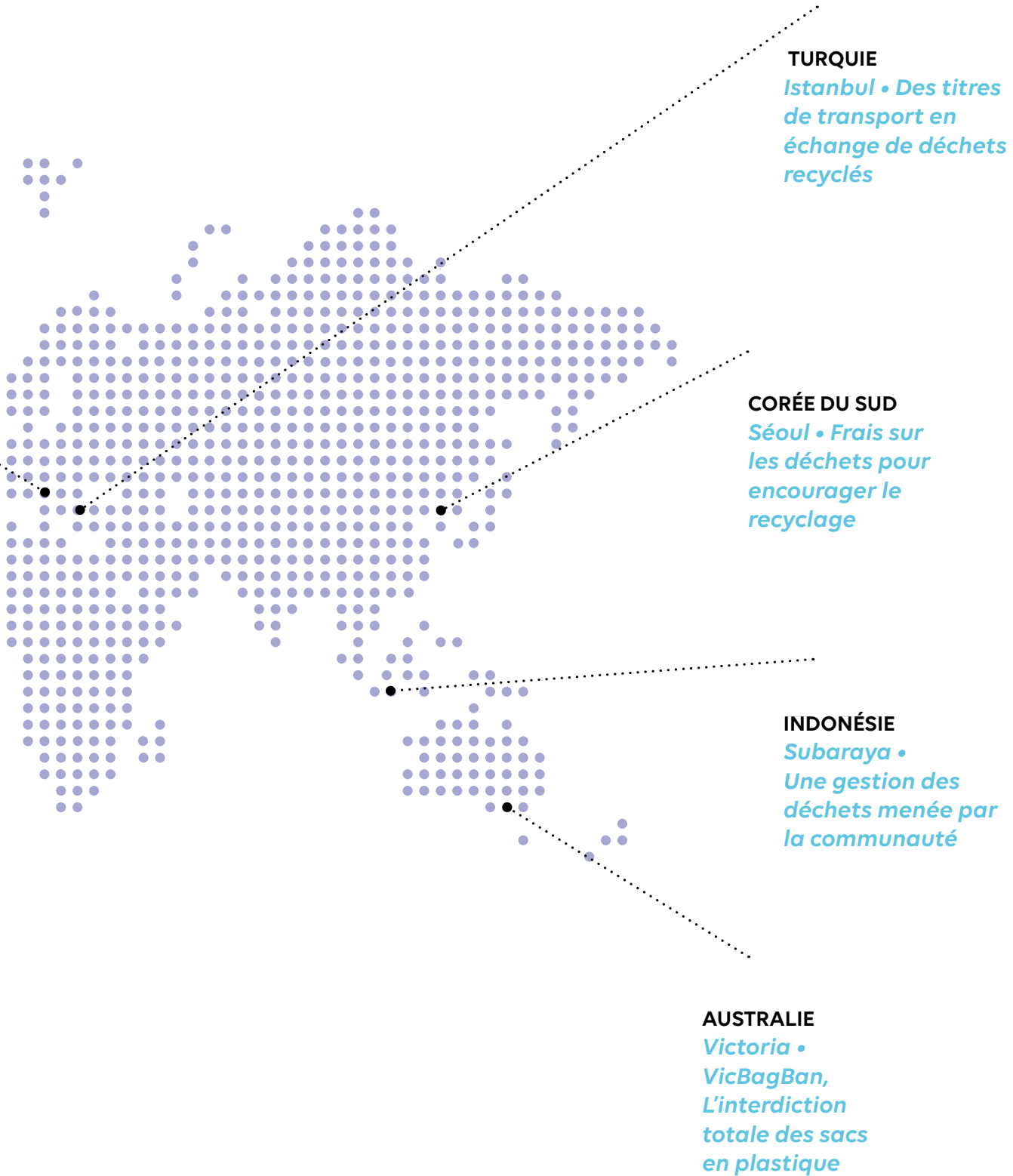
*Iles Baléares •
Une politique
ambitieuse
de prévention
des déchets*

SÉNÉGAL

*Diamaguene
Sicap Mbao •
Récupération de
l'énergie biogaz*

GHANA

*Accra • Formaliser
la collecte des
déchets solides*





ÉCONOMIE CIRCULAIRE & GESTION DES DÉCHETS

TURQUIE

Istanbul • Des titres de transport en échange de déchets recyclés

A Istanbul, les voyageurs peuvent échanger leurs cannettes en aluminium et bouteilles en plastiques contre un avoir sur leurs titres de transport – une initiative qui a pour but d'encourager le recyclage. Trois machines installées dans des stations de métro à travers la ville rendent quelques centimes en échange de chaque bouteille ou cannette insérée et peuvent écraser, broyer et trier les déchets recyclables. L'ambition est de placer un total de 25 machines dans l'ensemble de la ville, y compris dans les écoles et universités, afin de créer des habitudes de recyclage à long-terme. L'accumulation du crédit sur les titres de transport permet d'accéder aux métros, aux bus, aux trams et même aux toilettes publiques.

ODD 11 (CIBLE 11.2) ; ODD 12 (CIBLE 12.5)

GHANA

Accra • Formaliser la collecte des déchets solides

L'Assemblée métropolitaine d'Accra est située dans une zone inondable. La forte croissance démographique impose une urbanisation rapide de la ville : les citoyens subissent ainsi de mauvaises conditions sanitaires à cause d'une gestion inadéquate de l'eau et des déchets solides. Accra inscrit tous les collecteurs informels de déchets dans les contrats signés avec les entreprises de ramassage des ordures de la ville pour améliorer la couverture de la collecte des déchets, notamment dans des zones où les grandes bennes à ordures ne peuvent pas circuler dans les quartiers étroits et mal planifiés de la ville. Ce faisant, la ville accroît son utilisation durable et efficace des ressources et reconnaît et valorise le secteur informel.

ODD 8 (CIBLE 8.3 & 8.8) ; ODD 11 (CIBLE 11.6) ; ODD 12 (CIBLE 12.2 & 12.5)

BULGARIE

Svilengrad • Système de collecte porte-à-porte

Étant la première municipalité de la Bulgarie à s'engager officiellement à atteindre zéro déchet, la ville de Svilengrad a lancé Ecopack, une organisation qui récupère des emballages grâce à son système de collecte porte-à-porte pour les déchets secs recyclables dans 1 000 foyers de la ville. Les déchets électroniques sont collectés à travers un réseau local de points de collecte situés dans plusieurs magasins. Des îles écologiques et vertes ont été mis en place pour les habitants de grands immeubles. Des îles écologiques similaires ont également été créées dans toutes les crèches de la ville pour promouvoir l'apprentissage précoce des comportements et attitudes appropriés à adopter à l'égard des déchets par le biais d'activités pratiques. La décharge de Svilengrad a également été fermée pour être recouverte d'arbres.

ODD 4 (CIBLE 4.7) ; ODD 11 (CIBLE 11.6) ; ODD 12 (CIBLE 12.5)

ESPAGNE

Iles Baléares • Une politique ambitieuse de prévention des déchets

Le gouvernement des Baléares, qui considère que l'économie circulaire inclut le recyclage autant que la prévention des déchets, a voté en faveur d'une décision-cadre sur la prévention des déchets et la réduction des plastiques – une mesure beaucoup plus ambitieuse que les normes européennes actuelles. La loi sur les déchets et les sols pollués impose une réduction des déchets de 10 % en 2021 et de 20 % d'ici à 2030 (année de référence : 2010). Les articles à usage unique et non rechargeables, principalement en plastique (ou contenant des microplastiques et des nanoplastiques), sont désormais interdits. Pour favoriser les emballages réutilisables, des fontaines à eau ont été installées et les marchés publics intègrent désormais des critères de prévention des déchets. La loi vise également les déchets alimentaires, les déchets électroniques, les textiles et les meubles, incitant les citoyens à réutiliser les matériaux.

ODD 11 (CIBLE 11.6) ; ODD 12 (CIBLES 12.3 & 12.5) ; ODD 14 (CIBLE 14.1)



SÉNÉGAL

Diamaguene Sicap Mbao • Récupération de l'énergie biogaz

La municipalité de Diamaguene Sicap Mbao s'engage dans la méthanisation de ses déchets et la production de biogaz. La présence du plus grand marché de bétail du pays à Diamaguene (plus de 3 000 bovins par jour) représente une opportunité de transformation de « déchets-à-énergie » considérable (déjections animales). Le biogaz produit est destiné à la commercialisation auprès des habitants, mais il cherche également à développer le foirail et permet de diversifier les activités économiques et sociales sur le territoire (y compris à officialiser les abattoirs clandestins).

ODD 2 (CIBLE 2.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.6) ; ODD 12 (CIBLE 12.5)

INDONÉSIE

Subaraya • Une gestion des déchets menée par la communauté

Il a fallu dix ans à Subaraya pour surmonter son problème systémique de déchets grâce à une gestion innovante et durable. La ville a introduit le compostage des matières organiques dans plus de 20 000 foyers, sur le modèle de Kitakyushu (Japon), sa jumelle verte : les déchets ont été ainsi réduits de 30 %. L'agriculture urbaine est encouragée et le traitement des eaux usées a largement été amélioré. Afin de faire fonctionner les banques de déchets (dont les bénéfices vont à des initiatives écologiques), le système de gestion de la ville repose sur la sélection et le tri des déchets - les plastiques sont prioritaires. Des 'facilitateurs environnementaux', formés par le gouvernement de la ville, rendent les activités environnementales dans leurs communautés possibles, en particulier la gestion des déchets solides. L'indice de qualité de l'environnement et des déchets ne cesse de s'améliorer.

ODD 6 (CIBLE 6.3) ; ODD 11 (CIBLES 11.3 & 11.6) ; ODD 12 (CIBLES 12.3 & 12.5)

CORÉE DU SUD

Seoul • Frais sur les déchets pour encourager le recyclage

La Corée du Sud a largement augmenté le recyclage de ses déchets alimentaires, passé de 2 % en 1995 à 95 % aujourd'hui. Séoul entreprend la récupération des déchets en s'assurant qu'ils deviennent ensuite une ressource sous forme d'alimentation animale, d'engrais, de biogaz ou bio-carburant, réduisant ainsi le gaspillage alimentaire quotidien de 400 tonnes métriques. Un système de paiement au poids, faisant usage de sacs biodégradables et de poubelles automatiques, a permis de réduire les déchets alimentaires de Séoul de 47 000 tonnes en 6 ans. Le gouvernement municipal met à disposition des composteurs pour transformer les déchets alimentaires en terreau utilisé par le mouvement agricole urbain local. La ville couvre 80 à 100 % des frais de démarrage des fermes urbaines et des jardins communautaires qui ont été multipliés par 6 en 7 ans et qui recouvrent maintenant 170 ha entre les îlots urbains ou sur les toits d'écoles et de bâtiments municipaux.

ODD 12 (CIBLE 12.3)

AUSTRALIE

Victoria • VicBagBan, L'interdiction totale des sacs en plastique

L'État australien de Victoria instaure une interdiction des sacs en plastique qui entrera en vigueur le 1er novembre 2019. L'interdiction concerne les sacs de courses en plastique léger d'une épaisseur inférieure à 36 microns fabriqués à partir de tous types de plastique, y compris les plastiques dégradables, biodégradables et compostables. L'interdiction s'applique à tous les fournisseurs et commerçants, qu'il s'agisse de supermarchés, d'épiceries, de primeurs, de boulangeries, de pharmacies, de magasins de vêtements, de restaurants, de cafés, de marchés ou de stands de nourriture à emporter. Engagée par le ministère de l'Environnement, de la Terre, de l'Eau et de l'Aménagement du territoire, la National Retail Association utilise l'année 2019 pour aider les commerçants à s'adapter aux changements requis par l'interdiction, dans l'espoir de minimiser son impact sur les entreprises victoriennes et d'assurer une transition sans accroc.

ODD 12 (CIBLE 12.5 & 12.6)

BÂTIMENTS & HABITAT

ÉTATS-UNIS

*Cambridge
(Massachusetts) •
D'un bâtiment du
XIXe siècle à un
centre d'accueil à
énergie solaire*

ESPAGNE

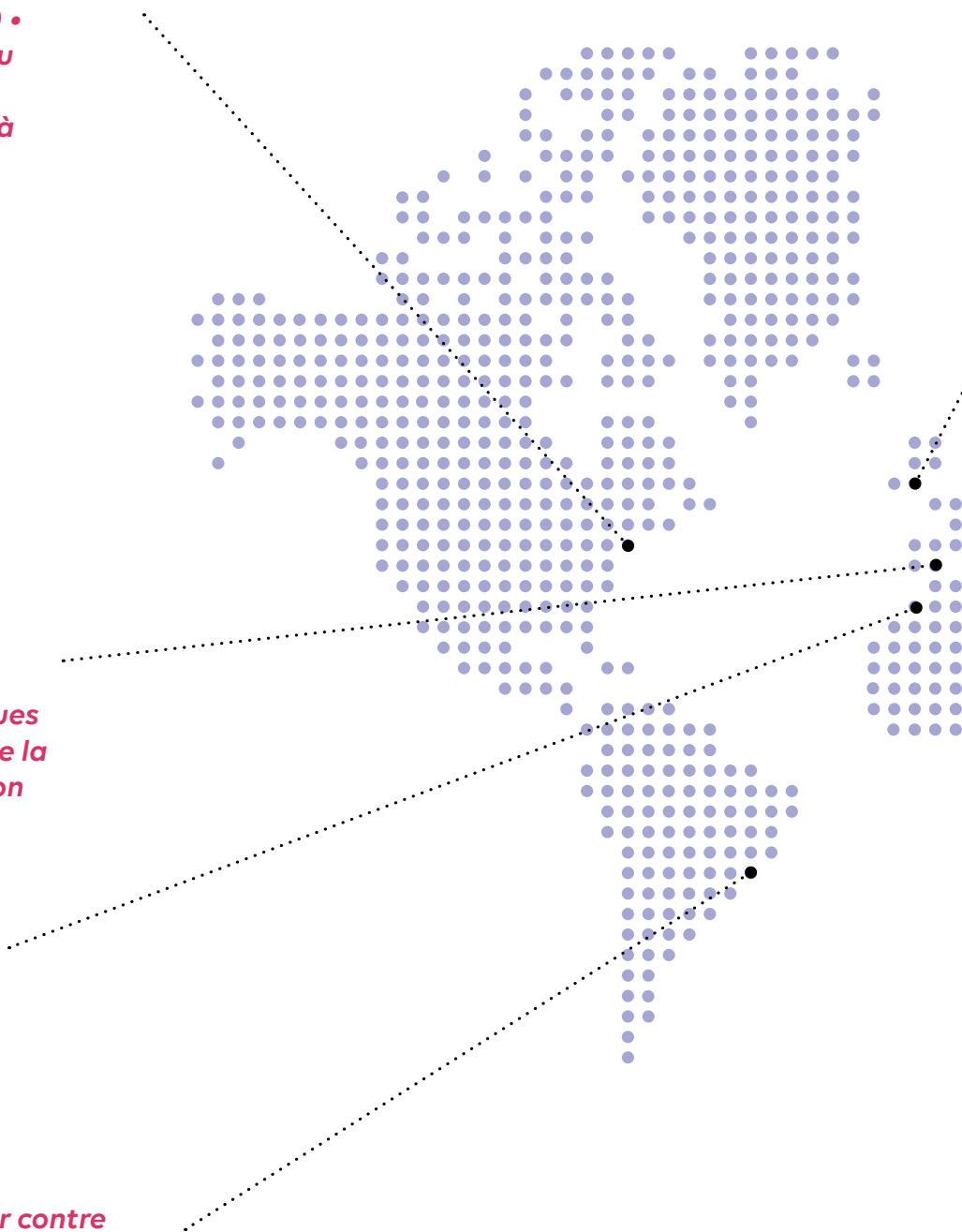
*Málaga •
Stratégies
bioclimatiques
au service de la
réhabilitation*

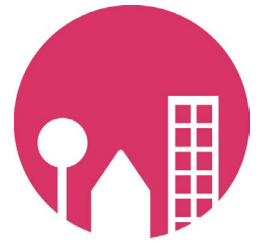
MAROC

*Marrakesh •
Une piscine
semi-Olympique
durable*

BRÉSIL

*São Paulo • Lutter contre
le changement climatique
dans les favelas grâce à un
système communautaire
de collecte des eaux de
pluie*





ROYAUME-UNI

*Pays de Galles • Projets
d'isolation de foyers*

SUÈDE

*Malmö • « Les serres
d'Augustenborg » •
Intégrer de nouveaux
espaces urbains dans les
quartiers existants*

PAYS-BAS

*Amsterdam • RESILIO •
Des toits adaptés au
climat*

TURQUIE

*Eskişehir •
Des partenariats
public-privé
pour l'efficacité
énergétique
des bâtiments*



BRÉSIL

São Paulo • Lutter contre le changement climatique dans les favelas grâce à un système communautaire de collecte des eaux de pluie

Les favelas sont très vulnérables à l'augmentation des températures et à la modification des précipitations. Le projet Refresca São Paulo améliore la résilience des favelas en réduisant les îlots de chaleur et en facilitant l'approvisionnement en eau. Des systèmes communautaires de collecte des eaux pluviales basés sur les régimes locaux de précipitations sont mis en place pour assurer l'approvisionnement en eau et l'irrigation des jardins tout au long de l'année. Des jardins verticaux en matériaux recyclables et vignes fruitières sont introduits pour verdir les bidonvilles, encourager l'agriculture urbaine, contribuer à la sécurité alimentaire et aux moyens d'existence de la communauté, et permettre de créer des logements écologiques isolants.

ODD 1 (CIBLE 1.5) ; ODD 2 (CIBLE 2.1) ; ODD 6 (CIBLE 6.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.1) ; ODD 12 (CIBLE 12.2) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)

ÉTATS-UNIS

Cambridge (Massachusetts) • D'un bâtiment du XIX^e siècle à un centre d'accueil à énergie solaire

La ville de Cambridge s'est associée à des architectes locaux pour rénover un bâtiment de 1885, le transformant en une solution de logement de court-terme pour les personnes dans le besoin, tout en préservant le caractère historique du site. Ce centre communautaire polyvalent – qui peut accueillir jusqu'à 10 familles à la fois – est conçu pour minimiser sa consommation d'énergie, et l'électricité produite sur place assure 43,8 % de ses besoins énergétiques incompressibles. Des murs à double épaisseur et des portes et fenêtres efficaces du point de vue énergétique, assurent l'isolation (y compris contre la pollution sonore), 3 types de tuiles solaires ont été utilisés, des systèmes mécaniques permettent de réduire les besoins en chauffage et refroidissement, des capteurs thermiques chauffent l'eau courante et un éclairage sensoriel à LED est utilisé.

ODD 7 (CIBLE 7.3) ; ODD 11 (CIBLE 11.1 & 11.4)

TURQUIE

Eskişehir • Des partenariats public-privé pour l'efficacité énergétique des bâtiments

La municipalité métropolitaine d'Eskişehir est impliquée dans des partenariats public-privé d'entreprises, d'ONG et d'organismes de recherche qui aident le gouvernement local à améliorer l'efficacité des bâtiments. La ville s'engage à travers des bâtiments municipaux plus verts (+30 à 60 % d'économies d'énergie par rapport aux exigences réglementaires nationales), des audits énergétiques (pour cibler stratégiquement les rénovations) et un entrelacement d'espaces verts et de réseaux de transport efficaces pour créer une zone urbaine plus vivable et résiliente. Ces efforts sont accompagnés de formations professionnelles et d'ateliers pour architectes, ingénieurs et le personnel technique municipal, ainsi que d'actions de sensibilisation (spots télévisés, panneaux d'affichage, sites web et festival de la jeunesse, etc.).

ODD 7 (CIBLE 7.3) ; ODD 4 (CIBLE 4.7) ; ODD 11 (CIBLE 11.2) ; ODD 17 (CIBLE 17.7) ; ODD 13 (CIBLE 13.3)

SUÈDE

Malmö • « Les serres d'Augustenborg » : Intégrer de nouveaux espaces urbains dans les quartiers existants

Ce projet de rénovation vise à améliorer le cadre de vie des habitants d'Augustenborg à Malmö, tout en enravant le phénomène de gentrification et permettre à la population actuelle de rester. Ce projet vise à verdir le quartier, ajouter de nouveaux espaces urbains accessibles aux habitants des bâtiments concernés, et optimiser certaines de leurs caractéristiques comme l'ensoleillement. Les serres domestiques installées sur les toits et les grands balcons représentent une composante innovante de ce projet de logements sociaux durables, elles permettent de réduire l'empreinte écologique de la production de denrées alimentaires et permettent aux habitants de chauffer leurs logements dits « passifs » en utilisant la chaleur issue notamment de l'ensoleillement et des appareils électroménagers.

ODD ASSOCIÉS : ODD 7 (CIBLE 7.3) ; ODD 11 (CIBLE 11.1 & 11.3 & 11.7)

**ESPAGNE****Málaga • Stratégies bioclimatiques au service de la réhabilitation**

A Málaga, le complexe textile industriel d'Intel-horche a été réhabilité pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de CO₂, tout en récupérant la structure existante et en l'adaptant à son nouvel usage : le centre logistique de la société Mayoral Children's Clothing. La nouvelle façade du bâtiment est réalisée avec les plus grands panneaux de béton armé en fibre de verre (GRC) fabriqués en Espagne : la façade donne un aspect de textile à la structure, et a été adaptée à l'échelle, la forme et la géométrie de la structure existante pour réduire de 39 % le rayonnement solaire. Le bâtiment a été rénové à l'aide de matériaux recyclés provenant de la démolition des différents bâtiments du complexe. Des simulations microclimatiques ont permis l'utilisation de stratégies bioclimatiques réduisant les températures au sol.

ODD ASSOCIÉS : ODD 7 (CIBLE 7.3) ; ODD 9 (CIBLE 9.4) ; ODD 12 (CIBLES 12.5 & 12.7)

PAYS-BAS**Amsterdam • RESILIO • Des toits adaptés au climat**

Amsterdam met en œuvre le projet RESILIO (un réseau de toits innovants, résilients et adaptés au climat) 2018-2021. Il s'agit d'une solution de gestion de l'eau en milieu urbain grâce à laquelle 10 000 m² de toits intelligents sont en cours de construction, dont au moins 8 000 m² sur des logements sociaux. Ces toits conservent l'eau de pluie sous une couche de plantes. Ces toitures servent de tampon pour les maisons en améliorant l'isolation, refroidissent efficacement en cas d'îlot de chaleur et favorisent la biodiversité. Les toitures sont interconnectées et disposent d'un système de contrôle intelligent des flux (basé sur les paramètres de gestion de l'eau et les prévisions météorologiques) qui anticipe les fortes pluies ou les sécheresses et libère ou retient l'eau en conséquence, préservant ainsi la couche végétale des toits.

ODD 7 (CIBLE 7.3) ; ODD 6 (CIBLE 6.3) ; ODD 15 (CIBLE 15.9)

ROYAUME-UNI**Pays de Galles • Projets d'isolation de foyers**

Au Pays de Galles, les projets d'isolation de foyers Arbed et Nest s'efforcent d'améliorer l'efficacité énergétique des maisons à faible revenu dans une région où 23 % de la population vit en situation de précarité énergétique. Souvent localisées dans les zones les plus défavorisées du pays, 45 000 maisons ont été rénovées, 105 000 foyers ont été conseillés et 500 emplois ont aussi été créés. Le tout a permis de réduire les émissions de CO₂ de plus de 2 540 tonnes. Le programme cherche à éradiquer la pauvreté énergétique, mais aussi à atténuer le changement climatique, favoriser la création d'emplois et créer un dialogue avec les écoles et les communautés locales. Le gouvernement gallois évalue le potentiel maximal d'impact de ses politiques et cible des zones précaires (Arbed) ou soutient la réduction des factures d'électricité (Nest).

ODD 4 (CIBLES 4.7) ; ODD 7 (CIBLES 7.1 & 7.3) ; ODD 13 (CIBLE 13.2) ; ODD 8 (CIBLE 8.5)

MAROC**Marrakesh • Une piscine semi-Olympique durable**

La direction régionale du Ministère de la jeunesse et des sports a coordonné la construction d'une piscine semi-olympique couverte dans le district Sidi Youssef Ben Ali qui respecte à la fois les normes officielles et les principes de durabilité. Le bois remplace le béton dans la constitution des colonnes porteuses et le toit et les murs externes ont été isolés. De plus, des pompes à chaleur (PAC) et 12 panneaux solaires permettent de produire de l'eau chaude (et de réduire la consommation énergétique de 30 %), l'éclairage électrique est réduit et des ampoules LED sont utilisées, les douchettes et les lavabos ont été conçus pour réduire la consommation en eau et le traitement et la désinfection du bassin utilise un traitement à ultraviolets et des filtres à sable. Les émissions de gaz à effet de serre du bâtiment s'élèvent à 5,48 kgCO₂/m²/an (une piscine émet en moyenne 6,25 kgCO₂/m²/an).

ODD 7 (CIBLE 7.3) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 12 (CIBLE 12.2)

FORÊTS

ROYAUME-UNI

Londres • La première « National Park City » au monde

ÉTATS-UNIS

Baltimore (Maryland) • TreeBaltimore • Valoriser les services écosystémiques des arbres en milieu urbain

GUATEMALA

Concepción Chiquirichapa • S'appuyer sur le savoir Maya pour la restauration des forêts

TUNISIE

Tunis • Inauguration d'une forêt urbaine



LIBAN

*District de Bint Jbeil •
Reboisement et préservation des
forêts restantes pour leur rôle
concernant l'eau*

INDONÉSIE

*Sungai Nibung •
Un moratoire dédié
à la mangrove et au
rétablissement des moyens
de subsistance*

AUSTRALIE

*Melbourne •
Le fonds pour les
forêts urbaines •
Greening Howlett
Street*

ALBANIE

*Tirana • Une forêt
circulaire pour
équilibrer nature
et ville*



FORÊTS

AUSTRALIE

Le fonds pour les forêts urbaines • Greening Howlett Street

La surface de Melbourne est recouverte à 73 % de propriétés privées, ce qui offre un grand potentiel aux initiatives privées de verdissement auxquelles le Fonds pour Forêts Urbaines accorde des subventions si elles impliquent l'ensemble de la région métropolitaine de Melbourne. Ce fonds, en place depuis 2017, a alloué 200 000\$ au projet Greening Howlett Street. Le complexe de 45 appartements entreprend l'installation de 1 653 nouvelles plantes (souvent comestibles) dans 122 m² de végétation, des bacs à plantes profonds personnalisés, une cour ombragée, un mur végétal, une terrasse sur le toit, une entrée agrémentée de bambous et un nouveau système de collecte des eaux de pluie et d'irrigation. Cette oasis urbaine est conçue pour promouvoir la biodiversité, éviter l'effet d'îlot thermique et atténuer les inondations.

ODD 6 (CIBLE 6.4) ; ODD 13 (CIBLE 13.1) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 15 (CIBLE 15.9)

ALBANIE

Tirana • Une forêt circulaire pour équilibrer nature et ville

Le Plan Général Local « Tirana 2030 » a été élaboré pour enrayer l'étalement urbain grâce à la plantation en cours de deux ceintures forestières de 3 millions d'arbres entourant la ville. Ce cordon forestier favorise le cyclisme et la marche, et apporte d'importants bénéfices en termes de qualité de l'air. En plus de ces deux anneaux, une oasis autour du lac Farka et des corridors verts le long des rivières sont été créés : les espaces verts devraient tripler dans Tirana et la ville devrait être rééquilibrée en termes d'infrastructures naturelles et urbaines. Soucieuse d'adopter une approche globale, Tirana met en œuvre des journées sans voiture, assure la construction de pistes cyclables et met à disposition un système de vélo en libre-service sans borne.

ODD 3 (CIBLE 3.9) ; ODD 9 (CIBLE 9.1) ; ODD 11 (CIBLES 11.2, 11.3 & 11.6)

INDONÉSIE

Sungai Nibung • Un moratoire dédié à la mangrove et au rétablissement des moyens de subsistance

Des années de pratiques dangereuses pour l'environnement (usage de dynamite et de poison pour la pêche, conversion du couvert forestier en plantations) ont compromis les stocks de poissons et réduit les revenus des pêcheurs et conduit le gouvernement du village de Sungai Nibung à décréter un moratoire pour la restauration de sa mangrove. Plusieurs affluents de la rivière sont fermés à l'exploitation et une patrouille établie par le gouvernement local veille au respect du moratoire. Les contrevenants au moratoire s'exposent à des amendes de 1000 ketupats. Celui-ci définit les saisons de récolte en fonction des cycles naturels, ce qui a grandement contribué au rétablissement des écosystèmes : des augmentations du volume des prises, du poids des individus et des revenus (+70 % en 2^{ème} phase par rapport à la référence pré-moratoire) ont été observées.

ODD 14 (CIBLES 14.4 & 14.5) ; ODD 15 (CIBLES 15.2)

LIBAN

District de Bint Jbeil • Reboisement et préservation des forêts restantes pour leur rôle concernant l'eau

La surface de végétation naturellement clairsemée du district de Bint Jbeil est grandement affectée par la surexploitation et les effets du changement climatique (augmentation des températures, rareté des pluies). Cela entraîne une fragmentation du couvert forestier, des épidémies ravageuses et une multiplication des feux de forêt. Ces derniers rendent la forêt plus vulnérable encore en réduisant sa capacité à recueillir et stocker de l'eau. Pour faire face à ces menaces, Bint Jbeil augmente son couvert forestier à travers le reboisement en bord de route et dans les zones protégées. Des distributions gratuites d'arbres favorisent la plantation tout en sensibilisant le public. Ce projet a permis d'augmenter le couvert forestier de 55 hectares depuis 2005

ODD 15 (CIBLES 15.1 & 15.2) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)



ÉTATS-UNIS

Baltimore (Maryland) • TreeBaltimore
• Valoriser les services écosystémiques
des arbres en milieu urbain

TreeBaltimore est une initiative municipale visant à faire passer le couvert forestier de 27,4 % à 40 % d'ici 2037. 100 000 arbres de rue appartenant à 95 essences différentes sont comptabilisés à Baltimore, soit un pour six résidents. Ces arbres fournissent de nombreux services valorisés et quantifiés par la ville, donnant ainsi de la valeur à la forêt : au cours de sa vie, un arbre fournit environ 52 000 € de services économiques et environnementaux en produisant de l'ombre ou en faisant obstacle au vent (ce qui permet des économies d'énergie), en stockant du carbone, (réduisant ainsi l'effet de serre) et en réduisant l'ozone et la pollution de l'air. Les arbres limitent également le ruissellement des eaux de pluie et l'érosion, ce qui permet d'améliorer la qualité de l'eau et permet à la faune de se développer dans le paysage urbain.

ODD 3 (CIBLE 3.9) ; ODD 6 (CIBLE 6.3) ; ODD 11 (CIBLE 11.6) ;
ODD 15 (CIBLES 15.1 & 15.2)

TUNISIE

Tunis • Inauguration d'une forêt urbaine

Une forêt urbaine de 3 hectares a été inaugurée dans le quartier d'El Agba de Tunis. L'intention est de préserver la forêt plutôt que de la transformer en parc (avec de nombreux restaurants, cafés et boutiques). C'est pourquoi un seul point de vente existe sur le domaine forestier : dans l'effort d'un renforcement de l'économie circulaire et de l'approche participative, ce point de vente est réservé aux produits locaux fabriqués par des femmes de milieux ruraux. Un parcours de santé avec des infrastructures en bois qui devrait bénéficier à 30 000 personnes a également été créé et 30 projecteurs à énergie solaire sont en cours d'installation. Pour un coût de 200 000 dinars (60 000 €), la forêt urbaine améliorera la résilience de Tunis et la qualité de l'eau en prévenant l'érosion, en limitant l'évapotranspiration et en filtrant les polluants.

ODD 3 (CIBLE 3.9) ; ODD 6 (CIBLE 6.3) ; ODD 11 (CIBLES 11.3,
11.6 & 11.7) ; ODD 15 (CIBLE 15.2)

GUATEMALA

Concepción Chiquirichapa • S'appuyer
sur le savoir Maya pour la restauration
des forêts

Les 18 000 habitants de Concepción Chiquirichapa s'appuient sur le savoir ancestral de la civilisation Maya afin de restaurer la forêt sacrée et son approvisionnement en eau ainsi que pour préserver leurs moyens de subsistance. La forêt peut être une source de nourriture, de médecine naturelle et d'engrais, pour autant que son utilisation soit durable. Le Département municipal des aires protégées a réuni des formateurs socio-forestiers pour éduquer la population locale sur les questions environnementales et a installé un centre météorologique afin d'aider à concevoir des politiques orientées vers la résilience. La ville a également offert aux habitants une formation en conservation des sols et en diversification des cultures, tout en leur réapprenant les caractéristiques des plantes médicinales locales pour les aider à reprendre contact avec leur culture.

ODD 4 (CIBLE 4.7) ; ODD 11 (CIBLE 11.4) ; ODD 13 (CIBLE 13.1) ;
ODD 15 (CIBLE 15.3)

ROYAUME-UNI

Londres • La première « National Park
City » au monde

Le 22 juillet 2019, Londres est officiellement devenue la première ville du monde à devenir un parc national grâce à l'ensemble des espaces verts qu'elle contient. 47 % de la ville sont déjà couverts de parcs, jardins et bois, mais cette accréditation vise à rendre Londres encore plus verte, saine et sauvage. Alors que le maire a annoncé des engagements en faveur de la protection et de la mise en valeur de la ceinture verte (espaces verts et canopée), les citoyens ont été les premiers à se mobiliser. L'initiative a été lancée via une Charte universelle (à la demande de plusieurs responsables politiques) et célébrée par le National Park City Festival (du 20 au 28 juillet 2019) qui comprenait 300 événements gratuits en extérieur.

ODD 11 (CIBLES 11.3 & 11.7)

AGRICULTURE & ALIMENTATION

FRANCE

*Pantin • Une ferme
urbaine de production
sur un toit*

ÉTATS-UNIS

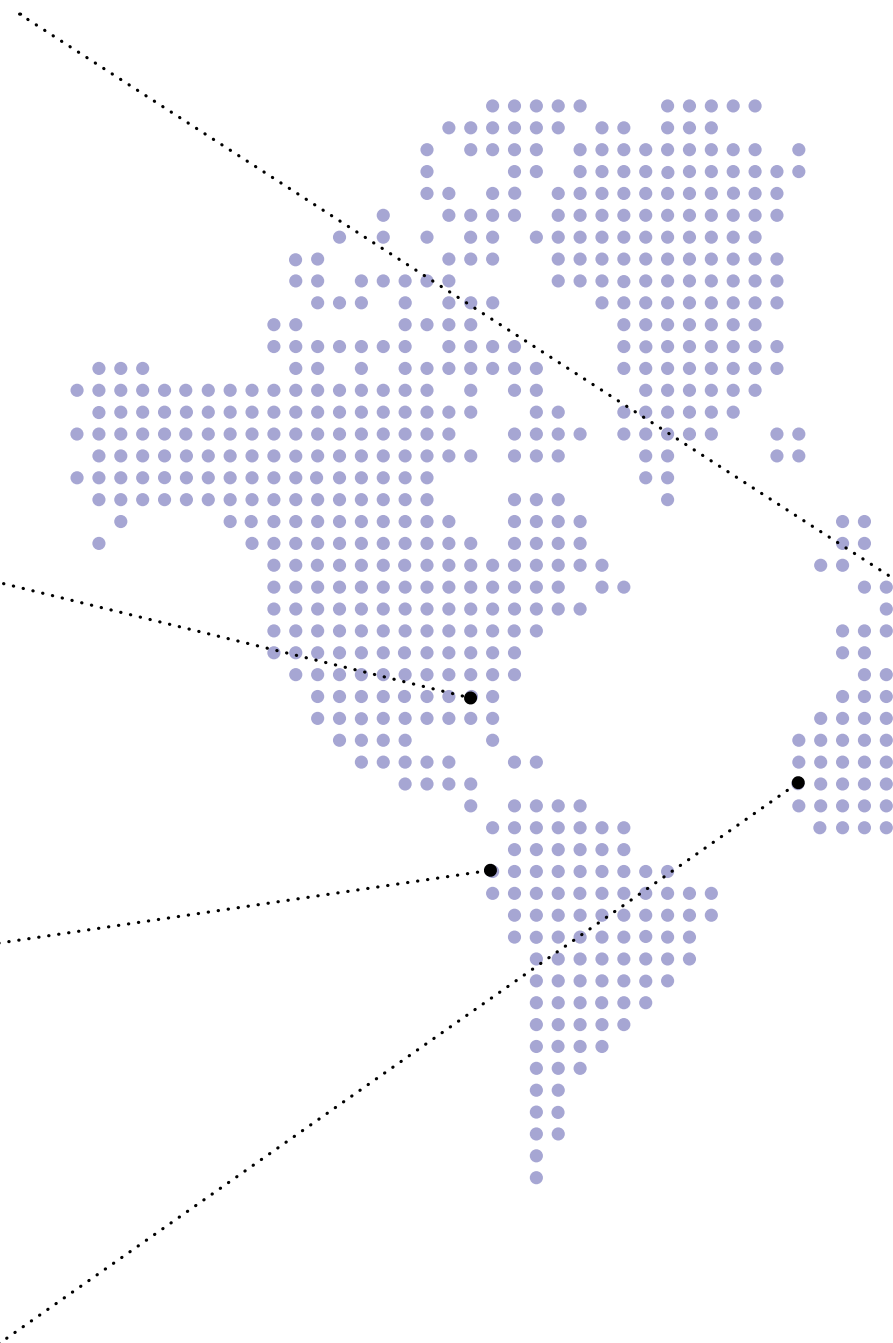
*Atlanta (Georgie) •
Forêt Alimentaire Urbaine à
Browns Mill*

EQUATEUR

*Quito • AGRUPAR •
Un projet d'agriculture
urbaine participative*

SÉNÉGAL

*Dakar • Combattre
la pauvreté grâce au
micro-jardinage*





ITALIE

*Milan • OpenAgri •
Pôle Innovation ouvert sur
l'agriculture périurbaine*

INDE

*Madhya Pradesh •
Intégration de
l'adaptation dans le
secteur de l'élevage*

FRANCE

*Mafate (La Réunion) •
Récupérer les pratiques
agricoles, les traditions
culinaires et le savoir-faire
pour revitaliser le territoire*

MOZAMBIQUE

*Quelimane • Production
biologique à partir des déchets
des marchés*



AGRICULTURE & ALIMENTATION

FRANCE

Pantin • Une ferme urbaine de production sur un toit

Dans le cadre de la promotion de l'agriculture urbaine à Paris et en région parisienne, la toiture de 2 400 m² du centre technique municipal de Pantin est en cours de réhabilitation pour accueillir 800 colonnes alimentées en eau et en matière organique. Dès 2019, les colonnes devraient produire environ 65 000 kg d'une cinquantaine de variétés de fruits, légumes et herbes aromatiques par an. D'un coût estimé à 200 000 €, cette innovation verticale en aéroponique (une forme de culture hors-sol) garantit un rendement important de la production alimentaire et limite le contact avec l'air et les sols pollués. La ville prévoit de consacrer aux cantines scolaires et aux marchés locaux des quantités substantielles d'aliments de qualité et issus de circuits courts afin de renforcer les liens sociaux et l'économie locale au sein de la ville mais aussi son autonomie alimentaire.

ODD 2 (CIBLE 2.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 12 (CIBLE 12.7)

ITALIE

Milan • OpenAgri • Pôle Innovation ouvert sur l'agriculture périurbaine

Pour rendre les systèmes alimentaires urbains plus inclusifs, résilients, sûrs et diversifiés, comme le soulignent les objectifs de la politique alimentaire de la municipalité de Milan, la ville a créé OpenAgri : Open Innovation Hub on Peri-Urban Agriculture. OpenAgri concentre des solutions innovantes visant à régénérer une zone périurbaine sinistrée de la ville en en faisant un exemple d'inclusion sociale et d'innovation. Ce laboratoire vivant, qui s'efforce de réduire les impacts environnementaux de l'agriculture, sert également de résidence artistique et de lieu de jumelage, favorisant la création d'emplois, les formations professionnelles et l'innovation libre tout au long de la chaîne d'approvisionnement alimentaire (production, transformation, distribution, consommation, gestion des déchets) tout en renforçant la résistance et la durabilité de la ville.

ODD 11 (CIBLES 11.3 & 11.A)

MOZAMBIQUE

Quelimane • Production biologique à partir des déchets des marchés

L'augmentation de la population de Quelimane, qui appelle à une plus grande production alimentaire, a engendré la destruction des zones de mangroves et une augmentation du gaspillage alimentaire sur les marchés. La municipalité a lancé le projet « Quelimane Limpa » : une intégration systémique des déchets alimentaires, collectés sur les marchés et transportés vers une usine de compostage gérée localement. Le compost est ensuite distribué dans des centaines de jardins autour de la ville, ce qui augmente les rendements et préserve la structure du sol. Quelimane voit donc une augmentation de la production domestique qui permet de lutter contre la malnutrition. Autre bénéfice : une meilleure résistance aux inondations fréquentes induites par le changement climatique, grâce à la fin de la surexploitation des terres et à la restauration de la végétation côtière et des sols protecteurs.

ODD 2 (CIBLES 2.2 & 2.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 12 (CIBLE 12.3) ; ODD 13 (CIBLE 13.1) ; ODD 15 (CIBLE 15.3)

FRANCE

Mafate (La Réunion) • Récupérer les pratiques agricoles, les traditions culinaires et le savoir-faire pour revitaliser le territoire

Avec l'émergence du tourisme, l'agriculture a été négligée à Mafate depuis les années 1980. La région étant très isolée, Mafate a longtemps compté sur son agriculture inventive et adaptative, mais les 100 000 touristes annuels mettent à rude épreuve la production alimentaire. Les importations croissantes pour répondre à cette demande ont mené la population locale à se nourrir principalement de produits importés de mauvaise qualité : un projet alimentaire territorial sur mesure a été mis en place pour lutter contre les régimes alimentaires pauvres. L'accent est mis sur le rétablissement de la capacité de production alimentaire à Mafate, par la revitalisation de l'agriculture locale en circuit fermé et des traditions culinaires (au bénéfice des touristes lorsque cela est possible), en intégrant l'économie agricole dans l'économie touristique.

SDG 2 (TARGET 2.4) ; SDG 8 (TARGET 8.9) ; SDG 12 (TARGET 12.7)

**INDE****Madhya Pradesh • Intégration de l'adaptation dans le secteur de l'élevage**

L'État du Madhya Pradesh est vulnérable aux chaleurs extrêmes et aux pluies irrégulières, aggravées par le changement climatique : l'agriculture, principal moyen de subsistance de la population, en pâtit. Pour faire face aux risques climatiques, le Département de l'élevage tient compte des risques climatiques dans ses programmes et son budget. Il se concentre sur l'élimination progressive des races de vaches exotiques et la promotion des espèces indigènes et investit dans des programmes d'élevage résilients aux phénomènes climatiques. Ces programmes, qui encouragent la possession de bétail, identifient les bovins indigènes à haut rendement présentant une grande valeur reproductive et une grande résistance aux maladies et à la chaleur. Les vétérinaires sont mobilisés et l'accent est mis sur l'amélioration de la qualité et de la disponibilité des fourrages (durement touchés par les sécheresses et les saisons sèches)

ODD 1 (CIBLES 1.4 & 1.5) ; ODD 2 (CIBLE 2.4) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)

EQUATEUR**Quito • AGRUPAR • Un projet d'agriculture urbaine participative**

Quito a lancé le programme AGRUPAR après une crise économique qui a placé 48 % de la population sous le seuil de pauvreté. Ce projet renforce la sécurité alimentaire, améliore les moyens de subsistance, favorise la création d'emplois et démocratise les systèmes alimentaires. Il soutient les micro-pratiques agricoles et la certification biologique et a un impact visible : plus de 3 000 jardins urbains ont été créés (et servent de puits de carbone), 20 000 personnes ont reçu une formation agricole, et les 960 000 kg annuels de nourriture produite bénéficient à plus de 400 000 citoyens. Le projet élargit constamment son champ d'application pour inclure des groupes vulnérables tels que les femmes (représentant 84 % des participants), les personnes âgées et les migrants.

ODD 1 (CIBLES 1.1, 1.2, 1.4) ; ODD 2 (CIBLES 2.1, 2.2, 2.3, 2.4) ; ODD 8 (CIBLE 8.3) ; ODD 10 (CIBLE 10.2) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)

SÉNÉGAL**Dakar • Combattre la pauvreté grâce au micro-jardinage**

L'accroissement de la population de Dakar a largement réduit les surfaces cultivées et la disponibilité en eau de la ville, augmentant ainsi les vulnérabilités en matière de santé et de nutrition. Le micro-jardinage est une alternative durable à la pauvreté et à l'insécurité alimentaire, car il repose sur de petites unités de production peu coûteuses et adaptées aux quartiers urbains denses. La municipalité investit dans ces poumons verts : 12 centres de formation et de démonstration ont été installés et 24 micro-jardiniers ont été formés pour former à leur tour d'autres personnes, et toucher un total de 9 694 bénéficiaires (83 % de femmes). L'initiative nécessite peu d'investissements car elle utilise des matériaux recyclés et des produits locaux. Elle constitue une source de revenus et de régimes alimentaires complets et sains, car les rendements sont pour la plupart plus importants et les produits de qualité supérieure à ceux de l'agriculture conventionnelle.

ODD 1 (CIBLES 1.1 & 1.2) ; ODD 2 (CIBLES 2.1 & 2.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 12 (CIBLE 12.5)

ÉTATS-UNIS**Atlanta (Georgie) • Forêt Alimentaire Urbaine à Browns Mill**

36 % d'Atlanta ont été classés « désert alimentaire » – une zone en dessous du seuil national de pauvreté sans aucun accès à des aliments frais et sains. Afin d'assurer à 85 % des habitants d'Atlanta un accès à de la nourriture fraîche dans un rayon de 800 mètres d'ici à 2021, le conseil municipal a voté l'achat d'une forêt alimentaire de 7,1 acres, la plus grande des États-Unis. Cet investissement permet à la communauté de préserver et d'utiliser des terres de grande valeur culturelle et historique et d'améliorer la sécurité alimentaire : 1 000 variétés de fruits, légumes, et herbes sont cultivés selon les méthodes de l'agroforesterie et les ruches et champignonnières offrent des possibilités éducatives. Ce jardin communautaire public gratuit imite les forêts naturelles pour cultiver de la nourriture sur 7 couches productives, depuis la canopée à la zone racinaire

ODD 1 (CIBLES 1.1 & 1.2) ; ODD 2 (CIBLE 2.4) ; ODD 11 (CIBLES 11.3, 11.4 & 11.A) ; ODD 15 (CIBLE 15.3)

MOBILITÉ

FRANCE

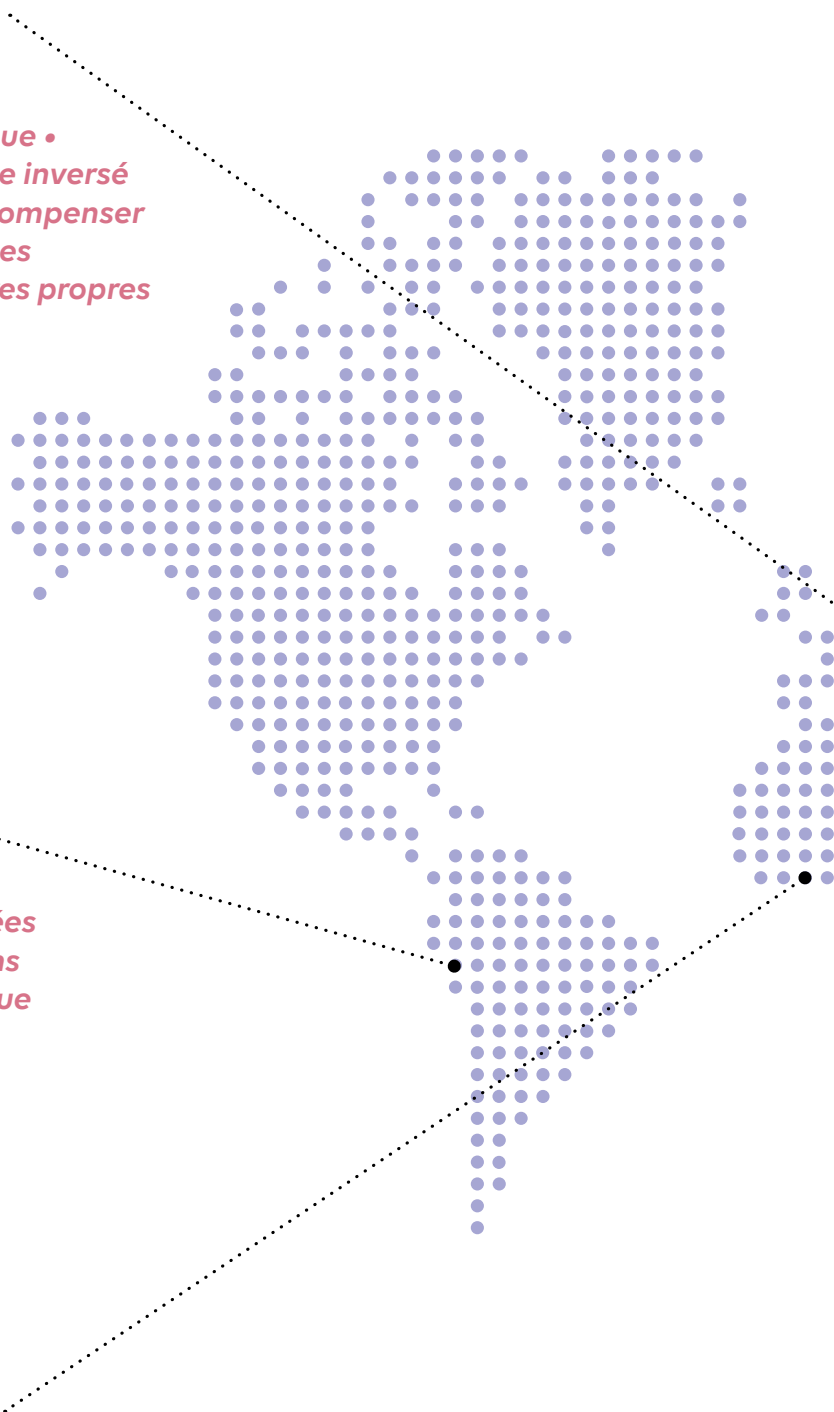
*Dunkerque •
Un péage inversé
pour récompenser
les escales
portuaires propres*

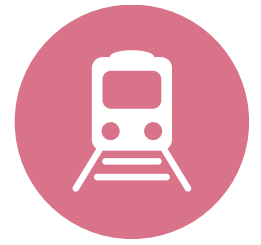
PÉROU

*Lima • Des journées
sans voitures dans
le centre historique*

CÔTE D'IVOIRE

*Abidjan • Des vélos
en libre-service grâce
à une coopération
multi-acteurs*





POLOGNE

*Ostrów Wielkopolski •
Une approche intégrée
des transports publics*

JAPON

*Yokohama • Des modes de
transport à hydrogène pour
une meilleure résilience*

PAKISTAN

*Karachi • Un système de
bus rapides sans émissions*

INDE

*Bhopal • Renforcement des
Stratégies des États indiens
pour l'action climatique*

TUNISIE

*Tunis • Le Réseau Ferroviaire
Rapide pour réduire la
congestion*



MOBILITÉ

PAKISTAN

Karachi • Un système de bus rapides sans émissions

En octobre 2018, Karachi a annoncé la mise en place d'une flotte de bus rapides (« BRT ») hybrides roulant au biométhane sur 30 kilomètres de voies réservées. Le système a fort potentiel de réduction d'émissions sera mis en place en 4 ans et viable pendant 20 ans. Ce mode de transport sûr et accessible réduit le trafic ainsi que la pollution atmosphérique et sonore. Il remplace l'ancien système défaillant et mal entretenu de transports publics qui a causé une augmentation du nombre de propriétaires de véhicules privés, lesquels ont à leur tour aggravé les embouteillages alors même qu'ils étaient destinés à réduire la durée des trajets quotidiens. Le projet a aussi pour objectif de protéger les routes des inondations, de créer une usine de biogaz pour répondre à 100 % des besoins énergétiques du réseau BRT et d'optimiser la connectivité jusqu'au dernier kilomètre grâce à des vélos et rickshaws..

ODD 7 (CIBLE 7.1) ; ODD 9 (CIBLE 9.1)

JAPON

Yokohama • Des modes de transport à hydrogène pour une meilleure résilience

La ville de Yokohama produit de l'hydrogène à partir d'énergies renouvelables, et a décidé de stimuler la demande de transport à hydrogène en subventionnant les véhicules à piles à combustible et les stations à hydrogène. Les véhicules à hydrogène permettent des économies d'énergie, réduisent les émissions de gaz à effet de serre (GES) et favorisent la revitalisation du secteur industriel de la région : la diversification des sources d'énergie ainsi qu'un approvisionnement énergétique stable renforcent la résilience. La commercialisation de ces véhicules a débuté en 2014 et s'est concentrée sur les bus, d'abord pour répondre à la demande ponctuelle des grands événements sportifs, avant de s'étendre au réseau des transports publics et aux usages industriels et domestiques. Les chaînes d'approvisionnement des nouveaux véhicules devraient réduire les émissions de CO₂ de 80 %.

ODD ASSOCIÉS : ODD 7 (CIBLE 7.2)

PÉROU

Lima • Des journées sans voitures dans le centre historique

Aucune voiture ne circule dans le centre historique de Lima pendant 12 heures le dernier dimanche de chaque mois : une interdiction concernant tous les transports motorisés (première cause de pollution atmosphérique dans la ville d'Amérique Latine la plus touchée par le problème) a été mise en place, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre des voitures et favorisant les alternatives durables dans le centre-ville historique. La fermeture des routes permet la mise en place d'activités artistiques, éducatives et gastronomiques auxquelles 7 000 personnes ont déjà participé, selon les estimations de la ville. La pollution est également largement réduite : les niveaux d'émission de particules ont baissé de plus de moitié – une réduction de 33 g par mètre cube d'émissions de particules a été observée – et les niveaux sonores sont passés de 78 à 59 décibels..

ODD3 (CIBLE 3.9) ; ODD 11 (CIBLE 11.6)

FRANCE

Dunkerque • Un péage inversé pour récompenser les escales portuaires propres

L'une des politiques dynamiques du Port de Dunkerque pour un transport maritime durable est la mise en place d'un système de récompense pour les escales propres. Afin d'améliorer la qualité de l'air par la réduction des émissions atmosphériques polluantes, le port favorise les navires économes en énergie et à faibles émissions qui ont un impact moindre sur l'environnement. Une note est donnée à chacun des 6 500 navires qui fréquentent le Port de Dunkerque au cours d'une année en fonction de leurs émissions atmosphériques – plus la note est élevée, plus le navire est propre. Le port offre ensuite une récompense annuelle de 100 000 € (une somme modeste qui pourrait toutefois servir d'incitation pour d'autres ports) à partager dès janvier 2020 entre les signataires de la charte soulignant les engagements des entreprises et des affréteurs.

ODD 3 (CIBLE 3.9) ; ODD 9 (CIBLE 9.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.6)



INDE

Bhopal • Renforcement des Stratégies des États indiens pour l'action climatique

La ville de Bhopal a lancé un système de vélos en libre-service avec 11 kilomètres de voies réservées, qui visent à augmenter la sécurité des cyclistes. Avec 500 vélos à disposition dans 60 stations d'accueil à travers la ville, plus de 25 000 utilisateurs se sont inscrits en cinq mois, plus de la moitié étant des femmes. Ce service de vélos permet d'améliorer la connectivité du transport public et de réduire la pollution atmosphérique induite par les émissions des véhicules. Le projet permet aussi de transformer l'image des vélos traditionnellement associés aux pauvres en un mode de transport dont l'utilisation est envisageable par la classe moyenne. L'extension du réseau de pistes cyclables de Bhopal est en cours : d'ici quelques années, il devrait être étendu sur 50 kilomètres et devenir le réseau cyclable le plus vaste du pays.

ODD 3 (CIBLE 3.9) ; ODD 9 (CIBLE 9.1) ; ODD 11 (CIBLE 11.2)

POLOGNE

Ostrów Wielkopolski • Une approche intégrée des transports publics

Ostrów Wielkopolski, en plein effort d'amélioration de la qualité de vie de la ville, modernise ses transports urbains en développant une mobilité publique écologique (des bus électriques à zéro émissions – l'électricité provient de la biomasse produite et détenue par la municipalité –, des stations de vélo, une plateforme intermodale, des points de réparation de vélos), qui ne peuvent qu'améliorer la qualité de l'air, réduire la congestion des routes, et augmenter la fiabilité et les conditions de voyage des populations défavorisées. L'éclairage public a été étendu et modernisé, un système intelligent de gestion de la circulation des bus a été mis en place et les pistes cyclables de la ville s'étendent désormais sur environ 40 km. Le passage aux bus électriques en 2020 devrait à lui seul permettre la réduction annuelle de 617,36 tonnes d'équivalent CO₂.

ODD 3 (CIBLE 3.9) ; ODD 9 (CIBLE 9.1) ; ODD 11 (CIBLE 11.2)

TUNISIE

Tunis • Le Réseau Ferroviaire Rapide pour réduire la congestion

Tunis fait face à un grave problème de congestion qui résulte d'une urbanisation rapide, de l'étalement des banlieues et d'un système de transports publics inefficace, qui ont jusqu'à présent encouragé l'achat de véhicules individuels. La ville a besoin d'être restructurée à travers un système de transports publics qui doit apporter une réponse adaptée, fonctionnelle, sécurisée et rapide face aux demandes et aux besoins des passagers. La ville a donc décidé de se concentrer sur la facilitation des déplacements quotidiens entre la banlieue et le centre-ville : Tunis a ainsi décidé d'étendre le Réseau Ferroviaire Rapide créé en 2007, dont chaque wagon de train devrait remplacer 1 700 voitures, et permettra à 600 000 voyageurs de bénéficier quotidiennement des 5 lignes de tramway réparties sur 85 km.

ODD 9 (CIBLE 9.1)

CÔTE D'IVOIRE

Abidjan • Des vélos en libre-service grâce à une coopération multi-acteurs

En partenariat avec le District d'Abidjan et l'entreprise SMOOVE, l'ONG My Dream for Africa met en place un système de vélos en libre-service dans la ville : des annonces du projet sont régulièrement diffusées à la télévision et radio ivoiriennes. L'objectif est d'atteindre un déploiement de plusieurs milliers de vélos circulant sur 20 km de pistes cyclables d'ici à 2025. La première zone visée est celle de l'Université Houphouët-Boigny qui devrait, à terme, avoir 500 vélos à disposition sur une surface de 200 hectares. Cette première phase du projet devrait permettre à 50 000 étudiants de bénéficier de ces infrastructures – le but sera ensuite d'étendre le projet aux autres communes de la ville. Afin d'adapter le système de vélos en libre-service au contexte local, ce dernier intègre une option de paiement par téléphone portable.

ODD ASSOCIÉS : ODD 3 (CIBLE 3.9) ; ODD 9 (CIBLE 9.1)

ADAPTATION

ÉTATS-UNIS

*Boston (Massachusetts) •
Un parc au bord de
l'eau pour empêcher
les inondations*

ESPAGNE

*Barcelona • GBG_AS2C
Les écoles luttent contre
les îlots de chaleur*

ARMENIE

*Artik • Gestion des
déchets des carrières
fermées et des
inondations*

BENIN

*Copargo • Des améliorations
hydro-agricoles pour
l'agropastoralisme*



CROATIE

*Le comté de Šibenik-Knin •
Un indice pour présenter le
plan côtier transversal et
intégratif*

INDE

*Uttarakhand •
Renforcement des
Stratégies des États
indiens pour l'action
climatique*

BANGLADESH

*Delta du Ganges et
du Brahmapoutre •
Hydroponie et jardins
flottants*

SINGAPORE

*Singapour • Innover
pour sécuriser son eau*



ADAPTATION

INDE

Uttarakhand • Renforcement des Stratégies des États indiens pour l'action climatique

L'État d'Uttarakhand est tributaire de l'agriculture pluviale, qui est compromise par les pénuries d'eau dues au changement climatique. La hausse des températures et l'irrégularité des précipitations ont provoqué des glissements de terrain, menaçant à la fois des vies, des moyens de subsistance et des infrastructures. Un projet de renforcement de la sécurité de l'eau développé sur 114 hectares réduit la vulnérabilité de la région. Des barrages ont été construits sur les cours d'eau pour ralentir le débit naturel et permettre la recharge des nappes souterraines sans priver les utilisateurs en aval. Combiné aux infrastructures de collecte des eaux de pluie, le projet assure un accès durable à l'eau en réduisant les pénuries et en épargnant aux femmes le temps traditionnellement consacré à la collecte de l'eau.

ODD 6 (CIBLE 6.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.5) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)

ÉTATS-UNIS

Boston (Massachusetts) • Un parc au bord de l'eau pour empêcher les inondations

Au lieu de construire une digue de 6 kilomètres pour un coût de 10,7 milliards €, comme Boston l'avait prévu, la ville construit un parc riverain pour protéger la ville de la montée des eaux (une hausse de plus de 50 cm est prévue d'ici à 2050). La digue n'assurerait pas une protection à long terme, alors qu'un parc fluvial est spécialement conçu pour pouvoir être inondé sans être endommagé. La ville a annoncé l'ajout de 67 acres d'espaces verts côtiers et la restauration de 122 acres d'estran. Ce projet permet de détourner les inondations vers des zones spécifiques tout en évitant les problèmes habituels liés aux digues, à commencer par l'érosion côtière. Le parc riverain fournira également des espaces verts et des habitats fauniques.

ODD 13 (CIBLE 13.1) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 14 (CIBLE 14.2) ; ODD 15 (CIBLE 15.9)

ESPAGNE

Barcelona • GBC_AS2C : Les écoles luttent contre les îlots de chaleur

Barcelone est une ville dense et peuplée dont le climat est chaud et humide, ce qui la rend particulièrement vulnérable aux îlots de chaleur. L'infrastructure de la ville n'est pas suffisamment adaptée à l'accélération du changement climatique. Les écoles utilisent une stratégie verte, bleue et grise pour lutter contre la précarité des infrastructures et améliorer leur niveau d'adaptation. L'idée est de transformer les cours de récréation en « abris climatiques » ouverts à un large public dans les périodes non-scolaires en créant des points de rafraîchissement municipaux accessibles. Ce réseau de 10 écoles réparties dans la ville ajouterait 4 500 m² d'espaces verts urbains tout au long de l'année au bénéfice des enfants, particulièrement vulnérables.

ODD 11 (CIBLE 11.7) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)

CROATIE

Le comté de Šibenik-Knin • Un indice pour présenter le plan côtier transversal et intégratif

Situé sur la côte croate, le comté de Šibenik-Knin est très touristique. C'est d'ailleurs pour cette raison que son littoral et sa zone marine sont très développés et parfois menacés. Le changement climatique a engendré une élévation des températures et du niveau de la mer dans la région, mais aussi des inondations, des conditions météorologiques extrêmes, des feux de forêt et des sécheresses. Un indice de « soutenabilité du développement spatial », composé de 6 indicateurs d'occupation des sols, a été établi par le comté pour évaluer les enjeux auxquels font face les infrastructures et l'aménagement de chaque secteur du comté (ressource en eau, etc.). L'indice aide à définir des mesures adaptées à chacun de ces secteurs et spécifiques à la gestion côtière, facilitant également leur mise en place et leur suivi.

ODD 6 (CIBLE 6.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 13 (CIBLE 13.1) ; ODD 12 (CIBLE 12B) ; ODD 14 (CIBLE 14.2)



BANGLADESH

Delta du Ganges et du Bramhapoutre • Hydroponie et jardins flottants

L'élévation du niveau de la mer, des moussons de plus en plus violentes et la fonte des glaces dans l'Himalaya menacent la fertilité des terres de la baie du Bengale, provoquant une chute de la part de l'agriculture dans le PIB de 50 à 20 % en une décennie. L'intrusion des eaux saumâtres et les inondations ruinent les terres agricoles, forçant les agriculteurs à s'installer en ville ou à se tourner vers l'élevage de crevettes. D'autres agriculteurs se tournent vers une forme traditionnelle d'hydroponie qui utilise le tissage de paille de riz et de plantes aquatiques (notamment la jacinthe d'eau, une espèce envahissante) pour créer des plateformes de 20 mètres de long de matière organique sur lesquelles les cultures sont plantées. La production biologique est ainsi protégée des nuisibles et reste 3 mois sur ces radeaux avant d'être transférée sur la terre ferme.

ODD 2 (CIBLE 2.3) ; ODD 11 (CIBLE 11.3) ; ODD 13 (CIBLE 13.1) ; ODD 15 (CIBLE 15.3 & 15.8)

BENIN

Copargo • Des améliorations hydro-agricoles pour l'agropastoralisme

Un projet d'aménagement d'un bassin de rétention d'eau sur le site maraîcher et forestier de Tchandogo dans la commune de Copargo est en cours. Ces développements hydro-agricoles doivent bénéficier à l'agropastoralisme, la pratique locale de transhumance. L'usage de l'eau de stockage pour la production agricole permet une augmentation des revenus, la restauration et la gestion durable du site, ainsi que le développement de cultures de contre-saison. En pratique, cela se fait par le curage, le creusement et l'enrochement partiel de l'étang naturel, la construction d'une digue, le reboisement en amont des environs pour retarder l'assèchement par évaporation et ensablement. Le projet prévoit aussi la sensibilisation aux impacts du déboisement et de la pollution.

ODD 6 (CIBLE 6.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.4) ; ODD 15 (CIBLE 15.2)

SINGAPOUR

Singapour • Innover pour sécuriser son eau

Singapour souhaite réduire de 8 % la consommation quotidienne par habitant de 141 L en 2018 à 130 L en 2030 car le changement climatique pourrait pousser Singapour à faire face à un sévère stress hydrique d'ici à 2040. Le pays importe environ la moitié de son eau de Malaisie, un accord qui prendra fin en 2061. Les prix croissants de l'eau créent cependant une incertitude et encouragent la ville à travailler sur son indépendance hydrique. Singapour investit ainsi 670 millions USD (443 millions EUR) sur 15 ans dans une approche hybride combinant conservation, réutilisation et innovation. Singapour met en place des systèmes de drainage souterrains, des barrages, des réservoirs, des usines de recyclage de l'eau et des usines de dessalement (fonctionnant à l'énergie solaire) qui peuvent jusqu'à présent satisfaire 30 % de la demande.

ODD 6 (CIBLES 6.1 & 6.4) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)

ARMENIE

Artik • Gestion des déchets des carrières fermées et des inondations

La ville d'Artik est très exposée à des menaces hydrométéorologiques croissantes. Aucun travail de conservation ou de remise en état n'a été effectué pour les mines de la région, qui ont fourni 60 % des pierres de construction du pays et ont causé de nombreux problèmes environnementaux, notamment des inondations importantes. Un projet visant à contenir les inondations consiste à réduire la quantité de débris qui s'écoulent vers le réservoir de la municipalité en raison des vents forts, de la fonte des neiges et des pluies. En effet, ces débris polluent les terres agricoles – dont 300 ha de terres arables, 190 ha de pâturages, 15 ha de prairies, 640 ha de forêts artificielles et 80 ha de réservoirs d'eau.

SDG 2 (TARGET 2.4) ; SDG 13 (TARGET 13.1) ; SDG 15 (TARGET 15.1)

ÉDUCATION & SENSIBILISATION

ÉTATS-UNIS

*Columbia (Missouri) •
Des infirmières, des
météorologues, et des
dirigeants municipaux
sensibilisent au
changement climatique*

BRÉSIL

*Curitiba • Déchets en
échange de tickets
de bus, de manuels
scolaires et de
nourriture*

CHILI

*Santiago • L'éducation
environnementale dans les
programmes scolaires*

AFRIQUE DU SUD

*Cape Town • Agri-Hub •
Formation en l'agriculture
biologique pour des
agriculteurs urbains*



FRANCE

*Grande-Synthe • Revenu
de transition écologique*

CROATIE

*Zagreb • OAZA za Djecu •
Education non-institutionnelle
dans les écoles primaires*

ÉTHIOPIE

*Addis Ababa •
Jardin Botanique Gullele*

NOUVELLE ZÉLANDE

*Wellington • FutureFit •
Application modifiant
les comportements du
personnel du conseil
municipal*



ÉDUCATION & SENSIBILISATION

CROATIE

Zagreb • OAZA za Djecu • Education non-institutionnelle dans les écoles primaires

OAZA za Djecu, « Oasis pour les enfants », est un projet éducatif mis en place dans 5 écoles primaires de Zagreb. La ville espère promouvoir la protection environnementale, le développement durable, les modes de vie sains et le volontarisme grâce à l'entretien de jardins communautaires dans le cadre scolaire. Cette expérience en plein air donne l'occasion de mettre en pratique les connaissances traditionnellement acquises en classe. Les méthodes pour faire des étudiants des membres actifs de leur communauté locale sont variées : travaux de groupe, discussions, jeux, démonstrations, travaux pratiques, questions/réponses, participation et apprentissage en équipe et présentations font partie des moyens déployés pour faire vivre ces jardins.

ODD 4 (CIBLE 4.7)

ÉTHIOPIE

Addis Ababa • Jardin Botanique Gullele

Le jardin botanique Gullele, premier jardin botanique d'Éthiopie, a été inauguré en janvier 2019 à Addis Abeba. Ce jardin protège autant les espèces en voie de disparition que le patrimoine culturel local. La dégradation des forêts, la perte de biodiversité, la population croissante et la raréfaction des terres agricoles mettent en danger 13 % de la flore végétale ligneuse totale en Éthiopie et en Érythrée, pays voisin. Selon les autorités du jardin, la sensibilisation à la biodiversité – en particulier des jeunes – s'est considérablement améliorée depuis l'ouverture du site : plus de 10 000 personnes ont visité le site au premier semestre de 2019. Ce lieu de conservation du patrimoine naturel local est par ailleurs devenu le « poumon vert » de la capitale éthiopienne.

ODD 4 (CIBLE 4.7) ; ODD 11 (CIBLE 11.4) ; ODD 15 (CIBLE 15.2 & 15.5)

FRANCE

Grande-Synthe • Revenu de transition écologique

Grande-Synthe a opté pour l'introduction d'un revenu de transition écologique qui encourage les habitants à s'engager dans ladite transition. L'initiative se concrétise via un soutien municipal aux activités à incidence écologique et sociale sous l'égide d'une coopérative de transition. L'objectif primordial de la ville étant de lutter contre la précarité tout en favorisant l'inclusion sociale, ces revenus sont cumulables avec le revenu social minimum garanti établi en mars 2019 et destiné aux habitants de Grande-Synthe vivant sous le seuil de pauvreté. Pour bénéficier du revenu de transition écologique, il suffit d'exercer une activité (à but lucratif ou associatif) reconnue comme écologique par les acteurs impliqués (les parties prenantes peuvent être la ville, les associations, les entreprises...).

ODD 1 (CIBLES 1.2 & 1.3)

CHILI

Santiago • L'éducation environnementale dans les programmes scolaires

Santiago, la capitale chilienne, a incorporé l'éducation environnementale dans les programmes scolaires municipaux. La ville souhaite non seulement faire des jardins scolaires écologiques la norme, mais elle espère également contribuer à l'amélioration des processus d'apprentissage en renouvelant les approches pédagogiques. La méthodologie d'intégration de l'éducation à l'environnement implique un programme de formation à l'environnement adapté aux enseignants, assistants et auxiliaires, et nécessite des innovations pédagogiques : des vergers éducatifs (destinés à promouvoir les modes de vie durables et sains) et des solutions logistiques pour la gestion des déchets par exemple, sont progressivement installés de manière systématique dans les écoles municipales.

ODD 4 (CIBLE 4.7) ; ODD 12 (CIBLE 12.8)



BRÉSIL

Curitiba • Déchets en échange de tickets de bus, de manuels scolaires et de nourriture

Curitiba a mis en place un programme qui permet aux citoyens d'échanger leurs déchets contre des titres de transport, des manuels scolaires ou même de la nourriture, favorisant ainsi un tri approprié des déchets. Cette mesure d'engagement communautaire a entraîné la mise en place de nouvelles normes sanitaires, qui ont permis de réduire de 99 % les infections liées aux moustiques. La prise de conscience de la ville en matière d'environnement – perceptible aujourd'hui avec 90 % des citoyens recyclant leurs déchets et 80 % utilisant quotidiennement les transports en commun – a été favorisée par l'éducation environnementale dispensée dans les écoles locales, dans l'espoir que les enfants sensibilisent et mobilisent à leur tour leurs parents. La ville assure également 50 m² d'espaces verts par habitant et 150 jardins potagers collectifs.

ODD 3 (CIBLE 3.3) ; ODD 9 (CIBLE 9.1) ; ODD 11 (CIBLE 11.6) ; ODD 12 (CIBLE 12.5)

AFRIQUE DU SUD

Cape Town • Agri-Hub • Formation en l'agriculture biologique pour des agriculteurs urbains

Le Cap offre une formation en agriculture biologique aux producteurs locaux. Agri-Hub, dédié aux petits agriculteurs urbains, a créé un réseau de 50 agriculteurs en 6 mois et souhaite former 22 agriculteurs supplémentaires d'ici à 2020. Cette initiative leur est proposée afin de les aider à mettre en place des systèmes permettant de garantir la qualité de leurs exploitations et des produits qui en sont issus. Le centre de formation enseigne les méthodologies et processus de valeur ajoutée pour produire des cultures biologiques dans des champs ouverts et des tunnels. Ces techniques d'exploitation sont utilisées pour maximiser les rendements des récoltes dont la qualité répond aux normes les plus rigoureuses. Des opportunités sont également offertes aux chercheurs d'emploi qui veulent poursuivre des études en agriculture en tant qu'apprentis.

ODD 2 (CIBLE 2.4) ; ODD 12 (CIBLE 12.8)

ÉTATS-UNIS

Columbia (Missouri) • Des infirmières, des météorologues, et des dirigeants municipaux sensibilisent au changement climatique

Les météorologues, infirmières et dirigeants municipaux de Columbia sont des témoins quotidiens des effets du changement climatique dans leur domaines d'activité : ils ont donc décidé de prendre des mesures pour trouver des solutions pratiques, à commencer par la sensibilisation. Des professionnels de chaque sphère de compétence ont pris part à des tables rondes portées par des étudiants infirmiers de l'Université de Missouri et axées sur les impacts du changement climatique et les solutions à y apporter, en mêlant approches scientifiques, politiques et pratiques. Alors que l'approche scientifique se concentrait sur les tendances actuelles des régimes climatiques, les infirmiers ont insisté sur les effets sur la santé et les élus locaux ont exposé et réaffirmé leur engagement en faveur du climat et du développement durable.

ODD 13 (CIBLE 13.3)

NOUVELLE ZÉLANDE

Wellington • FutureFit • Application modifiant les comportements du personnel du conseil municipal

Le conseil municipal de Wellington encourage la réduction des émissions de gaz à effet de serre via des mesures incitatives de petite envergure. FutureFit est une application sur téléphone qui cible les changements de comportement. Elle a été développée en collaboration avec Auckland dans le cadre du Low Carbon Capital Plan de la ville. L'application a été testée par le personnel municipal qui est par ailleurs vivement encouragé à favoriser les transports non-motorisés. Des possibilités de covoiturage seront d'ailleurs bientôt proposées. Le but est de diffuser des informations pertinentes et adaptées à chacun : l'application est composée d'un calculateur de carbone personnel qui permet de s'engager au niveau individuel. Le projet a également inspiré Torokiki, un calculateur d'émissions de dioxyde de carbone, qui a servi pour un concours de réductions des émissions organisé entre écoles locales.

ODD 13 (CIBLE 13.3) ; ODD 12 (CIBLE 12.8)

COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE

ALLEMAGNE-INDE

*Karlsruhe & Nagpur •
Inspirer la mobilité
durable via la mobilité
douce*

ÉTATS-UNIS-LIBERIA

*San Antonio (Texas) &
Totota • Station solaire,
micro-réseau et stockage*

FINLANDE (LAPONIE),
FRANCE (NORMANDIE),
GRÈCE (EPIRUS), ESPAGNE
(ENERGY AGENCY OF
CASTILE AND LEÓN), ITALIE
(POLIEDRA RESEARCH
INSTITUTE)
Projet « APPROVE »

ÉTATS-UNIS-AUSTRALIE

*Detroit & Sydney • FoodLab
Sydney • Un incubateur
d'entreprises alimentaires*





**PARAGUAY-SÉNÉGAL-
MOZAMBIQUE-VANUATU**

*Asunción, Dakar, Maputo &
Port Vila • Rendre les villes
durables et résilientes*

PAYS-BAS-INDE

*Rotterdam & Surat •
Intégration de la
gestion des eaux et
de l'adaptation au
changement climatique*

FRANCE-ALLEMAGNE

*Epernay & Ettlingen •
Bus binational de
conseil en énergie*

FRANCE-MEXIQUE

*Bordeaux & Guanajuato •
Un projet territorial
alimentaire social et
durable*



COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE

ALLEMAGNE-INDE

Karlsruhe & Nagpur • Inspirer la mobilité durable via la mobilité douce

Karlsruhe et Nagpur participent à un programme d'échange d'experts et de connaissances sur la mobilité non-motorisée. En 2018, une délégation de Nagpur a examiné les possibilités de coopération urbaine avec Karlsruhe, axées sur le développement bas-carbone, l'innovation et l'intégration du développement urbain et des services municipaux. Fin 2018, une équipe municipale de Karlsruhe s'est rendue à Nagpur pour discuter de mobilité active (marche et vélo), plateformes de transport multimodal, accessibilité accrue, trafic piétonnier et changement de comportement. Nagpur souhaite équilibrer développement et conservation écologique, tandis que Karlsruhe, ville en pleine croissance, peut anticiper certains défis auxquels elle pourrait être confrontée.

ODD 9 (CIBLE 9.1) ; ODD 11 (CIBLE 11.2) ; ODD 17 (CIBLE 17.16)

PARAGUAY-SÉNÉGAL-MOZAMBIQUE- VANUATU

Asunción, Dakar, Maputo & Port Vila • Rendre les villes durables et résilientes

Ces 4 pays sont depuis peu tous signataires de la Convention de Sendai pour la Réduction des risques de catastrophe 2015-2030 (qui reconnaît le partage de la responsabilité des risques entre gouvernements nationaux et locaux) : ces États intègrent donc leurs gouvernements locaux dans leurs stratégies de résilience. Asunción, Dakar, Maputo et Port Vila, faisant face à des menaces et des enjeux similaires (très souvent hydrométéorologiques), se sont réunies pour mutualiser leurs apprentissages et renforcer leurs capacités et leur coopération directe. Ces villes pilotes mettent en œuvre un outil commun de profilage de résilience des villes, qui identifie les lacunes et les possibilités de développement urbain fondé sur la résilience pour nourrir les prises de décisions de ces 4 villes.

ODD 11 (CIBLE 11B) ; ODD 17 (CIBLE 17.17)

ÉTATS-UNIS-LIBERIA

San Antonio (Texas) & Totota • Station solaire, micro-réseau et stockage

Bandera Electric Cooperative, une coopérative citoyenne d'électricité basée à San Antonio dans le sud du Texas, a développé un projet de micro-réseau solaire et de stockage d'énergie à Totota au Libéria, afin d'alimenter 400 maisons et commerces dans la ville de 6 500 habitants. Grâce à 220 panneaux solaires (fabriqués à San Antonio), une batterie lithium-ion de 90 kWh et un générateur auxiliaire, cette station solaire a une puissance de 70 kW (kilowatts). Totota Electric Cooperative, spécifiquement conçue pour le projet, gère le micro-réseau. La centrale solaire favorisera la création de nouveaux commerces et générera de nouvelles opportunités d'emploi.

ODD 7 (CIBLE 7.1 & 7.2) ; ODD 8 (CIBLE 8.3) ; ODD 11 (CIBLE 11.3)

FINLANDE (LAPONIE), FRANCE (NORMANDIE), GRÈCE (EPIRUS), ESPAGNE (ENERGY AGENCY OF CASTILE AND LEÓN), ITALIE (POLIEDRA RESEARCH INSTITUTE)

Projet « APPROVE »

APPROVE (2018-2022) est un projet de coopération européenne inter-régionale sur l'économie bas-carbone et le développement de sources d'énergie renouvelable (particulièrement la bioénergie). Des parties-prenantes de la région sont encouragées à identifier et partager des bonnes pratiques afin de pallier le manque d'expertise et d'élaborer des stratégies permettant d'accroître l'acceptation sociale des énergies renouvelables. Les partenaires se concentrent sur la sensibilisation, le renforcement des capacités et la participation des acteurs locaux. Des visites sont aussi organisées pour permettre d'observer la production de biogaz (à partir de biomasse lignocellulosique, résidus et déchets)..

ODD 7 (CIBLES 7.2 & 7.A) ; ODD 17 (CIBLE 17.17)



ÉTATS-UNIS-AUSTRALIE

Detroit & Sydney • FoodLab Sydney • Un incubateur d'entreprises alimentaires

FoodLab Sydney est un réseau de petites entreprises alimentaires reproduisant le modèle de FoodLab Detroit, qui forme d'autres entreprises sociales et alimentaires locales. Ciblante une alimentation saine et abordable pour tous, les FoodLabs privilégient les produits en circuit court et mettent ainsi en œuvre une politique de redélocalisation des produits à grande échelle. Offrant des voies d'accès à l'emploi et à des quantités suffisantes d'aliments accessibles et nutritifs, les FoodLabs améliorent la santé, l'équité et la résilience dans ces villes. L'Institut de l'environnement de Sydney supervise le projet auquel il fournit une analyse approfondie de l'insécurité alimentaire et en cartographiant les populations les plus vulnérables aux pénuries d'aliments nutritifs et culturellement appropriés.

ODD 2 (CIBLES 2.1 & 2.4)

FRANCE-MEXIQUE

Bordeaux & Guanajuato • Un projet territorial alimentaire social et durable

Guanajuato et Bordeaux développent leur collaboration dans le cadre d'un projet sur les systèmes agricoles et alimentaires durables. Ce programme bilatéral encourage une alimentation saine grâce à des campagnes de sensibilisation et à la fourniture de repas scolaires : les agriculteurs utilisant des pratiques agricoles durables bénéficient d'un meilleur accès aux marchés. Une usine de traitement à Guanajuato devrait aider à mieux gérer les déchets alimentaires. La prochaine priorité de la ville est d'améliorer le système productif local en délimitant des zones protégées pour l'agriculture, comme c'est le cas à Bordeaux, afin d'éviter l'étalement urbain et industriel.

ODD 2 (CIBLE 2.1 & 2.4) ; ODD 11 (CIBLE 11.3 & 11.A) ; ODD 12 (CIBLE 12.3) ; ODD 17 (CIBLE 17.17)

PAYS-BAS-INDE

Rotterdam & Surat • Intégration de la gestion des eaux et de l'adaptation au changement climatique

Tandis que Rotterdam a une longue histoire de gestion de l'eau liée à sa topographie (en partie située sous le niveau de la mer), Surat permet d'entrevoir les problèmes auxquels Rotterdam pourrait être confrontée liés à leur population croissante. Dans les années 1970, Rotterdam a acquis une expérience en matière de gestion des risques d'inondation, des eaux usées, et de drainage urbain, maintenant réutilisée dans un nouveau contexte : Surat travaille sur de nouveaux modèles de prévision des crues et de surveillance de la quantité et la qualité de l'eau et sur son stockage sur les toits pour reconstituer les eaux souterraines.

ODD 6 (CIBLE 6.5) ; ODD 11 (CIBLE 11.B) ; ODD 13 (CIBLE 13.1)

FRANCE-ALLEMAGNE

Epernay & Ettlingen • Bus binational de conseil en énergie

Épernay et Ettlingen coopèrent depuis 1953 et se sont récemment tournées vers les politiques énergie-climat afin de renforcer leur relation. En 2019, les deux villes ont conjointement acquis et inauguré un symbole de leur coopération : un bus binational de conseil en énergie. Le bus, qui roule au gaz naturel, se déplacera toutes les 6 à 8 semaines afin de sensibiliser 211 municipalités rurales et de fournir des informations et conseils gratuits sur les possibilités d'économies d'énergie et de rénovation et la protection environnementale. Fin 2019, Épernay espère avoir accompagné 50 projets de rénovation de maisons initiés grâce à ce bus.

ODD 7 (CIBLE 7.3) ; ODD 13 (CIBLE 13.3)



WWW.CLIMATE-CHANCE.ORG