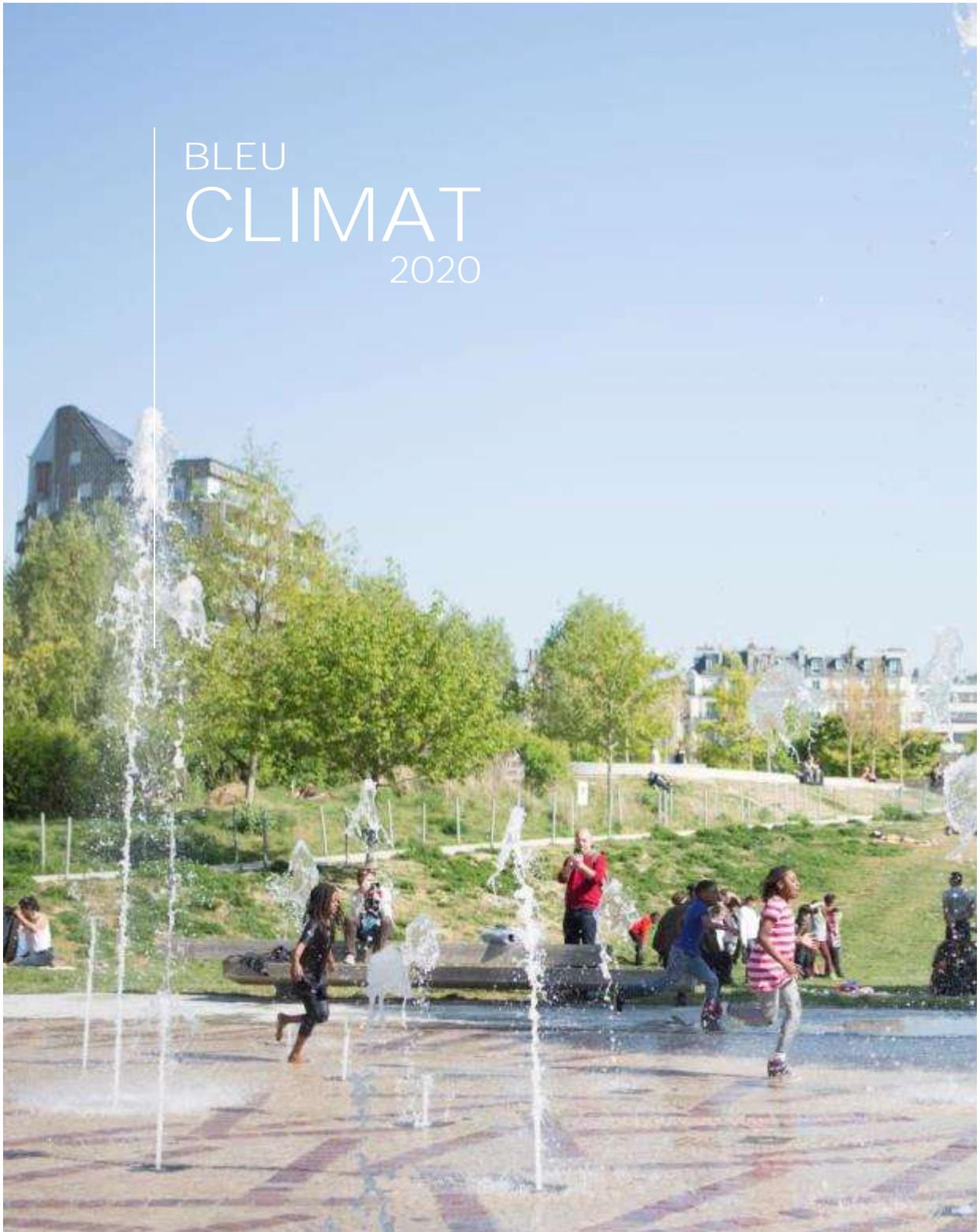




BLEU
CLIMAT
2020



UNE ANNÉE PARTICULIÈRE

Une première étape est franchie

2020 marque une étape dans la lutte contre le changement climatique. C'est une date échéance pour un grand nombre d'engagements dont en premier lieu l'accord de Paris mais aussi le premier Plan Climat de Paris adopté en 2007.

Son objectif, cette première marche à gravir, était d'inverser la tendance de la croissance des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques et de réduire de 30 % les émissions locales et de 20 % l'empreinte carbone de Paris.

Le 1^{er} février 2020, le bilan 2004-2018 des émissions de gaz à effet de serre de Paris est paru. Les résultats sont bons et dans une bonne dynamique. Tous les secteurs, même l'aviation, voient leurs émissions réduire en 15 ans et les tendances à 2020 indiquent clairement que les objectifs fixés en 2007 seront atteints.

C'est une première victoire d'une stratégie ambitieuse, loin d'être gagnée il y a 15 ans. Les 12 dernières éditions du [Bleu climat](#) retracent ces avancées et ces difficultés.

L'ouverture d'une décennie stratégique

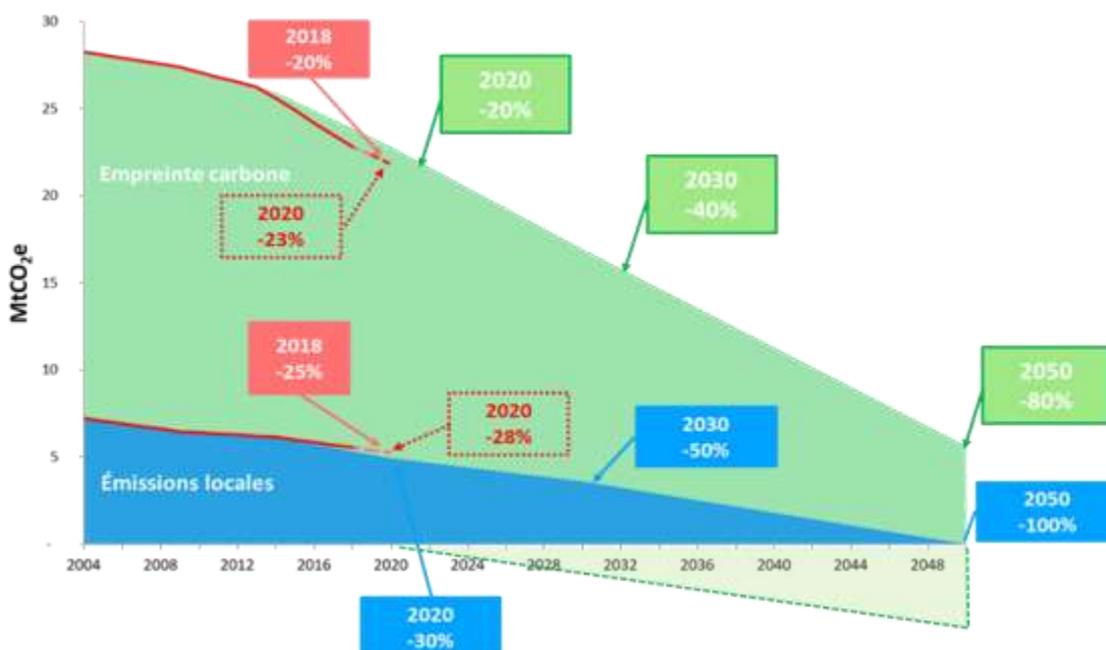
2020 marque l'ouverture d'une décennie stratégique pour l'action climatique tant au niveau mondial, qu'aux niveaux européen, français et bien sûr parisien. 10 ans pour agir, 10 ans pour transformer les modèles, 10 ans pour devenir sobre, 10 ans pour s'adapter.

C'est maintenant que les États doivent relever leurs ambitions à l'instar des villes qui se sont emparées du sujet et ont montré, une nouvelle fois, la voie à Paris ce 11 décembre 2020.

2020, c'est le début de l'action engagée par le [nouveau Plan Climat de Paris](#) pour une neutralité carbone en 2050, une ville résiliente et plus juste, dont les premières actions sont citées dans ce Bleu.

Une crise riche d'enseignements

En 2020, la pandémie de la COVID19 marque l'Histoire de notre humanité. Cette crise sanitaire pointe nos vulnérabilités face à une économie mondialisée et dépendante des énergies fossiles. Une crise qui a mis au grand jour nos capacités de résilience et de solidarité, et qui souligne l'importance des enjeux de relocalisation. Elle incarne un signal pour une nouvelle société plus juste et plus résiliente.





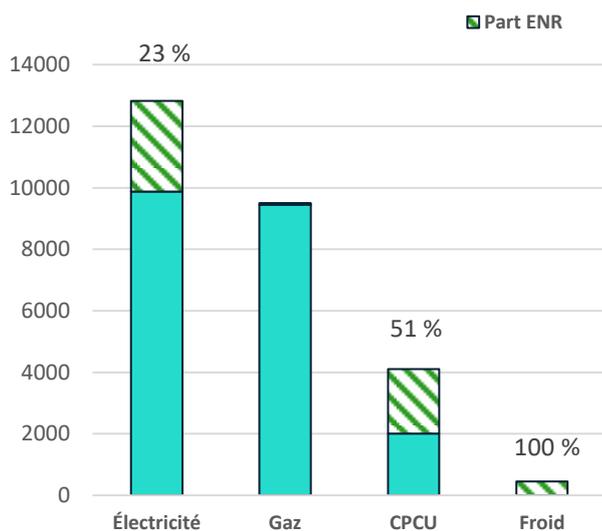
ÉNERGIE	4	TERRE	44
MOBILITÉ	8	EAU	49
BÂTIMENTS	12	MOBILISATION	52
URBANISME	16	GOUVERNANCE	56
ECONOMIE CIRCULAIRE.....	24	FINANCE	57
ALIMENTATION.....	30	PLAIDOYER.....	62
AIR.....	33		
FEU	39		



ÉNERGIE

- -20% depuis 2004
- 26 879 GWh consommation énergétique de Paris en 2019
- 20,7% d'EnR² dans la consommation
- 51,3 % d'EnR² dans le réseau de chaleur

ENERGIE DISTRIBUÉE À PARIS
(EN GWH PAR AN)



A Paris, plus de 90 % de l'énergie consommée est distribuée par les réseaux (électricité, gaz, chaleur et froid). En 2019, la distribution d'énergie des réseaux s'élève à 26 878,6 GWh, soit une baisse de 3 % par rapport à 2018. En 2019, **20,7 % de l'énergie consommée à Paris est d'origine renouvelable** ou

de récupération. La part d'énergies renouvelables et de récupération (EnR²) dans le mix national électrique connaît en 2019 une hausse de +0,1 % par rapport à 2018. Cette situation s'explique par une année mitigée pour la production d'énergies renouvelables en France; Ainsi, la production du parc hydroélectrique est en baisse de 12 % par rapport à l'année précédente (sécheresses) tandis que dans le même temps, la production du parc éolien est en hausse de 21,3 % et celle du parc solaire en hausse de 7,8 %.

Les réseaux de chaleur et de froid demeurent à Paris les premiers vecteurs de développement de l'énergie renouvelable. Le mix énergétique de la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU) continue son verdissement avec 51,3% d'EnR² dont 42,9 % issus de la valorisation énergétique des déchets, 5,9 % de la biomasse, 0,5 % de biocombustible liquide, 1,3 % de biogaz, et 0,7 % de géothermie. S'agissant du réseau de froid, les sites refroidis en eau de Seine représentent plus de 75 % de la production. Toutes les centrales sont par ailleurs alimentées par des contrats d'électricité verte.

SERVICE PUBLIC DE LA DONNÉE ÉNERGÉTIQUE

Depuis 2018, l'Agence Parisienne du Climat (APC) travaille de concert avec la Ville de Paris et les distributeurs d'énergie pour mutualiser l'accès aux données de consommation énergétiques des bâtiments parisiens. En 2018, l'APC a eu accès aux données de GRDF et d'Enedis sur la consommation d'énergie des copropriétés, ainsi qu'au registre

national des copropriétés et aux dossiers de travaux traités par la direction de l'urbanisme. Ces données ont été complétées en 2019 avec celles de la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain.

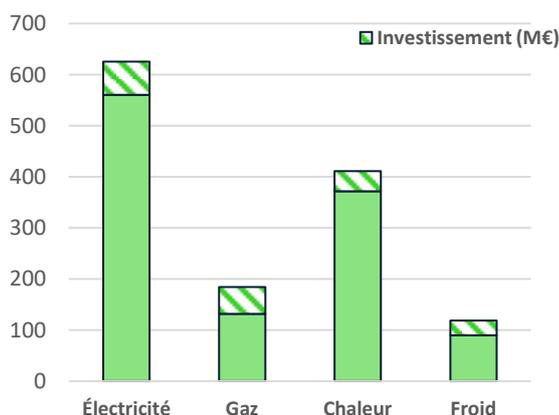
Un test à l'échelle du 13^{ème} arrondissement a été réalisé en 2019 dans le cadre de [Datacity](#) (un programme d'innovation qui propose de mettre les technologies au service des enjeux environnementaux, sociaux et économiques). Puis, l'APC a engagé avec l'APUR et la Ville de Paris la réalisation d'un premier livrable opérationnel prévu fin 2020. Il permettra aux équipes en charge de la rénovation énergétique des bâtiments de la Ville de Paris de mieux connaître le parc de bâtiments (notamment de copropriétés privées), de suivre son évolution sur plusieurs années, et de créer des listes de diffusion sur critères.

SCHÉMA DIRECTEUR DES RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID

Le volet froid du [schéma directeur](#) a été voté par le Conseil de Paris de juin 2019. Le volet chaud est en cours d'élaboration, en lien avec les réflexions sur l'évolution du service public de la chaleur dans le cadre de la fin du contrat actuel. L'objectif est de le présenter au Conseil de Paris en janvier/février 2021.

RENOUVELLEMENT DES CONTRATS DES CONCESSIONS

SUIVI DES CONCESSIONS
CA 2019 (EN MILLIONS €)



Le contrat de distribution de gaz à Paris a été renouvelé en fin d'année 2019. À cette occasion, la Ville a négocié un contrat de 15 ans ambitieux, moderne, innovant par rapport au cadre du contrat national habituel. Le nouveau contrat intègre ainsi un renforcement des dispositifs de gouvernance locale de l'énergie par l'autorité concédant, une trajectoire

d'investissement partagée, des mécanismes d'incitation à la performance, ainsi que des engagements concrets de la part du concessionnaire pour accompagner la trajectoire environnementale définie par le Plan Climat. Par exemple, ce dernier a l'obligation de diminuer de 30 % ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) d'ici 2030 et de 50 % à l'horizon 2040. Un Bilan Carbone® à l'échelle de la concession sera réalisé. Une nouvelle clause de contribution financière est définie dans le contrat, dans laquelle le concessionnaire s'engage à participer aux investissements nécessaires à la transition énergétique du réseau de gaz sur le territoire.

Le réseau de froid urbain, conformément au Nouveau Plan Climat, devra tout particulièrement contribuer à ajuster au mieux une production d'énergie 100 % renouvelable avec une consommation sobre. Pour cela, son extension à l'ensemble du territoire parisien et sa densification sont nécessaires, dans le cadre d'une articulation avec la stratégie de rafraîchissement de la Ville. Ces nouveaux objectifs sont au cœur de l'appel à concurrence lancé fin 2019 pour le renouvellement de la concession à échéance 2022.

Les travaux préparatoires à la définition du prochain service public du réseau de chaleur de la Ville ont débuté au dernier trimestre 2019. Le contrat actuel exploité par la CPCU arrivera à échéance fin 2024.

Le contrat de concession d'électricité, entre la Ville de Paris et Enedis, se terminera fin 2024 et fera prochainement l'objet d'un travail d'analyse et de préparation à la passation suivante.

FIN DU CHARBON ET VERDISSEMENT DU RÉSEAU DE CHALEUR

Des réflexions sont en cours pour poursuivre le verdissement du mix et cesser la combustion du charbon, avant fin 2024, sur le site de Saint Ouen. Celles-ci s'inscrivent dans le cadre de négociations plus large sur l'économie de la concession en fin de contrat. En marge, la CPCU a mise en service une boucle d'eau chaude avec récupération de chaleur sur le data center de la ZAC Chapelle International.

CRÉATION D'ÉNERGIES PARIS

La Ville de Paris lancera début 2021 les études pour la création d'« Energies de Paris », une entité regroupant citoyens et puissance publique dans le but de renforcer la maîtrise des réseaux de distribution

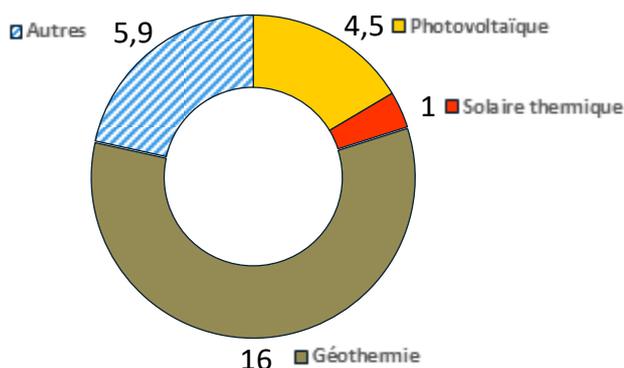
d'énergie, de promouvoir une énergie locale et de dynamiser la production d'ENR² de la Ville de Paris.

ECHELLE MÉTROPOLITAINE

La Métropole du Grand Paris a débuté la réalisation d'un schéma directeur multi-énergies métropolitain en 2019. Cet exercice vise à mettre en cohérence les orientations inscrites dans les différents schémas directeurs réalisés par les autorités délégantes. Ce travail est accompagné de deux études sur la ressource géothermale et la ressource solaire. Afin de mettre en cohérence les différents schémas directeurs, la Métropole doit également organiser une Commission Consultative de l'Énergie, avec les syndicats SIPPAREC, SIGEIF et autorités délégantes des Établissements Publics Territoriaux.

LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

PUISSANCE INSTALLÉE (EN MW)



SOUTIEN AUX INVESTISSEMENTS CITOYENS DANS LE PHOTOVOLTAÏQUE

Dans son Plan Climat Air Énergie, la Ville de Paris encourage l'implication citoyenne pour la production d'énergie renouvelable et soutient la création de coopératives citoyennes porteuses de projets d'installations solaires.

Le projet « Quartiers Populaires à Énergie Positive » trouve son origine dans le Budget Participatif voté en 2016. Suite à un appel à manifestation d'intérêt, puis à une procédure de mise en concurrence pour l'attribution d'une Convention d'Occupation du Domaine Public, la SAS Enercit'if a été autorisée, au regard de l'intérêt public local, à installer et exploiter des installations photovoltaïques sur 9 toitures d'équipements publics parisiens. Fin 2020,

5 installations photovoltaïques ont été mises en œuvre.

LA MODERNISATION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

⊙ GES évités : 4 284 t CO₂e

En 2019, la consommation d'énergie de l'éclairage public et de la signalisation lumineuse tricolore est de 99 GWh. La facture énergétique globale s'élève à 13,2 M€, soit 400 000€ de moins qu'en 2018. L'éclairage public de Paris comprend 188 000 points lumineux d'éclairage, 65 000 candélabres, 30 000 consoles d'éclairage, 22 000 supports de signalisation lumineuse tricolore et 335 sites d'illuminations.

Les économies d'énergies, basées notamment sur le remplacement progressif des ampoules énergivores et des luminaires obsolètes, ont atteint 36 % en décembre 2019 par rapport à 2004. Ainsi, 56,6 GWh sont économisés pour un objectif contractuel de 42 GWh (soit 30 %) inscrit au Marché de Performance Énergétique (MPE) engagé par la Ville de Paris depuis 2011.

Depuis le début du marché, 44 000 luminaires ont été remplacés, dont 34 000 par des LED. Cette modernisation de l'éclairage a permis en outre de réduire de 42 % les émissions de GES liées à l'éclairage public, par rapport à 2004 et de 38 % le flux d'éclairage perdu vers le ciel. Un marché global de performance (MGP) relatif à l'éclairage public et la signalisation lumineuse est en cours d'attribution et remplacera en 2021 le MPE actuel. Il intégrera des objectifs environnementaux plus larges basés sur la sobriété énergétique, la résilience et la lutte contre la pollution lumineuse. Les gains énergétiques attendus en 2030 seront d'au moins 50%.

CHAUFFER UNE MAIRIE ET UNE ÉCOLE AVEC LES ÉGOUTS

⊙ GES évités : 79 t CO₂e/an

Dans le 11^{ème} arrondissement de Paris, depuis octobre 2020, la Mairie et un groupe scolaire sont chauffés à au moins 50 % par un dispositif innovant valorisant la chaleur fatale des eaux usées. Un échangeur a été installé dans l'égout sous le boulevard Voltaire et va permettre de récupérer 375 MWh d'énergie gratuite annuellement. Cette ressource est mutualisée aux deux équipements par une boucle d'eau locale cheminant dans les égouts, puis injectée dans les réseaux de chauffage respectifs par des pompes à

chaleur. Cette opération, d'un coût de 1,3 M€ a obtenu un financement de 450 000 € de la part du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

DEMAIN, UN COLLÈGE, UN CENTRE SPORTIF ET DEUX ÉCOLES

⊙ GES évités : 113 t CO₂e/an

Une opération a été lancée en 2020 pour appliquer ce même type de dispositif à 4 équipements publics situés dans le secteur de la Grange aux Belles du 10^{ème} (2 écoles, un collège, un centre sportif). Il s'agira de valoriser la ressource située dans le collecteur du Nord, cheminant sous le boulevard de la Villette au nord de la place du Colonel Fabien en la distribuant à chaque équipement sous la forme d'une boucle de chaleur locale afin de contribuer à au moins 50 % des besoins en chauffage de chaque site. L'opération, estimée à environ 2 M€, vise une mise en service au plus tard pour la rentrée scolaire 2022 et permettra de réduire d'au moins 35 % les émissions de gaz à effet de serre dues au chauffage des équipements.

UN CHAMP GÉOTHERMIQUE AU CENTRE DE PRODUCTION HORTICOLE

⊙ GES évités : 190 t CO₂e/an

Le centre de production horticole de la Ville de Paris situé à Rungis abrite la chaufferie la plus importante exploitée par la Ville. Elle fait l'objet d'une opération de rénovation d'ampleur entre l'été 2018 et l'été 2021, pour une enveloppe d'environ 5,2 M€.

En parallèle des travaux liés à la sécurité (construction d'une chaufferie de 350 m² répondant aux normes ICPE) et à la continuité de service (remplacement de la production de chaleur au gaz naturel), le projet prévoit une production d'EnR à partir de sondes géothermiques dans le sol reliées à une pompe à chaleur. Sur un terrain d'un hectare, 90 sondes de 110 m de profondeur ont été forées.

Une unité de cogénération à gaz est également mise en place pour subvenir aux besoins électriques de la pompe à chaleur, évitant ainsi un appel important de puissance sur le réseau électrique. La chaleur est valorisée par réinjection dans les réseaux de chauffage du site (environ 7 % des besoins en chaud du site).

La géothermie subviendra à environ 25 % des besoins en chauffage du site (25 000 m² de serres chauffées).

DE LA GÉOTHERMIE AUSSI POUR UN CENTRE SPORTIF

⊙ GES évités : 27 t CO₂e/an

En fin d'année 2019, le centre sportif Jules Noël dans le 14^{ème} arrondissement a vu sa chaufferie gaz modernisée et couplée à une production EnR à partir de forages valorisant les eaux souterraines (géothermie aquifère). Un forage équipé d'une pompe aspire les eaux de nappes à 33 m de profondeur. Une pompe à chaleur vient ensuite prélever les calories de cette eau (température d'environ 15°C) qui est enfin restituée au même milieu naturel par un forage de réinjection.

Les travaux d'un coût de 600 000 € ont été suivis d'une première phase de test sur le premier semestre 2020. Depuis octobre 2020, l'installation permet de couvrir environ 50 % des besoins du site, soit de réduire de 39 % les émissions de GES dues au chauffage de l'équipement.

FOURNITURE D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE EN CIRCUIT COURT

⊙ GES évités : 27 t CO₂e/an

Dans le cadre d'un marché d'innovation, conclu avec la société SELFEE, la Ville de Paris expérimente pour une année (de février 2020 à janvier 2021), l'achat/vente d'électricité renouvelable en circuit court (c'est-à-dire avec le moins d'intermédiaires possibles). Ainsi, l'électricité produite par les panneaux photovoltaïques installés en toiture du stade Jean Bouin (16^{ème}) bénéficie à un parc de 7 bâtiments communaux (mairie d'arrondissement, médiathèque, crèche, gymnase...).

La société SELFEE réalise les opérations quotidiennes d'équilibrage, la revente du surplus de production d'électricité, l'achat des fournitures complémentaires et la gestion des écarts. La Ville de Paris est ainsi productrice et consommatrice de cette électricité, pour un volume annuel d'environ 226 MWh.



MOBILITÉ

- 120 km de pistes cyclables (+ 13 %)
- Plus de 50 % des rues à 30 km/h
- 90 stations BÉLIB' **ouvertes** (270 bornes)
- -50 % de berlines dans la flotte municipale
- 32,3 % de véhicules électriques/hybrides
- Bilan Carbone 2004 - 2019 -36% émissions

Le Plan Climat de Paris réaffirme l'ambition de faire de Paris une ville 100 % cyclable, proposant plus d'espace au piéton et réduisant la pression automobile. Les réalisations de 2019-2020 mettent en évidence l'avancée des différents plans stratégiques pour une mobilité partagée : plan vélo, plan piéton...

PISTES CYCLABLES

Le Plan vélo ambitionne de tripler les déplacements à vélo entre 2015 et 2020, grâce à une dotation exceptionnelle de 150 M€. Dans cette optique, 2019 a marqué l'ouverture de nouveaux itinéraires cyclables (+ 120,8 km). Parmi eux, on note la création de pistes cyclables rue de Rivoli, sur les Champs-Élysées, avenue de Flandre, Boulevards Voltaire et Vincent Auriol, rue Lecourbe. L'objectif des 1 000 km de voies cyclables à Paris en 2020 est d'ores et déjà atteint.

RÉAMÉNAGEMENT DES PLACES



Le réaménagement de sept places parisiennes est au cœur du projet d'amélioration de l'espace public, de la réappropriation de celui-ci par les Parisiens et les Parisiennes et du développement des nouveaux usages.

En juillet 2019, la nouvelle place de la Nation est créée. 8 600 m² ont été rendus aux piétons, permettant ainsi l'installation d'un vaste parc au centre doté de pelouses accessibles et d'arbres. Les îlots périphériques de la place sont davantage végétalisés et permettent le développement de l'agriculture urbaine.

Fin 2019, la nouvelle place de la Bastille apparaît, les derniers travaux qui permettront l'accès direct des piétons à la Colonne de Juillet et au Port de l'Arsenal se termineront début 2021.

CRÉATION D'UN RÉSEAU EXPRESS VÉLO (REVE)



Le [REVe](#) - Réseau Express Vélo - est constitué d'aménagements protégés à double sens, continus et homogènes. Leur largeur garantit le confort, la sécurité et la cohabitation de l'ensemble des cyclistes. Il est mis en place sur les axes Nord-Sud et Est-Ouest, sur les Berges de Seine Rive Gauche.

Les premiers aménagements de l'axe Est-Ouest ont été mis en œuvre sur la rue de Rivoli (août 2017- mars 2018) et la rue Saint-Antoine (mars à septembre 2018). Les tronçons de la porte Maillot à la place de la Bastille, l'axe Nord Sud de la Place du Châtelet à la porte d'Aubervilliers et l'axe « Seine Rive Gauche » d'Ivry sur Seine au Pont Mirabeau ont été livrés en 2020.

JOURNÉE SANS VOITURE



Après une édition 2015 limitée au cœur de Paris, puis une édition 2016 à l'échelle du centre-ville élargi, les Journées sans voiture sont étendues à tout Paris depuis 2017.

En 2019, entre 11h et 12h, le trafic automobile a enregistré une baisse de 19 % dans le périmètre central par rapport au dimanche précédent, et de 47 % dans tout Paris intra-muros. Cette baisse s'est

poursuivie tout au long de l'après-midi. Alors qu'il n'était pas concerné par la Journée Sans Voiture, le boulevard périphérique a lui aussi vu son trafic baisser considérablement, jusqu'à -37 % entre 14 et 15 heures.

La Journée Sans Voiture a été renouvelée le dimanche 26 septembre 2020.

PARKING RELAIS



Depuis le 1^{er} décembre 2018, les Franciliens et Franciliennes venant travailler en voiture à Paris peuvent laisser leur véhicule à l'entrée de la Ville. 1 200 places de parkings-relais sont disponibles dans des parcs situés aux portes de Paris, pour un tarif attractif, pour les salariés travaillant dans Paris et s'engageant à poursuivre leur trajet en transports en commun, grâce à un accord conclu entre la Ville et les sociétés gestionnaires de parkings souterrains.

Dans le cadre du déconfinement progressif suite à la crise Covid, 2 600 places ont été mises à disposition gratuitement dans 30 parkings pour les porteurs d'un Pass Navigo actif, du 11 mai au 31 juillet 2020, par le biais d'un accord avec la Fédération Nationale des Métiers du Stationnement.

CONCERNANT L'AUTOPARTAGE

Entre 2011 et 2015, le service d'autopartage AUTOLIB s'est déployé dotant Paris d'une infrastructure de 606 stations regroupant 3 236 bornes (bornes 3,7 kW).

Entre 2016 et 2018, le service de recharge Belib a installé 90 stations et 270 bornes (bornes 22 kW).

Fin 2018, suite à l'arrêt du service Autolib, la Ville de Paris remet en service 220 stations et 1 230 bornes ex-Autolib.

En 2019, le réseau était constitué de:

- ⊙ 1 230 bornes PARIS RECHARGE, service de recharge public
- ⊙ 1 000 bornes affectées au service d'autopartage en boucle MOBILIB (berlines et utilitaires), ces bornes ne sont pas publiques
- ⊙ 600 bornes non remises en service et dédiées au stationnement de véhicules électriques
- ⊙ 400 bornes dans les parkings publics et pour des travaux d'aménagements (pistes cyclables, couloirs bus,...).

En novembre 2020, la Ville a attribué l'exploitation de toutes les bornes sur voirie pour 10 ans, soit 2 100 bornes qui constitueront le réseau public de recharge sur voirie. Dans ce cadre, de la recharge rapide (>=50kW) sera déployée dans 10 parkings publics.

On trouve également en complément de la concession :

- ⊙ En parkings publics concédés ou non (Indigo, Saemes, Effia, Qpark, ..), plusieurs dizaines de bornes (3 à 22 kW)
- ⊙ 3 bornes rapides (>=50kW), en station-service.

DES ESPACES DE LOGISTIQUE URBAINE DANS LES APPELS À PROJETS (AAP)

Dans le cadre de ses AAP, la Ville favorise l'accès au foncier pour des projets logistiques. C'est le cas, par exemple, de l'Espace Urbain de Distribution situé sous le boulevard périphérique, au niveau de la Porte de Pantin et dont le chantier a débuté en Juillet 2019 et devrait s'achever début 2021. C'est également le cas de l'AAP « Réinventer Paris 2 », qui a mis à l'honneur la logistique au niveau de la Porte de Champerret avec deux projets de part et d'autre du périphérique, ainsi que le projet d'Immeuble Inversé de Sogaris, rue du Grenier St Lazare dont le permis de construire a été instruit et approuvé en juillet 2020.

DES EXPÉRIMENTATIONS INITIÉES DANS DIFFÉRENTS ARRONDISSEMENT

MICRO-HUBS PARTAGÉ PAR 3 OPÉRATEURS, 8^{EME}

Géodis, Transgourmet et UPS expérimentent pendant 6 mois une distribution du dernier kilomètre en véhicules moins polluants. Chacun des trois opérateurs positionnera en début de journée un porteur ou remorque sur l'espace public et des véhicules plus petits et propres viendront s'y

réapprovisionner pour effectuer leur distribution dans le centre de Paris. Les trois opérateurs évalueront à l'issu de l'expérimentation les bénéfices et les éventuels problèmes rencontrés au regard des attentes de la Ville et de celles de leur entreprises (gains environnementaux, organisationnels ...).

MICRO-HUBS DANS LE 15^{EME}

Deux pilotes de collecte de colis et de livraisons avec des entreprises du groupe La Poste (Stuart et Pickup) ont été réalisés depuis des emprises dédiées à leurs activités sur l'espace public durant quelques mois. Les tests s'effectuent avec un porteur gaz, des vélos avec remorques électriques et une remorque comme points de collecte.

DES LIVRAISONS SILENCIEUSES EN HORAIRES DÉCALÉS DANS LE 13^{EME}

Une quarantaine de magasins appartenant à 7 entreprises partenaires expérimentent pendant 6 mois des livraisons silencieuses (labellisées Certibruit) en horaires décalés (entre 22h et 7h). L'enjeu est à la fois de mieux identifier les freins à cette pratique que la Ville souhaite encourager pour limiter la congestion et de communiquer sur les avantages de cette organisation, à la fois auprès des professionnels et auprès des riverains.

AIRES DE LIVRAISON CONNECTÉES DANS LE 4^{EME}

Les 168 aires de livraison du 4^{eme} sont équipées de capteurs vidéo, de magnétomètres et de boîtier Bluetooth fin 2020 en vue d'une expérimentation qui débutera début 2021. L'enjeu est à la fois de mieux connaître l'occupation réelle des aires de livraison en vue d'une gestion dynamique de leur localisation et de leur utilisation, de mieux les contrôler mais également de permettre aux utilisateurs de connaître la disponibilité des aires à proximité de leur lieu de livraison. Deux applications dont une déclarative (le livreur déclare son arrivée et son départ de l'aire de livraison) seront testées.

GNV, UN PLAN DE DÉPLOIEMENT DE STATIONS D'AVITAILLEMENT

La Ville poursuit le déploiement d'un réseau de station d'avitaillement GNV avec l'ouverture en novembre d'une station Quai d'Issy et deux autres stations à la Porte d'Aubervilliers au Printemps 2021. 6 à 8 sites sont également à l'étude sur Paris et sa périphérie.

LA FLOTTE MUNICIPALE

En 2018, le parc géré par la municipalité a diminué de 29 véhicules malgré la création de nouveaux services nécessitant des déplacements.

RATIONALISER L'USAGE DES VEHICULES

Entre 2008 et 2019, sur l'ensemble du parc de la Ville, intégrant les poids-lourds et les deux-roues motorisés, la réduction du nombre de véhicules est de 12,3 % en comptant la création des services nouveaux et 23,3 % sans ces créations.

En 2019, la flotte TAM (Transports Automobiles Municipaux) est composée de 2 680 véhicules en comprenant la création des services nouveaux pour la réforme des incivilités et le transfert de véhicules de la Préfecture de Police (2 343 sans ces créations) dont 470 citadines/berlines avec la création des services nouveaux (439 sans) contre 2 709 véhicules dont 492 citadines/berlines en 2018.

Le programme de rationalisation s'accompagne aussi de formations des agents à l'éco-conduite afin de diminuer la consommation de carburants. Tous les conducteurs professionnels de poids lourds et de bennes, ainsi que les abonnés à la flotte municipale en autopartage, ont été formés.

DÉVELOPPER LE RECOURS AUX VÉHICULES ÉLECTRIQUES



En 2012, la Ville disposait de 6 % de véhicules électriques et hybrides dans son parc. Fin 2019, le taux est de 32 % pour les berlines et citadines. Le nombre de berlines, citadines, utilitaires et deux-roues motorisés électriques et hybrides atteint maintenant 470 véhicules contre 446 en 2018.

DÉDIÉSELISATION DU PARC MUNICIPAL



La dédiésélisation du parc se poursuit afin de participer à l'amélioration de la qualité de l'air en ville.

En 2019, 139 nouveaux engins de nettoyage et de collecte sont arrivés au sein du parc de la Ville de Paris. Ces engins ont dans un premier temps contribué à accroître le taux de mécanisation de la propreté de l'espace public parisien avec l'achat de 52 petits matériels d'aspiration et dans un deuxième temps à dédiéséliser le parc avec la réforme de 107 engins à motorisation diesel. Fin 2019, le parc **d'engins de nettoyage de trottoir est dédiésélisé à 100 %**.

Par rapport à 2018, pour les activités de collecte et de nettoyage, la mutation du parc d'engins de la régie vers des motorisations plus respectueuses de la qualité de l'air s'est traduite en 2019 par une diminution de la quantité de particules émises de 32 % et du volume d'oxydes d'azote de 22 %. En termes de coûts environnementaux, le gain est estimé à 54 320 €, selon l'arrêté de monétarisation des polluants du 5 mai 2011.

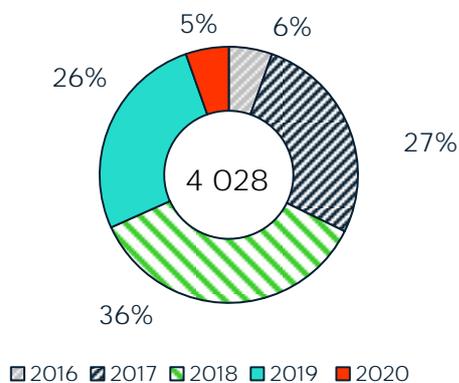
Pour les engins de nettoyage de chaussée et les bennes de collecte, la Direction de la Propreté et de l'Eau a fait le choix de privilégier les motorisations GNV couplé au choix volontariste d'opter pour du gaz d'origine renouvelable (bioGNV) plutôt que du gaz d'origine fossile lorsque c'est possible. Ainsi, en 2019, 64 % du gaz consommé par les engins de la régie était du bioGNV ce qui se traduit par 2 706 tonnes de CO₂ évitées. En termes de coûts environnementaux, le gain est estimé à 9 726 €.



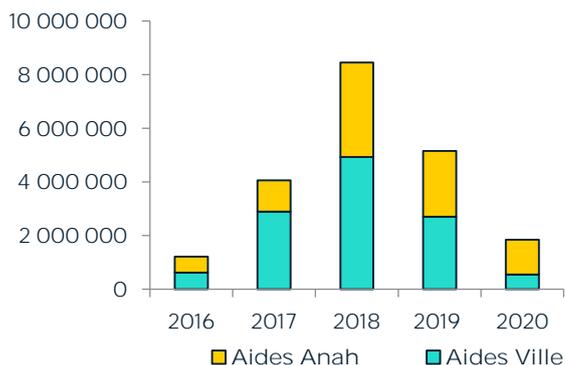
BÂTIMENTS

• Bilan Carbone 2004 - 2019 -22% émissions

NOMBRE DE LOGEMENTS RENOVES
ANAH - Ville de Paris (depuis 2016)



FINANCEMENT TRAVAUX ECONOMIES
D'ENERGIE
ANAH - Ville de Paris (en €)



ÉCO-RÉNOVONS PARIS



Lancé début 2016 pour une période de 5 ans, le programme « Éco-Rénovons Paris » a pour objectif d'accompagner 1 000 immeubles dans leurs démarches de rénovations énergétiques, dont au moins 300 en phase de réalisation de leurs travaux.

Les financements se répartissent inégalement sur la durée du programme, on constate ainsi une montée en puissance de 2016 à 2018 puis une diminution à mesure que les copropriétés lauréates réalisent leurs travaux.

Depuis le troisième appel à candidatures en 2018, 418 copropriétés regroupant 23 968 logements sont accompagnées dans le dispositif. Associées aux résultats de l'Opération Programmée d'Amélioration Thermique des Bâtiments en cours sur le 19^{ème} arrondissement, ce sont quelques 536 copropriétés

regroupant 32 859 logements qui bénéficient de l'assistance d'opérateurs spécialisés pour mener de bout en bout leurs projets de travaux énergétiques.

Au-delà de l'accompagnement technique, la Ville de Paris et ses partenaires s'engagent pour le financement des projets.

Dans le cadre d'Éco-Rénovons Paris, les lauréats des deux premiers appels à candidature ont pu bénéficier d'un financement de leur audit global. Cette subvention de 30 % plafonnée à 3 000 € était abondée dans certains cas par l'ADEME à hauteur de 15 %, plafonnée à 1 500 €. Afin de poursuivre et de renforcer la dynamique de rénovation énergétique, le Conseil de Paris de février 2019 a décidé de relancer le soutien aux audits globaux en instituant le chèque audit d'un montant forfaitaire de 5 000 €. Cette aide pourra accompagner 150 nouvelles copropriétés dans leur démarche de rénovation en 2019 et 2020.

UN PROGRAMME AMBITIEUX DE RÉNOVATION DU PARC DES BAILLEURS SOCIAUX

Avec plus de 230 000 logements, le parc immobilier des bailleurs sociaux parisiens représente un enjeu prioritaire de la politique de rénovation durable du parc résidentiel à Paris. Depuis 2008, la Ville de Paris soutient la rénovation des logements sociaux avec un objectif moyen de financement de 4 500 logements par an.

En 2019, 4 859 logements sociaux ont été financés pour une rénovation énergétique avec un gain énergétique moyen prévisionnel de 56 %.

- ⊙ 50 737 logements financés depuis 2008
- ⊙ 55 % gain énergétique moyen des projets
- ⊙ 9 780 € subvention Ville moyenne par logement

La Ville continue de soutenir les bailleurs sociaux dans leur effort pour la rénovation massive de leurs parcs. L'objectif est d'atteindre une réduction de 35 % des consommations d'énergie sur l'ensemble du parc social à l'horizon 2030 et de 50 % à l'horizon 2050 par rapport à 2004 en prenant en compte l'ensemble des travaux réalisés.

Pour atteindre ces objectifs, le Plan Climat de Paris préconise de financer la rénovation de 5 000 logements par an à partir de 2020 avec un objectif de gain moyen porté à 60 % sur l'ensemble des opérations présentées par les bailleurs dès 2018.

Un comité de suivi a été mis en place fin 2020 avec les bailleurs sociaux et la Ville afin de faire des revues de projets, de partager les bonnes pratiques et de valoriser les opérations de rénovation du parc social. Des sujets spécifiques y seront abordés comme la rénovation de certains types de bâtiments (HBM)^o, la concertation et le dialogue avec les locataires, etc.

COACH COPRO[®]

La plateforme de la rénovation énergétique Coachcopro – pilotée par l'Agence Parisienne du Climat depuis 2015 – dénombre, à Paris, 2 500 copropriétés inscrites pour 115 000 logements. Conçu pour proposer un accompagnement d'ensemble, le dispositif Coachcopro comporte :

- ⊙ Un annuaire en ligne de 250 professionnels affiliés
- ⊙ Un programme événementiel riche et des formations pour les professionnels
- ⊙ Une offre de formation/sensibilisation spécifique et à la carte pour les syndicats de copropriété, qui s'est enrichie par le soutien du Projet RECIF.

L'Observatoire Coachcopro indique que plus de 200 copropriétés (hors Eco-rénovons) se sont lancées à Paris dans un programme de rénovation énergétique (15 100 logements). Ces travaux génèrent près de 114 M€ de chiffres d'affaire (prestations intellectuelles et travaux) pour les entreprises du secteur. On peut noter que 27 de ces projets sont considérés BBC Rénovation (en deçà de 104 kWh/m²/an de consommation).

BILAN DES CONSTRUCTIONS PLAN CLIMAT DU PARC SOCIAL

En 2019, la Ville a soutenu financièrement les bailleurs sociaux dans leur production de nouveaux logements durables : 2311 nouveaux logements sociaux durables ont été financés en 2019 (constructions neuves et acquisitions/réhabilitations). Toutes les opérations neuves respectent les critères du Plan Climat.

Les opérations sont réalisées dans le cadre de la consultation de maîtrise d'œuvre dont la sélection favorise les projets les plus ambitieux en matière de transition écologique (matériaux biosourcés, moins de nuisances, etc.).

FONDS SOLIDARITÉ LOGEMENT

En 2019, 10 025 ménages ont été aidés par le biais du FSL Énergie (aide préventive et aide curative), pour un

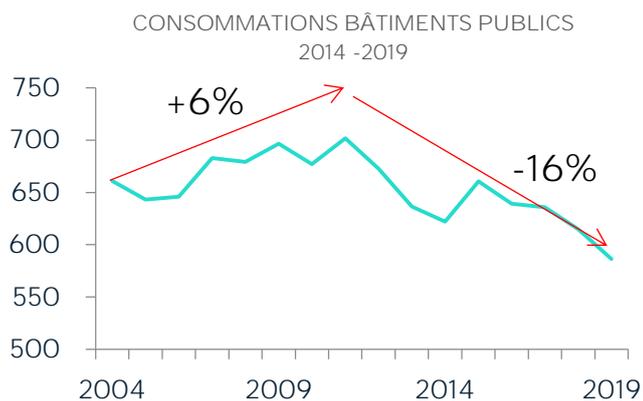
montant total de 2,47 M€, représentant 12 237 aides accordées. Sur le volet préventif permettant de prévenir les difficultés de paiement des dépenses d'énergie, ce sont 7 233 aides allouées pour un budget de 1,55 M€.

PARIS ENERGIE FAMILLE (PEF)

En 2019, 32 121 familles ont bénéficié de l'aide du PEF leur permettant d'alléger leurs factures d'énergies (gaz, électricité). Le montant de cette prestation de la Ville était de 7,3 M€.

CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES 2019 DU PATRIMOINE BÂTI MUNICIPAL

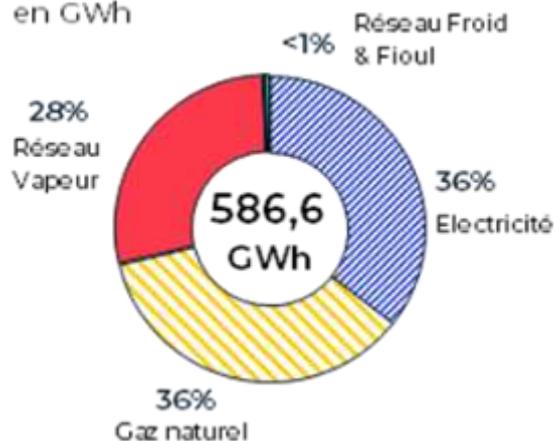
- 586,6 GWh consommés en 2019 en baisse de 4,6 % par rapport à 2018.
- 190 MWh de production municipale photovoltaïque en 2019
- 53 % d'énergie renouvelable dans la consommation municipale



La consommation énergétique des équipements municipaux et départementaux, corrigée des aléas climatiques, s'élève à 586,6 GWh en 2019 (en baisse de 4,6 % par rapport à 2018). La part d'énergie renouvelable dans la consommation municipale s'élève à 53 %, notamment grâce à l'approvisionnement 100 % électricité verte, le recours au réseau de chaleur CPCU dotée de 51 % d'EnR² et des premiers pourcentages de biogaz dans l'alimentation énergétique municipale. La part d'énergie renouvelable d'origine locale dans la consommation des bâtiments municipaux s'élève à 11,2 %.

La production municipale photovoltaïque en 2019 a dépassé les 190 MWh, soit 3 % de plus qu'en 2017. Sans installation complémentaire, cette augmentation est principalement due à une maintenance intensifiée des installations et à un meilleur ensoleillement.

Consommations Bâtiments publics en GWh



Depuis le 1^{er} février 2020, l'installation photovoltaïque du stade Jean Bouin a été remise en service : la production annuelle attendue est d'environ 220 MWh. Cette production fait l'objet d'un marché d'innovation permettant de l'attribuer en temps réel à 7 bâtiments municipaux. Il s'agit d'une première forme d'autoconsommation territoriale en circuit court.

UN NOUVEL OUTIL ESSENTIEL À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DANS LES BÂTIMENTS PUBLICS : OCTOPUS

La Ville de Paris, responsable de la fourniture d'énergie pour plus de 2 400 équipements publics parisiens, se dote d'un nouvel outil informatique pour centraliser, exploiter, diffuser les données de consommation énergétique de ce parc immobilier. Il s'agit d'Octopus. Cet outil est stratégique pour la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments publics à plusieurs titres :

- ⊙ Permettre de construire un plan de rénovation énergétique des équipements publics basé sur des données fiables et récentes, afin d'atteindre les objectifs de la loi ELAN et du Plan Climat parisien à l'horizon 2030, puis 2050 ;
- ⊙ les objectifs de la loi ELAN et du Plan Climat parisien à l'horizon 2030, puis 2050 ;
- ⊙ Identifier plus systématiquement d'éventuelles dérives de consommation et y réagir rapidement ;
- ⊙ Communiquer et mobiliser les usagers autour de comportements énergétiquement vertueux ;
- ⊙ Suivre les productions locales d'EnR².

RÉNOVATION DES ÉCOLES

L'année 2020 a vu se dérouler la deuxième année de travaux du Contrat de Performance Énergétique pour 60 écoles. Ce contrat a pour objectif de réduire de 40 % les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre. Durant l'été, 26 établissements ont été concernés par des travaux. Parmi les interventions, on dénombre 9 établissements isolés thermiquement par l'intérieur, 3 établissements isolés par l'extérieur, 7 isolations de combles perdus, 2 isolations de toiture terrasse et 4 remplacement de menuiseries extérieures. Les robinets de radiateurs ont été remplacés sur l'ensemble des établissements, et les luminaires ont été remplacés par les leds sur 16 établissements.

Concernant le Contrat de Performance Énergétique portant sur 140 établissements, dont les travaux initiaux se sont déroulés de 2016 à 2018, la performance est évaluée à partir de la saison de chauffe 2019-2020. Cependant la saison de chauffe étant incomplète du fait de la crise sanitaire, les résultats ne sont, à ce jour, pas exploitables. Concernant le premier contrat portant sur 100 écoles dont les travaux d'amélioration énergétique ont eu lieu entre 2012 et 2013, les résultats ont révélé une performance de 39,2 % de baisse des consommations d'énergie et 40,7 % pour les émissions de gaz à effet de serre pour la saison de chauffe 2017-2018.

RÉNOVATION DES PISCINES

À l'été 2019, la piscine Georges Drigny (9^{ème}) a fermé ses portes au public pour 9 mois, initialement afin d'être rénovée dans le cadre du Contrat de Performance Énergétique sur 6 Piscines « CPE Piscines ». Les aléas liés aux grèves de fin 2019 et surtout à la Covid-19 ont généré une fermeture plus longue. La piscine accueille du public depuis septembre 2020. Entre 2020 et 2022, les piscines Mathis (19^{ème}), Rouvet (19^{ème}), Dunois (13^{ème}), Didot (14^{ème}) et La Plaine (15^{ème}) verront également leurs installations techniques modernisées afin d'obtenir des baisses significatives de consommation d'énergie (-34%), d'émissions de gaz à effet de serre (-41%) et d'eau (-30%), tout en améliorant la qualité de l'air intérieur et le service aux Parisiens.

L'innovation et le recours aux énergies renouvelables et de récupération auront également la part belle dans cette opération. Au total, plus de 19 M€ HT seront investis sur les sites, pour des gains sur les

factures de fluides d'environ 400 000 €/an et une qualité de service améliorée.

AMBASSEDEURS DE L'ÉNERGIE DANS L'ADMINISTRATION

⊙ GES évités : 45 t CO₂e/an

Créé en février 2018, le pôle Ambassadeurs de l'Énergie est constitué d'une dizaine de personnes en reconversion professionnelle qui accompagnent les occupants des bâtiments municipaux vers des comportements sobres en énergie sur le long terme.

En 2019, l'équipe a testé une méthodologie de travail imaginée pour faire évoluer les comportements des occupants de 7 équipements. Ce test sur une année a permis d'échanger avec 600 personnes. Des outils d'information et de communication développés en co-construction ont été déployés : stands, nudges, affiches, vidéos, maquettes, newsletters ...

En septembre 2020, le pôle s'agrandit avec 5 nouveaux Ambassadeurs de l'énergie.

MODERNISATION ET SUPERVISION DES CHAUFFERIES MUNICIPALES

Les travaux de modernisation, menés à un rythme soutenu de 50 chaufferies/an en moyenne entre 2014 et 2020, sont l'occasion d'introduire des énergies renouvelables et de récupération.

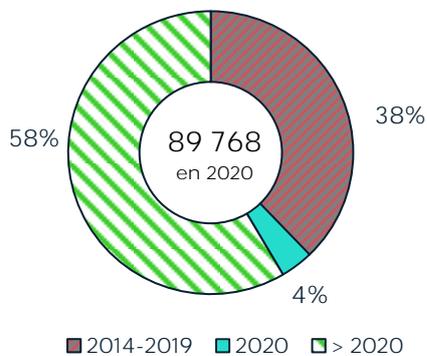
Déployée entre 2016 et 2019, la supervision couvre actuellement 900 bâtiments dont principalement des équipements de proximité, pour un coût total de 15 millions d'euros (dont 7,35 millions de subvention de l'État, dans le cadre du fond de soutien à l'investissement public local). À terme, l'ensemble des équipements recevant du public ainsi que les principaux bâtiments administratifs seront raccordés.

Pour la nouvelle mandature 2020-2026, un « Comité de la transition écologique du bâti » est mis en place, rassemblant les différents acteurs du bâtiment (tant public que privé). L'objectif de ce Comité est d'animer une dynamique et une culture collective, d'organiser un partage des bonnes pratiques. Des groupes de travail thématiques seront organisés afin de traiter de sujets spécifiques (matériaux, veille législative, charte chantier durable, etc.).



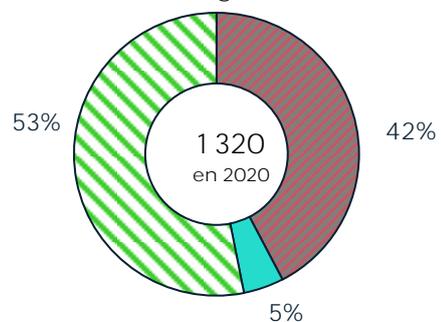
URBANISME

Bâtiments tertiaires
surfaces livrées en m²



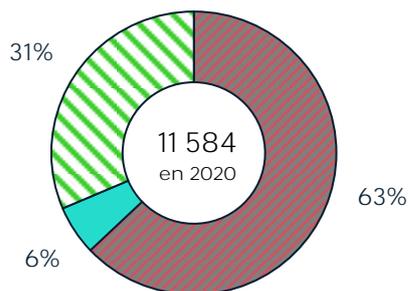
■ 2014-2019 ■ 2020 ■ > 2020

Bâtiments résidentiels
nombre de logements livrés



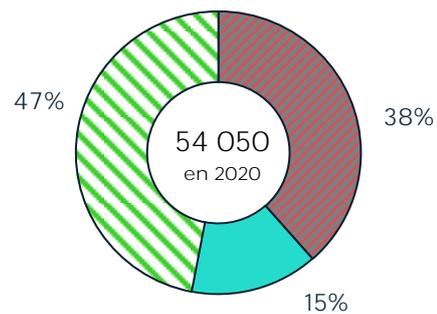
■ 2014-2019 ■ 2020 ■ > 2020

Equipements publics
surfaces livrées en m²



■ 2014-2019 ■ 2020 ■ > 2020

Espaces verts
surfaces livrées en m²



■ 2014-2019 ■ 2020 ■ > 2020

2020 marque le lancement de la transformation du Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Paris, révisé pour la dernière fois en 2016, en Plan Local d'Urbanisme bioclimatique. Celui-ci sera conforme à la stratégie du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) voté en 2018, l'objectif étant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 pour respecter l'Accord de Paris.

Les ambitions qui seront poursuivies au travers de cette démarche constituent des leviers essentiels pour répondre à l'urgence climatique par la création d'un environnement urbain plus favorable à la santé des Parisiens en favorisant la sobriété carbone et énergétique.

L'INSTRUCTION DES DEMANDES D'AUTORISATION D'URBANISME

La Ville instruit chaque année les demandes d'autorisation d'urbanisme émises par des pétitionnaires, professionnels ou particuliers au regard des dispositions environnementales du Plan local d'urbanisme (PLU). Les projets concernant les bâtiments et les espaces libres doivent respecter plusieurs critères environnementaux inscrits dans le règlement du PLU : performance énergétique des constructions, végétalisation et agriculture urbaine, gestion des eaux de pluie, etc. 1 557 demandes de permis de construire et 11 387 déclarations préalables ont été déposées en 2019.

GUIDE ENVIRONNEMENTAL DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Mis à jour en 2019, le guide environnemental du PLU a pour objectif d'accompagner les pétitionnaires dans la compréhension de ces critères et de les inciter à atteindre les objectifs du Plan Climat. Ce document fait dorénavant partie des outils mobilisés par les instructeurs des permis de construire et des agents du pôle d'accueil aux usagers de la Ville, qui accompagnent au quotidien les pétitionnaires.

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP) SUR LE CLIMAT

Afin de renforcer l'intégration des enjeux climatiques dans les documents d'urbanisme, le nouveau Plan Climat de la Ville de Paris prévoit d'intégrer dans le PLU des OAP Climat. Ces OAP doivent permettre de fixer aux aménageurs et constructeurs des objectifs plus ambitieux de performance énergétique, de production d'énergies renouvelables ou encore de

neutralité carbone et d'adaptation aux changements climatiques.

À la suite des travaux préparatoires menés en 2018 au sein de la communauté « Immobilier et Aménagement Durable » de Paris Action Climat, une étude de préfiguration des OAP a été lancée en 2019 avec l'APUR. Celle-ci comporte un diagnostic cartographique des enjeux climatiques sur le territoire parisien, ainsi qu'un recueil de propositions d'orientations et de dispositions nouvelles en faveur de l'atténuation et de l'adaptation.

Début 2020, un projet d'OAP climat est en cours d'élaboration en vue de les intégrer au PLU à l'issue d'une procédure de modification qui aboutirait en 2021.

OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENTS

Les opérations d'aménagement sont porteuses des exigences environnementales du Plan Climat :

MAINE MONTPARNASSE (6^{EME}, 14^{EME}, 15^{EME})
2019-2030



Le secteur Maine-Montparnasse aux abords de la gare pâtit aujourd'hui de son cadre urbain et architectural. Il est l'objet d'une perte d'attractivité et souffre de différents dysfonctionnements imputables à l'obsolescence de certains programmes et à l'inadaptation de sa conception aux exigences environnementales et aux pratiques actuelles. Le secteur d'intervention porte sur environ 11 ha.

À la suite d'une grande consultation d'urbanisme lancée par la Ville, fin 2018, le projet de l'agence britannique Rogers Stirk Harbour + Partners a été retenu à l'été 2019 pour réaménager le quartier. Il propose un quartier plus vert et plus aéré : 10 000 m² de surface plantée et 2 000 nouveaux arbres ; tout en laissant plus de place aux mobilités douces et aux

transports en commun. Il vise aussi à apporter davantage de mixité dans le quartier avec des nouvelles fonctions urbaines et des équipements d'intérêt général. Une concertation a été lancée, en septembre 2020, pour affiner le projet avec les habitants, les usagers et les propriétaires de l'Ensemble Immobilier de la Tour Maine-Montparnasse.

L'évaluation environnementale du projet a débuté en 2020 avec plusieurs études techniques thématiques et notamment la simulation de l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) dont les résultats sont attendus début 2021.

BERCY CHARENTON (12^{ÈME}) 2009-2023, UN QUARTIER RÉSILIENT



La ZAC Bercy Charenton a pour objectif de concrétiser les ambitions environnementales de la Ville en termes de gestion des eaux, de consommation et de production d'énergies renouvelables locales, d'empreinte carbone, de préservation des ressources et d'économie circulaire, de résilience et d'adaptation aux changements climatiques et de santé environnementale.

Les premières études de définition du projet et de stratégie environnementale ont été engagées et visent à la réalisation d'un quartier « zéro rejet » des eaux pluviales en égout, neutre en carbone, adapté aux changements climatiques et résilient préservant et intégrant la Nature en ville.

La ZAC fait partie des sites à l'étude pour l'implantation d'un nouveau bois à Paris.

PARIS RIVE GAUCHE (13^{ÈME}) 1991-2028



L'opération Paris Rive Gauche permet de mettre en œuvre un programme mixte, préservant le patrimoine industriel remarquable, contribuant à répondre aux besoins de logements, d'emplois, d'équipements et d'espaces verts et aux objectifs du PCAET.

Au sein du secteur Bruneseau Nord, la conception intégrée d'un ensemble de parcelles au travers de l'appel à projet « Inventer Bruneseau » a permis l'éclosion d'un projet d'ensemble particulièrement vertueux en matière de performances environnementales et énergétiques. Elle prévoit notamment pour une surface de l'ordre de 95 000 m² :

- Une empreinte carbone divisée par 5 par rapport à la moyenne parisienne ;
- 50 % d'énergie produite ou récupérée sur site ;
- La couverture à 65 % des besoins énergétiques en énergie renouvelable ou de récupération ;
- 6 300 m² de surfaces végétalisées ;
- Des bâtiments de basse hauteur majoritairement en structure bois ;
- Des immeubles de grande hauteur développant des planchers bois.

Le projet de modernisation de la gare d'Austerlitz et de construction d'un ensemble immobilier mixte, développe également une réflexion poussée en termes de performances environnementales : mutualisation des énergies par la mise en place d'un

smart grid, réalisation d'une ferme photovoltaïque de 3 400 m², recours aux matériaux biosourcés, réalisation de 4 500 m² de toitures végétalisées consacrées à l'agriculture urbaine et à la biodiversité sur les bureaux, et 700 m² sur les logements, création d'un vaste espace public dédié aux piétons et circulations douces, amélioration de l'intermodalité au sein de la gare.

Du point de vue des bâtiments, l'usage des matériaux biosourcés est aujourd'hui prépondérant dans les nouveaux projets en cours, et notamment le bois, utilisé comme principal matériau de construction. Ainsi, quatre permis de construire pour des immeubles de logements familiaux en bois ont été délivrés ainsi que celui pour un projet hôtelier. Un sixième autre permis a été déposé pour du logement étudiant. Deux de ces opérations ont été lancées dans le cadre de l'appel à projets national Adivois, à l'initiative du Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA) en vue de développer la filière bois. Deux autres projets, M9A et « Réaligner Masséna », verront leur permis de construire déposés en 2020. Au global, ces opérations représentent environ 735 nouveaux logements, dont 515 familiaux et 220 pour étudiants.

La conception de la couverture des voies ferrées prévoit des volumes de terre pour développer la présence du végétal et traiter ainsi à la fois les questions de biodiversité, de réduction des îlots de chaleur, de gestion de l'eau et de paysage. Le développement du végétal sous toutes ses formes se poursuit dans l'opération sur l'ensemble de l'opération Paris-Rive-Gauche, ce sont déjà 12.350m² de toitures végétalisées qui ont été engagées (livrées ou en chantier) depuis 2014.

Par ailleurs, l'équipement dédié au cirque et aux arts de la rue a choisi le réemploi et l'économie circulaire comme axe de réflexion pour concevoir et réaliser l'équipement. Plusieurs éléments de structure et d'aménagement provenant d'opérations de déconstruction ont ainsi été réemployés (portes vitrées du Théâtre De La Ville, escalier métallique provenant d'un chantier du quartier Bédier, luminaires de récupération, etc.). Le projet recourt également largement aux matériaux biosourcés et issus du recyclage (cloisons bois, isolation en ouate de coton recyclé, etc.).

Dans le même esprit, le projet d'espace public de la rue J. Lacan ainsi que celui de la requalification du

quai d'Ivry prévoient le réemploi de matériaux et pierres issues de la déconstruction sur place (quai d'Ivry) ou provenant des stocks des dépôts de la Ville.

90 BOULEVARD VINCENT AURIOL (13^{ÈME})



Cette opération d'aménagement a pour objet la démolition/reconstruction d'une école maternelle, ainsi que la création d'un programme de logements comprenant un tiers de logements sociaux et deux tiers de logements à loyer maîtrisé. Ce terrain d'une emprise de 4 365 m² est situé 1/11 rue Jenner, 82/90 boulevard Vincent Auriol et 94/96 rue Jeanne d'Arc. L'emprise du secteur d'intervention est de 4 365 m².

- ⦿ L'école maternelle du 96 rue Jeanne d'Arc a été livrée à la rentrée 2019.

Elle bénéficie d'une conception bioclimatique exemplaire dans l'esprit du bâtiment passif, ce qui lui permet d'atteindre des niveaux de performance élevés, allant au-delà du PCAET. L'école présente en effet une consommation conventionnelle de 46 kWh/m²/an, bien en deçà des niveaux requis par le Plan Climat de 2012 pour les équipements publics. Elle est réalisée principalement en structure bois et en isolation par bottes de paille. Elle comprend la mise en œuvre de bois à hauteur de 63 kg/m² de surface de plancher, soit plus de trois fois la quantité requise par le niveau le plus ambitieux du Label biosourcé.

À sa livraison, les certifications et labélisations suivantes ont été obtenues :

- ⦿ Label E+C- niveau E3C1 ;
- ⦿ Label BBKA (Bâtiment Bas Carbone), niveau excellent ;
- ⦿ Label « biosourcé ». À ce titre, un bâtiment est notamment en structure bois.

L'opération développe une attention particulière à la végétalisation, contribuant à la fois à la biodiversité et au rafraîchissement de l'îlot, au travers de :

- ⊙ 1 240 m² de toitures végétalisées ;
- ⊙ 1 important jardin en cœur d'îlot, conçu comme une réserve de biodiversité ;
- ⊙ 1 toiture dédiée à l'agriculture urbaine.

PAUL BOURGET (13^{ÈME})

2010-2023



Les ambitions environnementales et de développement durable de la ZAC Paul Bourget s'inscrivent pleinement dans les objectifs d'amélioration du cadre de vie des habitants des orientations de la ZAC. La présence du végétal et le renforcement de la biodiversité occupent une place importante avec l'aménagement d'un grand jardin central relié au parc Kellermann, le boisement du talus du périphérique et toutes les plantations prévues sur les espaces publics (arbres, jardinières, noues paysagères...). Par ailleurs, au niveau des différents lots bâtis, l'opération a déjà engagé en 2019 la réalisation de 2 072 m² de toitures végétalisées.

Concernant l'énergie, le quartier fait l'objet d'une expérimentation de solutions innovantes de production de chauffage et d'eau chaude combinant gaz et énergies renouvelables. Ainsi les bâtiments ont chacun mis en place des solutions techniques différentes (pompes à chaleur gaz aérothermiques, géothermiques, cogénération...) qui sont instrumentées et dont les performances seront comparées aux solutions classiques de chaudières gaz. Cette expérimentation a fait l'objet d'une convention tripartite entre GRDF, la Ville de Paris et la SEMAPA.

Enfin, l'opération s'inscrit dans des objectifs de développement de la construction bas carbone en bois et matériaux biosourcés, avec la réalisation d'un lot en structure bois. Son permis de construire a été déposé en 2019 et vise la labellisation Bâtiment Bas Carbone (BBCA).

SAINT VINCENT DE PAUL (14^{ÈME})

2017-2023 : UN QUARTIER RÉSILIENT, BAS CARBONE



Afin d'accompagner la mise en usage du nouveau quartier, P&MA, aménageur de la ZAC, a lancé courant 2020 une réflexion sur les missions d'un gestionnaire de quartier, dont le rôle pourra être aussi bien de promouvoir les dispositifs environnementaux que d'assurer la gestion des espaces communs développés dans les différents projets, ou de proposer certains services aux habitants (en lien avec la centrale de mobilité par exemple).

CLICHY BATIGNOLLES (17^{ÈME})

2011-2020, LE 1^{ER} ECOQUARTIER NIVEAU 4 DE PARIS



Après une visite d'expertise en juillet 2019, puis l'approbation en Commission nationale le 10 novembre 2019, Clichy Batignolles a été labellisé Eco-Quartier le 5 février 2020.

ZAC CHAPELLE CHARBON (18^{ÈME}) 2018-2025 : VERS UN QUARTIER BAS CARBONE



Le site se situe entre l'entrepôt Ney, la rue d'Aubervilliers, la rue de l'Évangile et la rue de la Chapelle, à proximité des nouveaux quartiers de Gare des Mines, Dubois à la Porte de la Chapelle. En phase 1, l'habitat (450 logements) sera privilégié le long du parc (4,5 ha dont 3 ha viennent d'être livrés). En phase 2, des programmes mixtes se développeront au sud des 2 ha complémentaires du parc, grâce à la mutation du secteur CAP18.

Le projet répond à une stratégie bas carbone et de résilience. Tous les programmes sont optimisés pour atteindre moins 25 % de carbone par rapport à un projet classique. Une assistance à maîtrise d'ouvrage a été sélectionnée en 2019 pour mener des études et le bilan carbone de l'opération, il formulera des préconisations ainsi que des indicateurs, il suivra ces préconisations de manière opérationnelle en phases sélection /conception/réalisation des bâtiments et de l'espace public.

GARE DES MINES FILLETES (18^{ÈME})



La ZAC Gare des Mines Fillettes, créée suite à une délibération du Conseil de Paris en décembre 2019, s'étend entre les Portes de la Chapelle et d'Aubervilliers sur un périmètre d'environ 20 ha de part et d'autre du boulevard périphérique. Cette opération viendra transformer l'urbanité du secteur grâce à la reconstitution de continuités urbaines Nord

Sud et Est Ouest et à la diversification des fonctions urbaines indispensables pour rompre l'isolement dont souffrent aujourd'hui les ensembles de logements Charles Hermite et Valentin Abeille. L'Aréna, équipement sportif d'envergure internationale, sera d'une capacité de l'ordre de 8 000 places qui recevra les épreuves de badminton, para-badminton et de para-taekwondo à l'occasion des jeux olympiques et paralympiques de 2024.

En mai 2020, le groupement mené par Bouygues, Bâtiment Île-De-France et les agences d'architecture SCAU et NP2F a été retenu pour construire l'Aréna. Le projet se caractérise par une enveloppe à haute performance énergétique et acoustique, une répartition ajustée entre parties pleines et vitrées pour un meilleur confort thermique, ainsi qu'une végétalisation importante des toitures. Les matériaux biosourcés sont largement utilisés avec des charpentes 100 % bois pour les deux gymnases, des planchers mixtes bois-béton ou encore au niveau des façades du socle de l'Aréna dont 60 % des pleins sont en bois. Le recours à d'autres familles de matériaux biosourcés comme le coton recyclé pour l'isolation de la grande salle permettra à l'aréna d'atteindre le niveau 2 de la labellisation en matériaux biosourcés.

Pour réduire l'empreinte carbone du bâtiment, en complément du recours au bois, 30 % des bétons utilisés pour la construction seront issus de filières bas carbone. D'autres matériaux seront également issus du recyclage et de l'économie circulaire : c'est le cas des murs en périphérie du hall d'accueil réalisés en briques de terre crue compressée issues des déblais du Grand Paris Express, ou des sièges des gradins de la grande salle en plastique recyclé réalisés en partenariat avec une entreprise issue de l'Économie Sociale et Solidaire. La sobriété carbone se traduit également dans le choix du mix énergétique avec l'accueil au sein de l'Aréna d'une usine de production de froid urbain ayant recours à la géothermie. Cette installation permettra d'assurer à court terme l'ensemble des besoins de l'aréna en froid comme en chaud par la récupération de la chaleur dite fatale de cette installation, soit un recours à 100% d'énergies renouvelables et de récupérations pour l'Aréna.

Cet équipement sportif d'une nouvelle génération consommera 3 fois moins qu'une aréna classique. Outre les choix constructifs, qui conduisent directement à minimiser les besoins énergétiques, le contrat est construit de manière à imposer aux cotraitants en charge de l'exploitation technique et

de la maintenance de l'ouvrage des engagements fermes, mesurables périodiquement et sanctionnables, qui garantissent l'atteinte d'un niveau de moins de 150 kWh de consommation d'énergie primaire par m² et par an. Les besoins de chaleur (chauffage + ECS) devront également être maîtrisés en demeurant en deçà d'un niveau de 22,5 kWh/m²SDP/an. Les autres fluides sont également intégrés dans cette stratégie d'économies d'énergie : les eaux pluviales seront ainsi réutilisées pour le réseau de distribution des sanitaires.

Enfin, pour éviter l'effet îlot de chaleur, une continuité végétale structurera le bâtiment. Avec plus de 6 000 m² de toitures végétalisées et 1700 m² de terrasse plantée, ce sont 80% des surfaces horizontales de l'équipement qui seront végétalisées.

PYTHON DUVERNOIS (20^{EME}) 2020-2027, UN QUARTIER-PARC RÉSILIENT



Le projet d'aménagement est compris dans un cadre de réflexion urbaine allant de la Porte de Bagnolet à la Porte de Vincennes. Il fait partie intégrante de la volonté de renforcement de la ceinture verte parisienne, d'amélioration de la qualité de vie des logements sociaux et d'introduction d'une plus grande diversité sociale et fonctionnelle. Le secteur d'intervention porte sur 11 ha.

L'année 2019 a permis la validation de l'étude d'impact environnemental par une phase d'enquête publique préalable à la création de la ZAC. Il s'agit de définir avec précision les objectifs les plus ambitieux possibles pour la construction d'un quartier bas carbone et plus globalement durable. Il s'agira notamment de :

- ⊙ Renaturaliser et désimpermeabiliser les sols et le quartier, améliorer le confort des espaces extérieurs (vents, ombres, eau, bruit, qualité de

l'air, accessibilité, etc.) et combattre l'effet d'îlot de chaleur urbain par tous les leviers possibles ;

- ⊙ Réaliser un quartier sobre en énergie par différents leviers : rénovation thermique des bâtiments, objectifs ambitieux de performances énergétiques pour les bâtiments neufs et les espaces publics. Les solutions « low tech » seront privilégiées ;
- ⊙ Développer le recours aux énergies alternatives et renouvelables ;
- ⊙ Diminuer l'impact carbone dans l'acte de construire en optimisant le réemploi dans le quartier et la valorisation des ressources liées aux déconstructions et en privilégiant le recours à des matériaux biosourcés ;
- ⊙ Favoriser les mobilités et déplacements décarbonés : amélioration, sécurisation et simplification des espaces publics favorisant les modes doux, développement d'une offre de mobilités alternatives vertueuses.

PORTE DE MONTREUIL (20^{EME}) 2020-2028, UN QUARTIER BAS CARBONE ET PORTEUR D'INNOVATIONS SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES



Le projet d'aménagement de la porte de Montreuil s'étend sur 10 ha. Il se compose de programmes constructibles, générateurs d'une nouvelle attractivité économique. Ils sont portés par Nexity, Engie et Crédit Agricole Immobilier, lauréats de l'appel à projet international Reinventing Cities. S'y ajoute une recomposition de l'espace public autour d'un ouvrage de franchissement du boulevard périphérique visant à créer des continuités urbaines et paysagères avec les communes limitrophes de Montreuil et Bagnolet et à transformer la Porte de Montreuil en place du Grand Paris.

L'appel à projet international Reinventing Cities s'articule autour de « 10 défis » à relever pour le climat, avec un projet de régénération urbaine d'environ 58 000m² de surface de plancher neutre en carbone.



Il propose des solutions innovantes à hautes performances environnementales, par exemple, sur l'énergie :

- 70 % des besoins de chaud et de froid seront assurés par des énergies renouvelables ;
- La géothermie et le stockage thermique couvriront 80% des besoins en chaleur, 10 % proviendra du réseau de chaleur et 10 % des ballons électriques ;
- Le froid sera lui couvert à 80 % par la géothermie, à 10 % par des groupes froid en mode « free-cooling » et à 10 % par des groupes froid adiabatiques (sans échange de chaleur).

Pour assurer l'autonomie énergétique, un premier micro réseau chaud et froid parisien sera testé :

- 2 bâtiments sont alimentés par un mix énergétique très bas carbone qui se base sur une combinaison de géothermie sur nappe, un stockage thermique sur la bache incendie, la récupération de chaleur sur eaux usées et des appoints depuis le réseau de chaleur et des groupes froids ;
- La production d'énergie électrique se fera à 100 % par de l'autoconsommation grâce à des installations photovoltaïques en toiture (3 000m²).

L'équipe s'est également engagée sur la neutralité carbone en réduisant les émissions tant en phase construction - avec un niveau très ambitieux de performance énergétique des bâtiments (niveau E3C2 pour tous les bâtiments à l'exception de l'immeuble-pont), qu'en phase exploitation. Un fonds carbone garanti de 3 M€ compensera la part carbonée restante du quartier. Les bâtiments seront construits avec 80% de matériaux biosourcés locaux (pierre, bois, béton de chanvre). outils de suivi des opérations d'aménagement.

OUTILS DE SUIVI DES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT

Les opérations d'aménagement sous maîtrise d'ouvrage publique donnent lieu chaque année à un compte rendu financier (CRACL) destiné à l'information de la collectivité locale. En 2019, comme inscrit dans le Plan Climat, ce compte rendu a évolué pour intégrer des données et des critères environnementaux, exprimés selon le stade d'avancement du projet d'aménagement.





ECONOMIE CIRCULAIRE ET PRÉVENTION DES DÉCHETS

- 66 500 Équivalent **Temps Plein** dans l'économie circulaire à Paris (2016)
- Consommation de matière : 20 tonnes par an et par habitant
- 2 millions de tonnes de déchets parisiens valorisés (2015)
- 100% des emballages se trient à Paris
- **1000 stations Trilib'** en cours de déploiement
- 3 arrondissements testent la collecte des biodéchets
- Plus de 20 ateliers de réparation, recycleries, ressourceries sur le territoire
- 2 quartiers accompagnés dans une démarche « zéro déchet », permettant de réduire de 1/5 les déchets ménagers et assimilés
- Bilan Carbone 2004 - 2019 -13% émissions des déchets

LA 1ERE FEUILLE DE ROUTE ÉCONOMIE CIRCULAIRE

En juillet 2017, le Conseil de Paris a adopté à l'unanimité le Plan économie circulaire de Paris qui présente la stratégie municipale à l'horizon 2020, en cohérence avec le déploiement des outils qui la précèdent, comme la Stratégie zéro déchet, le Plan de lutte contre le gaspillage alimentaire, ou le Plan compost. Globale et intégrée, elle a pour ambition d'activer des leviers opérationnels pour favoriser un changement coordonné et en profondeur du modèle économique actuel.

Le bilan de cette première feuille de route opérationnelle fait apparaître que toutes les actions ont été amorcées dès 2017. Fin 2019, 6 actions étaient en phase de finalisation, 8 en phase de développement et 1 en phase finale d'amorçage.

Plus de 20 opérations dans le domaine de la construction et des travaux publics ont par exemple intégré des objectifs de réemploi, valorisation matière ou chantier zéro déchets. En effet, les flux de matériaux de construction importés et ceux liés aux déchets de chantiers représentent les plus gros volumes du métabolisme de Paris et donc des enjeux importants pour son amélioration.

La plupart des matériaux nobles employés par la Ville sur ses chantiers, comme les pavés et bordures de granit, sont désormais issus du réemploi. Le nettoyage et le redimensionnement éventuel sont effectués sur le site de Bonneuil sur Marne à 15 kilomètres de Paris.

La déconstruction avec tri des matériaux est systématiquement substituée à la démolition et des clauses de recyclage des matériaux sont incluses dans les marchés lors de leur passation (grands projets) ou de leur renouvellement (marchés à commande). La Ville a réalisé des chantiers pilotes pour le réemploi des matériaux du second œuvre.

LA 2^{ÈME} FEUILLE DE ROUTE ÉCONOMIE CIRCULAIRE



Le Conseil de Paris de novembre 2018 a adopté à l'unanimité la 2^{ème} feuille de route économie circulaire comportant une nouvelle programmation qui vient renforcer la première en abordant des thématiques nouvelles, ou en ajoutant des actions qui enrichissent les thématiques précédentes. Elle se compose de 15 actions, portant notamment sur : la réduction de la place du plastique, la mode éthique, l'économie circulaire dans la culture et l'événementiel ou encore la sobriété numérique.

- ⦿ Début 2020, la quasi-totalité des actions étaient engagées : 2 étaient finalisées (Rue du zéro déchet ; réemploi du mobilier dans l'administration), 10 étaient en cours de développement et 2 en phase finale d'amorçage.

Un accompagnement des établissements culturels parisiens dans leur transition vers des modèles circulaires a également été mis en place en septembre 2019 avec la programmation de groupes de travail sur des cas concrets. Une vingtaine de structures représentatives des différents secteurs

culturels (arts vivants, lieux d'expositions, grandes institutions, producteurs, bibliothèques...) et de l'économie circulaire ont co-construit 9 fiches pratiques réunies en 2020 dans la brochure « Développer l'économie circulaire dans les lieux et établissements culturels parisiens ». Une programmation de 4 webinaires a été proposée durant l'été, qui a comptabilisé sur la totalité des séances plus de 1500 vues.

Au sein des actions emblématiques favorisant la réduction des déchets, il convient de souligner l'implication d'une quarantaine d'acteurs (entreprises, associations, acteurs publics) du « quartier des Deux Rives » (qui s'étend de la ZAC Paris-Rive-Gauche dans le 13^{ème} au secteur de Bercy, 12^{ème}), dans une démarche d'écologie industrielle et territoriale qui aspire en particulier à la réduction des déchets.

PROGRAMME LOCAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (PLPDMA)

La troisième année de mise en œuvre du PLPDMA, adopté à l'unanimité lors du Conseil de Paris de novembre 2017, a apporté de nombreux effets positifs.

En matière de lutte contre le gaspillage alimentaire, les actions dans les restaurants administratifs de la Ville ont permis depuis 2015 une diminution de plus de 21 % de leurs déchets alimentaires.

L'encouragement à la gestion de proximité des biodéchets s'est traduit par un fort déploiement des équipements de compostage, tandis que la collecte des déchets alimentaires a été testée dans 3 arrondissements (2^{ème}, 12^{ème} et 19^{ème}).

Afin de sensibiliser tous les acteurs et favoriser la visibilité de leurs actions, 745 animations liées à la prévention et au tri des déchets ont concerné près de 34 000 personnes (enfants, étudiants, habitants, agents de la collectivité, etc.).

La Ville de Paris continue ses efforts en matière de prévention des déchets et s'illustre notamment via une baisse de 8,13 % du nombre de ramettes de papier qu'elle a commandées par rapport à 2015, ainsi qu'avec la sensibilisation à ces enjeux d'environ 1 000 de ses agents.

Un événement marquant en 2019 a été la simplification de la consigne du tri des emballages ménagers : depuis le 1^{er} janvier 2019, tous les

emballages ménagers doivent être déposés dans le bac à couvercle jaune.

LE « ZÉRO DÉCHET »



En juin 2017, la maison du zéro déchet a ouvert ses portes dans le 18^{ème}, avant de déménager dans le 12^{ème} en août 2020. Soutenue par la Ville, elle propose diverses activités et produits autour du zéro déchet (ateliers pratiques, conférences, projections-débats...).

La Ville de Paris et la Mairie du 10^{ème} arrondissement accompagnent une expérimentation rue « zéro déchets » rue de Paradis dans le 10^{ème} arrondissement, qui implique les résidents, les écoles, les bureaux et les commerçants. Le suivi, pendant un an, des tonnages collectés sur l'itinéraire du camion de collecte a démontré un impact significatif de l'expérimentation. La réduction des déchets a été estimée à 18 %.

En 2020, la démarche a commencé à essaimer avec un quartier « zéro déchets » dans le 14^{ème} arrondissement.

LE PARIS DE L'EAU ZÉRO DÉCHET

Les bouteilles en plastique constituent l'une des premières sources de pollution des océans. Face à ce fléau écologique, Eau De Paris a lancé, en juin 2019, avec ses partenaires Surfrider Foundation Europe, Ong environnementale, et Gobi, entreprise parisienne de gourdes éco-conçues, le «Paris de l'eau zéro déchet plastique». L'objectif est d'inciter les citoyens et les professionnels à préférer l'eau du robinet, éviter les emballages à usage unique et faire ensemble de Paris la première ville sans déchet plastique.

- ⦿ Tout l'été, Eau de Paris est allée à la rencontre des Parisien-ne-s au cours d'une trentaine d'événements, ce qui a abouti à l'engagement de près de 20 000 personnes en 2019.

Eau de Paris et ses partenaires ont également lancé un groupe d'action, réunissant une vingtaine d'associations, d'entreprises, d'institutions publiques et d'usager-ère-s, pour proposer et expérimenter des solutions alternatives aux bouteilles en plastique. Les recommandations seront publiées au sein d'un livre blanc début 2021.

Cette action s'inscrit dans les actions de sensibilisation menées par Eau de Paris, comme la participation à de nombreux événements en 2019, tels que le salon international de l'agriculture, le forum météo climat ou bien encore Paris Plages, soit en animant des stands, soit en assurant l'approvisionnement en eau potable de l'événement. Ces temps de rencontres sont l'occasion de sensibiliser les usagers à la consommation d'eau du robinet et ses avantages, et à la préservation de la ressource.

LA REDUCTION DU PLASTIQUE A USAGE UNIQUE

La Ville de Paris accompagne les acteurs de la restauration collective municipale en vue d'une sortie du plastique, notamment pour éviter toute exposition des publics les plus fragiles (enfants, seniors...). Un programme d'étude « Cantines sans plastiques en 2021 » a été lancé en 2019.

Dans la perspective des Jeux Olympiques et Paralympiques (JOP 2024), la Ville s'est également engagée dans la réduction du plastique à usage unique, avec l'organisation d'une Conférence « *Paris une ville sans plastique jetable d'ici 2024* » le 5 novembre 2019, qui a été suivie de groupes de travail animés par Circulab au 1^{er} trimestre 2020. Un benchmark des actions déjà engagées par d'autres métropoles en Europe et dans le Monde a également été réalisé à l'été 2020.

Par ailleurs, un dispositif de sensibilisation « rue sans mégots » a été développé à raison d'une rue dans presque chaque arrondissement. (Les mégots relèvent des déchets plastiques et renferment des substances pouvant polluer 500 litres d'eau par mégot.)

LE RÉEMPLOI

LES RECYCLERIES



La Ville de Paris apporte un soutien financier aux associations qui gèrent des recycleries. Ces établissements collectent les dons d'objets (textiles, meubles, livres, etc.), les remettent en état pour leur offrir une seconde vie et les revendent à faible prix. Leur activité participe au développement du réemploi et à la sensibilisation des Parisiens et Parisiennes à la prévention des déchets.

Fin 2019, Paris compte 18 ressourceries et 5 nouveaux projets sont en cours. Ces structures permettent de détourner de l'enfouissement et de l'incinération près de 3 200 tonnes de déchets par an.

LE SOUTIEN AU DÉVELOPPEMENT DE LA CONSIGNE POUR RÉEMPLOI

La Ville accompagne plusieurs projets de consigne, comme Re-Concil (lauréat de l'appel à projet « Cap sur l'économie circulaire 2018 ») et Mygreengo (« Cap sur l'économie circulaire 2019 ») qui proposent des services de contenants alimentaires consignés, Pandobac (« Cap sur l'économie circulaire 2019 ») qui propose un service de bacs réutilisables pour le transport des produits frais. Le lancement de l'entreprise Solzero, qui développe des solutions industrielles pour la réutilisation des contenants dans l'alimentation, a également été soutenu par l'incubateur de start-ups de l'économie circulaire de Paris&Co.

La Ville de Paris a réalisé de fin 2018 à début 2019 une étude de faisabilité de la consigne pour réemploi à Paris. Les entretiens collectifs menés à l'occasion de l'étude ont permis aux acteurs locaux de se rencontrer. Depuis, un réseau professionnel a commencé à se constituer sous l'impulsion de Zéro Waste France et avec le soutien de la Ville de Paris. Le

réseau s'est structuré en créant l'association Consigne et Réemploi IDF en mars 2020.

LA RÉPARATION



La Ville de Paris apporte son soutien aux acteurs de la réparation comme l'association Repair Café Paris et à l'ouverture de lieux dédiés à la réparation, comme un atelier de menuiserie collaboratif, ouvert deux fois par semaine, dans le 20^{ème}, depuis 2017 (association Extramuros), trois ateliers de réparation de vélos (associations La Petite Rockette, Etudes, et Chantiers).

La fédération Envie va ouvrir à Paris un lieu de démonstration et de sensibilisation dédié à la réparation, notamment d'électroménager dans le cadre d'un bail à construction avec Paris Habitat. Les travaux sont en cours et l'ouverture est prévue début 2021.

LES COLLECTES DES BIODÉCHETS

Pour l'année 2019, 1 019 tonnes de déchets alimentaires ont été collectés et seulement 9,46 tonnes ont fait l'objet d'un déclassement par le centre de transfert car non conformes. La qualité du tri s'améliore.

Depuis octobre 2019, la collecte des biodéchets a été étendue progressivement au 19^{ème} arrondissement.

En complément, les dispositions réglementaires imposent des obligations de collecte et de traitement adaptés pour les biodéchets issus des gros producteurs.

- En 2019, 1 400 tonnes ont été collectées dans 53 marchés alimentaires découverts, dispositif en place depuis avril 2016 pour capter les biodéchets végétaux.
- 813 tonnes ont été collectées dans 4 restaurants municipaux dont la production annuelle dépasse les 10 tonnes de déchets alimentaires.
- 331 tonnes ont également été collectées sans connaître de déclassement au sein de 8 marchés couverts.

Pour l'année 2019, près de 3 563 tonnes de biodéchets ont fait l'objet d'une collecte séparée. D'après les données de conversion du SYCTOM, ces derniers permettent de produire près de 231 000 litres de biocarburant et 1 065 tonnes de compost. Les déclassements ont représenté seulement 0,28 % du tonnage.

PLAN COMPOST

Lancé en janvier 2017, le Plan Compost comprend 30 actions réparties sur 4 axes : le compostage en pied d'immeuble, le compostage de quartier, le lombricompostage individuel, et l'optimisation des filières d'approvisionnement en broyat et d'utilisation du compost produit.

Ainsi, fin 2019, le territoire parisien disposait de 482 composteurs collectifs installés en pied d'immeuble, dans l'habitat et en établissements publics, et de 30 composteurs de quartier. De plus, 138 jardins partagés, gérés par des associations en convention avec la Ville, pratiquent presque tous le compostage des déchets verts. En outre, 1 759 lombricomposteurs ont été distribués en 2019, pour un total de 3 870 équipements attribués depuis le démarrage des campagnes de dons. En parallèle, la Ville mène des études afin d'identifier des solutions de proximité pour approvisionner en broyat les différents sites de compostage collectif.

TRILIB'

Expérimentées dans quatre arrondissements parisiens depuis 2017 (2^{ème}, 13^{ème}, 18^{ème} et 19^{ème}), les stations TRILIB' ont montré leur efficacité et il a été décidé de les pérenniser et de les déployer pour assurer un maillage du territoire parisien. Dans ce cadre, un marché public a été passé pour la conception, la fourniture, la pose, la maintenance et la collecte de nouveaux modules pour les stations TRILIB'. Le marché, notifié début 2019, a permis de valider le design du nouveau modèle des Trilib' et la

mise en place d'un prototype en septembre 2019 dans le 13^{ème} arrondissement. Après quelques adaptations des modules, les 5 premières stations ont été installées en décembre 2019, réparties sur les 4 arrondissements de l'expérimentation.



Au total, 1 000 stations seront installées à terme dans tous les quartiers parisiens. Elles donneront aux Parisiennes et aux Parisiens un accès simple et pratique à des conteneurs de tri de proximité. Tous les déchets recyclables pourront ainsi être triés au même endroit : verre, papiers, plastiques, emballages divers.

EXPÉRIMENTATION DES EAUX D'EXHAURES

Eaux de pluie, de crues ou issues des nappes phréatiques : chaque année, près de 10 millions de m³ d'eau s'infiltrent dans le réseau du métro parisien. Ces eaux, qu'on appelle « eaux d'exhaures », sont évacuées dans les égouts, les canaux de la Seine, alors que leur qualité peut rendre possible certains usages. Les équipes de la RATP et d'Eau de Paris mènent une expérimentation au « poste d'épuisement » qui recueille les eaux d'infiltration du tunnel de la station Balard (15^{ème}).

120 000 m³ y sont drainés et évacués chaque année, soit l'équivalent de 32 piscines olympiques. Financés par la RATP, les travaux ont été réalisés par les équipes d'Eau de Paris. Depuis juillet 2019, plus de 80 000 m³ d'eau ont été réinjectés dans le réseau d'eau non potable parisien et réemployés pour le nettoyage des voiries et l'arrosage des espaces verts.

LE METABOLISME URBAIN DE PARIS

Les études de métabolisme sont un outil au service de la compréhension du fonctionnement physique d'un territoire. A Paris, elles ont par exemple permis d'identifier le secteur de la construction comme un des secteurs clé pour le développement de l'économie circulaire.

Depuis 2015, la Ville de Paris met à disposition de tous, ses études de métabolisme urbain via un [site internet](#) et des infographies illustrant les flux de matières, d'énergie et d'eau à différents niveaux de territoire (parisien et régional). La mise à jour 2020, porte sur les années 2010 et 2015 et inclut l'estimation des stocks de matériaux de construction.

Théoriquement mobilisables lors d'opérations de déconstruction, ces stocks sont constitués à Paris principalement de pierres naturelles et de béton.

Le potentiel de réemploi des terres excavées lors des chantiers, qui représentent les plus gros volumes envoyés en installation de stockage des déchets, a quant à lui fait l'objet d'une étude livrée en juin 2018.

L'Atelier Parisien d'Urbanisme a publié en juin 2020 dans le cadre de son programme partenarial d'études, le document : *Les chantiers du Nord-Est du Grand Paris, un exemple pour l'économie circulaire*. Après avoir quantifié les volumes de déchets à venir sur le nord-est du Grand Paris, l'étude recense et caractérise les plateformes existantes à l'échelle de la métropole du Grand Paris et conclut au besoin de nouvelles plateformes au plus près des chantiers.

FAMILLE ZÉRO DÉCHETS



L'APC a mis en place la deuxième édition du défi « familles zéro déchet », de septembre 2019 à février 2020. Sur une période de cinq mois, 100 familles parisiennes motivées, réunies en équipes selon leur proximité géographique, ont été accompagnées par l'APC pour réduire le poids de leurs ordures ménagères de 10 %, objectif en résonance avec ceux fixés par le Plan Climat parisien et le Plan Local de Prévention des Déchets et Assimilés. Des ateliers de formation mensuels ont, de plus, été dispensés aux familles pour leur permettre de monter en compétences et les faire se rencontrer, en plus de la constitution d'une communauté sur Facebook. La pesée systématique des déchets sur cinq mois a permis une réduction des déchets de 43 % tous flux confondus par rapport à la période de référence de deux semaines. L'objectif de -10 % a donc été largement dépassé.

Les flux de marchandises





ALIMENTATION

- 53,1 %
la part d'alimentation durable en 2019 dans les restaurants collectifs municipaux
- 46,2%
la part d'alimentation issue de l'agriculture biologique
- 220 000 m² (22 ha) de superficie pour les exploitations **d'agriculture urbaine**
- Bilan Carbone 2004 - 2019 -10% émissions

PLAN ALIMENTATION DURABLE

En 2019, la part d'alimentation durable, c'est-à-dire de produits biologiques, locaux, de saison et labellisés (Label Rouge ou Marine Stewardship Council), servie dans les 1 300 restaurants collectifs municipaux est de 53,1%, avec une part de produits issus de l'agriculture biologique atteignant 46,2%. La restauration collective dédiée à la petite enfance s'est tout particulièrement illustrée avec une part d'alimentation durable qui s'élève à 90,5% dont 85,3 % issus de l'agriculture biologique.

En 2021, un travail de concertation avec les gestionnaires de la restauration collective parisienne sera mené pour mettre en place les outils nécessaires à la mise en œuvre du nouveau Plan. La Ville de Paris

visera 100 % d'alimentation durable en 2026, dont 50% de proximité et issue des circuits courts. En vue de mettre en œuvre des outils nécessaires pour faciliter l'approvisionnement de Paris en produits de qualité et soutenir la transition écologique des filières agricoles, la préfiguration de la structure AgriParis sera lancée en 2021.

VERS UNE SORTIE DU PLASTIQUE DANS LA RESTAURATION COLLECTIVE

Le 3 mai 2018, le Conseil de Paris a adopté le vœu qui engage la Ville à proscrire, à l'horizon 2022, l'usage de contenants alimentaires plastique pour le transport et le réchauffage des repas dans la restauration collective parisienne, devant l'objectif de la loi Egalim, fixé au 01/01/25. La démarche engagée par la collectivité s'articule autour de 4 phases :

- L'état des lieux des plastiques dans la restauration parisienne publié en février 2019 ;
- Le parangonnage sur les solutions alternatives au plastique en France et à l'étranger ;
- L'élaboration des feuilles de route pour chaque gestionnaire ;
- Le Plan d'actions de sortie du plastique pour la restauration collective parisienne sera présenté au Conseil de Paris au printemps 2021, avec la mise en œuvre des premières initiatives.

LA STRATÉGIE ALIMENTAIRE PARISIENNE

Le 3 mai 2018, le Conseil de Paris a adopté à l'unanimité la première stratégie alimentaire parisienne.

Élaborée en concertation avec les acteurs du territoire parisien et métropolitain, elle offre un cadre structurant aux nombreuses actions déjà engagées, mobilise les acteurs et déploie de nouvelles actions.

Les 40 actions qui la composent sont réparties en 4 axes :

- ⦿ L'accès de tous à une alimentation durable ;
- ⦿ L'autonomie et la résilience alimentaires ;
- ⦿ La prévention du gaspillage alimentaire et des déchets ;
- ⦿ La mise en réseau et les partenariats.

La Stratégie de Paris pour une alimentation durable constitue une nouvelle façon de mener les politiques alimentaires. Elle fixe un agenda commun aux actions publiques : celui d'un système alimentaire durable prêt à répondre aux défis du XXI^{ème} siècle.

Deux études, lancées en 2019, sont en cours de finalisation. La première entend définir les dispositifs à déployer pour favoriser l'accès à l'alimentation de proximité durable et de qualité aux plus démunis, notamment avec des fruits et des légumes frais. Un parangonnage des solutions existantes en France et à l'international a été réalisé. Quatre dispositifs adaptés à Paris sont à l'étude pour fournir le mode d'emploi de leur mise en œuvre.

La deuxième étude vise à doter Paris d'une gouvernance sur les enjeux alimentaires pour donner un plus grand rayonnement aux actions de la stratégie. Un parangonnage des différentes gouvernances alimentaires existantes en France, en Europe et à l'international a été réalisé. Le fonctionnement de différentes instances de gouvernance parisiennes a également été étudié. Suite à ces recherches, trois types de gouvernance seront proposées pour mettre en place le modèle adapté aux ambitions parisiennes.

Par ailleurs, les premières Journées de l'alimentation durable, organisées par l'agence d'écologie urbaine, se sont tenues du 15 au 23 juin 2019. 250 professionnels et non-professionnels ont participé aux conférences : "Pourquoi les villes s'invitent-elle dans les assiettes ?" ; "Les états généraux de la restauration

collective" et "Quelle alimentation durable dans mon assiette". 26 professionnels de la restauration collective ont participé à un concours de recettes végétariennes. 123 événements labellisés « Paris bien dans son assiette », gratuits ont été organisés par 42 partenaires associatifs et entreprises.

Paris bien dans son assiette – le jeu a été créé. Il s'agit d'un jeu de l'oie où le joueur peut avancer en répondant à des questions. Plus de 100 cartes questions/réponses, adaptées à tous les âges, sont disponibles. Elles abordent six thèmes : les labels, le local et de saison, plus de végétal dans l'assiette, l'anti-gaspi, des photos de fruits et légumes à reconnaître et enfin la nutrition et la santé. Un livret support du jeu permet d'approfondir les connaissances des joueurs sur certaines questions.

L'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE DES JEUX OLYMPIQUES EN RÉFLEXION

L'alimentation durable est une thématique de travail avec le comité d'organisation des jeux olympiques et paralympiques 2024. Il s'agit de proposer dans les différents villages (délégations sportives, médias, volontaires) et au public une offre alimentaire durable. Le travail porte sur la définition des critères de l'alimentation durable (local, circuit-court, de saison, alternative végétarienne, etc.), la question des emballages (0 plastique) et les circuits d'approvisionnement.

ADAPTATION À LA CRISE SANITAIRE

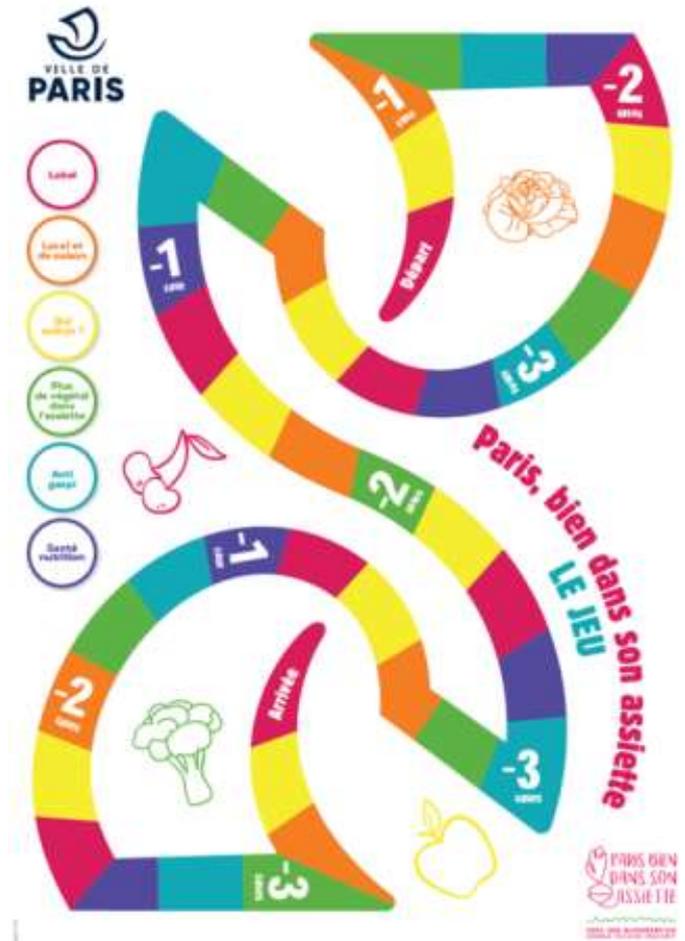
La crise sanitaire a mobilisé les services de la Ville qui ont développé ou renforcé de nombreux dispositifs pour venir en aide aux Parisien.ne.s ne parvenant plus à se nourrir convenablement. Les pertes d'emploi, les fermetures de cantines scolaires et étudiantes ou encore les situations d'isolement ont aggravé les situations de précarités alimentaires. Le nombre de bénéficiaires de l'aide alimentaire a quasiment doublé entre janvier et septembre 2020, passant de 11 000 à 20 000 repas distribués chaque semaine. Les associations d'aide alimentaire ont été accompagnées pour s'adapter et se réorganiser face aux besoins et aux contraintes du confinement. Des distributions de paniers de fruits et légumes ont été organisées pour palier la fermeture des marchés. Un partenariat avec la CAF a permis le versement d'une aide financière exceptionnelle pour l'alimentation.

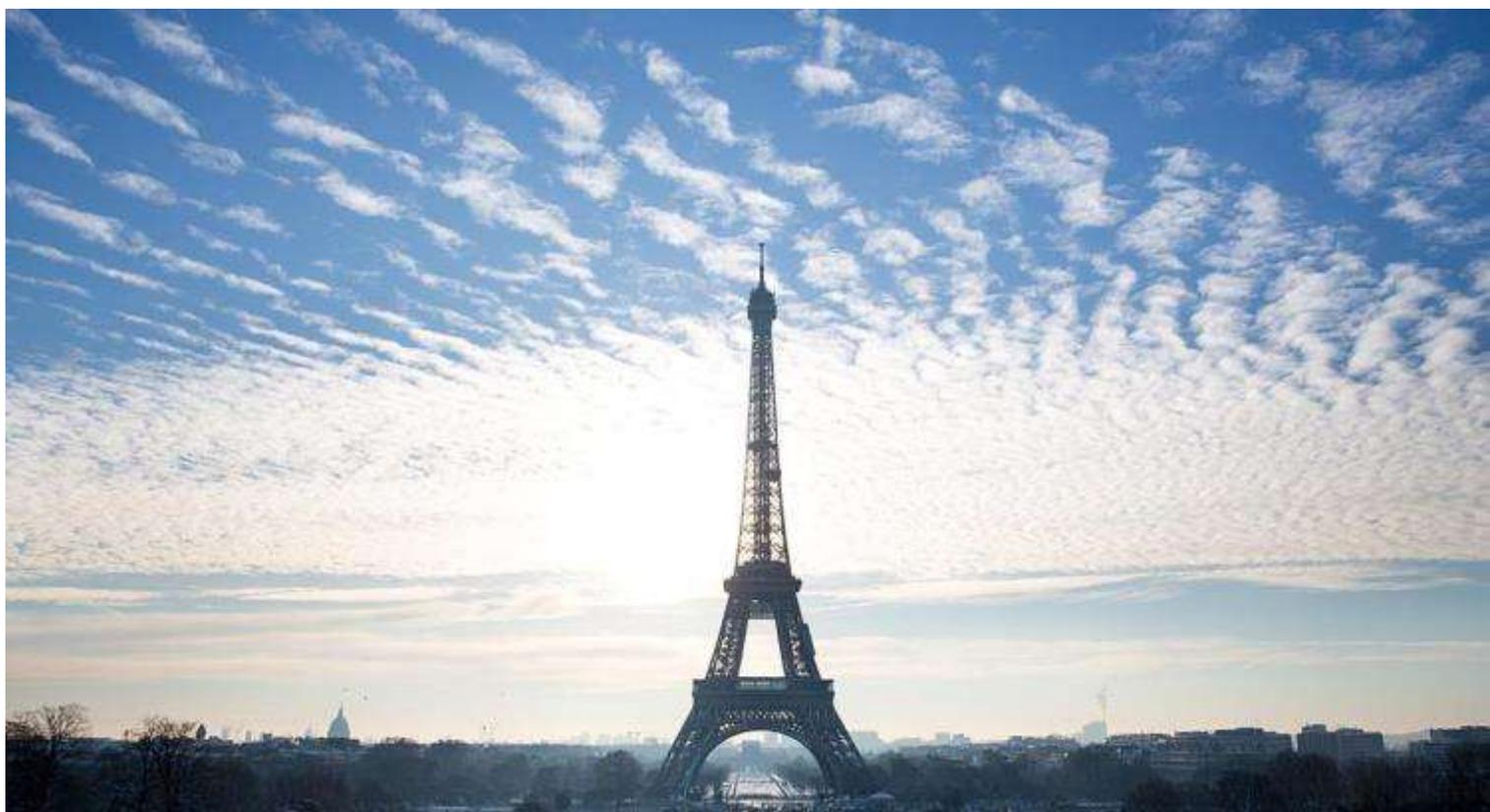
AGRICULTURE URBAINE ET SOUTIEN À L'AGRICULTURE DURABLE

Depuis 2016, la Ville de Paris a mis en place le programme Parisculteurs pour faciliter et accélérer l'installation de projets agricoles à Paris. Il s'agit de trouver des sites - toitures, murs, sous-sol, espaces en pleine terre - et de proposer à des agriculteurs d'y développer des projets directement en lien avec les Parisien.ne.s.

Grâce à ce programme, plus de 50 projets ont vu le jour ces dernières années et tout autant sont en cours de développement. Paris compte aujourd'hui plus de 30 hectares d'espaces agricoles sur son territoire.

Depuis les années 1990, Eau de Paris mène un travail avec des agriculteurs sur les zones d'alimentation de captage d'eau pour préserver les ressources en eau. Il s'agit d'accompagner économiquement ces conversions en agriculture biologique. Entre 2018 et 2019, la surface agricole convertie en biologique a été multipliée par 18 passant de 286 à 5 111 hectares. A l'été 2019, Eau de Paris a travaillé à l'élaboration d'un nouveau dispositif d'aide. Ainsi, depuis le 13 janvier 2020, Eau de Paris dispose de son propre outil financier pour favoriser des pratiques agricoles qui protègent les ressources en eau. Ces projets de conversion en agriculture biologique sur les aires d'alimentation de captage d'eau disposent ainsi d'un budget de 47 millions d'euros dont 10 millions d'euros à la charge d'Eau de Paris (les 80% restants sont à la charge de l'Agence de l'Eau Seine Normandie).





AIR

INDICES DE POLLUTION (CITEAIR)

2019

- Faible et très faible : 256 jours (70 % du temps)
- Moyen : 90 jours (25 % du temps)
- Élevé et très élevé : 19 jours (5 % du temps)

2020

- Faible : 209 jours (72 % du temps)
- Moyen : 70 jours (24 % du temps)
- Élevé et très élevé : 10 jours (4 % du temps)

TENDANCES QUALITÉ DE L'AIR

À l'exception de l'ozone, en 2019, la baisse tendancielle des niveaux de pollution chronique se poursuit et l'intensité de dépassement des normes se réduit d'année en année. Les recommandations de l'OMS sont néanmoins largement dépassées notamment pour les $PM_{2.5}$ pour lesquelles il existe un décalage important avec les seuils réglementaires.

Dans une décision rendue le 10 juillet 2020, le Conseil d'État propose une astreinte de 10 millions d'euros par semestre (soit 54 000 €/j) à l'encontre de l'État, si ce dernier ne respecte pas, dans les six mois suivant la notification de la décision du Conseil d'État du 12 juillet 2017, en mettant en œuvre des plans permettant de ramener – dans 13 zones du territoire et dans le délai le plus court possible – les concentrations de NO_2 et de PM_{10} en dessous des valeurs limites fixées par la directive européenne de 2008 ($40\mu g/m^3$).

Pour le dioxyde d'azote (NO_2), les axes les plus chargés (Boulevard Périphérique, Autoroute A1, ...) ont les niveaux moyens toujours près de deux fois supérieurs à la valeur limite annuelle (fixée à $40\mu g/m^3$). Certains axes routiers parisiens majeurs, passent cependant pour la première fois sous ce seuil. A Paris, 1 habitant sur 10 est exposé au dépassement de la valeur limite annuelle en NO_2 . La baisse des niveaux en NO_2 dans

l'agglomération parisienne se prolonge sur l'année 2019.

Pour les particules PM₁₀, la tendance est aussi à l'amélioration ces dernières années, mais les valeurs limites journalières et annuelles sont toujours dépassées très localement. Pour les particules fines PM_{2,5}, les réglementations française et européenne sont respectées, à l'exception de l'objectif de qualité.

Pour l'ozone (O₃), en 2019, le seuil de protection de la santé (valeur cible) est dépassé à Paris et en IDF. L'intensité de ce dépassement est bien marquée en 2019, compte-tenu des canicules durant l'été. La formation d'ozone est en effet très dépendante des conditions météorologiques estivales et notamment de la température et de l'ensoleillement. L'ozone est le seul polluant pour lequel les tendances annuelles ne montrent pas d'amélioration.



En outre, le confinement en 2020 a entraîné une chute brutale et sans précédent des concentrations en polluants atmosphériques :

- ⊙ - 25 % des concentrations pré-confinement pour le NO₂ principalement issu du trafic routier ;
- ⊙ - 7 % pour les PM_{2,5} et PM₁₀ dont les sources sont plus diverses (trafics routiers, combustion du bois, agriculture...).

Par ailleurs, les aménagements urbains provisoires (coronapistes par exemple) permettent de constater un retour plus lent vers des concentrations moyennes, tandis que les niveaux de polluants sont remontés plus rapidement le long du boulevard périphérique.

INFLUENCE DE LA MÉTÉO

L'année 2019 a également été une année chaude, ponctuée de plusieurs épisodes de canicule en juin et juillet.

L'été 2020 est marqué par la 3^{ème} canicule la plus importante à Paris après celles de 2003 et 2019. Cet épisode de canicule, intense, a été particulièrement long (6 jours consécutifs).

La météorologie a impacté la qualité de l'air francilienne sur l'année : émissions locales fortes en février favorisant les pics en particules ou en NO₂, photochimie très importante en juillet et août, favorisant les pics à l'ozone.

L'hiver 2019-2020 a été l'hiver le plus chaud en France depuis le début du XX^{ème} siècle. Une douceur remarquable a dominé tout au long de la saison et s'est accentuée en février 2020 qui s'est classé au second rang des mois de février les plus chauds. Cet hiver a été par ailleurs très agité avec de fréquents passages tempétueux en décembre puis février. Il a également été marqué par des épisodes de pluies intenses.



ÉPISODES DE POLLUTION

Une procédure interdépartementale organise une série d'actions et de mesures d'urgence afin de réduire ou de supprimer l'émission de polluants dans l'atmosphère en cas de pic de pollution atmosphérique. L'objectif est de limiter les effets sur la santé humaine et sur l'environnement. En Île-de-France elle s'applique à 3 polluants : ozone (O₃), dioxyde d'azote (NO₂), particules fines (PM₁₀).

Pour l'ozone (O₃), plusieurs épisodes de pollution liée aux conditions caniculaires estivales ont eu lieu : 11 journées de dépassement du seuil d'information en ozone ont été enregistrées entre juillet et août 2018, 7

en 2019. Une journée de dépassement en seuil d'alerte en juillet 2019, en lien avec l'épisode de canicule.

Pour les particules PM₁₀, a contrario, en 2019, 8 jours de dépassement du seuil d'information.

L'année 2019 est marquée par 10 jours d'épisodes de pollution aux PM₁₀ et 8 à l'ozone (O₃). Pour les particules PM₁₀, 10 jours d'épisodes ont été relevés en 2019. Les épisodes sont principalement constatés durant l'hiver (en février et à la fin décembre) en raison d'une accumulation progressive, sous l'effet de conditions anticycloniques persistantes, des polluants émis essentiellement par les sources locales (trafic routier chauffage au bois...). L'été 2019 a été marqué par 8 épisodes de pollution en ozone (O₃), liés aux conditions caniculaires survenues entre juin et août 2019.

RUES AUX ÉCOLES ET « CORONAPISTES »

La Ville développe des aménagements urbains permettant de favoriser les mobilités actives, et de réduire la place de la voiture individuelle, contribuant ainsi à la réduction de la pollution de l'air.

La création de « rues aux écoles » depuis la fin 2019 permet de pacifier les abords des établissements scolaires en supprimant ou tarissant les flux motorisés. Près de 80 sites sont concernés depuis septembre 2020.

- Les « coronapistes » ont été créées lors du déconfinement lié à la crise de la Covid-19.

50 km de pistes cyclables d'abord provisoires viennent compléter le réseau existant en remplacement de files de circulation automobiles et sont vouées à être pérennisées. D'après les comptages permanents sur les pistes cyclables, le nombre de cyclistes a doublé entre juillet 2019 et juillet 2020.

NOUVELLES STATIONS DE MESURE DE POLLUANTS ÉMERGENTS

Afin de s'adapter aux normes d'émission des polluants (normes Euro), les nouveaux véhicules ont tendance à émettre plus de particules ultrafines (inférieures à 0,1 µm) et d'ammoniac (NH₃). Or ces particules sont nocives car elles atteignent les alvéoles pulmonaires et peuvent passer dans la circulation sanguine. Pour développer des moyens de mesure de ces polluants, la Ville a soutenu en 2019 un

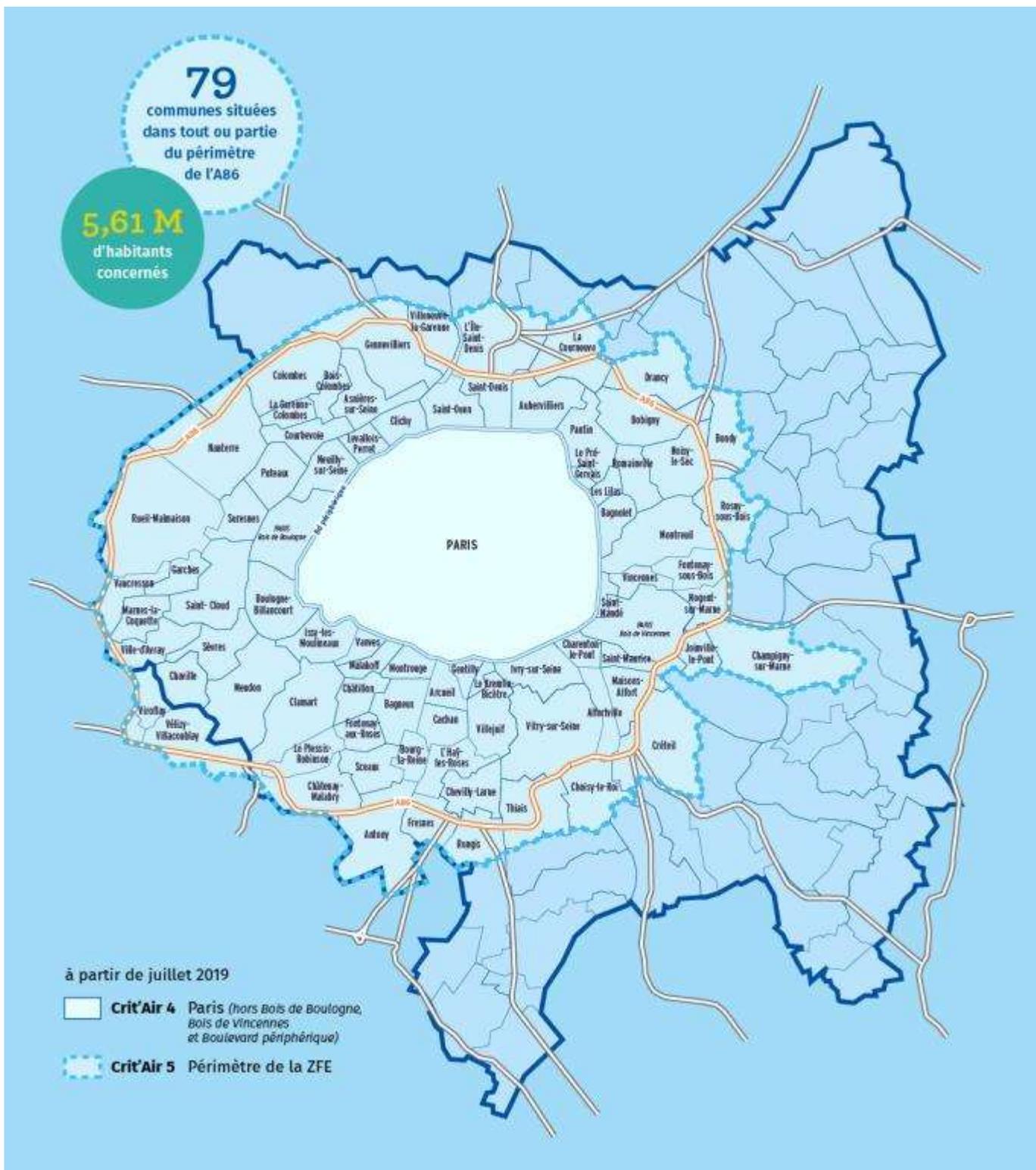
projet d'étude d'Airparif en subventionnant l'achat de capteurs.

ZONE DE CIRCULATION RESTREINTE (ZCR) / ZONE À FAIBLE ÉMISSION (ZFE)

Dans la continuité des 2 premières étapes parisiennes, la Ville de Paris a lancé le 1^{er} juillet 2019 sa 3^{ème} étape de la ZCR/ZFE. Celle-ci interdit la circulation des véhicules arborant les vignettes CRIT'AIR 4 dans Paris intramuros, et les vignettes CRIT'AIR 5 sur le boulevard périphérique et les bois. Cette étape est réalisée en coordination avec la Métropole, qui a lancé à la même date la 1^{ère} étape de sa ZFE métropolitaine dans le périmètre intra autoroute A86 qui interdit la circulation des vignettes CRIT'AIR 5 aux mêmes plages horaires que Paris. Une cinquantaine de communes sur les 79 concernées ont rejoint la ZFE au 1^{er} juillet 2019.

Les améliorations sur la qualité de l'air de ces mesures ont été présentées dans une étude prospective d'AIRPARIF en décembre 2018, mise à jour en juillet 2019. Ainsi, dans le périmètre circonscrit par l' A86 (A86 en elle-même exclue), la mise en œuvre du scénario A de ZFE métropolitaine touche 1% des kilomètres parcourus. Les gains en émissions sont de 3% pour les NO_x (oxydes d'azote), 2% pour les particules PM₁₀ et 3% pour les PM_{2.5}. Le nombre d'habitants de la Métropole exposés à des niveaux supérieurs aux valeurs limites diminue de 5%. Selon AIRPARIF, les nouvelles étapes franchies en juillet 2019 devraient permettre un gain de près de 20% sur les émissions de NO_x du trafic routier à Paris et de 13% des émissions de particules PM₁₀, et une diminution de 290 000 du nombre de Parisiens soumis à des dépassement des niveaux de qualité de l'air dépassant la réglementation (par rapport à une situation « fil de l'eau », c'est-à-dire si aucune mesure de restriction de la circulation n'avait été mise en œuvre).

Pour les prochaines étapes de leurs ZFE, Paris et la Métropole Du Grand Paris ont prévu d'organiser leurs calendriers respectifs à partir de 2021, avec une interdiction des véhicules Diesel en 2024 et des moteurs thermiques en 2030. Une diminution de 1% du nombre des véhicules les plus polluants permettrait une baisse de 8% des émissions de NO_x, de 4% pour les particules PM₁₀ et de 6% pour les PM_{2.5}. 50 000 métropolitains de moins seraient exposés à des niveaux de pollution dépassant les valeurs réglementaires.



<https://www.metropolegrandparis.fr/fr/zone-faibles-emissions-metropolitaine-190>

Calendrier des interdictions de véhicules						
	Aujourd'hui	Jul. 2019	2021	2022	2024	2030
Paris	5 et antérieurs	4 et antérieurs	4 et antérieurs	3 et antérieurs	2 et antérieurs diesel	1 et antérieurs essence
Métropole du Grand Paris	5 et antérieurs	4 et antérieurs	3 et antérieurs	2 et antérieurs diesel	1 et antérieurs essence	

INNOVATIONS ET EXPERIMENTATIONS CAPTEURS ET MICROCAPTEURS

« RESPIRONS MIEUX DANS LE XX^{ÈME} »



« [RESPIRONS MIEUX DANS LE 20^{ÈME}](#) », projet issu du budget participatif, est porté conjointement par la Mairie de Paris, la Mairie du 20^{ème} arrondissement, Airparif et Aircitizen. Cette expérimentation s'appuie notamment sur les services d'AirLab. L'objectif est de développer, en concertation avec la population, une information personnalisée et ciblée sur la qualité de l'air pour accélérer les changements de comportement et améliorer la qualité de l'air.

10 mini-stations ont été déployées en 2018 dans la totalité de l'arrondissement et 70 microcapteurs d'air intérieur ou extérieur ont été confiés à des volontaires afin qu'ils observent par eux-mêmes la pollution de l'air. L'accompagnement des citoyens volontaires comprend une formation et 4 campagnes d'observation. La première s'est déroulée en décembre 2018 et elles se sont poursuivies en 2019.

Un groupe de sociologues, en lien avec l'association Aircitizen, est en charge d'évaluer l'impact de ce projet sur la perception et les pratiques des habitants en matière de qualité de l'air.

Les 10 mini-stations ont permis de mesurer la qualité de l'air aux quatre coins de l'arrondissement en couvrant toute la diversité (de rues, de type d'habitat, de relief...) du 20^{ème}.

Le projet a pris fin à l'automne 2020. Le bilan sera communiqué début 2021.

« LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS (AIR ET BRUIT) »

Ce programme d'expérimentations, issu du budget participatif, vise à renforcer la lutte contre ces nuisances environnementales, et plus

particulièrement sur l'air. Il propose de répliquer dans d'autres arrondissements parisiens l'expérimentation « respirons mieux dans le 20^{ème} » sur tout le territoire parisien, en équipant des habitants volontaires en capteurs de mesure de la qualité de l'air intérieur et extérieur, et en déployant plusieurs stations de mesure fixes.

EXPÉRIMENTATION CITOYENNE FRANCILIENNE POUR MIEUX CONNAITRE SA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Dans le cadre d'un Appel à Manifestation d'Intérêt « sciences comportementales et politiques publiques » lancé par la DITP en 2018 (Direction Interministérielle de la Transformation Publique), la DRIEE (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie) et un groupement de chercheurs (INSERM/ENS) se sont associés pour tester l'utilisation des sciences comportementales sur les changements de comportement et de perception des franciliens sur le chauffage individuel au bois. 300 foyers équipés d'une cheminée/poêle ont reçu un microcapteur de PM_{2.5} pendant la saison de chauffe 2019-2020.

Les résultats de cette étude ont été rendus au printemps 2020 :

- ⊙ Les ménages recevant des informations personnalisées sur leurs niveaux de pollution en air intérieur ont réduit leur utilisation du chauffage au bois.
- ⊙ Les campagnes d'information générique sur la qualité de l'air ont permis de faire évoluer les perceptions mais n'ont pas engendré de diminution sensible d'utilisation du chauffage au bois.

DÉPLOIEMENT D'UN RÉSEAU DENSE DE CAPTEURS - PROGRAMME BLOOMBERG



Dans le cadre de ce programme d'expérimentation piloté par la Ville de Paris, initié en 2018 et financé par l'association Bloomberg Philanthropies, en partenariat avec Airparif et le King's College de Londres, 150 capteurs ont été déployés à l'automne 2019 dans plusieurs crèches, écoles, collèges parisiens et sur l'espace public pour une durée de 1 an, afin de recueillir des informations nouvelles sur la qualité de l'air et d'évaluer la capacité d'un réseau dense de capteurs à bas coût à renforcer le système de cartographie d'Airparif. Une évaluation globale du dispositif sera disponible fin 2020.

POLLUTRACK

La Ville de Paris a signé en février 2018 une convention de partenariat avec Enedis, la start-up Planetwatch24, Airparif et la Fondation du Souffle sur ce projet d'équipement des 300 véhicules électriques d'Enedis et de 100 VTC Marcel par des capteurs de particules fines (PM_{2.5}). Avec ces capteurs, Planetwatch24 entend affiner la connaissance de la qualité de l'air dans la ville. Les mesures réalisées en continu par les capteurs à travers le territoire parisien ont permis de localiser des « points chauds » de pollution, avec des premières investigations ciblées sur des sources locales de pollution. L'objectif de cette expérimentation est d'évaluer la capacité d'un réseau dense de capteurs embarqués sur une flotte de véhicules à affiner la connaissance de la qualité de l'air et des points chauds de pollution, en complément des informations relayées par Airparif dans le cadre de ses missions réglementaires de surveillance de la qualité de l'air. Les cartographies Pollutrack sont en ligne sur le site paris.fr depuis septembre 2019.

MISE À JOUR DU VOLET AIR SUR PARIS.FR

Depuis le 17 septembre 2019, le volet « [Air](#) » du site paris.fr a été mis à jour. La cartographie de la qualité de l'air en temps réel d'Airparif a également été mise en ligne sur le site, ainsi que la prévision pour le lendemain.

PARTICIPATION DE LA VILLE DE PARIS A L'ALLIANCE DES COLLECTIVITES FRANCAISES POUR LA QUALITE DE L'AIR

La Ville de Paris a intégré en septembre 2019, l'Alliance des collectivités françaises pour la qualité de l'air. Constituée en réseau depuis le 1^{er} mars 2017, l'Alliance des collectivités françaises pour la qualité de l'air a pour objectif de réunir l'ensemble des

collectivités (communes, intercommunalités...) confrontées au défi de la qualité de l'air. Celles-ci, sollicitées par des initiatives citoyennes en la matière, ou menacées par la procédure de contentieux européen, souhaitent mutualiser leurs expériences sur le sujet.

Cette Alliance veut à la fois porter la voix des collectivités, échanger les expériences concrètes, partager les bonnes pratiques et confronter les difficultés. Le réseau compte une trentaine de collectivités françaises.

En date du 10 Septembre 2018, le réseau « alliance des collectivités françaises pour la qualité de l'air » s'est constitué en association à l'initiative de 12 membres fondateurs, appelés à représenter les métropoles de Metz, Lille, Lyon, Dijon, Grenoble, Strasbourg, de la Communauté d'agglomération du Pays Basque, ainsi que les villes de Champlan et de Villeurbanne.

ETUDE SUR LES EMISSIONS DU TRAFIC FLUVIAL

Dans le cadre d'un Appel à Manifestation d'Intérêt lié à la feuille de route du Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile de France, la Ville de Paris va bénéficier d'un financement à hauteur de 250 000 € de la part de l'ADEME pour conduire une étude sur les émissions réelles du trafic fluvial à Paris et dans la Métropole avec pour finalité la production d'un plan d'action pour réduire les émissions du secteur. L'étude se déroulera de 2020 à 2022.

PROJET STREET

La Ville de Paris est partenaire du projet de recherche « sTREET » (Impact of sTress on uRban trEEs and on city air quality) qui regroupe plusieurs laboratoires de recherche en écologie.

Ce projet a pour objectif de mesurer les émissions de Composés Organiques Volatiles (COV) des arbres en situation de stress hydrique urbain et de quantifier l'impact de ces émissions sur la qualité de l'air avec une modélisation. Le programme de recherche se déroule de 2019 jusqu'à fin 2022.



FEU

- 656 050 m² d'espaces verts ouverts 24/24h,
- 987 îlots de fraîcheur accessibles de jour et 161 de nuit,
- Été 2019 : 3^{ème} été le plus chaud à Paris après 2003 et 2018

L'été 2020 est marqué par la 3^{ème} canicule la plus importante à Paris après celles de 2003 et 2019. Cet épisode de canicule, intense, a été particulièrement long (6 jours consécutifs).

Par ailleurs, un aléa entraînant un autre, Paris s'est vu placée en état de «vigilance» dans le cadre du Plan Sécheresse le 8 août, conformément aux arrêtés préfectoraux du 7 août 2020. Des campagnes de sensibilisation et d'appel au comportement citoyen ont été lancées afin de réduire les utilisations d'eau qui ne sont pas indispensables.

Des mesures complémentaires internes à la Ville de Paris ont été prises :

- ⊙ Information / sensibilisation des agents et rappel des consignes visant à économiser l'eau ;
- ⊙ Information et sensibilisation des concessionnaires ;
- ⊙ Restrictions de lavage des véhicules (strict nécessaire), des allées de jardin et des sols souples (aspect sécurité) ;
- ⊙ Espacement des vidanges des fontaines décoratives ;
- ⊙ Pour les espaces verts équipés de programmeurs, arrosage uniquement la nuit ;
- ⊙ D'une manière générale, arrosage en dehors des heures les plus chaudes de la journée.

Ces manifestations du changement climatique sont intervenues dans le contexte sanitaire de la crise du Covid-19 entraînant des difficultés de mise en œuvre des mesures de prévention et de gestion de ces deux crises, parfois incompatibles.

FORMATION ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La Ville de Paris propose des formations ouvertes aux différentes communautés de volontaires (Climat, Paris, Solidarité...) sur le changement climatique à Paris et les gestes et comportements à adopter en cas de fortes chaleurs. Comprendre le changement

climatique et les mesures mises en place à Paris pour s'y adapter, et surtout apprendre les comportements à adopter en situation de canicule : ces formations permettent de préparer les citoyens aux épisodes caniculaires qui vont s'amplifier dans les années à venir. L'APC a également proposé un webinaire « se préserver de la canicule à Paris » le 17 juillet 2020 et disponible sur Youtube.

OUVERTURE NOCTURNE DES ESPACES VERTS L'ÉTÉ

Durant l'été 2020, 557 111m² d'espaces verts ont été ouverts aux Parisiens 24/24h - et 182 650 m² supplémentaires en période de canicule - leur procurant des espaces de rafraîchissement en période caniculaire, en complément des 137 espaces verts ouverts 24/24h toute l'année. La mesure vise à adapter les horaires des espaces verts aux usages des Parisiens, notamment pour ceux qui ne partent pas en vacances, mais aussi à renforcer l'accès aux îlots de fraîcheur que représentent les grands parcs et jardins en cas de canicule.

CARTE DES ÎLOTS DE FRAÎCHEUR

Depuis 2016, la Ville de Paris a lancé un groupe de réflexion pour travailler sur la définition des îlots et parcours de fraîcheur à Paris. Ce groupe rassemble Météo-France, Santé Publique France, l'Agence Parisienne Du Climat, l'EIVP et l'APUR.

Les îlots de fraîcheur à Paris sont des lieux d'accueil, de halte et/ou de repos, accessibles au grand public et repérés comme source de rafraîchissement à Paris, par rapport à leur environnement proche en période chaude ou caniculaire. Pour l'été 2020, ont été répertoriés à Paris 987 îlots de fraîcheur accessibles en journée et 161 accessibles la nuit :

- ⊙ 658 espaces verts et boisés dont jardins, parcs, bois, cimetières ;
- ⊙ 42 lieux de baignade dont piscines, centres aquatiques, baignades extérieures ;
- ⊙ 17 bains douches ;
- ⊙ 53 lieux brumisateurs ;
- ⊙ 2 ombrières ;
- ⊙ 190 établissements ouverts au public naturellement et/ou rafraîchis dont lieux de culte, musée, bibliothèques.

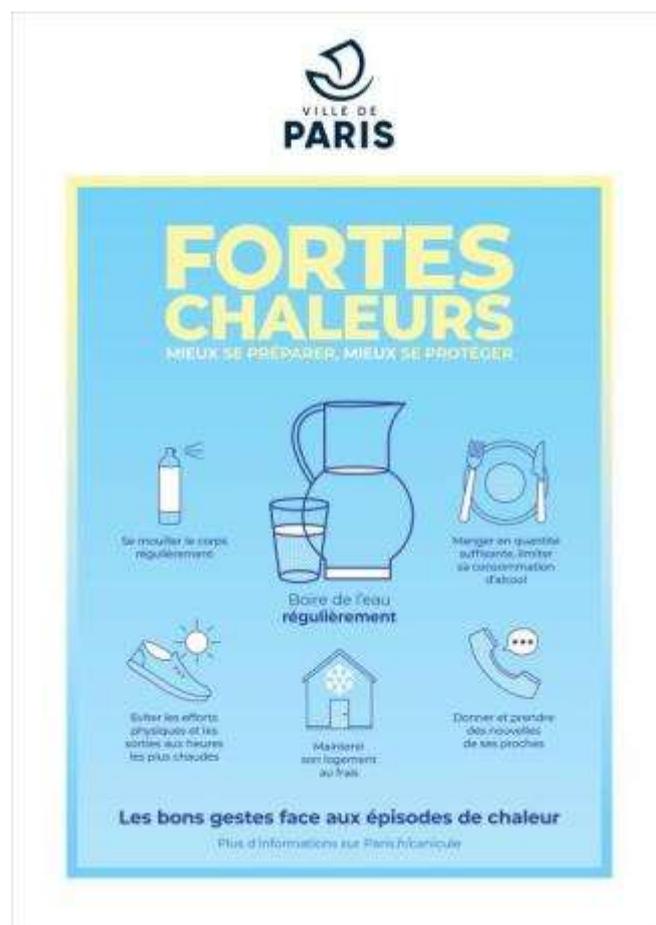
En raison de la crise sanitaire du Covid-19 et suite aux recommandations de l'ARS et du Haut Conseil en

Santé Publique, un certain nombre d'équipement de type brumisateurs ascendants, jeux d'eau, fontaines ornementales etc., n'ont pu être mis en service durant l'été 2020.

La carte interactive des îlots de fraîcheur disponible sur paris.fr permet d'accéder à des informations supplémentaires : les horaires d'ouverture, le repérage des fontaines à boire (1 080 disponibles sur les 1 200 habituelles à l'été 2020). Cette carte est très utilisée par les usagers, on dénombre 20 136 vues pour la seule période de canicule du mois d'août du 7 au 13 août 2020.

Les parcours de fraîcheur à Paris sont des itinéraires piétons reliant des îlots de fraîcheur en période chaude ou caniculaire, et sur lesquels les températures ressenties sont plus fraîches par rapport à l'environnement proche.

CAMPAGNE DE COMMUNICATION ET KIT DE COMMUNICATION « CANICULE »



La Ville de Paris a développé un plan de communication « canicule » et a diffusé un kit de communication à l'ensemble des directions de la Ville, permettant d'informer et de sensibiliser à la fois les agents de la Ville et les usagers.

Le plan de communication couvre l'ensemble du prisme, de la prévention (inscription au fichier Reflex, rappel des gestes de prévention etc.) à la mobilisation en temps réel de l'ensemble des outils de la Ville en cas de crise, en fonction du niveau d'activation du plan canicule.

Cet été 2020, le kit Canicule à l'usage de toutes les directions, permettant d'informer les Parisiens des solutions pour lutter contre la chaleur et des mesures mises en place par la Ville pour les protéger est composé de différents supports (affiches à imprimer, infographies pour les réseaux sociaux et panneaux lumineux dans l'espace public...). Ces différents supports ont notamment été diffusés aux bailleurs sociaux et aux Volontaires du climat pour permettre un relais de l'information au plus près des Parisiens.

Ces supports délivrent de l'information concernant :

- ⦿ Les bons gestes face à la chaleur ;
- ⦿ Les bons gestes dans son logement ;
- ⦿ Les bons gestes pour les bébés et enfants ;
- ⦿ Le dispositif Reflex ;
- ⦿ Les îlots de fraîcheur.

APPLICATION MOBILE EXTREMA PARIS

En complément des cartes des îlots de fraîcheur, l'application mobile Extrema Paris est également disponible pour le grand public. Elle se base sur les données des îlots de fraîcheur citées précédemment, et permet de repérer en temps réel les espaces frais les plus proches, mais aussi de consulter les risques sanitaires en fonction des conditions de température et d'humidité à Paris en temps réel.

À la fin de l'été 2020 l'application avait été téléchargée près de 11 000 fois et, il a été dénombré plus de 3 000 recherches d'îlots de fraîcheur sur la carte les jours de vigilance canicule.

BRUMISATION ESTIVALE DANS LES ESPACES VERTS

Après leur succès à Paris-Plages, les brumisateurs se multiplient dans les jardins parisiens, depuis deux ans. Les brumisateurs sont en activité pendant toute la période estivale et démontés fin septembre. Faiblement consommateurs en eau, les brumisateurs s'intègrent à la stratégie d'adaptation au changement climatique qui vise notamment à développer des îlots de fraîcheur en ville. Ils représentent de véritables

haltes fraîches qui permettent à tous de rafraîchir et notamment aux enfants, grâce au caractère ludique de ce mobilier. Comme précisé plus avant, certains dispositifs n'ont pas pu être mis en service en raison de la crise sanitaire liée au COVID 19. Près d'une trentaine de brumisateurs ont été mis en service dans les espaces verts et environ 25 prototypes expérimentaux développés par Eau de Paris et raccordés aux bouches à incendie ont été déployés en voirie à l'été 2020.

PLAN OMBRE & OMBRIERES

Pour répondre encore davantage au besoin de rafraîchissement des usagers du territoire parisien et diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain, le plan climat propose d'expérimenter la mise en œuvre d'ombrières sur l'espace public, parmi l'ensemble des mesures qui concourent au rafraîchissement urbain. La Ville de Paris a expérimenté des ombrières en toile tendue pour permettre de créer des zones ombragées dans des espaces minéraux et particulièrement chauds (thermographie aérienne de Paris). Ces ombrières offrent donc une zone ombragée permettant aux usagers de faire une halte ou de bénéficier d'un ombrage momentané lors d'un déplacement effectué à pied. Les prototypes ont été installés place Jeanne d'Arc dans le 13^{ème} arrondissement et à l'angle de l'avenue de la porte de St Ouen et de la rue Henri Huchard dans le 18^{ème} arrondissement. Des photographies thermiques ont été prises pour mesurer l'effet de ces installations sur la température des sols. Ces mesures permettront de mieux circonscrire les typologies de lieux pour lesquels cette solution pourrait être efficace afin d'envisager un déploiement à plus grande échelle à l'été 2021.



STRUCTURES CLIMATIQUES DE TROTTOIRS



Les revêtements de trottoir ont une durée de vie d'environ 20 ans, il y a donc urgence compte tenu du réchauffement climatique à rechercher des revêtements qui accumulent le moins de chaleur possible. L'asphalte sur béton utilisé sur 82 % des trottoirs parisiens n'est pas la meilleure solution avec l'asphalte quasi noir qui chauffe et le béton qui stocke la chaleur.

La Ville de Paris teste différentes structures dans des armoires climatiques simulant des alternances jour/nuit en période de canicule, et a construit à Bonneuil un démonstrateur de 16 alvéoles dans lequel seront installés structures et revêtements les plus performants, qui seront suivis avec différents capteurs thermiques.

Le but est de trouver des structures et des revêtements de trottoir qui accumulent le moins de chaleur possible. Le produit offrant le meilleur compromis gain de chaleur, prix, « respirabilité », fabrication, respect de l'environnement, propreté, ... deviendra la nouvelle référence des revêtements de trottoir parisien.

La peinture réfléchissant les infrarouges présente l'avantage de pouvoir traiter nos trottoirs en asphalte les plus exposés jusqu'à leur renouvellement.

Le mortier au ciment de laitier a déjà été testé en armoire climatique et a donné des résultats intéressants qui méritent d'être exploités.

La Ville a installé en juillet et août 2020, un démonstrateur public de structures climatiques de trottoir présenté quai des Célestins sur Paris Plage.

Il consiste en l'affichage de la température en sous face du revêtement de 3 structures de trottoir :

- ⦿ 2 cm d'asphalte sur 10 cm de béton pour la structure de référence parisienne représentant 82% des trottoirs parisiens ;
- ⦿ 2 cm d'asphalte sur 10 cm de béton recouvert d'une peinture renvoyant les infrarouges ;
- ⦿ 2 cm de mortier au ciment de laitier sur 10cm de béton.

Un second test a été réalisé pour évaluer les rendements et les consommations, rue du Chevaleret à l'angle rue Alphonse Boucard devant l'entrée de la Station F.

Ces peintures pigmentables composées à 80 % de bille de céramique ont la particularité de renvoyer les infrarouges et de baisser la température du support d'une dizaine de degrés. Les structures accumulent ainsi moins de chaleur la journée et en restituent donc beaucoup moins la nuit limitant ainsi les phénomènes d'îlot de Chaleur Urbain.

SALLES RAFRAÎCHIES

Toujours en raison de la crise du Covid, certaines salles rafraîchies n'ont pu être rendues accessibles, c'est notamment le cas des salles habituellement ouvertes dans les clubs du CASVP (Centre d'Action Sociale de la Ville de Paris). Parmi les mairies d'arrondissements, 17 ont pu accueillir du public. Ces salles sont intégrées à la carte des îlots de fraîcheur mise à jour quotidiennement, sur paris.fr.

COURS OASIS

Les cours OASIS sont une nouvelle méthode de rénovation des cours de récréation d'écoles et collèges parisiens. Il s'agit de les adapter au changement climatique en créant des oasis de fraîcheur tout en garantissant un meilleur usage de ces espaces. Les cours transformées proposent des sols perméables et clairs, davantage de végétation, des points d'eau, des jeux innovants et adaptés aux besoins, des coins calmes et une meilleure répartition de l'espace. 14 nouvelles cours ont été rénovées à l'été 2020, pour un total de 28.

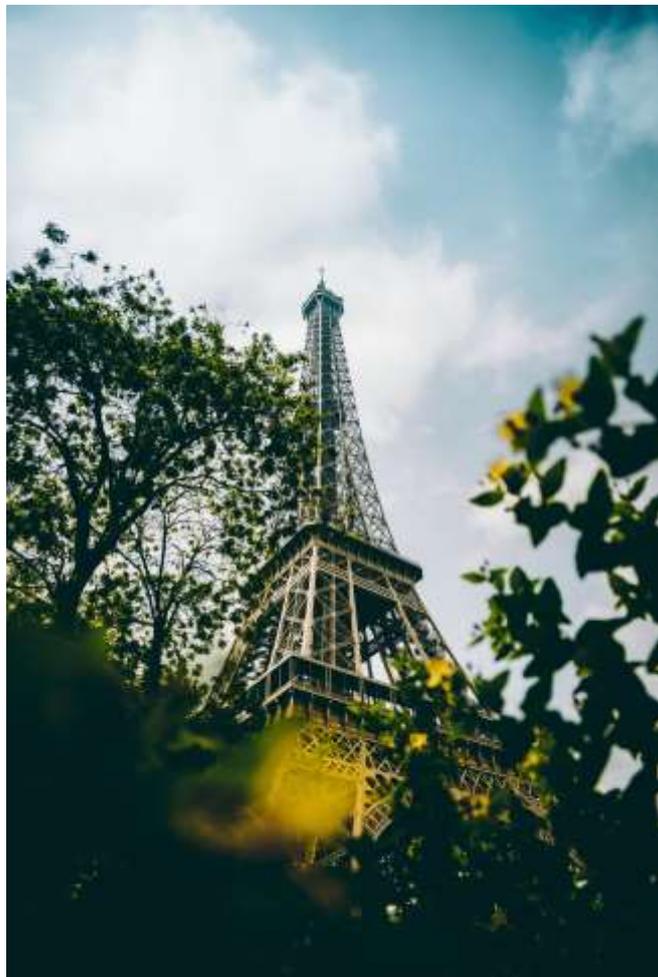
BAT'ADAPT (REFERENTIEL BATIMENT ADAPTE)

Dans le cadre de la communauté Immobilier et Aménagement durable de Paris Action Climat, des ateliers ont été menés et ont contribué à identifier les attentes des acteurs du territoire sur le sujet des bâtiments et de l'adaptation au changement climatique. L'observatoire de l'immobilier durable (OID) a développé un outil d'aide à la décision de l'ensemble des acteurs de l'immobilier concernant le sujet de la résilience climatique du bâtiment. Il s'agit d'un outil pédagogique de cartographie des risques climatiques physiques du parc immobilier à l'échelle de la France métropolitaine. L'objectif est triple :

- ⦿ La montée en compétence de tous les acteurs du secteur sur l'adaptation au changement climatique ;
- ⦿ L'accompagnement et l'autonomisation vers des solutions durables pour faire face aux risques ;
- ⦿ La mise en action des acteurs sur les mesures d'adaptation du bâti et du constructible.

[Bat'adapt](#) permet de mettre à disposition, des fiches et synthèses des aléas climatiques majeurs auxquels le secteur immobilier sera confronté ; un guide sur les actions adaptatives qui peuvent être mises en place pour répondre aux vulnérabilités des bâtiments ; et enfin une cartographie d'analyse des risques climatiques physiques pour les bâtiments, qui vient d'être publiée.

Cet outil de cartographie interactive, permet à tout un chacun de réaliser en autonomie une analyse des risques de ses bâtiments face au changement climatique. Les informations ainsi renseignées permettent d'obtenir un profil de sensibilité du bâtiment grâce à une évaluation du risque d'exposition climatique de celui-ci.





TERRE

- 448,21 ha de parcs et jardins,
- + 301 246 m² d'espaces verts
- 47 créations ou réappropriations
- 11 extensions
- 116 ha de murs et toits végétalisés à fin 2019
- +3 749 m² de murs végétalisés
- 20 102 nouveaux arbres plantés depuis 2014
- 31 ha d'agriculture urbaine (+ 20 ha depuis 2014)

PLAN BIODIVERSITÉ

Face à l'impact des aléas climatiques, Paris réagit en impulsant une stratégie environnementale plus forte répondant à une double urgence : la lutte contre le changement climatique et l'érosion de la biodiversité. Paris invente et construit la ville de demain, une ville résiliente dont la biodiversité est un acteur incontournable.

Ainsi, le Plan Biodiversité 2018-2024 a été adopté à l'unanimité au Conseil de Paris du 20 mars 2018. Ce plan stratégique poursuit la dynamique de celui lancé en 2011. Il se décline en trente actions réparties en 3 axes :

- La biodiversité dans une ville engagée - Paris, collectivité exemplaire (7 actions) ;
- La biodiversité par et pour tous - Tous acteurs et actrices de la biodiversité (8 actions) ;
- La biodiversité partout - Penser la Ville comme un atout pour la biodiversité (15 actions).

L'objectif est d'accompagner le nouveau modèle urbain où la nature se déploie partout où cela est possible, dans les espaces verts, au cœur de l'espace public, à la fois au sol (végétalisation des pieds d'arbre, installation de bacs), mais également sur le bâti au travers de la végétalisation des murs et des toitures, en pleine terre et dans les brèches urbaines (fissures des murs et trottoirs, jointures des pavés des chaussées et berges de Seine, zones délaissées etc.). Le Plan Biodiversité s'articule en synergie avec les différents plans environnementaux de Paris qui ont été élaborés de manière cohérente : Stratégie de résilience, Plan Paris-Pluie, Plan Climat-Air-Énergie... Ainsi, dans le cadre de la transversalité des plans et stratégies, la Ville de Paris participe depuis 2017 aux groupes de travail « collectivité et biodiversité » et « commission de gestion des écosystèmes » du comité français de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) à l'origine du concept des « solutions fondées sur la nature ». En outre, un contrat CIFRE a débuté en février 2019 une thèse de 3

ans sur le sujet des « impacts des changements climatiques sur les fonctions écologiques : le cas de la pollinisation dans les milieux urbains », sous la direction des scientifiques de l'institut d'écologie et des sciences de l'environnement de Paris, UMR CNRS 7618. De la même manière, une étude « Arbres et climat » d'une durée de 3 ans a été lancée en 2018. En 2019, 36 arbres de 9 espèces différentes ont été instrumentés et suivis durant toute la saison estivale sur 5 sites.

RENFORCER LE RÉSEAU DE LA NATURE SUR LE TERRITOIRE



La cartographie de l'état des lieux des trames verte et bleue appelées « chemins de la nature » a été publiée sur paris.fr en 2018, et sa déclinaison par arrondissement est mise en annexe du Plan Biodiversité de Paris 2018-2024. Elle rend compte de la qualification écologique du territoire c'est-à-dire de la capacité des espèces à accomplir leur cycle de vie et à se déplacer dans le tissu urbain. Cela représente une centaine de sites d'un hectare et plus, diagnostiqués en réservoirs urbains de biodiversité reliés entre eux par 200 km de corridors écologiques (avenues et rues parisiennes, berges de la Seine et des canaux) parcourus. En 2019 et 2020, l'état des lieux des Chemins de la Nature a été réactualisé. Dorénavant, toutes les études d'aménagement sont étudiées au regard de ces continuités écologiques afin de rendre la ville plus perméable à la circulation de la biodiversité.

TRAME VERTE

La trame verte a été complétée par la réalisation de 12 rues végétales, entre 2016 et 2019 :

- ⊙ Rue de Cîteaux (12^e),
- ⊙ Rue Gustave Coublier (10^e),
- ⊙ Rue Léon Séché (15^e),
- ⊙ Rue du Retrait (20^e),
- ⊙ Rue de Sully (4^e),
- ⊙ Rue Corvetto (8^e),
- ⊙ Rue Pierre Haret (9^e),
- ⊙ Rue Montcalm (18^e),
- ⊙ Rue Georges Thill (19^e),
- ⊙ Rue Borda (3^e),
- ⊙ Rue Lacharrière (11^e),
- ⊙ Rue de Virmoutiers (13^e).

La création de 11 jardins, l'agrandissement de 3 autres ainsi que l'ouverture de 4 tronçons de la petite ceinture ferroviaire à la balade ont permis d'ajouter entre 2016 et 2019 [6 hectares supplémentaires d'espaces verts](#), soit autant d'offres en habitat et en nourriture pour les espèces animales et végétales.

JARDINS CRÉÉS EN 2019

- ⊙ Place Teilhard de Chardin (4^e),
- ⊙ Jardin Tereska Torrès-Levin (8^e),
- ⊙ Jardin Marielle Franco (10^e),
- ⊙ Jardin Martha Desrumaux (12^e),
- ⊙ Promenade de la rivière des Minimes (12^e),
- ⊙ Jardin Jane et Paulette Nardal (14^e),
- ⊙ Jardin de l'Impasse de la Chapelle (18^e),
- ⊙ Forêt linéaire Nord (19^e),
- ⊙ Parc Césaria Evora (19^e),
- ⊙ Jardin des Petites Rigoles (20^e),
- ⊙ Jardin Marianne-Place de la Nation (11^e, 12^e, 20^e).

JARDINS AGRANDIS EN 2019

- ⊙ Jardin Samuel-Beckett (13^e),
- ⊙ Parc Clichy-Batignolles Marthin-Luther-King (17^e),
- ⊙ oasis urbaine (squares Louise-de-Marrillac et de Jessaint, place de la Chapelle, 18^e).

TRAME BLEUE



Plusieurs mares et milieux humides ont été réhabilités ou créés en 2019 :

- ⊙ Square Villemin (10^e),
- ⊙ Square Émile Gallé (11^e),
- ⊙ Square Charles Péguy (12^e),
- ⊙ Jardin de Reuilly (12^e).

Les berges de Seine sont entretenues de façon différenciée afin de conserver la végétation qui se développe spontanément dans les jointures des pavés des berges, les fissures des murs ou encore les perrés des quais. De nouveaux aménagements aquatiques et submersibles ont été installés dans les canaux et sur le réseau fluvial de la Ville de Paris afin de faciliter le retour d'une vie aquatique en fournissant de nouveaux supports de pontes et des abris adaptés pour les larves et juvéniles de poisson. Ainsi, depuis 2017, 8 biohut (cages en acier remplies de coquilles d'huîtres) servent de frayères, supports de ponte, et 8 biohut de nurseries pour les jeunes poissons au Port de l'Arsenal. Deux radeaux végétalisés ont également été installés, le premier dans le canal Saint-Martin, au niveau du quai de Jemappes (10^e) en 2019 et le second dans le canal de l'Ourcq, près de la place de Bitche (19^e) en 2020. Ces structures innovantes combinent une plateforme flottante, riche de plantes hygrophiles attractives pour les insectes, surmontant des biohut immergés destinés à servir d'abri et de réserve de nourriture pour les poissons. Des suivis écologiques sont effectués conjointement par Ecocean et le Service des Canaux de Paris.

TRAME NOIRE



À l'échelle du territoire, la Ville de Paris a réalisé en 2017, un ortholuminoplan, photographie nocturne des nuisances lumineuses vues du ciel du territoire parisien. Il s'agit du premier état des lieux géolocalisé global, qui visualise toutes les sources d'éclairage confondues, publiques comme privées. Il a nécessité un budget de 34 473 euros. Afin de limiter les nuisances lumineuses, d'être plus favorable à la biodiversité et au titre du Plan Climat-Air-Énergie, 762 points lumineux ont été remplacés par des luminaires en système led et n'éclairant plus vers le ciel sur 27 sites du Service Exploitation des Jardins, pour un coût total de 747 000 euros.

Un nouvel éclairage respectueux de la biodiversité a été installé rue Antoine-Bourdelle (15^e). L'étude sur l'impact de la lumière sur les Chiroptères lancée par la Ville de Paris et Evesa en 2018 dans le square René Le Gall (13^{ème}) est complétée par les inventaires hétérocères (papillons de nuit) menés par Biotope. Les résultats de ces études permettront d'établir des préconisations et d'améliorer la trame noire sur ce square.

La trame noire est aussi prise en compte dans le nouveau marché à performance énergétique de l'éclairage public qui sera notifié fin 2020 début 2021. Le titulaire du marché devra participer à la réflexion municipale sur la constitution d'une trame noire sur le territoire parisien et réaliser des cartographies aériennes nocturnes de l'ensemble des sources de lumière pour mettre en œuvre une stratégie de réduction des nuisances lumineuses.

TRAME BRUNE

Un sol vivant est le socle de la biodiversité. Le retour à la pleine terre s'organise sur le territoire parisien : augmentation du nombre d'espaces verts et de rues végétales, désimperméabilisation et végétalisation

des voies circulées, réalisation de dispositifs végétalisés de rétention des eaux de pluie. Les cimetières parisiens ont transformés en 2019 une partie de leurs voies imperméables en voies vertes comme le cimetière parisien de Pantin (5 500 m²) et le cimetière parisien d'Ivry (665 m²).

RENFORCER LA VÉGÉTALISATION DE LA VILLE



Dans le cadre de son programme de végétalisation du territoire parisien pour développer la place de la nature en ville, la Ville de Paris s'est fixé comme objectif d'ouvrir 30 hectares supplémentaires d'espaces verts au public sur la mandature 2014-2020. En 2020, on comptabilise depuis 2014 301 246 m² de surfaces nouvelles ouvertes au public (création, extension et réappropriation) soit un total de 525 jardins dont 47 nouveaux.

La végétalisation investit également le cadre bâti avec un objectif à 2020 de 116 hectares de végétalisation sur les murs et toits, atteint dès 2019. 3 749 m² de murs végétalisés ont ainsi été réalisés au titre du budget participatif 2014 « des jardins sur les murs » et du projet « du vert près de chez moi », depuis le début de la mandature, soit 54 créations de murs (33 au titre du budget participatif et 21 au titre du « Du Vert Près de Chez Moi »). La surface cumulée de murs végétalisés existants sur l'espace public est de 12 922 m² avec 172 murs au total. On dénombre ainsi 116 ha de murs et toits végétalisés.

En milieu urbain dense, l'arbre fait souvent figure de premier contact avec la nature. Bien plus que de simples écrans de verdure bordant les rues ou habillant les parcs, ils participent à structurer le paysage, améliorer la qualité de vie des citoyens et contribuent au développement de la biodiversité. La Ville de Paris donne à l'arbre toute sa place dans les projets urbains publics mais également privés. Pour cela, elle s'était fixé comme objectif au cours de la mandature 2014-2020 de planter 20 000 arbres

supplémentaires dans l'espace public, dans les équipements municipaux ainsi que dans les emprises des bailleurs ou propriétaires privés, notamment à travers le dispositif « Des arbres dans mon jardin ». En 2020, 3 083 nouveaux arbres ont été plantés sur le territoire parisien. Entre 2014 et 2020, ce sont au total 20 102 nouveaux arbres qui ont été plantés dont 1 602 arbres fruitiers.

RUES VÉGÉTALES



Pour renforcer la présence du végétal sur l'espace public et les continuités écologiques, la Ville a réalisé 6 rues végétales en 2019 et 3 en 2020 (Rue Lacharrière 11^e, Passage des Patriarches 5^e et rue de Vimoutiers 13^e), véritables corridors pour la nature à Paris. On comptabilise à fin juin 2020 : 44 959 m² de jardinières pleine terre créées depuis 2014, soit 632 jardinières supplémentaires et 89 179 m² de jardinets décoratifs, soit 441 jardinets. À l'image des alignements d'arbres des rues, de la Petite Ceinture ou encore des berges de la Seine et des canaux, la rue végétale dessine une continuité écologique propice à la biodiversité, où la nature peut circuler dans la ville.

MOBILISATION CITOYENNE ET PARTICIPATIVE



La plateforme collaborative « Végétalisons Paris », créée en juin 2017 est un site web qui rassemble les initiatives de végétalisation, portées par la Ville ou les Parisiennes et les Parisiens, collectives ou individuelles, et met en relation les porteurs de projets. 1 509 projets réalisés sont recensés sur la plateforme « Végétalisons Paris » en fin 2019, dont 242 en 2019 et plus de 25 000 visiteurs sur l'année. En mai 2019, une nouvelle fonctionnalité « Arrosage participatif » a été intégrée à la plateforme. Pendant l'été, 30 % des projets citoyens ont utilisé cet outil, qui permet aux Parisiens de s'entraider pour l'arrosage de leurs plantations. L'équipe vient à la rencontre du public au cours de divers événements, comme le Salon international de l'Agriculture, la Fête des Jardins et de l'Agriculture urbaine, la Fête des Berges, les ventes de surplus de plantes de la pépinière municipale ou les distributions gratuites de bulbes ou graines de la Ville de Paris. Ces rencontres permettent aux végétaliseurs d'échanger et de se réunir : la première soirée « Végétalisons Paris » s'est déroulée en 2017, à la mairie du 12^e. 200 porteurs de projets étaient présents. Puis, une dizaine de végétaliseurs ont présenté leurs projets au cours de plusieurs soirées dédiées à la végétalisation citoyenne : en 2018 à la mairie du 18^e arrondissement, puis en 2019 dans les mairies des 4^e, 10^e et 14^e arrondissements.

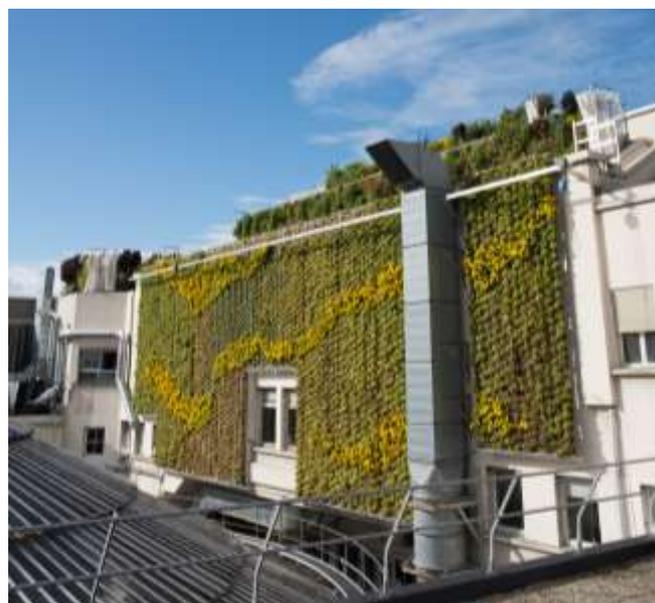
Le « permis de végétaliser » permet à tous, habitants, restaurateurs, commerçants, associations, de végétaliser l'espace public comme les pieds d'arbres ou bien d'installer des jardinières dans les rues. Vecteur de lien social et d'amélioration du cadre de vie, le permis de végétaliser contribue petit à petit à créer des continuités végétales dans la ville, facilitant la circulation des espèces animales et végétales. Au 30 juin 2020, on dénombre 2 830 permis de végétaliser en cours de validité.

DES ARBRES DANS MON JARDIN

Depuis 2017, la Ville offre aux propriétaires, copropriétaires ou bailleurs sociaux la plantation d'arbres dans leur jardin, à condition qu'ils s'engagent en retour à les entretenir en signant une charte. Depuis le lancement du dispositif, « des arbres dans mon jardin », 710 arbres ont été plantés. Cet outil propose de planter des fruitiers et des arbres à petit développement sur différentes typologies d'espaces : pleine terre, jardin sur dalle, surface minérale.

MOBILISATION DES ACTEURS DU BÂTIMENT POUR PLUS DE VÉGÉTALISATION SUR LE BÂTI

Trois équipements municipaux sont actuellement en cours d'audit en vue de l'obtention du label « Biodiversity », dont la future médiathèque Jean Quarre (19^e), et plus de 10 projets privés ont déjà été labellisés.



La mise en place du Coefficient de Biotope Surfaccique (CBS) va permettre de renforcer l'intégration de la biodiversité à toutes les étapes des projets d'aménagement, de construction et de rénovation de la Ville, et l'édition du guide de préconisations pour la mise en place de la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » va permettre la première application de cette séquence dans des opérations parisiennes en cours d'étude.



EAU

- 1200 fontaines publiques et points d'eau potable,
- 504 672 m³ de production moyenne par jour en eau potable,
- 214 042 m³ de production par jour en eau non potable (réseau nettoyage),
- 6 puits à l'albien (nappe profonde qui constitue une réserve de secours à l'échelle régionale),
- 3 millions d'usagers dont 2,2 millions de parisiens,
- 7 usines de traitement,
- 5 réservoirs principaux,
- 470 km d'aqueducs,
- 1 993 km de canalisations en eau potable et 1700 km en eau non potable dans Paris,
- Environ 10 000 hectares de cultures durables sur les aires d'alimentation des captages, pour protéger la ressource en eau

FONTAINES À BOIRE ET RAFRAÎCHISSEMENT

Dans le cadre du budget participatif, Eau de Paris a continué le déploiement des fontaines « Arceau », des bornes fontaines et des fontaines « Pétillantes », prévu au programme d'installation 2016/2019 avec au total :

- ⦿ Budget Participatif 2015 « Des fontaines à boire dans tout Paris » : 40 fontaines installées (dont 11 fontaines d'eau « pétillante ») ;
- ⦿ Budget Participatif 2019 « Des fontaines pour les placettes du 20^{ème}. » 7 bornes fontaines installées.

Ces fontaines viennent compléter les 1240 points d'eau déjà existants, dont 15 fontaines pétillantes, et qui sont géolocalisées sur une carte en ligne.

En parallèle, EDP a souhaité proposer aux usager-ères une fontaine « 2 en 1 » équipée à la fois de robinets pour boire et de brumisateurs pour se rafraîchir, pour lutter contre les phénomènes d'ilots de chaleur, notamment accentués lors des épisodes de canicule. Plusieurs systèmes ont été testés et expérimentés pendant l'été 2019, dont des dispositifs nomades qui se greffent sur les bouches à incendie.

Dès l'été 2020, un nouveau dispositif de rafraîchissement a été testé, 30 nouvelles fontaines publiques mobiles avec dispositif de rafraîchissement seront déployées et dans le cadre du budget participatif local du 19^{ème}, 2 nouvelles fontaines à boire

seront réalisées au cours de l'année 2020 dans des parcs et jardins.

En matière d'accessibilité à l'eau potable pour tous, EDP a encore augmenté le nombre de fontaines accessibles aux plus démunis en période de gel, avec 112 fontaines pour l'hiver 2018/2019 et distribué en 2020, 17 000 gourdes distribuées dont 7000 remises à l'association Aurore pendant le confinement de mars au titre de l'urgence alimentaire (gourde végétale), puis 10 000 gourdes métal remises aux associations dans le cadre des maraudes et distribuées entre mai et juillet.

ELECTRICITÉ PHOTOVOLTAÏQUE ET HYDROÉLECTRICITÉ

EDP exploite depuis 2018 une importante centrale photovoltaïque sur toiture sur son réservoir d'eau potable de L'Haÿ-les-Roses. En 2019, ses 11 800 m² de panneaux solaires ont produit 1 786 MWh, soit la consommation électrique d'environ 500 foyers (hors chauffage et eau chaude sanitaire). L'électricité produite est revendue à Enercoop depuis le 1^{er} janvier 2019.

Par ailleurs, Eau de Paris exploite depuis 1992 une micro-turbine hydroélectrique sur son site de Vernou-la-Celle-sur-Seine. En 2019, ce sont 557 MWh qui ont été produits, soit l'équivalent de la consommation électrique de 150 foyers.

CHALEUR GÉOTHERMIQUE

La centrale géothermique d'EDP, située dans l'écoquartier de Clichy Batignolles a été inaugurée en 2017. Les derniers raccordements de bâtiments à la centrale ont été effectués en 2019, et la production annuelle de cette année s'est élevée à 17 655 MWh, avec l'équivalent de plus de 5 000 logements raccordés au réseau, dans un ensemble de bâtiments de type basse consommation d'énergie.

En ordre de grandeur, l'énergie renouvelable produite par Eau de Paris représente aujourd'hui entre 15 et 20 % de sa consommation énergétique annuelle. Les émissions annuelles évitées sur le territoire grâce notamment au développement des énergies renouvelables ou la valorisation de ses déchets

représentent 20 % de ses émissions de gaz à effet de serre. Sur 2015-2020, Eau de Paris aura consacré 17 M€, soit 4,3 % de ses investissements à l'amélioration de l'efficacité énergétique de son outil de production et au développement des énergies renouvelables sur son foncier.

UNE VILLE QUI AGIT POUR UNE GESTION DURABLE DE L'EAU

Dès 2017, Eau de Paris a publié sa « stratégie de protection de la ressource » et sa « stratégie biodiversité ». En complément du Plan Climat Énergie adopté en 2015, ces deux documents traduisent l'engagement historique de l'entreprise pour la protection de l'eau et de la nature. Les actions de protection de la ressource visent notamment à promouvoir le développement de pratiques agricoles favorables à la qualité de l'eau sur les aires d'alimentation des captages d'eau de Paris.

Entre 2015 et 2020, les actions de la régie se sont traduites notamment par une augmentation de 50 % des surfaces acquises et louées sous conditions environnementales, et un doublement des surfaces cultivées en agriculture biologique sur ses aires d'alimentation des captages, atteignant jusqu'à 17 % des surfaces en agriculture biologique ou en conversion sur l'aire d'alimentation des captages de la Vanne (89). Eau de Paris aura par ailleurs contribué à accompagner plus de 100 agriculteurs dans des évolutions de pratiques bénéfiques pour la qualité de l'eau: conversion à l'agriculture biologique ou réduction forte des apports en engrais et pesticides.

EXPERIMENTATION « CULTURE PRAIRIES »

Conduit avec trois organismes techniques et deux exploitants, l'expérimentation « culture prairies », défend l'idée qu'une bonne gestion du pâturage peut permettre d'augmenter les surfaces en prairies d'une exploitation agricole, tout en augmentant son autonomie alimentaire et en garantissant une bonne qualité nutritionnelle de l'herbe. Les prairies contribuent à la protection de l'eau à la fois en jouant le rôle de filtres et en limitant le lessivage des sols. Les exploitations agricoles peuvent ainsi consolider leur modèle économique tout en protégeant la ressource



en eau. Les premiers résultats ont été dévoilés dès 2017 les pratiques mises en place sur l'exploitation-pilote en culture biologique se révèlent bénéfiques et facilitent son autonomie. Le projet verra sa conclusion début 2021. Ses résultats seront complétés d'une analyse économique et ouvriront sur un nouveau projet, davantage ciblé sur les grandes cultures.

D'une manière générale, EDP encourage par ailleurs dans le cadre de son animation agricole le développement de cultures utilisant très peu de pesticides et d'engrais et accompagne les agriculteurs dans leur transition vers l'agriculture biologique.

LANCEMENT D'UN NOUVEAU REGIME D'AIDE AUX AGRICULTEURS

Afin d'augmenter l'efficacité des mesures d'accompagnement financier des agriculteurs sur les aires d'alimentation de captage, EDP a lancé, en concertation avec les agriculteurs des territoires, un nouveau régime d'aides basé sur le principe des paiements pour services environnementaux. Ce dernier a été validé par la Commission européenne et est déployé depuis début 2020. Le régime d'aides inclut quatre mesures visant différents types d'exploitations agricoles (grandes cultures, polyculture-élevage, bio ou non), avec l'objectif d'engager une transition profonde et pérenne vers des systèmes agricoles qui protègent l'eau.

DU BIO DANS LES CANTINES

Eau de Paris développe les filières et débouchés pour les productions durables, gages de pérennité des systèmes agricoles qui protègent l'eau. Après les avoir aidés à constituer l'association Agribio Vanne et Othe, Eau de Paris et l'association Biobourgogne accompagnent plusieurs agriculteurs biologiques de la vallée de la Vanne (Yonne) dans le développement de nouvelles filières et des circuits courts. Depuis la rentrée 2017, ces agriculteurs fournissent des produits bio (lentilles vertes, pâtes, huiles, pois chiches) aux écoles du 11^{ème} arrondissement de Paris, où sont servis 9 400 repas par jour. Depuis 2019, d'autres arrondissements engagent des démarches similaires pour combiner alimentation saine et protection de la qualité de l'eau.





MOBILISATION

- 25 711 Volontaires du Climat
- 73 signataires et 6 communautés Paris Action Climat

VOLONTAIRES DU CLIMAT

LETTRE DU CLIMAT

La lettre d'information mensuelle «La lettre du climat», lancée à l'été 2018, répond au souhait de la communauté des Volontaires d'être tenue informée des actions et avancements de la politique climatique de la Ville de Paris mais également des moyens d'agir et de s'informer sur les enjeux du climat à Paris.

UNE VILLE QUI ACCOMPAGNE LES CITOYENS VERS DES MODÈLES DE VIE BAS-CARBONE

La Ville de Paris s'est résolument engagée contre le réchauffement climatique en adoptant un Plan Climat particulièrement ambitieux et innovant en mars 2018. Au printemps de la même année, ce sont plus de 73 000 Parisiens et Parisiennes qui ont participé à la votation citoyenne sur le Plan Climat et qui ont massivement dit « oui » à ses objectifs et à la mise en œuvre de ses actions (95,95%). À cette occasion, 15 000 d'entre eux ont fait le choix de devenir « Volontaires du Climat ».

Aujourd'hui, devenir volontaire du climat, c'est rejoindre une communauté de plus de 25 000

personnes, prête à s'engager et à agir concrètement en faveur du climat à Paris. Accompagnés par la Ville et un réseau d'associations partenaires pour faciliter leur engagement, susciter leur enthousiasme, et les faire monter en compétence, ils bénéficient ainsi d'une offre diversifiée d'activités et d'outils :

- ⊙ Découverte des réalisations du Plan Climat : des visites organisées sur le terrain pour voir des initiatives concrètes, des conférences pour comprendre et échanger sur les différentes thématiques de la transition écologique...
- ⊙ Formation aux enjeux du changement climatique à Paris et ateliers pratiques (comprendre le changement climatique, découvrir comment faire des économies d'énergie, mettre en place le compostage...)
- ⊙ Participation au suivi du Plan Climat (L'Agora du Climat : espace de gouvernance partagée, invitation aux inaugurations...)
- ⊙ Défis et opérations spéciales (Défi Famille à énergie positive, Défi Famille Zéro Déchet, Devenir Air Guide...)
- ⊙ Proposition de missions : solidarité canicule, marquage de bouche d'égout, rues zéro mégot...



Suite à la mise en place du nouveau dispositif Paris Action Climat, la Ville de Paris a repensé le site internet correspondant. Plus simple et didactique, il présente désormais les engagements des signataires de la charte, les événements du club des partenaires ainsi que les travaux des différentes communautés. Le site est disponible en français et en anglais à l'adresse <https://parisactionclimat.paris.fr>.

LA CHARTE

Depuis 2012, la Charte propose aux entreprises et institutions parisiennes et métropolitaines de s'engager comme acteurs du Plan Climat en maîtrisant leur empreinte carbone. À travers la signature de cette charte, le partenaire s'engage à soutenir la vision de Paris d'une ville neutre en carbone et 100 % à énergie renouvelable d'ici 2050. Il contribue à un développement plus durable de la capitale par la promotion d'un modèle économique bas carbone plus juste et responsable, préservant les ressources naturelles et adaptant les échanges commerciaux aux évolutions du climat. Il fixe son engagement au travers de 3 niveaux d'implication allant de l'adhésion au dispositif à l'élaboration d'une stratégie 1.5 degrés et à la mise en œuvre d'un plan d'actions climat opérationnel pour 2030.

CLUB DES PARTENAIRES

Les signataires de la charte se retrouvent tous les trimestres pour partager leurs bonnes pratiques autour d'un sujet du Plan Climat. En 2019, le club des partenaires s'est réuni sur les thèmes suivants :

- Mobilisation des collaborateurs : présentation de la plateforme Koom et des cas pratiques de La Poste, SNCF, TF1 et Viparis chez Holiday Inn Canal de la Villette ;
- Végétalisation : retours d'expérience de la Caisse des Dépôts et de Paris Habitat sur les projets parisiens et les liens avec les Particuliers, notamment au potager de la Caisse des Dépôts ;
- Neutralité carbone : présentation de l'étude Zen 2050 d'EPE et partage des trajectoires bas carbone des signataires platine Kering, Icade chez Kering.

En 2020, le club des partenaires a maintenu son activité dans le respect des règles liées à la crise sanitaire. Ses travaux ont porté sur les thèmes suivants :

LIVRET D'INSPIRATION 2020

Publié tous les ans partir de 2020, cet outil de valorisation des engagements signataires fait aussi figure d'aide à la sélection de nouveaux objectifs. Ce livret d'inspiration apporte une lecture concrète des ODD structurants, alignés et complémentaires du dispositif Paris Action Climat.

REFERENTIEL D'AUDIT

En concertation avec les signataires de la charte, la Ville de Paris élabore un référentiel pour évaluer l'implication des signataires au dispositif Paris Action Climat et les accompagner dans la sélection et la réalisation de leurs engagements. À la fois outil d'évaluation et d'inspiration, il sera accompagné d'un guide maqueté, support de communication qui décrit le fonctionnement du référentiel et propose des illustrations à partir d'exemples issus des signataires actuels. Le déploiement de l'outil est prévu pour la fin 2020.

PARIS ACTION CLIMAT POST-COVID

Fin 2020, un travail de prospective a été mené avec les membres de Paris Action Climat pour mesurer les impacts de la crise sanitaire dans la poursuite des engagements en faveur du climat et d'interroger le rôle des ODD dans la reprise économique.

LES SIGNATAIRES DE LA CHARTE PARIS ACTION CLIMAT EN 2020



En 2020, 6 nouveaux partenaires signent aux cotés de la Ville la charte Paris Action Climat : Bertrand Restauration au niveau argent, et Arter, Carreau du Temple, Drouot Paris, l'Établissement Public des Musées d'Orsay et de l'Orangerie, l'institut Pasteur au niveau OR. Les signataires déjà engagés seront également à l'honneur avec 2 partenaires qui passeront cette année au niveau Platine, soit le niveau le plus exigeant du dispositif : Elogie-Siemp et Worldline.



LES COMMUNAUTÉS

En complément de l'engagement volontaire et individuel des signataires de la charte, la Ville de Paris souhaite fédérer le plus largement possible les acteurs économiques et institutionnels pour faciliter l'action collective. Dans cette perspective, elle anime en collaboration avec l'Agence Parisienne du Climat les communautés thématiques Paris Action Climat regroupant les acteurs clés des grands secteurs économiques parisiens. Ce travail collégial permet d'interroger leurs pratiques, de les associer aux choix stratégiques portés par la Ville de Paris dans le cadre de son nouveau Plan Climat et de garantir leur implication dans cette dynamique en développant des actions multi-acteurs par secteur.

Chaque communauté thématique est pensée comme un lieu d'échanges pour les acteurs d'un secteur donné, et d'élaboration de projets partenariaux, qui constituent autant de feuilles de route du Plan Climat à destination des acteurs économiques. En rejoignant une communauté thématique, les entreprises et institutions parisiennes profitent d'un accompagnement pour se préparer à un contexte réglementaire de plus en plus ambitieux et identifier les organismes ressources pour une meilleure cohésion des acteurs et une coordination des initiatives sur le territoire.

ÉTAT DES LIEUX DES PREMIERS TRAVAUX DES COMMUNAUTÉS EN 2019-2020 :

AMÉNAGEMENT ET IMMOBILIER DURABLES

Animée en partenariat avec l'Observatoire de l'Immobilier Durable, cette communauté fédère les constructeurs, promoteurs et gestionnaires immobiliers afin d'accélérer la rénovation énergétique du patrimoine bâti, le développement des énergies renouvelables et la résilience climatique des bâtiments parisiens. En 2020, L'OID a lancé Bat'Adapt, le nouvel outil cartographique pour l'adaptation des bâtiments face au changement climatique. Ce travail a été conçu avec le concours des acteurs de la communauté. En 2020, une « task force » a été organisée sur le thème de l'autoconsommation.

COMMERCE

Le commerce joue un rôle prépondérant dans le tissu économique parisien et dans le développement d'une économie bas-carbone. Depuis 2017, la Ville soutient l'action du Club Génération Responsable et participe aux travaux de ce réseau d'enseignes engagées dans

le développement durable. En 2020, le Collectif Génération Responsable a déployé son label Point de Vente Responsable, qui, en reposant sur un référentiel compréhensible par tous et sur un mode de notation simplifié, privilégie la proximité, la relation terrain, le réalisme et la prise en compte des spécificités de chaque point de vente. En parallèle, la Ville poursuit son soutien au R' Awards, dont la 11^e édition en 2020 permettra de mettre en lumière les enseignes du retail engagées sur les thèmes des « Achats responsables », des « performances énergétiques », de la « gestion des déchets », du « climat », des « Points de vente responsables », du « social », de l'« éco-conception », de la « mobilité et des transports », et de la « communication responsable ». En 2019, c'est l'enseigne Franprix, signataire de Paris Action Climat, qui avait remporté le R Award de l'année.

SANTÉ

Cette communauté appuyée par le soutien du Comité Développement Durable pour la Santé (C2DS) et l'agence Primum Non Nocere® accompagne les acteurs de la santé pour garantir à tous les patients un parcours de soins accessible et de qualité, tout en réduisant les impacts environnementaux des bâtiments et activités de santé. En 2019, la communauté a organisé 2 « cafés santé » pour informer et sensibiliser les professionnels du secteur ainsi qu'une task force pour approfondir le sujet des déchets hospitaliers.

SPORT ET CLIMAT

Le sport est un levier puissant pour sensibiliser les Parisiens à la lutte contre le changement climatique. Sa popularité et sa capacité à mobiliser largement constituent une opportunité à utiliser pour engager un changement de comportements. La communauté sport et climat a ainsi pour objectif de mobiliser les acteurs du sport parisien en faveur du développement durable. En 2019, la communauté Sport et Climat a été lancée avec le concours de la Recyclerie Sportive et du Comité Départemental Olympique et Sportif de Paris. Un atelier sur les mobilités actives et un second sur les achats responsables et la réduction des déchets ont d'ores et déjà été organisés.

NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Le numérique est présent partout dans la vie professionnelle comme personnelle, c'est pourquoi il est nécessaire de pouvoir évaluer et maîtriser l'empreinte environnementale liée à cette pratique.

Aussi le Plan Climat a inscrit la création de cette communauté pour travailler avec tous les acteurs de la filière et les usagers afin d'identifier et de réduire l'impact environnemental des usages du numérique et diffuser le plus largement possible les meilleures pratiques. Les travaux de 2020 concerneront en particulier l'impact environnemental du numérique et les conséquences du e-commerce.

En 2020, un premier atelier s'est déroulé sur le rôle du numérique dans la société post-Covid, un second rendez-vous en novembre a traité de l'écoconception des solutions numériques. En parallèle un club Tech Paris s'est monté sur la plateforme interprofessionnelle LinkedIn.

RÉSEAU DES AMBASSADES VERTES À PARIS

En 2017, le premier réseau diplomatique engagé pour le climat à Paris a été officiellement lancé en présence d'une centaine de participants représentant soixante-huit ambassades étrangères. La coopération, les échanges de bonnes pratiques, la mise en œuvre de projets concrets, la valorisation des nombreuses actions menées par les ambassades à Paris et par le Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères, tel est l'objectif de ce réseau. Un an après son lancement, la seconde réunion du réseau organisée en partenariat avec l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la Ville de Paris et l'Agence Parisienne du Climat avait pour objectifs de revenir sur certaines actions exemplaires mises en œuvre depuis un an et de relancer la dynamique de réseau grâce à la Charte Paris Action Climat.

DÉFI FAMILLES À ÉNERGIE POSITIVE

- 50 000 kWh économisés
- 10 tonnes de CO₂ évitées
- 17% de consommation d'eau

L'APC, a animé pour sa 9^{ème} édition le défi « familles à énergie positive », de décembre 2019 à mai 2020. Sur une période de cinq mois, 70 familles parisiennes regroupées en 14 équipes ont tenté de réduire leurs consommations de 8% par rapport à l'année précédente. À compter de 2020, le programme défi [Déclics](#) succède au programme « Familles à Énergie Positive 300 familles » y participent cette année. Les chiffres clés de cette édition soulignent l'intérêt porté par les citoyens engagés pour réduire leurs consommations d'énergie et d'eau dans leur logement.



GOUVERNANCE

AGORA DU CLIMAT

1^{ÈRE} AGORA DU CLIMAT

Pour ce nouveau Plan Climat, la Ville souhaite faire évoluer le mode de gouvernance afin d'impliquer plus régulièrement les acteurs du territoire dans le suivi des actions et des réflexions de Paris vers la neutralité carbone.

- 100 participants à la 1^{ère} Agora du Climat pour débattre et co-construire un futur commun.

Un des moments forts du Paris de l'Avenir 2019 a été le lancement de l'Agora du Climat, l'instance de gouvernance partagée prévue dans le Plan Climat, pour réfléchir, débattre et co-construire un futur commun. Pour cette 1^{ère} édition, elle a rassemblé 100 participants réunis en quatre collèges (volontaires du climat, ONGs et associations, entreprises, représentants de l'administration) et a mobilisé des volontaires du débat et des directeurs des maisons des associations et de la vie citoyenne (MVAC) pour l'animation des échanges et le recueil de parole et d'idées.

- Un temps de présentation et d'échange sur 12 ans d'actions parisiennes dans la lutte contre le changement climatique.

La première partie de la matinée a permis d'exposer et d'expliquer l'engagement de la Ville de Paris pour le climat mais aussi le travail partagé et co-élaboré avec l'ensemble des parties prenantes du territoire au travers des trois Plans Climat qui ont jalonné les douze dernières années. Entre bilan des émissions de gaz à effet de serre et trajectoire carbone à 2050, les actions engagées dans plusieurs grandes thématiques du Plan Climat telles que l'énergie, les bâtiments, la mobilité et l'alimentation durables, les déchets, le financement de la transition écologique, l'adaptation au changement climatique ou encore la mobilisation de toutes et tous ont été présentées. La visualisation des indicateurs d'avancement et des tendances d'évolution à plus ou moins long terme a posé les bases d'une discussion franche et ouverte, prérequis au travail collectif de la deuxième partie de matinée.

- Un espace de parole tout spécialement ouvert aux Volontaires du Climat.

Après une présentation des résultats et avancées du Plan Climat, les collèges ont échangé sur les priorités opérationnelles et les défis dans sa mise en œuvre dans les prochaines années. L'occasion pour les Volontaires parisiens de partager et confronter leurs

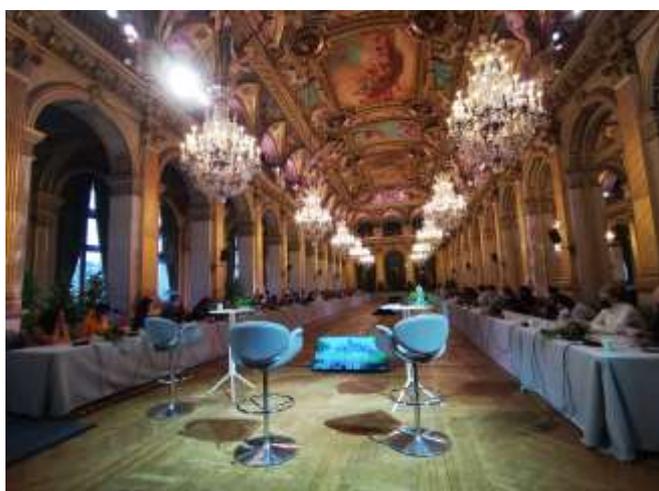
points de vue aux côtés de représentants d'associations environnementales, d'entreprises engagées dans la charte Paris Action Climat et de l'administration parisienne.

- 8 questions clés pour la mise en œuvre du Plan Climat.

Si par son action, la Ville de Paris peut agir sur 20 % des émissions de gaz à effet de serre émises sur le territoire, les 80 % restant nécessitent l'implication de tous. En groupes de 10 à 20 personnes chaque table s'est penchée sur une question en lien avec de grandes thématiques du Plan Climat pour proposer des actions à mettre en œuvre collectivement sur le territoire parisien afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (alimentation durable, adaptation et résilience, déchets, énergie et bâtiment, gouvernance, mobilisation des Parisiens, mobilité). Les propositions de l'ensemble des tables ont été mises en ligne en accès réservé aux participants/inscrits à l'Agora sur la plateforme numérique [Idée.paris](https://www.idee.paris) permettant de consulter ce travail, l'amender et l'enrichir avant un événement de restitution à l'automne.

2^{ÈME} AGORA DU CLIMAT

Le 17 octobre 2020 a eu lieu la deuxième Agora du Climat. Elle a permis une rencontre avec les membres de la Convention Citoyenne pour le Climat. Les propositions de cette dernière ont été étudiées au regard des compétences de la Ville de Paris. En conclusion de l'Agora, les membres ont demandé une clarification de leur rôle dans le suivi et la gouvernance du Plan Climat en ce début de nouvelle mandature 2020-2026. Une concertation avec les membres de l'Agora a été ouverte sur [idee.paris](https://www.idee.paris).



FINANCE

- 150 M€ Fonds Verts
- 920 M€ d'obligations vertes
- 6 M€ Certificats d'Economie d'Énergie
- 8,5 M€ pour le climat au Budget participatif

FONDS VERT



Pour réaliser son objectif de neutralité carbone, la Ville de Paris a choisi de se doter d'un fonds d'investissement territorial pour la transition écologique, « Paris Fonds Vert » dont l'objectif d'investissement est de 150 M€. À l'issue d'un appel à manifestation d'intérêt, le Conseil de Paris de février 2018 a désigné la société de gestion Demeter pour gérer le fonds.

D'une durée de vie de dix ans, Paris Fonds Vert a vocation à rassembler des financements majoritairement privés et à les investir dans des PME à fort potentiel de croissance qui développeront, pour Paris et ses habitants, des solutions innovantes dans les domaines de la transition écologique (bâtiment, mobilité, énergie, qualité de l'air, économie circulaire...).

En novembre 2019, Paris Fonds Vert entre au capital d'Optimum Automotive avec 8 millions d'euros. Les services télématiques développés par Optimum Automotive permettent aux gestionnaires de flottes automobiles de réduire leurs coûts d'exploitation et de diminuer l'empreinte environnementale de leurs parcs. Optimum Automotive gère plus de 80 000 véhicules sous contrat détenus ou loués pour des réductions significatives des émissions des flottes opérées (2,7 tonnes équivalent CO₂ par véhicule et par an) et des consommations d'énergie (8,5 MWh par véhicule et par an).

En avril 2020, PFV investit 5 millions d'euros dans les projets de l'entreprise Spareka, leader de l'aide à la

réparation. L'objectif est d'accélérer le développement de solutions pour aider les particuliers à réparer eux-même leurs appareils au lieu de les jeter. Après un diagnostic de la panne avec un conseiller en ligne, Spareka offre la possibilité de commander la pièce défectueuse directement sur le site si besoin, enfin, l'utilisateur réalise lui-même la réparation en suivant un tutoriel vidéo adapté à son besoin.

Également en avril, Cime Capital, leader dans le développement et la distribution de solutions globales d'autoconsommation solaire individuelle et collective, annonce une levée de fonds de 6,5 M€ auprès de Paris Fonds Vert. L'objectif de cette levée est de permettre à Cime Capital d'élargir sa gamme de solutions innovantes et d'accélérer son développement en France et en Europe, contribuant ainsi au développement des énergies renouvelables, notamment dans les villes.

CLIMATE & SUSTAINABLE BONDS

La Ville a reçu de la part de la revue numérique spécialisée « Environmental Finance » le prix du Sustainability Bond Of The Year 2018 pour son émission obligataire Développement Durable de 320 M€ en novembre 2017. Ces fonds sont fléchés vers des projets présentant des bénéfices :

- ⊙ Environnementaux (transports propres, efficacité énergétique, énergies renouvelables, adaptation au changement climatique) ;
- ⊙ Et/ou sociaux (accès aux services essentiels pour les populations en difficulté, amélioration de la qualité de vie dans les secteurs fragiles, économie sociale et solidaire, logement social).

La Ville de Paris a émis mi-octobre 2020 une troisième obligation verte et sociale pour un montant de 300M€ au taux de 0,461% pour une maturité de 25 ans. Cette somme sera investie dès 2021 sur les projets du Plan Climat de la nouvelle mandature.

ÉVALUATION CLIMAT DU BUDGET

La Ville de Paris a déjà mis en place un éventail d'outils innovants pour accentuer la dimension environnementale de ses finances, tels que le Paris Fonds Vert, et l'émission d'obligations vertes et durables. Elle participe aussi à l'initiative de Finance for Tomorrow visant à faire de Paris la capitale de la finance verte. Le budget, en ce qu'il est à la fois un support des politiques publiques et un vecteur de transformation, a également vocation à contribuer à

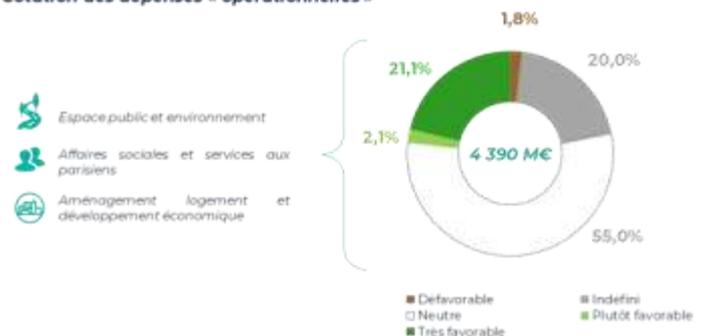
ces enjeux. En ayant une nouvelle lecture des dépenses municipales au prisme du climat, la Ville se dote d'un référentiel performant qui permettra notamment de piloter et d'orienter les choix stratégiques de la Ville pour répondre aux défis du XXI^{ème} siècle.

Ainsi, durant l'année 2020, la Ville de Paris a conduit, dans le cadre d'une initiative lancée par I4CE-Institut de l'Économie pour le Climat et ses partenaires, une démarche innovante d'évaluation climat de ses dépenses. Celle-ci vise à identifier, au sein du budget, les dépenses ayant un impact significatif sur le climat, positif ou négatif.

En partant du cadre d'évaluation global co-construit par l'Institut et ses partenaires – qui a été adapté aux spécificités budgétaires et comptables de la collectivité – une évaluation ex post des dépenses du compte administratif 2019 a été menée. L'analyse a porté sur les dépenses dites « opérationnelles » de la Ville, représentant 4,4 Md€ sur un total de 10,8 Md€ mandatés en 2019, soit environ 40 %. Ce volume de dépenses retenu pourra être élargi par la suite, notamment concernant l'intégration de la masse salariale, qui en a été exclue dans cette première approche. Ce périmètre apparaît néanmoins comme particulièrement significatif au regard des expérimentations déjà menées jusque-là par les acteurs ayant réalisé un exercice similaire.

Ces dépenses, analysées à la maille fine du croisement entre leur destination et leur nature comptable, ont été classées en prenant pour référence la trajectoire nationale de neutralité carbone de la manière suivante :

Cotation des dépenses « opérationnelles »



Pour environ 80 % de ces dépenses opérationnelles, un impact carbone a pu être identifié (neutre, plutôt favorable, très favorable ou défavorable).

CERTIFICATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Près du ¼ des dépenses de la Ville sont classées très favorables et favorables au climat. À titre d'exemple, le recours à l'énergie majoritairement verte du réseau de chaleur parisien (7 M€), ou les investissements en faveur des mobilités douces (43,7 M€), le financement de la rénovation énergétique des écoles (13 M€) ou des logements par l'intermédiaire de subventions aux bailleurs sociaux (29 M€), sont autant de dépenses en faveur de la neutralité carbone qui ont pu être classées comme « très favorables » dans le cadre de cette étude.

55% sont neutres, correspondant essentiellement aux dépenses culturelles et sociales, la Ville ayant la spécificité d'être également un département. Au total, **78 % de ces dépenses sont donc d'impact** neutre, favorable ou très favorable au climat. Seuls 1,8% ont été classés en « défavorable », correspondants principalement aux dépenses d'énergie d'origine non renouvelable et liées à la flotte de véhicules non électriques.

En évaluant ainsi de manière ex post les dépenses effectivement réalisées, cette expérimentation a permis d'établir un premier outil de suivi partagé et robuste, tout en mettant en lumière les certains progrès restant à accomplir en matière de méthodologie, en particulier pour intégrer progressivement d'autres enjeux environnementaux et sociaux dans cette évaluation.

Le projet de budget 2021, une fois voté, permettra de poursuivre ce travail méthodologique courant 2021, associant les directions pilotes (DFA, DEVE et le Secrétariat Général) et les autres directions dans une analyse fine des dépenses. Il s'agira notamment de préciser l'impact carbone des 20 % de dépenses pour l'heure « indéfinies » au sein des dépenses opérationnelles. L'évaluation sera également reconduite sur le compte administratif 2020. Enfin, l'évaluation climat sera prise en compte dans la construction du nouveau programme d'investissement de la nouvelle mandature.

Chacune de ces étapes permettra, en lien avec les autres Collectivités, de renforcer la méthodologie d'évaluation, et d'améliorer dans la durée le pilotage par la Ville de Paris de ses dépenses, au profit d'une meilleure prise en compte des enjeux climatiques et de résilience sur la mandature.

Le dispositif national des Certificats d'Économie d'Énergie (CEE), créé en 2005, a pour objectif la réalisation d'économies d'énergie (principalement dans le domaine du bâtiment). Géré par l'État, il oblige les fournisseurs d'énergie (électricité, gaz, carburants automobiles, ...) à réaliser des économies d'énergie soit en promouvant l'efficacité énergétique auprès de leurs clients, soit en achetant des CEE via un marché d'échange qui est alimenté par des collectivités, les bailleurs sociaux ou l'agence nationale de l'habitat (ANAH). L'unité de compte des CEE est le « kWh cumac », représentant les économies d'énergie réalisées sur la durée de vie de l'opération (cumac = cumulé – actualisé).

Au cours de l'année 2019, la Ville de Paris a récolté un total de 191 GWh cumac grâce aux travaux réalisés en 2018 et 2019, liés à la performance énergétique et menés sur les bâtiments municipaux (152 GWh cumac) et sur l'éclairage public (39 GWh cumac).

En fin d'année 2019, la Ville a vendu 365 GWh cumac et engendré une recette de 3,3 M€ HT. Cette recette est ainsi directement liée à l'investissement dans la transition énergétique.

Pour l'année 2020, le total au mois d'août est de 120 GWh.

De plus, afin de faire aboutir des projets ambitieux, y compris dans des copropriétés au profil social, la Ville de Paris s'associe à l'ANAH pour financer les travaux d'économie d'énergie. Ainsi, sur la période 2016/2019, 3 811 logements ont d'ores et déjà bénéficié de subventions aux travaux pour un montant total de 18,9 M€ dont 11,2 M€ par la Ville de Paris.

Fin décembre 2019, la quatrième année du dispositif s'est achevée sur des résultats très positifs puisque 191 votes de travaux (7 266 logements) sur les 300 envisagés ont d'ores et déjà été obtenus. Entre janvier et juillet 2020, seuls 8 immeubles supplémentaires ont votés leur programme de travaux. La période de confinement a entraîné le report de l'ensemble des assemblées générales de copropriétés du printemps à l'automne. Les équipes d'Eco-rénovons Paris sont mobilisées pour qu'un maximum de projets soit lancé avant la fin de l'opération en décembre 2020.

BILAN DU BUDGET PARTICIPATIF

Le budget participatif est devenu un rendez-vous annuel incontournable de la démocratie locale, avec une participation en hausse chaque année. En 2019, il a comptabilisé 231 822 participants dont 143 489 votants sur internet et dans les urnes auxquels s'ajoutent 85 774 jeunes des écoles et collèges et 2 559 votants dans le cadre du budget participatif des bailleurs sociaux (RIVP, Paris Habitat, ELOGIE-SIEMP).

Lors de cette 6^e édition, 194 projets ont été lauréats pour un total de plus de 87,3 millions d'euros. Les Parisiens ont voté pour près de 37,8 millions d'euros pour des projets relatifs au Plan Climat : végétalisation, mobilités douces ou rénovation énergétique. Cela représente plus de 40 % de l'enveloppe totale dédiée au Budget participatif !

Quelques exemples de projets lauréats œuvrant pour le plan Climat : « Renforcer la place de la biodiversité dans le 11^e », « Éclairage intelligent dans une petite rue du 3^e », « Plus d'arceaux à vélos dans le 18^e : favorisons les mobilités douces », « Climat : de l'ombre pour nos écoliers », « Des toitures solaires et végétales pour nos écoles », « Lutter contre toutes les pollutions », « Poursuivre l'ouverture de la Petite Ceinture ».

Au 15 septembre 2020, 433 projets sont livrés sur 986, représentant 2428 opérations financées depuis 2014.

PARIS CHAMPIONNE DU CLIMAT

Projet lauréat 2018 avec 29 988 votes, avec un budget de 4 500 000 €. [Ce projet](#) est mis en œuvre au travers de 3 bâtiments :

Le Pavillon de l'Arsenal (4^e) : Le Pavillon de l'Arsenal est le centre d'information, de documentation et d'exposition d'urbanisme et d'architecture de Paris et de la métropole parisienne. Une démarche partenariale et pluridisciplinaire pour l'utilisation de solutions innovantes dans les domaines de l'accessibilité et de l'efficacité énergétique est à construire, permettant de donner au bâtiment une image de vitrine de l'innovation sur ces thèmes, tout en réalisant un programme de travaux d'amélioration.

La Maison du Lac (12^e) : La Maison du Lac a été identifiée parmi les équipements publics de la Ville de Paris nécessitant des travaux d'amélioration de performance énergétique, afin de répondre aux objectifs du nouveau Plan climat Air Énergie de Paris à l'horizon 2030. Des travaux d'accessibilité pour tous sont également inclus dans le projet.

Le groupe scolaire Ivry Levassor (13^e) : L'extension du groupe scolaire Ivry-Levassor, de 160m² de surface utile, sera implantée dans une cour de service, à l'arrière du bâtiment central. Le programme fonctionnel comprend deux salles de bibliothèque centre documentaire et une salle de classe. Il intégrera le traitement de la cour attenante au bâtiment pour en faire un « îlot de fraîcheur urbain » ou « cour oasis ». Cette opération pilote vise à développer une démarche d'économie circulaire dont l'objectif est d'avoir une empreinte positive sur l'environnement et un impact facilitateur pour la prise en compte des écomatériaux et du bioclimatisme dans les opérations parisiennes. Ce démonstrateur sera un condensé de tout ce qui peut être fait en faveur de la transition énergétique.

POUR UNE GESTION DE L'EAU AMÉLIORÉE

Projet lauréat 2018 avec 20 891 votes et un budget de 4 000 000 €. [Ce projet](#) s'articule autour de 3 axes :

RÉCUPÉRER L'EAU DE PLUIE

- Récupérer l'eau de pluie en façade d'immeuble : un premier test est en cours sur la façade d'un immeuble rue Louis-Blanc (10^e). Cette expérimentation pourrait être étendue à d'autres édifices, via un appel à projets.
- Collecter l'eau de pluie pour l'irrigation des jardins partagés.
- Expérimenter une flaque climatique : de l'eau, pompée depuis un bassin de récupération d'eau de pluie, est remontée en surface de façon à créer un îlot de fraîcheur. L'eau non évaporée retourne au bassin de récupération. Mise en service fin juillet 2019 rue Blanchard (20^e), cette flaque se remplit par débordement l'été, de 9 heures à 19 heures, afin de rafraîchir l'air ambiant.

INSTALLER DES BRUMISATEURS DANS LES PARCS ET JARDINS

Une première liste de sites dans lesquels les brumisateurs ont été installés à l'été 2019 :

- Square du Temple (4^{eme}),
- Esplanade Tino Rossi (5^{eme}),
- Square Boucicaut (7^{eme}),
- Pelouse de Reuilly (12^{eme}),
- Parcs de Choisy et Charles Trenet (13^{eme}),
- Jardin Atlantique (15^{eme}),
- Parc Georges Brassens (15^{eme}),
- Parc de Passy (16^{eme}),

- ⊙ Parc Sainte-Périne (16^{ème}),
- ⊙ Square Des Grès (20^{ème}),
- ⊙ Parc de Belleville (20^{ème}),
- ⊙ St Fargeau (20^{ème}),
- ⊙ Jardin Serpollet (20^{ème}).

AMÉLIORER LA GESTION DE L'EAU DANS LES JARDINS PUBLICS

Convertir les réseaux de distribution de l'eau d'arrosage du potable vers le non potable. Les sites sont les suivants :

- ⊙ Champ-de-Mars(7^{ème}),
- ⊙ Invalides (7^{ème}),
- ⊙ Parc Montsouris (14^{ème}),
- ⊙ Jardins d'Auteuil (16^{ème}).

Installer des sondes tensiométriques (instruments de mesure de l'état d'humidité du sol, et donc d'optimisation de la quantité d'eau à fournir pour l'arrosage) pour l'arrosage des jardins : ce projet a permis de financer l'acquisition, la pose et la mise en service de 60 sondes pour atteindre la cible de 100 sondes à l'été 2019, pour l'irrigation de 2 000 points de végétalisation.

IMPLANTER DE NOUVEAUX RADEAUX VÉGÉTALISÉS

L'expérimentation menée, avec l'installation d'un radeau végétalisé sur le quai de Jemmapes (projet lauréat 2017 dans le 10^{ème} arrondissement), est réussie : un an après, les résultats sont satisfaisants : les plantes intégrées au radeau se sont développées rapidement, la faune s'est approprié cet habitat et les habitants du quartier ont montré leur intérêt pour ce coin de nature en ville. D'une surface de 35 m², l'îlot est recouvert de quelque 350 plantes. Par ailleurs, cette plateforme végétale est équipée de quatre BIOHUTS fixés sous la structure, une sorte de casier grillagé remplis de coquilles d'huître, qui constituent un refuge pour la biodiversité subaquatique. De nombreuses espèces d'animaux y ont ainsi déjà été identifiées : crustacés, bivalves, gastéropodes, éponges, etc.

- ⊙ Fort de ce succès, un second radeau a été installé le 18 février 2020 sur le quai de l'Oise, au droit du Pont de Crimée.

Véritable lieu de refuge pour la faune, l'îlot offre nourriture et espace de reproduction pour les espèces aquatiques et subaquatiques. Le radeau permet également d'embellir le paysage du canal de l'Ourcq

et de créer un espace d'observation pour le public et propice aux animations pour les scolaires.

Il ne s'est pas encore couvert de plantes aquatiques. Mais l'installation conçue pour renforcer la biodiversité commence à porter ses fruits

#ÉCOLEDERÈVE

Projet lauréat 2017 avec 15 062 votes, et un budget de 3 500 000 €. Grâce à [ce projet](#), une expérimentation, pilotée par le pôle Innovation de la Ville de Paris, est en cours, afin d'améliorer plus spécifiquement la qualité de l'air dans l'école maternelle Françoise Dorléac (18^{ème}) :

- ⊙ Audit du système existant ;
- ⊙ Mesure en temps réel des polluants intérieurs et extérieurs avec les meilleurs micro-capteurs testés par Airparif ;
- ⊙ Algorithme tenant compte d'une variété de facteurs de baisse de l'attention (air, bruit, lumière, température, odeurs) ;
- ⊙ Pilotage intelligent des flux entrants (préfiltrés et préchauffés) et sortants basé sur ces 3 briques pour diminuer les risques sanitaires et optimiser les capacités cognitives des élèves et du personnel qui s'en occupe ;
- ⊙ Visualisation pédagogique en temps réel de la qualité de l'air avec une appli d'une part ;
- ⊙ Présence de lumière colorée près des fenêtres pour signaler l'opportunité ou pas de les ouvrir.

La solution proposée répond ainsi au besoin d'optimiser la qualité de l'air respiré par les élèves, compte tenu des pollutions extérieures changeantes, des polluants intérieurs permanents, et du CO₂ rejeté par notre système respiratoire, présent en très grande quantité dans les classes remplies d'élèves. Elle prend en compte 3 principaux leviers d'action identifiés par la Ville : la technologie correctrice face aux polluants, le contrôle en temps réel (permettant de déceler immédiatement une anomalie éventuelle), une sensibilisation des occupants et des acteurs de l'école. Ces leviers ont été identifiés à la suite de l'appel à projet de l'Urban Lab sur la qualité de l'air.

Au-delà de la nécessité de répondre aux besoins sanitaires, l'expérimentation prend en compte l'amélioration des capacités de concentration et de récupération des jeunes élèves et de leurs enseignants.

PLAIDOYER

TRAVAUX DU C40 CITIES

La ville a pris part aux travaux des programmes « inclusive climate action » et « thriving cities initiative » en matière de planification climat et « cool cities network » sur le volet adaptation au changement climatique. La Ville de Paris a contribué à la plateforme de partage de connaissance du C40 « Knowledge Hub » avec un [article](#) dédié à l'action climatique de Paris.

EUROCITIES - STRATEGIC CLIMATE ROUNDTABLE

La Ville a pris part aux échanges entre les membres de la table ronde stratégique climat d'Eurocities sur différents *position papers* :

- ⊙ policy statement on the Renovation Wave
- ⊙ Climate change adaptation - Draft policy statement
- ⊙ policy statement on the EU 2030 target revision
- ⊙ Financing the green transition – beyond the grant approach

CARBON DISCLOSURE PROJECT (CDP)

Paris rejoint la liste A du CDP pour la 3^e année consécutive. Cette liste récompense des villes du monde entier pour leur leadership en matière d'action pour le climat. Conçue pour aider les villes à intensifier leur action et leurs ambitions en matière de climat, la liste A du CDP est basée sur les données du système de reporting CDP.



WE LOVE CITIES 2020

Paris a été sélectionnée pour cette campagne internationale organisée par le WWF. Campagne d'engagement public, elle permet aux gens du monde entier d'exprimer leur soutien au développement urbain durable en votant pour leur finaliste préféré du One Planet City Challenge organisé par le WWF et en publiant des suggestions d'amélioration pour ces villes.

LA DÉCLARATION DE PARIS

Le 12 décembre 2015, l'[Accord de Paris](#) engageait les États signataires à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Depuis, bien que des progrès aient été faits, les plans d'actions des États ne sont pas à la hauteur et la lutte contre le réchauffement climatique devient chaque jour plus urgente. Les villes ont souhaité rappeler leur engagement, aux côtés des États, pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par l'Accord de Paris.

À l'issue du Forum Zéro Carbone qui s'est tenu à l'Hôtel de Ville les 10 et 11 décembre 2020, les maires de grandes villes internationales ont signé la [Déclaration de Paris](#). Ce document rappelle la volonté des villes d'agir concrètement pour limiter le réchauffement climatique à 1,5°C et à atteindre la neutralité carbone au plus tard en 2050.

Parmi les engagements pris par les villes signataires figurent la volonté de :

- ⊙ Inscrire l'action climatique au centre de l'agenda local, pour atteindre la neutralité carbone et créer une société sobre et équitable.
- ⊙ Intégrer tous les acteurs (dirigeants politiques, chefs d'entreprise, syndicats, investisseurs et société civile en particulier la jeunesse) pour travailler ensemble contre le changement climatique.
- ⊙ Informer annuellement des avancées des politiques climatiques, en toute transparence.
- ⊙ Faire émerger une véritable justice climatique pour protéger les plus vulnérables face aux changements climatiques et face à la précarité énergétique.
- ⊙ S'engager avec l'ensemble de nos partenaires publics et privés à mettre en place le droit à une énergie renouvelable et neutre en carbone pour tous nos citoyens d'ici 2050

Les engagements de la Déclaration de Paris rejoignent la campagne "[Cities Race to Zero](#)" (Villes Objectif Zéro) pour une action climatique ambitieuse et équitable des Villes à la COP26 qui se tiendra à Glasgow en 2021. "Race to Zero" (Objectif Zéro) est une campagne mondiale lancée par les Nations Unies pour rallier les entreprises, les villes, les régions et les investisseurs afin de créer une dynamique autour du passage à une économie décarbonnée avant la COP26.

GLOSSAIRE

A

ADEME

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Airparif

Association de surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France

Anah

Agence Nationale de l'Habitat

APC

Agence Parisienne du Climat

APUR

Atelier Parisien d'Urbanisme

B

Bilan Carbone®

Méthode d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre créée par l'ADEME et gérée par l'Association Bilan Carbone.

Bio

Issu de l'agriculture biologique

C

C2DS

Comité Développement Durable pour la Santé

C40

Cities climate leadership group, réseau international regroupant 91 des villes les plus importantes au monde et visant à agir pour le climat. La Maire de Paris Anne Hidalgo en est la Présidente depuis décembre 2016.

CEE

Certificats d'Économie d'Énergie

CPCU

Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain

D

DRIEE

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie

E

E°C Référentiel Bâtiment à Énergie Positive & Réduction Carbone

ECS

Eau Chaude Sanitaire

EIVP

Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris

Empreinte carbone

Ensemble des émissions de gaz à effet de serre (directes et indirectes) d'un territoire selon la méthodologie Bilan Carbone®.

EnR

Énergies renouvelables (éolien, solaire, géothermie, hydraulique)

EnR²

Énergies renouvelables et de récupération

F

FSL

Fonds de Solidarité pour le Logement

G

GES

Gaz à Effet de Serre, ensemble des gaz présents dans l'air ayant un impact sur le réchauffement planétaire, incluant notamment : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'azote (N₂O), ozone (O₃), gaz fluorés (PFC, HFC, SF₆, CFC)

GNV

Gaz Naturel pour Véhicules mondial des villes sur la qualité de l'air

GWh

1 Gigawatt-heure

= 1 000 MWh

= 1 000 000 kWh

= 1 000 000 000 Wh

(soit 1 million de kilowatt-heures)

95

H

Ha

Hectare, mesure de superficie équivalant à 10 000 m²

I

ICU

Îlot de Chaleur Urbain

IDF

Île-de-France

J

JOP 2024

Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024

K

[KWh](#)

Kilowatt-heure, énergie consommée par un appareil d'une puissance égale à 1 kilowatt (1 kW = 1 000 watts) pendant une durée d'une heure (1 kilowatt x 1 heure)

[KWh_{ep}](#)

Kilowatt-heure énergie primaire, 1 kWh qui tient compte de l'énergie nécessaire à la production et au transport de l'énergie consommée

M

[MWh](#)

1 Mégawatt-heure = 1 000 kWh = 1 000 000 Wh (soit 1 millier de kilowatt-heures ou 1 million de watt-heures)

O

[OAP](#)

Orientation d'Aménagement et de Programmation

[OMS](#)

Organisation Mondiale de la Santé

P

[Paris&Co](#)

Agence de développement économique et d'innovation de Paris

[PLU](#)

Plan Local d'Urbanisme

[PLPDMA](#)

Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés

[Polluants atmosphériques](#)

Ensemble de gaz et particules présents dans l'air pouvant avoir des impacts sur la santé, incluant notamment : oxydes d'azote (NO_x) dont dioxyde d'azote (NO₂), particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}), ozone (O₃), benzène (C₆H₆), composés organiques volatils (COV)

R

[RATP](#)

Régie Autonome des Transports Parisiens

[REVe](#)

Réseau Express Vélo

S

[SNCF](#)

Société Nationale des Chemins de Fer français

[Syctom](#)

Agence métropolitaine des déchets ménagers

Z

[ZAC](#)

Zone d'Aménagement Concerté

[ZCR](#)

Zone à Circulation Restreinte

VILLE de PARIS

DIRECTION DES ESPACES VERTS
ET DE L'ENVIRONNEMENT

AGENCE D'ÉCOLOGIE URBAINE
