

Accélérer la trajectoire bas carbone des villes

LES CAHIERS D'EXPERTISE

GRUPE
RATP



— LE GROUPE RATP, ACTEUR ENGAGÉ
POUR DES VILLES BAS CARBONE

60 x
moins de CO₂ émis
en métro, RER et tramway
qu'en voiture particulière.

2,6 ha
du parc immobilier
du groupe RATP est végétalisé.

100 %
des activités
sont certifiées ISO 50001
(management de l'énergie).

1 500
bus électriques
et au biométhane
en exploitation avec le soutien
d'Île-de-France Mobilités
et de l'Union européenne.

50 %
d'émissions de GES
(gaz à effet de serre) en moins par
kilomètre voyageur entre 2015 et 2025 :
telle est l'ambition du groupe RATP.



Accélérer.
Accélérer.
Accélérer.
Accélérer.

L'urgence climatique est partout et les villes, qui accueilleront demain 70% de la population mondiale, sont en première ligne face à ce défi. Dans des centres urbains déjà très consommateurs d'énergie et fortement contributeurs de carbone, l'urbanisation galopante, l'essor démographique, la croissance des flux de marchandises et de personnes, qui génèrent toujours davantage de pollution, sont autant de facteurs aggravants. Mais les villes sont aussi le lieu d'où émergent les solutions, les expérimentations positives, les idées neuves pour penser l'avenir bas carbone.

Troisième opérateur mondial de transports urbains, et partenaire privilégié des villes et des territoires, le groupe RATP les accompagne chaque jour dans cette transition inédite. Engagé dans une démarche très volontariste de réduction de ses propres émissions de CO₂, il agit pour accélérer la trajectoire bas carbone des villes en agissant sur plusieurs leviers. Il déploie **des solutions innovantes et performantes de mobilité décarbonée,** encourage la circularité et la sobriété dans l'ensemble de ses projets, et **expérimente dès aujourd'hui les réponses de demain aux défis du changement climatique.**

Les 4 défis de la ville bas carbone

Au cœur de la transition environnementale, les villes, responsables de 70% des émissions de carbone dans le monde⁽¹⁾, sont aussi, selon le dernier rapport du Giec, au cœur de la lutte contre le changement climatique. Partenaire engagé des villes durables, le groupe RATP les accompagne chaque jour dans leur mutation historique vers un modèle décarboné, en mettant son savoir-faire d'opérateur de mobilité, son expertise industrielle et urbaine et sa capacité d'innovation au service d'une meilleure qualité de ville.

Les actions en aménagement du territoire, transports et alimentation pourraient permettre
la réduction de 40% à 70%⁽²⁾ des émissions de gaz à effet de serre des villes d'ici à 2050

Urbanisation

En entraînant la destruction des milieux naturels et agricoles, l'étalement des villes réduit la capacité de stockage du carbone et rend les populations plus vulnérables face au changement climatique. Alors que l'urbanisation ne cesse de croître, comment garantir une densité urbaine « positive » et apaisée, préservatrice des équilibres locaux et neutre en carbone ?

68%
de la population mondiale sera urbaine en 2050, vs 55% en 2020.
(Source : rapport du Giec, mars 2022)

Mobilité

En France, le secteur des transports est le premier contributeur d'émissions de gaz à effet de serre. Lutter contre la pollution atmosphérique et la congestion automobile est un enjeu prioritaire des villes. Pour rompre avec la pratique de l'autosolisme, celles-ci doivent accroître l'attractivité de leurs transports collectifs et favoriser la mobilité multimodale.

31%
des émissions de GES en France sont dues aux transports.
(Source : ministère de la Transition écologique, mai 2021)

Transition énergétique

La transition énergétique est primordiale pour parvenir à limiter le changement climatique à 2 °C comme le prévoit l'accord de Paris. Il s'agit en premier lieu de réduire les consommations énergétiques en travaillant sur l'efficacité énergétique et la sobriété. Celle-ci prend différentes formes : sobriété des usages mais aussi sobriété dans l'aménagement urbain (organisation des espaces, par exemple) ou encore sobriété dans le dimensionnement des équipements. Le second défi est celui de la transition vers des énergies décarbonées, pour l'ensemble des secteurs.

36%
Objectif de réduction de la consommation finale d'énergie d'ici à 2030 dans l'Union européenne.
(Source : Conseil de l'Union européenne)

Cohésion sociale

Selon les principes du développement durable, la transition vers une économie bas carbone doit aller de pair avec le renforcement de la cohésion sociale. Soutenir une transition écologique porteuse de plus d'inclusion est un défi majeur, avec notamment une transition carbone pour tous et avec tous. Cela se traduit entre autres par des aménagements et le développement de projets immobiliers permettant de concilier des activités économiques en cœur de ville avec des logements en mixité sociale.

43,2%
des personnes en situation d'isolement relationnel n'ont pas de transports en commun à proximité de leur domicile, contre 33% de l'ensemble de la population en moyenne.
(Source : Crédoc, Conditions de vie et aspirations des Français, étude pour la Fondation de France, 2019)

(1) Source : ONU-Habitat.

(2) Source : WWF, le défi climatique des villes, 2018.



Accélérer la mobilité bas carbone

P. 6 — p. 13

Le groupe RATP est engagé dans une dynamique de décarbonation de la mobilité qui impacte toute sa chaîne de valeur. Transformation de l'outil industriel, modernisation du matériel roulant, investissement massif dans des flottes de bus bas carbone : tandis que les modes « historiques » font leur révolution, le Groupe complète son offre en encourageant les nouvelles mobilités et en mettant la *mobility as a service* (MaaS) à la portée de tous.



S'engager pour plus de circularité et de sobriété

P. 14 — p. 19

C'est dans les zones urbaines que s'inventent de nouveaux modèles, plus sobres, des boucles vertueuses qui « embarquent » les différents acteurs de la ville. Du premier quartier parisien d'économie circulaire aux fermes urbaines, en passant par des solutions énergétiques innovantes, le groupe RATP est partie prenante de ces initiatives pionnières. Il est aussi un acteur engagé dans le domaine de l'immobilier durable et de l'aménagement urbain.

Préparer l'avenir

P. 20 — p. 24

Pour le groupe RATP, anticiper les changements à venir, c'est travailler, en ligne avec les objectifs des territoires et villes qu'il accompagne, à la réduction de sa propre empreinte carbone. Il le fait en optimisant la gestion de l'existant mais aussi en se tournant vers de nouvelles pistes (recours aux énergies renouvelables, émissions de *green bonds*), pour réussir sa transformation bas carbone.



Sophie Mazoué,
Directrice de la RSE, groupe RATP

L'ŒIL DE L'EXPERTE

« Pour le Groupe, relever le défi du changement climatique est un enjeu majeur. Pour accompagner les villes dans leur trajectoire bas carbone, mais aussi pour ses activités. La survenue de pics de chaleur peut en effet impacter le confort et la santé de nos salariés et de nos voyageurs, le fonctionnement et la résilience de nos installations et matériels roulants, et entraîner une surconsommation d'énergie. D'autres événements climatiques peuvent également avoir des conséquences critiques : effondrements de terrain, crues ou inondations, défauts d'approvisionnement...

Nous nous engageons au quotidien pour apporter des solutions à ces risques. En opérant des transports publics bas carbone, en effectuant tous les trois ans un bilan carbone, en déployant une politique énergie-climat en lien avec notre politique RSE, nous réduisons nos propres émissions GES directes et indirectes. Enfin, nous contribuons à réduire notre empreinte environnementale à travers une trajectoire de neutralité carbone qui s'appuie sur différents leviers : performance et sobriété énergétique, achats, investissements et mobilisation de nos plus de 71 000 collaborateurs. »

Accélérer la mobilité bas carbone

La mobilité bas carbone est un levier majeur pour accélérer la transformation des villes. Le groupe RATP agit déjà, à travers un outil industriel en pleine transformation, en créant de nouveaux espaces de mobilité ou encore en expérimentant des énergies innovantes.

DANS LES COULISSES DE LA MOBILITÉ DÉCARBONÉE, UNE RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

En tant qu'acteur de la mobilité urbaine, le groupe RATP porte une responsabilité majeure dans la transition vers la ville bas carbone : il s'est engagé à diviser par deux en dix ans (2015-2025) ses émissions de GES et convertit sa flotte de bus en Île-de-France avec le soutien financier d'Île-de-France Mobilités.

En France, RATP Dev exploite des bus alimentés à l'hydrogène bas carbone. Le Groupe investit aussi massivement dans les transports durables que sont le métro et le RER. D'ici à 2035, il renouvellera 60% des 1300 rames de métro et de RER, intégrant notamment sur 8 lignes de métro des rames MF19 qui vont permettre d'économiser plus de 20% d'énergie, grâce à un système de freinage électrique.



Sylvie Buglioni,
Directrice du pôle technique
et industriel, groupe RATP,
membre du Comex

L'ŒIL DE L'EXPERTE

« Aujourd'hui, comme jamais dans son histoire à une telle échelle, le Groupe est en train de définir et de bâtir son outil industriel pour les décennies à venir. Nos enjeux industriels sont des enjeux de long terme : il faut des années pour procéder à l'acquisition de nouveaux matériels roulants, adapter les lignes et les ateliers de maintenance. Pour accompagner le renouvellement massif du matériel roulant du métro et du RER qui est aujourd'hui en cours, nous modernisons nos systèmes de transport, pour porter notre offre de transport aux meilleurs standards de service. Moderniser nos ateliers et nos systèmes de transport, c'est favoriser une mobilité performante, résiliente, moins énergivore, au service de la ville et des voyageurs. »

Enfin, pour maintenir ces rames de dernière génération, le Groupe adapte en conséquence ses ateliers. Il a reconfiguré et digitalisé son plus grand atelier (128 000 m²), à Sucy-en-Brie, et doublé sa capacité de production. Il teste également, avant de les déployer, des lignes de maintenance « modèles » aux meilleurs standards industriels. Il y avait quatre lignes « modèles » en 2020, il y en a une vingtaine en 2022.



AVEC LE MF19, LE MÉTRO SE CONJUGUE AU FUTUR

Ce futur matériel roulant sera déployé à partir de 2024, sur les lignes **3, 3 bis, 7, 7 bis, 8, 10, 12 et 13** du métro de Paris en remplacement du matériel en circulation. Plus capacitaire, doté d'écrans d'information numériques, de prises USB ou encore d'éclairages LED sous les sièges pour améliorer l'ambiance du trajet, il va renouveler l'expérience des voyageurs.



LES 5 ÉTOILES DU RER A

Lancé en 2017, le programme d'excellence opérationnelle du Groupe visait à améliorer la qualité du service rendu dans toutes les dimensions de l'activité d'exploitation, de maintenance et des fonctions supports. Il porte aujourd'hui ses fruits : la standardisation des process et la coordination de l'exploitation et de la maintenance ont été consacrées en 2021 par la certification EFQM 5 étoiles pour le RER A.

Un investissement de
4 Mds€
100 %
 des centres bus
 convertis à l'électrique
 et au bioGNV

Bus2025 un projet précurseur en Europe

Avec le plan Bus2025, la RATP et Île-de-France Mobilités se sont engagées dans une évolution technologique et écologique inédite à cette échelle : convertir, à l'horizon 2025, l'ensemble du parc bus exploité par la RATP à l'électrique et au biogaz.



Patrice Lovisa,
 Directeur de la business unit
 Réseaux de surface

L'ŒIL DE L'EXPERT
 « Le **plan Bus2025** répond à la volonté d'Île-de-France Mobilités de réaliser la transition énergétique du réseau francilien et de contribuer à la baisse des GES des transports en commun. En convertissant 100% des centres bus à l'électrique et au bioGNV, nous serons le premier opérateur à exploiter un réseau de bus urbain plus écologique après avoir supprimé tous les bus diesel à l'horizon 2025. À terme, la flotte d'environ **4 800 bus** sera composée de 50% de bus électriques et 50% de bus bioGNV. Sur les 25 sites concernés, cinq centres (Créteil, Massy, Bussy, Thiais et Nanterre) sont à ce jour, partiellement ou totalement convertis au bioGNV et trois (Lagny, Corantin et Lilas) à l'électrique, auxquels vont bientôt s'ajouter les centres bus de Pleyel, Lebrun et Pavillons. Les travaux sont par ailleurs en cours sur 12 sites. »



Nos réalisations



Zéro émission
 à horizon
2030
60 %
 de l'ensemble
 de la flotte déjà
 à faible émission

Sightseeing Des bus pionniers au cœur de la ville

Premier opérateur *Planet friendly* de bus touristiques à impériale dans 3 pays et 7 villes, Tootbus, une *business line* de RATP Dev, a placé la transition énergétique au cœur de sa stratégie. Autour d'une idée simple : aimer la ville, c'est d'abord la respecter.



Benoît Barraud,
 Directeur général, Tootbus Paris

L'ŒIL DE L'EXPERT
 « Depuis 2018, nous sommes les premiers et les seuls opérateurs aussi engagés dans la transition énergétique. À Paris, notre flotte compte une majorité de bus roulant à l'électrique et au biogaz et nous sommes en train de convertir le reste grâce au retrofit*. À Bruxelles, 100% de nos bus sont électriques, c'était une condition pour remporter la concession. Et notre ambition est d'entraîner avec nous toute l'industrie du tourisme. Nous en sommes convaincus : avec une offre décarbonée, nous répondons à la fois aux exigences de nos donneurs d'ordre et à une tendance de consommation émergente. Et nous renforçons cet engagement avec nos écouteurs écofriendly en fibre de maïs ou avec les Tootwalks, des parcours à pied à retrouver sur notre app pour prolonger la découverte. »

* Remplacement d'un moteur diesel ou thermique par un moteur électrique.

INNOVER POUR MIEUX DÉCARBONER

Le Groupe souhaite expérimenter et maîtriser l'ensemble des technologies bas carbone.

À La Roche-sur-Yon, il participe à un projet particulièrement innovant : au sein du réseau Impulsyon de l'agglomération, opéré par sa filiale RATP Dev, un bus à hydrogène bas carbone et 100% local a été mis en service en 2021. Ce projet pilote, totalement inédit, s'appuie sur un écosystème de production d'énergies local.

À Lorient, le Groupe accompagne l'agglomération dans sa transition énergétique en intégrant des bus à hydrogène dans la flotte du réseau qu'il opère.

À Chevreuse, c'est la piste du véhicule autonome qui est explorée. Pour parcourir les deux kilomètres qui séparent le parking de délestage Coubertin de la gare RER de Saint-Rémy-lès-Chevreuse, le Groupe teste deux navettes Milla Pods de six places. Ambition : proposer, en zone périurbaine et rurale, une alternative au véhicule individuel pour franchir ce fameux dernier kilomètre qui permet de rejoindre un hub aux transports en commun.



Frédéric Tran Kiem,
Directeur digital, systèmes
d'information et innovation,
groupe RATP

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Pour contribuer à la diffusion de la technologie hydrogène, RATP Dev participe à une chaire partenariale portée par le Cnam. Sa première initiative : l'embauche d'un apprenti ingénieur en "génie électrique et *smart grids*", chargé d'analyser et de modéliser le comportement des systèmes électriques du bus à partir d'un jumeau numérique. Objectif : trouver des solutions pour optimiser la charge, l'exploitation et la maintenance du véhicule. »



Nos réalisations

« Grâce à l'expertise de RATP Dev, nous avons parfaitement intégré l'hydrogène au mix énergétique du réseau. Et ce, en toute transparence pour nos voyageurs puisque le bus hydrogène, au-delà de n'émettre aucune émission, est silencieux et offre un niveau de confort, un aménagement intérieur et une conduite identique aux autres véhicules du parc. »

Alexandre Galvez, Directeur de CTY, exploitant du réseau Impulsyon

La Roche-sur-Yon teste l'hydrogène bas carbone

À La Roche-sur-Yon, un bus à hydrogène bas carbone a été mis en service en décembre 2021. Il s'agit d'un projet pilote totalement inédit, qui s'appuie sur un écosystème de production d'énergie 100% local. Il a été mené en synergie avec l'ensemble des acteurs locaux : l'agglomération de La Roche-sur-Yon, le Syndicat d'Énergie de la Vendée et la start-up Lhyfe, qui a inauguré à cette occasion sa première usine de production d'hydrogène.





BONJOUR RATP! : MOBILE ET FLUIDE

Pionnier du MaaS (*Mobility as a Service*), le Groupe a lancé son offre en Île-de-France en 2021, mettant les mobilités franciliennes à portée de mobile : recherche d'itinéraire, achat de titres de transport, recharge de passe, réservation de vélos, de VTC ou de trottinettes... Bonjour RATP! est aussi la seule application à proposer un GPS pour organiser de A à Z son parcours multimodal.

ACTIVE, DOUCE, PARTAGÉE : POUR UNE VILLE PLUS PROPRE, UNE MOBILITÉ RÉINVENTÉE

Comment aller vers la ville décarbonée tout en répondant à une demande croissante de mobilité urbaine ? Face à ce double défi, le Groupe s'engage et innove. Tout en continuant à renforcer son cœur de métier historique (les transports en commun), il investit largement dans les nouvelles mobilités pour répondre aux attentes d'urbains de plus en plus exigeants.

À travers les prises de participation de RATP Capital Innovation, sa filiale d'investissement, il encourage la mobilité active (location de vélos via l'employeur avec Zenride) et partagée (covoiturage avec Klaxit, scooter en libre-service avec Cityscoot). Il favorise aussi l'intermodalité, c'est-à-dire l'utilisation de plusieurs modes de transport pour un même déplacement, grâce à un couplage efficient de solutions physiques (parkings vélos aux abords des stations RER avec Zenpark) et digitales à travers l'application Bonjour RATP!



Stéphanie Bourgeois,
Directrice générale,
RATP Capital Innovation

L'ŒIL DE L'EXPERTE

« RATP Capital Innovation est la filiale d'investissement de RATP Solutions Ville dédiée aux nouvelles mobilités, l'immobilier et la logistique du dernier kilomètre. Depuis sa création en 2017, elle a investi dans cinq start-up spécialisées dans les modes de transports actifs, comme le vélo ou le scooter électrique, ou "partagés" comme le covoiturage et l'autopartage. Notre dernier investissement, **Zenride**, un service de location de vélos pour les entreprises et leurs salariés, accompagne le report modal de l'automobile vers le vélo. En offrant un large éventail de solutions, nous voulons proposer aux citoyens un éventail de mobilités permettant de lutter contre l'autosolisme. Par ailleurs, nous avons l'ambition de contribuer à soutenir des villes en soutenant les entrepreneur(e)s engagé(e)s dans cette mission. »

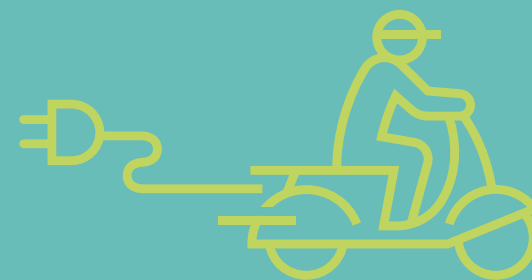
City scoot

le deux-roues électrique en liberté

Cityscoot propose un nouveau mode de déplacement urbain fluide qui permet de désengorger la ville, de la rendre moins bruyante et plus respirable. Sans abonnement ni engagement, la réservation de nos scooters se fait en temps réel et laisse dix minutes au client pour localiser gratuitement le véhicule. Le déverrouillage s'effectue ensuite en quelques secondes, à l'aide du code reçu. Il ne reste plus qu'à enfiler le casque mis à disposition avant de rouler jusqu'à destination. RATP Capital Innovation est entré en 2018 au capital de Cityscoot et contribue depuis à son développement.

« En tant que leader européen du scooter électrique en libre-service, nous voulons devenir moteur de la mobilité partagée au cœur des métropoles. »

Bertrand Altmayer,
Président-directeur général, Cityscoot



Klaxit

le service de covoiturage pour urbains actifs

Ambition de Klaxit : faire du covoiturage un mode comme un autre. RATP Capital Innovation a pris des participations dans cette plateforme communautaire en 2018 pour l'accompagner dans sa conquête d'un marché considérable : celui du covoiturage sur les trajets domicile-travail. Aujourd'hui, avec plus de 100 entreprises partenaires, Klaxit permet, que l'on soit conducteur ou passager, de covoiturer ses trajets domicile-entreprise avec des personnes de confiance. Avec son application mobile, quelques clics suffisent pour trouver des covoitureurs avec un minimum de détours et le calcul automatique du coût des trajets favorise la répartition équitable des frais.

S'engager pour plus de circularité et de sobriété

L'économie circulaire trouve dans les villes un terrain d'expression et un formidable laboratoire, à l'échelle d'un quartier ou de toute une agglomération. Avec ses partenaires, le groupe RATP participe activement à la diffusion de ce modèle d'avenir.

LA VOIE DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Le groupe RATP intègre l'économie circulaire au cœur de ses activités, en privilégiant l'écoconception, en favorisant le recyclage et en développant une politique d'achats responsables. Il mène des campagnes de sensibilisation à l'utilisation responsable des ressources environnementales auprès des équipes de ses sites industriels et tertiaires et sensibilise ses conducteurs de bus à l'impact de leur comportement sur la consommation de carburant et l'usure prématurée du matériel roulant. Il travaille à réduire ses consommations d'eau.

Au Royaume-Uni, sa filiale de bus londoniens a équipé toutes ses machines à laver de systèmes de recyclage des eaux.

En Île-de-France, les nouveaux sites de maintenance et de remisage des tramways sont équipés depuis 2012 de systèmes de recyclage qui réduisent considérablement les consommations. Le même souci d'optimisation guide ses opérations de restructuration immobilière : la valorisation de ses sites industriels (garages et ateliers de maintenance notamment) permet de lutter contre l'étalement urbain en utilisant un foncier urbain précieux, de mieux insérer ses activités industrielles dans la vie du quartier, et de favoriser la mixité sociale et fonctionnelle.

À Paris, la transformation de huit sites occupés par des centres bus ou des ateliers de maintenance du métro doivent permettre de **créer 2000 nouveaux logements dans Paris intra-muros d'ici à 2024.**



Chantier éducatif floral sur le site Netter-Debergue.

PARTOUT DANS LA VILLE, DES CHANTIERS ÉCORESPONSABLES

Le groupe RATP développe de nombreux projets de valorisation urbaine à partir de son patrimoine foncier et immobilier. Tous sont menés dans une logique d'écoconception, de sobriété et de performance environnementale alignée avec les enjeux de la ville durable : adaptation des bâtiments au changement climatique, réduction des émissions de CO₂ et des consommations d'énergie, emploi des énergies renouvelables et de récupération, revalorisation de 70 % des déchets de chantier... Guidés par une recherche constante d'amélioration du bilan carbone, ils privilégient l'isolation végétale des bâtiments, l'emploi d'éléments préfabriqués hors site et le choix de matériaux pérennes. Enfin, tout au long du cycle de vie des bâtiments, leur efficacité énergétique continuera d'être mesurée, grâce à des bilans réguliers des émissions de gaz à effet de serre.



Patricia Gauchon,
Responsable de l'agence
d'architecture, groupe RATP



Bénédicte Bouvier-Tirant,
architecte, groupe RATP

L'ŒIL DES EXPERTES

« Le Groupe a souhaité, malgré la contrainte de recourir à une construction béton, mener le projet de l'atelier de maintenance de Vaugirard dans une optique de chantier bas carbone, avec des objectifs d'écoconception ambitieux. Le bâtiment vise le label E+C-, préfigurant les exigences de la RE2020 sur l'impact carbone des bâtiments industriels. L'empreinte carbone globale sera réduite grâce à une conception du bâtiment favorisant la frugalité énergétique et limitant la durée des travaux. Un béton bas carbone sera employé. L'assemblage en local de 40% des matériaux limitera les émissions liées au transport. Quant aux émissions de gaz à effet de serre générées par le chantier, elles feront l'objet d'un suivi mensuel. »

LYBY, CHANTIER VERT ET SOLIDAIRE

Le groupe RATP met en œuvre une démarche d'économie circulaire. La démarche « Chantiers à faible impact » contribue à cette ambition, comme en témoigne le bilan de Lyby+, le programme de transformation des espaces de travail du siège social du Groupe achevé en 2022.

810 tonnes

de matière recyclées

56 tonnes

de matériaux de BTP et **208 tonnes**
de mobilier réemployées

6 tonnes

de mobilier rénovées



Les Deux Rives quartier circulaire parisien

Les Deux Rives est un quartier d'affaires de 350 hectares, situé à cheval entre les 12^e et 13^e arrondissements parisiens. En 2012, la RATP, dont le siège social jouxte la Gare de Lyon, tisse des liens avec les entreprises du quartier autour d'un objectif commun : diminuer l'empreinte environnementale de la collecte des déchets du quartier. Trois ans plus tard, les États généraux de l'économie circulaire du Grand Paris sont l'occasion, pour la RATP et la ville de Paris, de nouer une convention de partenariat. Plus de 40 structures participent aujourd'hui à l'aventure et entendent bien faire des émules.

Nos réalisations



Bénédicte de Mari,
Responsable achats responsables,
groupe RATP

L'ŒIL DES EXPERTES

« Le critère bas carbone joue un rôle clé dans le choix de nos fournisseurs. Nous avons la confirmation aujourd'hui que les achats exercent un poids très important sur le bilan carbone du Groupe. Pris en compte dès le début des années 2010, ce critère a particulièrement compté lors de l'attribution des marchés relatifs aux nouvelles flottes de trains et de bus électriques et bioGNV. »



Nathalie Jarosz,
Responsable eau, déchets et
économie circulaire, groupe RATP

« Avec la ville de Paris, la Métropole du Grand Paris et Eau de Paris, le groupe RATP est l'un des membres fondateurs de l'association créée en 2021 pour porter la démarche et qui compte aujourd'hui 18 adhérents. Ensemble, nous travaillons à une nouvelle feuille de route pour encourager des synergies en matière de gestion des déchets, de mobilité et de gaspillage des ressources. Nos objectifs sont clairs : inscrire notre fonctionnement dans une logique d'écologie industrielle et territoriale en faisant émerger des pratiques mutualisées, plus sobres et collaboratives : valoriser ensuite l'image et le potentiel d'innovation des partenaires en partageant notamment des savoirs autour de l'économie circulaire. »



La ligne 11 chauffe un immeuble

Les 20 logements d'un immeuble situé au-dessus de la ligne 11, à Paris, sont alimentés en chauffage grâce à la chaleur du métro. La température du tunnel est récupérée et acheminée vers une pompe à chaleur qui se trouve dans l'immeuble. Avec une couverture d'en moyenne 35 % des besoins en chauffage de l'ensemble des habitations, cette première expérimentation, initiée par le groupe RATP et Paris Habitat, se révèle particulièrement performante.

La ligne 14 puise sa chaleur dans le sol

Dans le cadre du prolongement de la ligne 14, l'utilisation de la géothermie est expérimentée pour chauffer les stations Porte de Clichy et Mairie de Saint-Ouen. Leurs fondations thermoactives, qui transmettent de la chaleur depuis ou vers le sol, assurent la régulation climatique de la station. Ce captage géothermique permet d'économiser 50% de CO₂, 20% à 40% de dioxyde de soufre (SO₂) et 40% d'oxyde d'azote (NOx).

Du froid urbain faible en CO₂

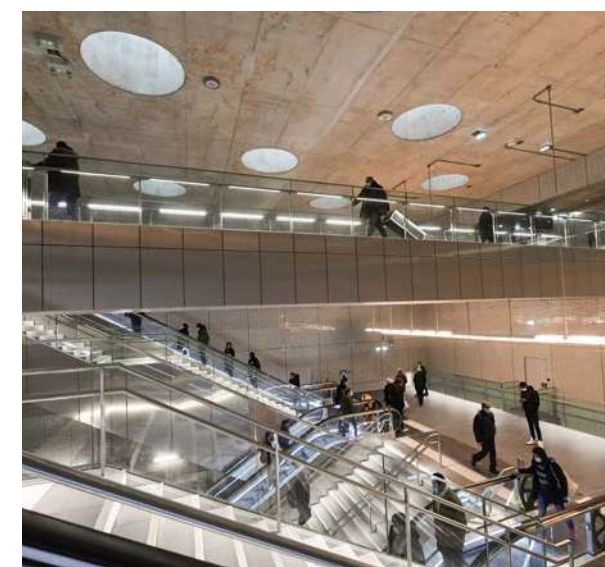
La société Fraîcheur de Paris, codétenue par les groupes Engie (85%) et RATP (15%), est devenue depuis avril 2022 l'opérateur du réseau de froid urbain de la Ville de Paris. La concession, d'une durée de vingt ans, couvrira la production, le stockage, le transport et la distribution d'énergie frigorifique de la ville, sur un réseau étendu à 158 kilomètres, à destination de bureaux, logements, musées, hôpitaux, édifices de service public...



Éric Jolivet,
Responsable développement
RATP Solutions Ville

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Toutes les études sérieuses et indépendantes démontrent que les réseaux de froid, comme celui opéré par Fraîcheur de Paris, sont largement moins émissifs qu'une climatisation individuelle : d'ici à 2024, ce sont ainsi quelque **300 000 tonnes de CO₂** qui devraient être évitées. »





L'IMMOBILIER, GISEMENT D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Le secteur du bâtiment représente 39% des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie dans le monde. Avec un patrimoine immobilier et industriel important, le groupe RATP a fortement investi ces dernières années dans la diminution de ses consommations. Son système de management de l'énergie sur ses activités historiques (métro, RER, tramway et bus) en Île-de-France a ainsi été récompensé en 2017 par l'obtention de la certification ISO 50001. Il a notamment permis d'améliorer de 10% la performance énergétique du patrimoine immobilier entre 2015 et 2021.



Théophile Caron,
Chargé de missions écoconception et énergie, groupe RATP

LES LEVIERS DE LA DÉCARBONATION DANS LE NEUF

Dès 2018, le Groupe a anticipé l'entrée en vigueur de la RE2020, qui introduit un indicateur carbone en phase de conception des bâtiments. Labellisé E+C⁻(1), le siège de sa filiale RATP Habitat bénéficie ainsi d'une structure mixte béton-bois. Il est chauffé par une pompe à chaleur et produit localement de l'énergie renouvelable via des panneaux solaires photovoltaïques. Par son utilisation de matériaux bas carbone, son approvisionnement en énergie renouvelable, ce bâtiment, inauguré en 2021, est exemplaire de la capacité du Groupe à inscrire son immobilier dans sa trajectoire de décarbonation.

(1) Label destiné à accompagner les acteurs économiques vers le passage à la RE2020.

L'ŒIL DE L'EXPERT

« En complément de ses actions d'efficacité énergétique et d'innovation, le groupe RATP donne la priorité aux actions de sobriété. En phase d'exploitation, nous cherchons à optimiser le pilotage énergétique de nos bâtiments et en phase de conception, à dimensionner au plus juste le bâti aux besoins de l'activité qui s'y implantera. Ces actions ont pour effets vertueux de réinterroger nos pratiques et de mobiliser le collectif au sein du Groupe. »

Avec Parisculteurs, pour des toits verts

Lors du lancement par la ville de Paris du programme Parisculteurs, en 2016, le toit-terrasse d'un centre médical RATP a fait partie des sites retenus : la Ferme Lachambeaudie s'y est installée. Aujourd'hui, c'est le nouvel atelier de maintenance de la ligne 14, au cœur des Docks de Saint-Ouen, qui met à disposition d'un lauréat de la 4^e édition de Parisculteurs 9000 m² de toiture.



A NOS CÔTÉS

Inventer l'avenir avec

AgroParisTech

À Paris, le groupe RATP est pionnier dans la végétalisation et le développement de l'agriculture urbaine au sein de son patrimoine immobilier. Après plusieurs projets conjoints (l'implantation d'un démonstrateur d'agriculture urbaine à la Maison de la RATP et une étude scientifique de mesure de l'impact de la pollution atmosphérique urbaine sur les cultures maraîchères, réalisée sur quatre sites RATP), il a signé en 2017 avec AgroParisTech, un accord-cadre de cinq ans.



pour la biodiversité en ville

Le groupe RATP a rejoint en 2021 BIG (Biodiversity Impulsion Group). Cette initiative lancée par Gecina regroupe 15 acteurs de la ville et des territoires. Coordinée par l'Observatoire de l'Immobilier Durable, elle vise à développer un référentiel commun d'indicateurs et d'outils de mesure pour définir et améliorer l'empreinte biodiversité des projets immobiliers, éclairer le choix des maîtres d'ouvrage et des investisseurs et mieux concilier fonctions urbaines et écologiques des territoires.

« Nous estimons à 40 000 m² le potentiel de végétalisation sur notre patrimoine foncier, ce qui peut permettre, avec nos différents partenaires, de réintégrer la nature dans la ville. »

Grégory Rohart,
Responsable qualité et RSE, RATP Real Estate

Préparer l'avenir

La transition énergétique est au cœur des enjeux de la ville de demain. En expérimentant, en déployant, en massifiant le recours à des énergies décarbonées, le groupe RATP joue pleinement son rôle d'acteur responsable. Du bus à hydrogène aux stations de métro chauffées par la géothermie, il est aux avant-postes du changement.

CONSOMMER MOINS D'ÉNERGIE

En 2021, le groupe RATP a consommé un total de plus de 3 TWh. Pour la seule région Île-de-France, où il a assuré 2,36 milliards de voyages, il a consommé 1,4 TWh d'électricité, soit la consommation de 30 000 foyers français. Consommer mieux et moins, s'approvisionner en énergies bas carbone est donc un enjeu majeur. Le Groupe s'y emploie à travers des partenariats ciblés, conscient que son poids peut donner un véritable élan aux filières de l'éolien, du solaire ou de l'hydrogène. À la pointe de la transition énergétique, il agit sur tous les fronts, avec des matériels roulants moins énergivores, des flottes de bus « zéro émission directe » et une exploration systématique des solutions les plus innovantes.

Il s'est aussi doté, pour superviser et optimiser la consommation énergétique de ses sites, d'un outil de pilotage à la mesure de ses ambitions. À partir de la collecte des données (consommation d'électricité, d'eau, de gaz, de chauffage urbain et de réseau de froid) en provenance de compteurs et de capteurs de quelque 115 sites tertiaires et industriels et de 369 gares, OPEN (Outil de pilotage de l'eau et de l'énergie) produit des bilans énergétiques d'une grande précision.



« Grâce à ce partenariat, EDF favorise le maintien de sources d'énergies bas carbone et prolonge la durée d'exploitation de ses installations éoliennes. En 2021, ce contrat a permis d'éviter l'émission de 1300 tonnes d'équivalent CO₂ dans l'atmosphère. »

Emilie Seng,
Responsable grands comptes EDF

Le choix de l'éolien avec

EDF

En unissant leurs efforts, le groupe RATP et EDF contribuent à un avenir énergétique neutre en CO₂ et à une meilleure qualité de ville. Aux termes du contrat de fourniture d'électricité qui lie pour trois ans (2021-2023), le groupe RATP à EDF, l'énergéticien fournit 170 GWh d'électricité renouvelable produite à partir de 5 parcs éoliens répartis sur le territoire. Cela représente près de 4% de la consommation de la RATP, soit l'équivalent de l'énergie nécessaire pour 7 lignes de tramway.



Urbasolar

La boucle vertueuse

Le partenariat de fourniture d'électricité bas carbone signé par Urbasolar avec le groupe RATP fonctionne sur un principe d'additionnalité : l'engagement d'achat, sur une période de quinze ans, d'électricité bas carbone par le groupe RATP permet de financer la construction des parcs photovoltaïques qui la produiront. À l'année, les 55 hectares de parcs photovoltaïques, répartis sur l'ensemble du territoire, produiront environ 65 GWh et éviteront le rejet d'environ 1600 tonnes⁽¹⁾ d'équivalent CO₂ dans l'atmosphère.

« Vertueux, ce partenariat l'est aussi par l'insertion du projet dans son écosystème local : des synergies sont mises en place avec des agriculteurs locaux afin d'assurer l'entretien des parcs par pâturage et d'encourager l'apiculture au sein des parcs. »

Mathieu Accadebled,
Energy Trading & PPA Director – Urbasolar

(1) Indexé sur le mix énergétique national.

LE GROUPE RATP, PIONNIER DES GREEN BONDS

De plus en plus d'investisseurs se mobilisent pour financer une économie plus soutenable. Le groupe RATP s'inscrit pleinement dans cette dynamique. En 2017, puis en 2019, le groupe a émis deux offres d'obligations « vertes » s'élevant à 500 millions d'euros chacune qui ont rencontré un succès considérable : la demande des investisseurs a dépassé 3 fois l'offre en 2017 et 5 fois l'offre en 2019. Elle a permis de diversifier le portefeuille d'investisseurs en l'ouvrant très largement à l'international : alors que 95 % des emprunts du Groupe étaient placés en France, les *green bonds* lui ont permis d'élargir à 50 % son ratio d'investisseurs étrangers. Le produit du second emprunt, en 2019, a été entièrement affecté au financement de trois grands projets d'investissement : la conversion des 4850 bus du réseau en Île-de-France, la restructuration des Ateliers Vaugirard et le renouvellement du matériel roulant de la ligne 14.



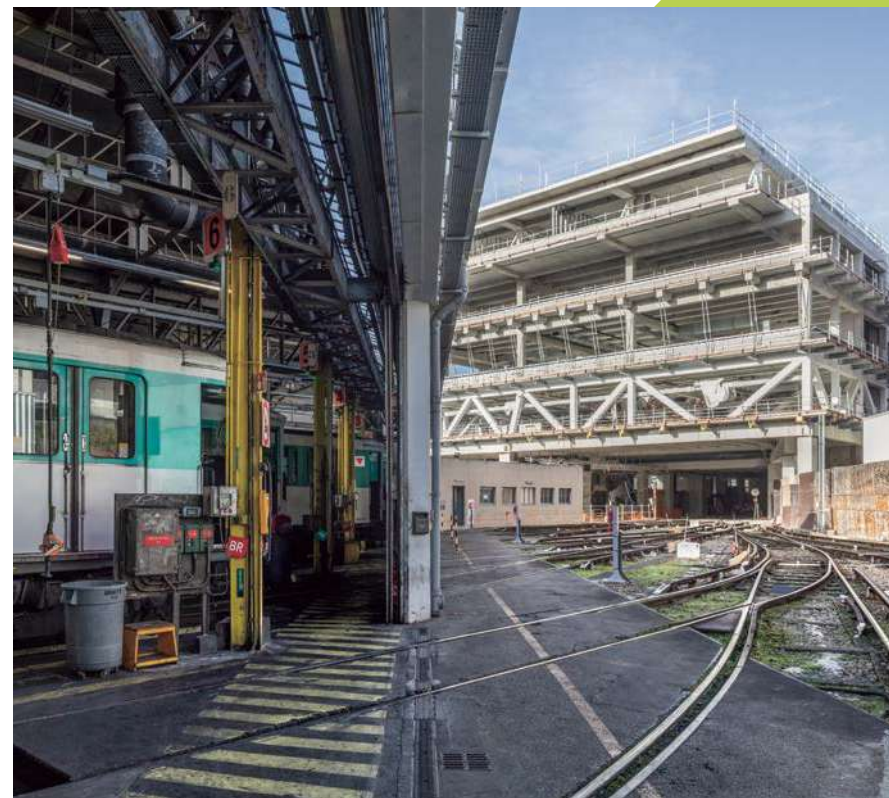
Renouvellement du matériel roulant de la ligne 14.



Maurice Jarlier,
Responsable trésorerie
et financement, groupe RATP

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Le succès des deux émissions de *green bonds* récompense un réel investissement du Groupe. L'accès à ce nouveau marché est en effet d'abord conditionné par la rédaction d'un *green bond Framework* – un document de référence rédigé en amont avec les équipes RSE et développement durable – qui fait l'objet d'une certification par une agence de notation (Vigéo Eiris). Dans ce Framework, nous nous engageons à publier un rapport d'impact annuel qui décrit le niveau d'avancement des investissements sur fonds propres des actifs financés par l'emprunt, et les économies réalisées en matière de rejet carbone. La seconde émission nous a ainsi permis d'économiser 156 140 tonnes d'équivalent CO₂, alors que la lutte contre le réchauffement climatique est pour nous une priorité. »



Restructuration des ateliers Vaugirard.



Sébastien Gisclard
Contrôleur financier au sein
de la direction financière,
groupe RATP

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Entrée en vigueur en 2020, la taxonomie européenne est un système de classification qui permet aux entreprises et aux investisseurs de déterminer si une activité est « verte » ou non. Dans ce contexte, dès l'exercice fiscal 2021, les entreprises qui sont soumises à la réglementation ont dû présenter la proportion d'activités éligibles et non éligibles à la taxonomie verte sur trois indicateurs : le chiffre d'affaires, les capex (dépenses d'investissement) et les opex (dépenses d'exploitation). Le groupe RATP, s'il n'est pas soumis de façon réglementaire à cette publication, a présenté ces indicateurs dans une démarche volontaire. Cette publication est un marqueur de la volonté de la RATP de démontrer sa contribution active à l'atténuation et/ou l'adaptation au changement climatique. »

« Nous avons réalisé ensemble un investissement dans la start-up Zenride, qui propose des solutions de location longue durée de vélo électrique à destination des entreprises pour leurs salariés. Acteur historique de la ville durable, avant même que le concept de smart city ne soit inventé, le groupe RATP est légitime dans son positionnement de financeur de l'innovation sur ces sujets, au-delà de ses modèles d'affaires traditionnels. Le groupe RATP, notamment par l'expertise sectorielle qu'il apporte, est générateur de valeur pour l'entreprise. »

Félix Mounier,
Directeur d'investissement associé

S'ADAPTER À LA NOUVELLE DONNE CLIMAT

Les évolutions climatiques des années à venir vont en particulier se traduire par une augmentation des épisodes climatiques extrêmes. Ces risques majeurs concernent toutes les activités du groupe RATP : l'exploitation et la maintenance des systèmes de transport (transport des voyageurs, gares et stations, systèmes d'information et de communication), l'achat des matériels roulants bus et ferrés, la gestion des infrastructures ferroviaires, mais aussi la conception de nouvelles infrastructures (bâtiment ou infrastructure ferroviaire). Le Groupe anticipe donc les impacts du réchauffement annoncé et en particulier le risque d'inondation des réseaux souterrains.



L'ÂGE DES EXTRÊMES

Selon les experts du Giec, les épisodes météorologiques extrêmes (canicules, feux de forêt, submersion des zones côtières) vont se multiplier dans les prochaines décennies. Si la Terre se réchauffe de moins de 1,5 °C, un enfant âgé de 10 ans ou moins en 2020 subira près de quatre fois plus d'événements extrêmes en 2100 qu'aujourd'hui. Ce sera cinq fois plus si le réchauffement atteint 3 °C.



Aurélia Menacer,
Responsable énergie, climat
et écoconception, groupe RATP

L'ŒIL DE L'EXPERTE

« En Île-de-France, la RATP s'est dotée au début des années 2000 d'un plan de protection contre le risque inondation et, plus récemment, d'un plan de prévention plus large pour limiter l'impact du changement climatique. Pour faire face à la recrudescence annoncée d'épisodes pluvieux intenses, des études approfondies ont été menées. Elles permettent de mieux appréhender la vulnérabilité des talus et la sensibilité des infrastructures et des accès de stations et de gares. L'impact potentiel de futurs épisodes

de canicule a également été analysé. Pour faire face à ces situations extrêmes, des actions sont déjà déployées. Par exemple, un parcours à vitesse réduite a été créé pour les premiers trains passant dans les zones sensibles après un épisode de fortes pluies, la surveillance des zones identifiées comme vulnérables aux différents phénomènes climatiques a été renforcée et un réseau de mesure de la température interne des rails, implanté directement sur les voies et réparti sur tout le territoire, est en cours d'expérimentation. »



Directrice de la publication : Anaïs Lançon.

Suivi de la production éditoriale : Agnès Desmarest-Coulon, Anne Jacquinet, Raphaëlle Marcadal.

Rédacteur : Alexis Tain.

Conception-réalisation : HAVAS PARIS

Crédits photo : Frédéric Achdou/Paris Habitat (immeuble chauffé par la chaleur du métro L11, p.17). Alikaphoto (Klaxit, p. 13). Atelier du Pont (siège social RATP Habitat, p. 4). Emmanuelle Blanc (couverture). Isabelle Bonnet/RATP (chantier éducatif floral, p.14). Xavier Chibout/RATP (RER A, p. 7; centre bus Montrouge, p. 7; Ateliers Italie, p. 18; matériel ligne 14, p. 22; skatepark, p. 24). Cyrus Cornut (vue vers Paris et le site de Ladoumègue, p. 5; centre bus de Lagny, p. 8; Ateliers Vaugirard, p. 22). Raphaëlle Marcadal (vue de Paris, p. 24). Bruno Marguerite/RATP (batteries bus électrique, p. 8; chantier Lyby, p. 15; quartier des Deux Rives, p. 16; station Mairie de Saint-Ouen, p. 17; démonstrateur d'agriculture urbaine, p. 19; poste d'épuisement à la station Balard, p. 20). RATP Dev (bus à La Roche-sur-Yon, p. 11). RATP (véhicule autonome, p. 10; éolienne, p. 11; cycliste, p. 12). Martial Ruaud/Andia (tramway Angers, p. 4). Urbasolar (panneaux solaires couvrants, p. 21). Zenride (cycliste, p. 23). SOxH Content (Tootbus, p. 9).



**GRUPE
RATP**

54, quai de la Rapée
75012 Paris · France

ratpgroup.com

 | [@RATPgroup_Terr](https://twitter.com/RATPgroup_Terr)

 | [RATPgroup](https://www.linkedin.com/company/RATPgroup)