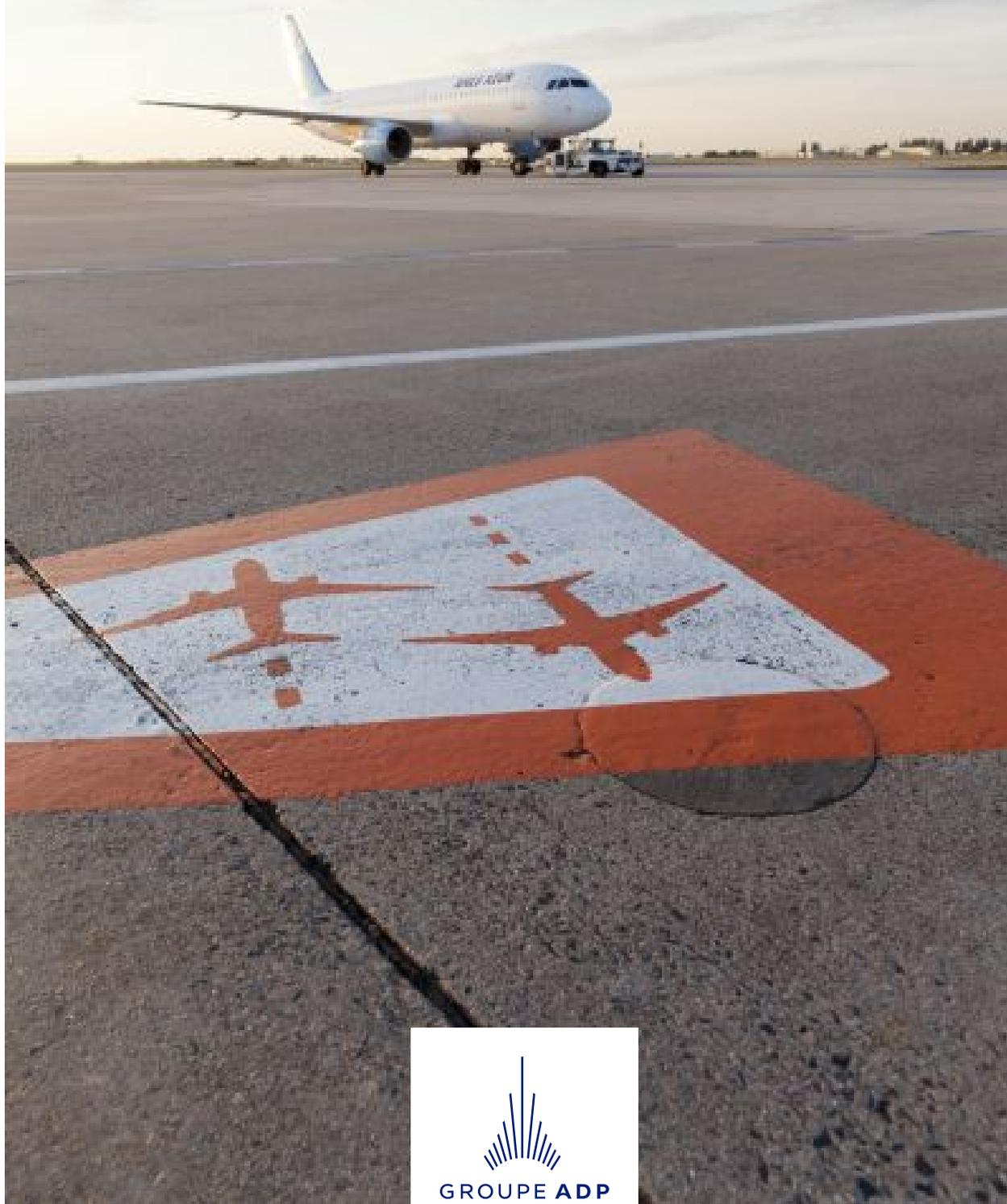


**Bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre
Aéroports de Paris SA
2021**



SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DE L'ORGANISME ET PERIMETRE DE L'ETUDE

1. DESCRIPTION DE L'ORGANISME	3
2. PERIMETRE DE L'ETUDE	4

CHAPITRE 2 : INVENTAIRE DES SOURCES D'EMISSIONS

1. EMISSIONS DIRECTES	6
2. EMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE	7
3. AUTRES EMISSIONS INDIRECTES	7
4. EMISSIONS EVITEES	10

CHAPITRE 3 : BILAN DES EMISSIONS 2021

1. RESULTATS 2021	11
2. COMPARAISON 2011-2021 SELON LE FORMAT ADEME	12
3. EVOLUTION 2009-2021 SELON FORMAT AIRPORT CARBON ACCREDITATION	13

CHAPITRE 4 : PLAN D'ACTIONS DE REDUCTION DES EMISSIONS

1. NOUVELLE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE 2022-2025	15
2. SYNTHESE DES ENGAGEMENTS CLIMATIQUES DU GROUPE ADP	17
3. PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS INTERNES	18
(SCOPES 1&2 : EMISSION DIRECTES ET INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE)	
4. PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS EXTERNES	19
(SCOPE 3 : AUTRES EMISSIONS INDIRECTES)	

CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DE L'ORGANISME ET PERIMETRE DE L'ETUDE

1. DESCRIPTION DE L'ORGANISME

LE PRESENT RAPPORT EST EFFECTUEE PAR :

AEROPORTS DE PARIS SA
1 rue de France
93 290 Tremblay-en-France

REPRESENTEE PAR : La Direction du Développement Durable et des Affaires Publiques

PERSONNES AYANT ETABLI CE RAPPORT : Yannaël Billard (yannael.billard@adp.fr) & Julie François (julie.francois@adp.fr)

OBJET DU RAPPORT : Ce rapport est établi dans le cadre de la démarche de comptabilisation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la société Aéroports de Paris SA. Il est établi selon les exigences de l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) – Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des transports et du Logement.

DESCRIPTION DE L'ORGANISME REDIGEANT LE RAPPORT : Établissement public créé en 1945 et devenu société anonyme en 2005, le Groupe ADP aménage, exploite et développe l'ensemble des installations aéroportuaires civiles en région Île-de-France ainsi qu'à l'étranger.

Pour les installations parisiennes, l'entreprise est à la fois propriétaire des emprises et des installations aéroportuaires, et gestionnaire de l'activité aéroportuaire. Le Groupe ADP est un leader mondial de l'exploitation d'aéroports. Pour servir ses ambitions en France et à l'international, le groupe s'appuie à la fois sur un réseau unique de 28 aéroports à fin 2021, exploités en contrat de gestion ou en concession et sur un vivier de compétences et de savoir-faire mis au service des marchés locaux. Le Groupe ADP a réalisé en 2021 un chiffre d'affaires de 2 777 millions d'euros et employait au 31 décembre 2021 22 269 collaborateurs dans 32 pays, dont 5 752 pour les activités en France .

Le Groupe ADP gère 3 aéroports parisiens (Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget), 10 aérodromes d'aviation générale et un hélicoptère francilien, qui ont accueilli 41,9 millions de passagers en 2021.

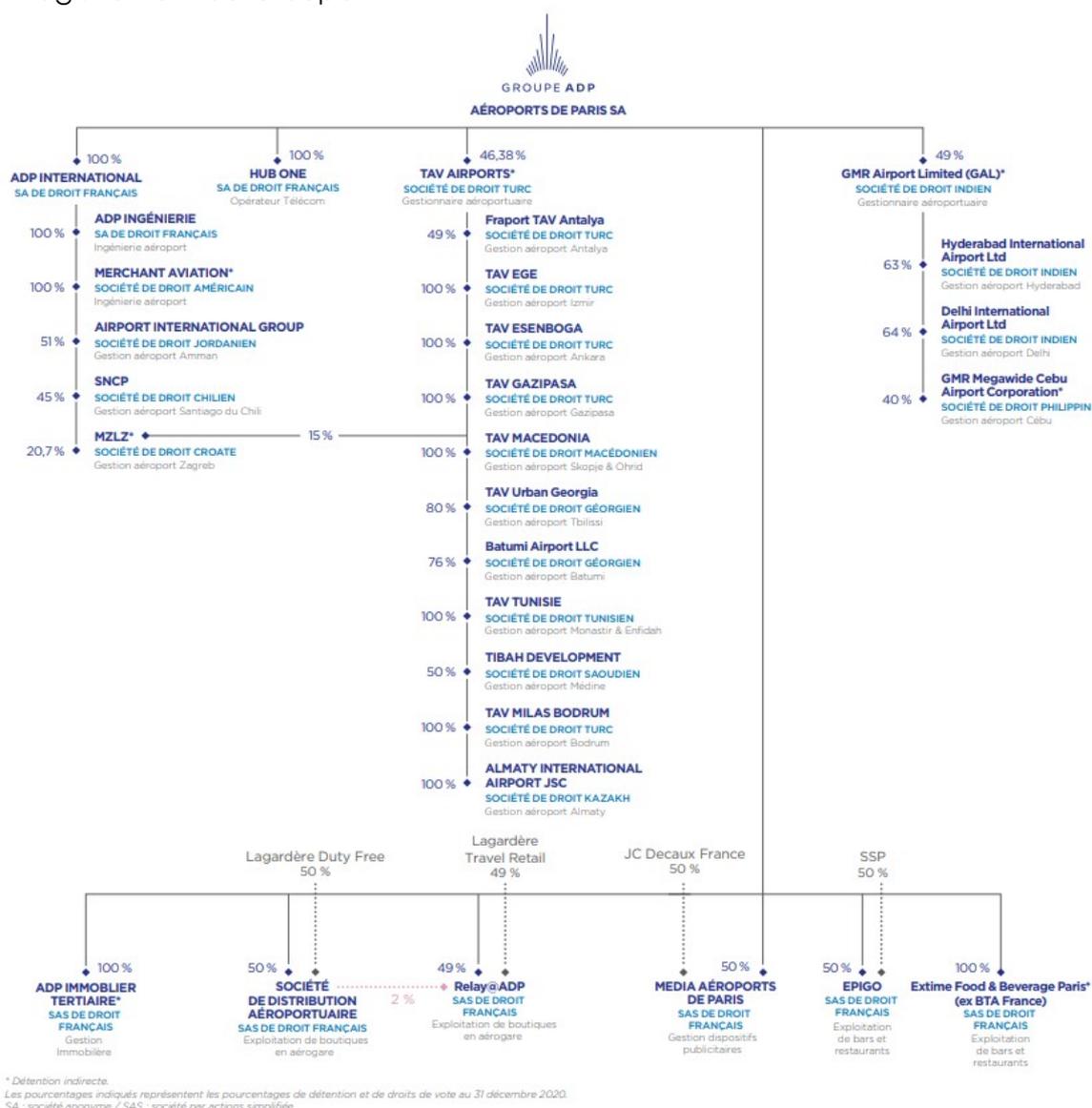
En tant que gestionnaire de l'activité aéroportuaire, le Groupe ADP est l'exploitant des installations et prestataire de services auprès de ses partenaires et de ses clients. Les directions de Paris-Charles de Gaulle, de Paris-Orly et Paris-Le Bourget ont en charge les missions d'accueil et d'information des passagers et des partenaires, l'affectation des ressources : aires de stationnement, salles d'embarquement et de débarquement, tapis bagages, passerelles, la signalisation en aérogare et le balisage des pistes.

Une présentation de l'entreprise et de sa performance extra-financière est disponible dans le Document Universel d'Enregistrement du Groupe ADP.

2. PERIMETRE DE L'ETUDE

PERIMETRE ORGANISATIONNEL : Le périmètre de l'étude concerne les **activités françaises du Groupe ADP, à savoir les plates-formes aéroportuaires de Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget**. Les plateformes aéroportuaires sont gérées par les Directions de plateformes pour le périmètre aéronautique, les parcs et accès ; et par la Direction de l'Immobilier pour le périmètre immobilier.

Une présentation simplifiée de l'entreprise est disponible dans le Document Universel d'Enregistrement du Groupe ADP ¹.



La majeure partie des activités du groupe est exercée directement par Aéroports de Paris SA qui détient également les actifs essentiels à l'activité du groupe.

¹ https://www.parisaeroport.fr/docs/default-source/groupe-fichiers/finance/information-r%C3%A9glement%C3%A9e-amf/documents-de-r%C3%A9f%C3%A9rence/2022/document-enregistrement-universel-21-22.pdf?sfvrsn=8076ddb2_2

Les filiales internationales d'Aéroports de Paris sont exclues du périmètre de l'étude. Les filiales de droit français sont également exclues du périmètre car leur impact est non significatif par rapport aux activités d'Aéroports de Paris SA.

En effet, une estimation des émissions des filiales française a été réalisée en 2017. Il s'agissait d'ADP International, ADP Ingénierie, Hub One, Société de Distribution Aéroportuaire, Relay@ADP, Media Aéroports de Paris, Epigo. Les émissions correspondantes représentaient en 2017 0,9 % des émissions d'Aéroports de Paris SA (sur les scopes 1&2).

MODE DE CONTROLE : La méthode de consolidation des émissions de gaz à effet de serre est basée sur le **contrôle opérationnel**, ce qui implique la prise en compte de 100 % des émissions provenant des **installations exploitées** par Aéroports de Paris SA.

PERIMETRE OPERATIONNEL : Les activités aéroportuaires constituent un ensemble de sources d'émissions de gaz à effet de serre très diverses. La liste des sources d'émissions sur une plateforme aéroportuaire est développée dans un guide établi par le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique). Ce guide a été élaboré à la demande de la Direction Générale de l'Aviation Civile.

Les sources d'émissions prises en compte dans l'étude sont classées en 3 catégories :

- **Scope 1, Emissions directes** : émissions directes produites par des sources fixes et mobiles, émissions liées au process, émissions fugitives...
- **Scope 2, Emissions indirectes associées à l'énergie** : émissions indirectes liées à la consommation d'électricité, de chaleur et de froid issues d'un réseau
- **Scope 3, Autres émissions indirectes**, liées principalement aux avions et aux accès aux plateformes aéroportuaires par les passagers et les salariés.

Des sources d'émissions directes liées au process ont été exclues du fait de leur faible contribution (< 1% du total) :

- **Gestion des eaux pluviales** : Aéroports de Paris SA gère les eaux pluviales récupérées suite au ruissellement des précipitations sur les surfaces imperméabilisées. Les eaux pluviales se chargent en substances polluantes (produits hivernaux, hydrocarbures...) et font l'objet d'un traitement sur les aéroports en Station de Traitement des Eaux Pluviales. Elles sont ensuite rendues au milieu naturel si la qualité respecte les obligations réglementaires.
- **Gestion des déchets verts / compost** : Une plateforme de compostage des déchets verts a été ouverte en 2004 à Paris-Orly et en 2010 à Paris-Charles de Gaulle. Ces sites n'ont pas vocation à être des plateformes de déchets verts "industriel", les quantités de produits finis ne dépassant pas 365 tonnes par an.

Les facteurs d'émissions utilisés sont ceux préconisés par l'ADEME dans la Base Carbone ou ceux proposé par l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) pour les sujets propres à l'aéronautique.

PERIODE DE DECLARATION ET ANNEE DE REFERENCE :

La période de déclaration est l'**année 2021**.

L'année de référence, pour laquelle le premier bilan de gaz à effet de serre a été déclaré aux autorités, est l'**année 2011**.

CHAPITRE 2 : INVENTAIRE DES SOURCES D'EMISSIONS

1. EMISSIONS DIRECTES

Poste 1 : Emissions directes des sources fixes de combustion

Les plateformes aéroportuaires possèdent leurs propres centrales thermiques afin d'assurer la production d'eau surchauffée.

Les émissions calculées concernent les équipements suivants :

- chaudières fonctionnant au gaz naturel (Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget)
- chaudières mixtes fonctionnant au gaz naturel et FOD (Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly)

Ces équipements sont concernés par le système européen des quotas de CO₂.

Les émissions liées à la chaudière bois à Paris-Charles de Gaulle ne sont pas intégrées dans ce poste car il s'agit d'énergie de source renouvelable. On calcule ainsi des émissions évitées, qui sont détaillées dans un paragraphe suivant.

La mise en service de la géothermie centralisée à Paris-Orly a également permis d'éviter des émissions.

Des groupes de secours au sein des centrales thermiques (groupes Diesel) et au niveau des terminaux de Paris-Charles de Gaulle fournissent de l'énergie en cas de coupure de l'alimentation générale. Ces groupes de secours sont testés et fonctionnent ponctuellement tous les mois.

Poste 2 : Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique

Aéroports de Paris SA connaît avec précision son parc automobile. Les véhicules utilitaires et véhicules légers, dont Aéroports de Paris SA est propriétaire ou qui font l'objet d'un contrat de location de longue durée, fonctionnent à l'essence, au gasoil, au GPL et à l'électricité. Un test de véhicule hydrogène décarboné a été réalisé en 2021. Les engins dit spéciaux (camions, aérobus, trains neige, dégraisseuses, balayeuses, engins de pompiers etc.) sont pris en compte.

Poste 3 : Emissions directes des procédés hors énergie

Aéroports de Paris SA n'est pas concerné par ce poste.

Poste 4 : Emissions directes fugitives

Les plates-formes de Paris-Orly et Paris-Charles de Gaulle possèdent un réseau d'eau glacée qui alimente les principaux bâtiments. Ces équipements contiennent des fluides frigorigènes. Certains bâtiments sont dotés de climatisations d'appoint. La majorité des véhicules de la flotte sont climatisés.

Poste 5 : Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)

Aéroports de Paris SA n'est pas concerné par ce poste.

2. EMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE

Poste 6 : Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité

Pour le fonctionnement des plateformes, Aéroports de Paris SA consomme de l'électricité. Les émissions sont calculées à la fois selon la méthode Location-Based (LB), qui ne tient pas compte des achats d'électricité verte et la méthode Market-Based (MB) qui tient compte des achats d'électricité verte. Les résultats selon ces 2 méthodes de calcul sont indiqués dans les tableaux de restitution.

Poste 7 : Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid

La plateforme de Paris-Orly récupère de l'eau surchauffée produite par l'usine de valorisation des déchets située sur le Marché d'Intérêt National de Rungis. Cette chaleur reçue permet de limiter l'utilisation des chaudières de la centrale thermique de la plateforme. On ne calcule pas d'émissions dans ce poste pour les achats de chaleur d'origine renouvelable et de récupération. On calcule ainsi des **émissions évitées**, qui sont détaillées dans un paragraphe suivant.

3. AUTRES EMISSIONS INDIRECTES

Aéroports de Paris SA calcule depuis plusieurs années les émissions du scope 3 (émissions indirectes autres que les achats d'électricité et de chaleur).

Les autres sources d'émissions indirectes sont des activités soit en relation avec le transport aérien (avions, groupes auxiliaires de puissance des avions-APU, véhicules d'assistance en escale-GSE, déchets), soit induites par la plateforme aéroportuaire (accès des passagers et salariés).

Poste 8 : Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7

Aéroports de Paris SA revend une partie de ses achats d'électricité à des tiers externes (commerces en aérogare, sociétés louant des locaux, etc...). Par ailleurs, la Direction Immobilière loue une partie de ses bâtiments à des tiers qui contractent directement avec un fournisseur d'électricité. L'électricité consommée par les tiers est donc comptabilisée via les ventes externes et via une estimation des consommations des surfaces louées en contact direct avec un fournisseur d'électricité (autre qu'Aéroports de Paris SA).

Poste 9 : Achats de produits ou services

Aéroports de Paris SA a réalisé une évaluation des émissions liées aux achats de produits ou services, à partir de la méthode proposée par l'ADEME utilisant des facteurs d'émissions monétaires par catégorie d'achat réalisés (facteurs d'émissions exprimés en kgCO₂/€ dépensé en fonction des catégories d'achats).

Poste 11 : Déchets

Aéroports de Paris SA fait appel à des prestataires pour récupérer et traiter les différentes catégories de déchets des entreprises présentes sur les plateformes. Les déchets sont recyclés, incinérés ou enfouis.

Poste 13 : Déplacements professionnels

Les déplacements professionnels des salariés d'Aéroports de Paris SA, à l'occasion de missions spécifiques génèrent des émissions liées au transport en avion, train et voiture. Ce poste d'émissions ne prend pas en compte le déplacement domicile-travail qui est comptabilisé dans la catégorie 22 "Déplacements domicile-travail".

Poste 15 : Investissements

Aéroports de Paris a réalisé une évaluation des émissions liées à sa prise de participation dans des aéroports à l'international. Les émissions des scopes 1&2 de ces aéroports pour lesquels Aéroports de Paris SA a une part minoritaire sont considérées dans ce poste 15, au prorata du pourcentage de détention d'Aéroports de Paris SA.

Poste 16 : Transport des visiteurs et des clients

Les plateformes aéroportuaires engendrent un flux annuel de plusieurs millions de passagers. Ceux-ci se déplacent en transport en commun ou en transports particuliers pour rejoindre ou quitter l'aéroport.

Poste 18 : Utilisation des produits vendus

Ce poste d'émission contient les sources liées à l'utilisation des infrastructures aéroportuaires dont l'objectif est de faire décoller et atterrir des avions.

A noter que dans les précédents bilans GES réalisés, ces émissions étaient comptabilisées dans le poste 23 "Autres émissions indirectes". Afin de s'aligner sur les pratiques du GHG Protocol, elles sont désormais comptabilisées dans ce poste 18 "Utilisation des produits vendus".

➤ Emissions avions - demi-croisière

Cela correspond à la moitié des émissions du trajet origine-destination réalisé par les avions qui atterrissent ou décollent des aéroports parisiens. Le calcul des émissions demi-croisière démarre / s'arrête à une hauteur de 3000 pieds (915 m) pour venir en complément du cycle LTO (cf § ci-après-).

Par convention, 50% des émissions liées au trajet origine-destination sont attribuées à l'aéroport de départ et 50% à l'aéroport d'arrivée. Cette méthode est également celle retenue par la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et le CITEPA pour le calcul des émissions nationales liées au transport aérien.

A noter que le calcul de ce poste d'émission a été réalisé pour la première fois sur les données 2021. Il sera désormais réalisé chaque année.

➤ Emissions avions - cycle LTO (roulage, atterrissage, décollage)

En complément des émissions de la phase de croisière, Aéroports de Paris SA calcule également, et ce depuis plusieurs années, les émissions des avions sur la phase du cycle LTO (Landing & Take-Off), c'est-à-dire la phase de roulage, atterrissage, décollage jusqu'à une hauteur de 3000 pieds (915 m). Cela est défini par l'Annexe 16 Vol. II de l'OACI. Le cycle LTO décompose les opérations de l'avion sur et autour de l'aéroport en quatre phases : approche, circulation au sol, décollage, montée. A chacune des phases sont associés des réglages de poussée et des durées représentés dans la figure ci-après.

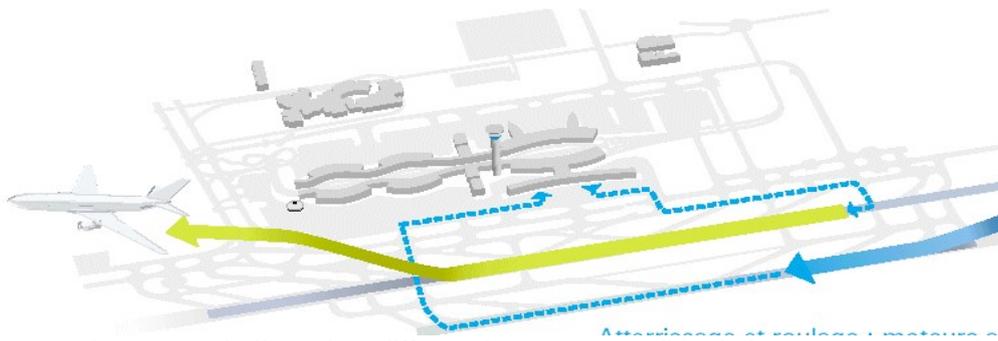


Figure : Représentation des différentes sources d'émissions aéroportuaires.

<u>Opération</u>	<u>Régime moteur</u>	<u>Durée</u>
Approche	30 %	4 min
Roulage	7 %	26 min
Décollage	100 %	0,7 min
Montée	85 %	2,2 min

De façon théorique et pour les enjeux liés à la qualité de l'air, le cycle atterrissage – décollage inclut les opérations de l'avion depuis le sol jusqu'à une hauteur de 3000 pieds (915 m), afin de tenir compte des émissions dans la couche limite atmosphérique dont la hauteur moyenne est d'environ 1000 m. Cette couche est directement affectée par les phénomènes se produisant en surface à l'échelle locale tels que la pollution, les cycles thermiques diurnes et les vents locaux. La nature et la quantité des émissions des polluants dépendent du régime moteur.

➤ Moteurs auxiliaires des avions (APU)

L'A.P.U. (Auxiliary Power Unit) fournit l'énergie à bord des appareils de bord et fait fonctionner la climatisation lorsque l'avion est au sol. Il permet le démarrage des moteurs principaux de l'avion. C'est un moteur alimenté par le kérosène de l'avion. Il est situé à l'arrière des aéronefs. Leur utilisation est fonction des conditions climatiques et de la puissance nécessaire au bon fonctionnement de l'avion lorsqu'il est à son poste de stationnement.

➤ Ground Support Equipments (GSE)

Le transport aérien nécessite un grand nombre d'engins d'assistance en escale, utilisés pour la logistique de l'avion au sol. Il s'agit, pour la plupart, d'engins industriels spécifiques : Push Avion (ou tracteur avion) - GPU (Ground Power Unit) - ACU (Air Conditioning Unit) - ASU (Air Starter Unit) - Loaders - Tapis bagages - Nettoyage cabine - Camions de transfert de fret - Vidange des eaux usées et avitaillement en eau potable - Avitaillement pétrolier par camion - Avitaillement hôtelier - Antigivrage et dégivrage de l'aéronef. Ces engins d'assistance, sont pour la très grande majorité non opérés par Aéroports de Paris SA, mais par des sociétés externes (sociétés d'assistance en escale). Dans ce poste, sont calculées les émissions liées aux consommations de carburant de ces engins.

Poste 22 : Déplacements domicile travail

Les déplacements domicile-travail des salariés d'Aéroports de Paris SA et des salariés d'autres entreprises implantées sur les plateformes aéroportuaires, génèrent des émissions liées aux trajets quotidiens en voiture ou en transport en commun.

Ce poste d'émissions ne prend pas en compte les déplacements des salariés d'Aéroports de Paris SA à l'occasion de missions particulières. Celles-ci sont comptabilisées dans la catégorie 13 "Déplacements professionnels".

Une très forte majorité de salariés utilisent leur véhicule personnel pour se rendre à leur lieu de travail, ce fort taux d'utilisation s'explique par le fait que de nombreuses personnes travaillent en horaires décalés ou habitent dans des zones peu desservies par les transports en commun.

Poste 23 : Autres émissions indirectes

Ce poste d'émissions concerne les émissions liées à l'utilisation des engins de chantier pour les différents travaux réalisés sur les plateformes aéroportuaires.

4. EMISSIONS EVITEES

Production d'énergies renouvelables

La plateforme de Paris-Charles de Gaulle possède 2 chaudières à bois, des panneaux photovoltaïques et des thermo-frigo pompes.

La plateforme de Paris-Orly possède une centrale de géothermie.

La plateforme de Paris-Le Bourget possède des panneaux photovoltaïques, et des thermo-frigo pompes.

Ces installations permettent de limiter l'utilisation des chaudières gaz des centrales thermiques.

Les émissions évitées sont donc calculées en comparant ces solutions à une solution de référence : la production d'une quantité d'énergie identique par la combustion du gaz naturel ou d'achat d'électricité sur le réseau national.

Eau surchauffée issue de l'incinération de déchets

La plateforme de Paris-Orly récupère de l'eau surchauffée produite par l'usine de valorisation des déchets située sur le Marché d'Intérêt National de Rungis. Cette chaleur reçue permet de limiter l'utilisation des chaudières de la centrale thermique de la plateforme. Les émissions évitées correspondent aux émissions produites par la combustion de gaz naturel pour une quantité d'énergie produite identique.

CHAPITRE 3 : BILAN DES EMISSIONS 2021

1. RESULTATS 2021

Catégories d'émissions	N°	Libellé du poste d'émissions	Emissions de GES					Emissions évitées	
			CO ₂ (t CO ₂ e)	CH ₄ (t CO ₂ e)	N ₂ O (t CO ₂ e)	Autres gaz (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)	CO ₂ b (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	60 392	0,6	160	0	60 553	0	8 571
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	1 508	2,3	12	0	1 523	0	
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	569	569	0	
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0	0	0	0	
	Sous total - EMISSIONS DIRECTES			61 901	3	172	569	62 645	
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité					12 881 en méthode Location Based-LB 0 en méthode Market Based-MB		
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid					0		4 740
	Sous total - EMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE						12 881 (LB) / 0 (MB)		
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7					5 616		
	9	Achats de produits ou services					236 441		
	10	Immobilisations de biens					<i>non évalué</i>		
	11	Déchets					1 929		
	12	Transport de marchandise amont					<i>non évalué</i>		
	13	Déplacements professionnels					386		
	14	Actifs en leasing amont					<i>non évalué</i>		
	15	Investissements					59 298		
	16	Transport des visiteurs et des clients					351 533		
	17	Transport de marchandise aval					<i>non évalué</i>		
	18	Utilisation des produits vendus					8 532 652		
	19	Fin de vie des produits vendus					<i>non concerné</i>		
	20	Franchise aval					<i>non concerné</i>		
	21	Leasing aval					<i>non concerné</i>		
	22	Déplacements domicile travail					9 817		
23	Autres émissions indirectes					3 694			
Sous total - AUTRES EMISSIONS INDIRECTES							9 201 366		
TOTAL DES EMISSIONS							9 276 892 en LB		13 311

2. COMPARAISON 2011-2021 SELON LE FORMAT ADEME

			2011	2021	2021 vs 2011		
			† CO2e	† CO2e	Delta 2021-2011 † CO2e	Delta 2021-2011 %	
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	50 154	60 553	10 399	21%	
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	2 898	1 523	-1 375	-47%	
	4	Emissions directes fugitives	1 860	569	-1 291	-69%	
	Sous total - EMISSIONS DIRECTES		54 9126	62 645	7 733	14%	
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	30 535	12 881 en LB 0 en MB	- 17 654 en LB -30 535 en MB	-58% -100%	
	Sous total - EMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE		30 535	12 881 en LB 0 en MB	- 17 654 en LB -30 535 en MB	-58% -100%	
TOTAL scope 1 & 2			85 447	75 526 en LB 62 645 en MB	- 9 921 en LB -22 802 en MB	-12% -27%	

Entre 2011 et 2021, on observe une hausse des émissions directes de 14% et une baisse des émissions indirectes liées à l'électricité de 12% en méthode location-based qui ne tient pas compte des achats d'électricité verte et de 27% en méthode market-based qui en tient compte. Cela représente une diminution totale d'environ 9 900 t de CO₂e en location-based et de 22 800 t de CO₂e en market-based.

En 2011, le Groupe ADP possédait une turbine de cogénération, dont les émissions n'étaient pas comptabilisées, selon la méthodologie ADEME (résultats largement différents de ce qui avait été calculé dans le cadre du programme Airport Carbon Accreditation qui considère les émissions liées à la cogénération – cf § suivant).

Ainsi, la hausse des émissions directes est donc à relativiser, d'autant plus que des efforts significatifs ont été réalisés en termes d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables depuis 2011. La turbine de cogénération a été stoppée et des systèmes de production d'énergies renouvelables ont été développés :

- Centrale de géothermie à Paris-Orly mise en service en 2011 ;
- Centrale biomasse à Paris-Charles de Gaulle mise en service en 2012 ;
- Thermo-frigo pompe à Paris-Charles de Gaulle en service en 2012 (hall M du S4) ;
- Photovoltaïque et pompe à chaleur : système couplant centrale solaire montée sur ombrière et pompe à chaleur inaugurée en 2015 à Paris-Le Bourget.

Néanmoins, à partir de 2020 et jusqu'au 3ème trimestre 2021, du fait de la crise COVID et des difficultés économiques, la centrale biomasse de Paris-Charles de Gaulle a été stoppée, ce qui a engendré une plus grande consommation de gaz.

La baisse des émissions indirectes liées à l'énergie s'explique par :

- un pilotage de proximité des consommations d'électricité et des actions de rénovation bâtiments gros consommateurs et d'éclairage dans les parkings ;
- l'achat de 100% d'électricité d'origine renouvelable par garantie d'origine depuis début 2021 (comptabilisé selon la méthode market-based).

La comparaison ne peut être réalisée sur le scope 3 car tous les postes évalués en 2021 ne l'étaient pas en 2011, notamment les émissions des avions sur la phase demi-croisière (=50% du trajet origine-destination des avions) qui pèsent pour la très grande majorité des émissions du scope 3, et les émissions liées aux achats.

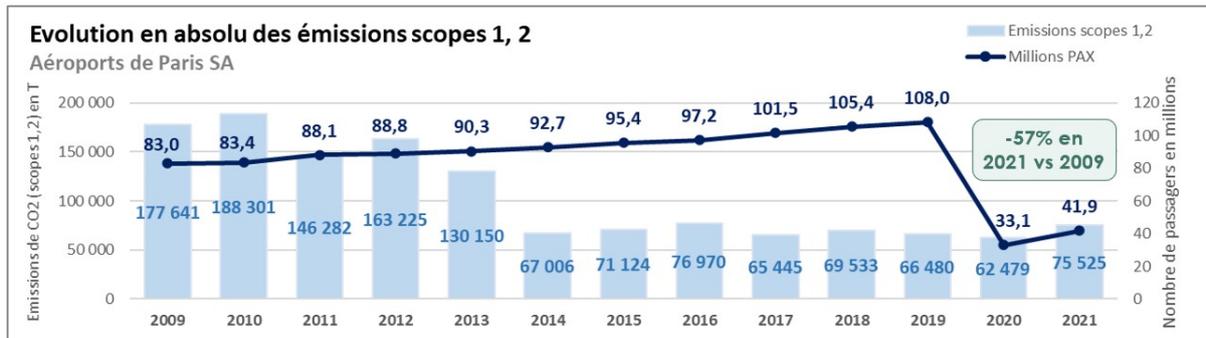
3. EVOLUTION 2009-2021 SELON FORMAT AIRPORT CARBON ACCREDITATION

Aéroports de Paris SA est engagé dans le programme "Airport Carbon Accreditation" depuis 2009. Il s'agit d'un programme mondial de gestion du carbone dédié aux aéroports. **A l'été 2022, Aéroports de Paris SA a obtenu le niveau 4 de l'Airport Carbon Accreditation** pour Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget.

Pour atteindre le niveau 4, il convient notamment de :

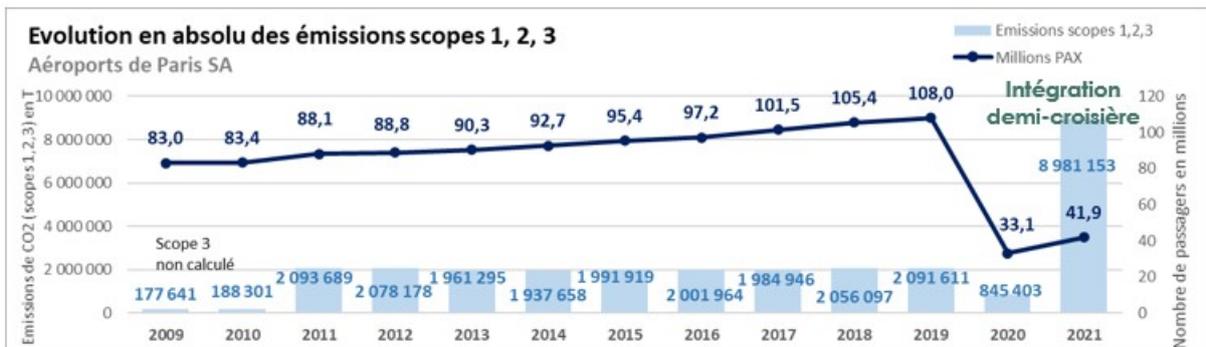
- réaliser le calcul d'émissions scopes 1 & 2 et 3 ;
- mettre en place des objectifs de réduction sur les scopes 1 & 2 et de définir une trajectoire de réduction des émissions scopes 1 & 2 alignées sur le scénario 1,5°C ;
- définir un plan de collaboration avec les parties prenantes pour réduire collectivement les émissions externes (scope 3).

L'évolution des émissions scopes 1 & 2 selon le format Airport Carbon Accreditation fait apparaître une forte baisse depuis 2009, liée au déploiement des actifs de production d'énergie renouvelable, aux actions d'efficacité énergétique, à la construction durable et à la transition énergétique des bâtiments.



NB1: scope 2 comptabilisé en méthode location-based; ne reflète pas les achats d'élec verte
 NB2: les valeurs 2009 à 2012 considèrent ici les consommations de gaz de la cogénération qui n'étaient pas comptées dans le bilan GES réalisé pour l'ADEME (cf § précédent).

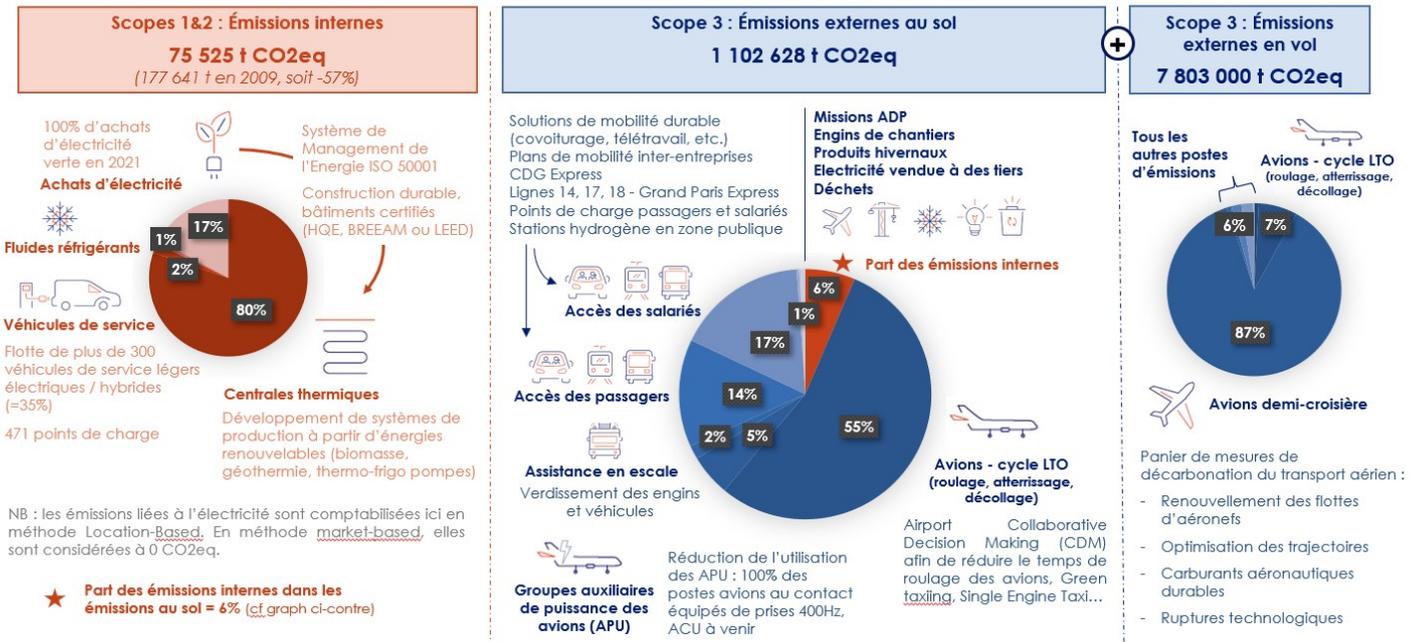
Lorsque l'on ajoute les émissions du scope 3, cela rend moins visibles les réductions réalisées sur les scopes 1 & 2, du fait de la part importante du scope 3. Les émissions du scope 3 restent relativement stables entre 2011 et 2019 tandis que le trafic augmente, ce qui traduit une baisse des émissions par passager.



NB : à noter que le scope 3 calculé dans le cadre de l'Airport Carbon Accreditation ne considère pas les postes d'émissions liés aux achats de biens et services ni les investissements, ce qui explique la différence de la valeur totale (scopes 1,2,3) entre la méthode Airport Carbon Accreditation qui s'établit au niveau de chaque aéroport et la méthode bilan GES ADEME établit au niveau de l'entreprise.

La méthode Airport Carbon Accreditation permet de mieux rendre compte du poids de chaque source d'émissions de par la classification des sources d'émissions selon les activités du secteur aéroportuaire / aérien.

En 2021 émissions totales ADP SA (scopes 1, 2, 3) selon le format Airport Carbon Accreditation : 8 981 153 tonnes de CO₂eq



Pour plus d'information sur le programme Airport Carbon Accreditation (ACA) et les résultats 2021 selon le format ACA :

<https://www.parisaeroport.fr/groupe/rse/indicateurs/documents>

CHAPITRE 4 : PLAN D'ACTIONS DE REDUCTION DES EMISSIONS

1. NOUVELLE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE 2022-2025

En 2022, le Groupe ADP se dote d'une feuille de route stratégique **2025 Pioneers** pour construire le socle d'un nouveau modèle aéroportuaire orienté vers la durabilité et la performance, en phase avec les attentes sociétales et environnementales : **ONE AMBITION, ONE GROUP, SHARED DYNAMICS**. 2025 Pioneers porte la conviction que l'avenir et le développement de notre métier passe par une transformation environnementale accélérée, et intègre donc une approche structurelle de notre :

- **TRANSFORMATION ENVIRONNEMENTALE** : depuis le positionnement de notre activité jusqu'à nos modes d'opérations et nos modes de construction.
- **INSERTION DANS LES TERRITOIRES** : en réduisant les nuisances sur nos plateformes, et en s'inscrivant dans une planification urbaine globale (immobilier, énergie, place de la voiture).

Dans une vision de long terme, **le groupe souhaite faire de ses aéroports des hubs multimodaux et énergétiques conçus et exploités de manière durable**, qui :

- ne seront plus seulement un lieu où l'on prend l'avion mais un lieu où l'on bénéficie d'une connectivité renouvelée qui offre le choix au client voyageur entre différents modes de déplacement (ferroviaire à longue et à courte distance, bus, mobilité douce...), et dans lequel la correspondance fer-air porte une part croissante du développement des plateformes du Groupe ADP ;
- accueilleront une diversification de nos activités énergétiques et le déploiement de nouvelles énergies propres : biomasse, électricité verte, carburants aéronautiques durables, hydrogène ;
- verront les infrastructures existantes densifiées et les capacités des gares et pôles de multimodalités étendues, en utilisant de nouveaux modes de construction innovants et au plus faible impact environnemental ;
- s'intégreront dans une planification urbaine globale, en s'insérant au cœur des territoires sur les questions d'immobilier, d'énergie, ou de mobilité.

Au-delà de nous conformer aux exigences légales et autres exigences normatives, le Groupe ADP, conscient de la crise environnementale en cours et de ses leviers d'action, s'est ainsi doté d'une **nouvelle politique Environnementale & Énergétique ambitieuse et volontariste**, adossée à cette feuille de route stratégique 2025 Pioneers, fondée sur 4 axes :

- **Tendre vers le zéro impact environnemental et énergétique en exploitation** sur notre périmètre de responsabilité (élargi aux concessionnaires),
- **Participer activement à la transition environnementale du secteur aérien** et être apporteur de solutions de verdissement côté pistes,
- **Promouvoir l'intégration de chaque aéroport dans un système de ressources locales**,
- **Réduire l'empreinte environnementale des projets d'aménagement et de développement** des activités aéroportuaires.

Assumant un renforcement important de notre ambition environnementale et énergétique au-delà de notre périmètre de responsabilité directe, ces axes, détaillés en **15 engagements**, concrétisent la mise en œuvre d'un modèle durable de plateforme multimodale d'infrastructures de transports et énergétiques en lien avec et au service des territoires et de leurs besoins, qu'ils soient énergétiques, logistiques ou immobiliers. Cette nouvelle politique permet un élargissement sans précédent de nos actions en faveur de l'environnement sur tout notre cycle de vie et notre chaîne de valeur, en France et à l'international. **Le Groupe ADP donne ainsi à cette politique, qui embarque 23 de ses aéroports, l'envergure nécessaire pour répondre aux enjeux environnementaux actuels et futurs.** A ce titre, nos opérations de conception, rénovation et de construction de nouvelles installations intègrent systématiquement des critères d'optimisation des performances environnementales et énergétiques, aussi bien dans les phases de conception/construction et fin de vie que dans les achats d'équipements et de services.

15 ENGAGEMENTS AU SERVICE DE LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT ET DU TRANSPORT AÉRIEN

1. TENDRE VERS DES OPÉRATIONS À IMPACT ZÉRO SUR L'ENVIRONNEMENT

1.1. Mettre en œuvre la feuille de route pour atteindre, sur nos émissions internes (scopes 1&2), la neutralité carbone 2030 sur toutes nos plateformes et le ZEN 2030 (Orly, LBG) - 2035 (CDG) - 2050 (autres plateformes engagées).

1.2. Renforcer l'intermodalité, réduire la place de la voiture, renforcer la connectivité avec les territoires.

1.3. Devenir un territoire neutre en carbone à horizon 2050 (périmètre géographique - scopes 1&2 et toutes émissions au sol - augmenté des émissions croisières pour les vols au départ d'Europe).

1.4. Éviter/réduire les déchets d'exploitation et maximiser la valorisation matière.

1.5. Préserver les milieux : eau, sols, biodiversité ; réduire l'empreinte biodiversité de notre chaîne de valeur.

2. PARTICIPER ACTIVEMENT À LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE DANS LE SECTEUR DE L'AVIATION

2.1. Réunir les conditions d'accueil des technologies de transition (SAF) et ruptures technologiques (hydrogène, électrique).

2.2. Contribuer à l'amélioration des opérations (assistance en escale, roulage, phase de vol du cycle LTO), avec pour résultante la décarbonation des activités aériennes, l'amélioration de la qualité de l'air, et la réduction du bruit.

2.3. Contribuer aux travaux d'exemplarité environnementale du secteur aérien (lutte contre le trafic d'espèces protégées, réduction des déchets,...).

3. PROMOUVOIR L'INTÉGRATION DE CHAQUE AÉROPORT DANS UN SYSTÈME DE RESSOURCES LOCALES

3.1. Elaborer une stratégie d'écologie industrielle et territoriale pour les matériaux de construction et l'énergie.

3.2. Mesurer et surveiller la qualité de l'air et l'exposition au bruit, de manière à préserver la santé des riverains.

3.3. Être un partenaire privilégié des territoires et des acteurs scientifiques et associatifs en matière de préservation et de sensibilisation à la biodiversité.

4. RÉDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS AÉROPORTUAIRES

4.1. Mettre en œuvre une politique de construction bas carbone et économie circulaire ; construire le moins possible, et de manière modulaire et flexible ; mettre en œuvre une gouvernance environnementale des projets d'investissement, avec budget carbone et biodiversité.

4.2. Limiter l'impact environnemental des projets de développement et des chantiers (impact sonore, déchets, qualité de l'air, CO2...).

4.3. Améliorer la valeur écologique de nos sites, assurer les continuités écologiques et tendre vers Zéro Imperméabilisation Nette dans notre responsabilité de maître d'ouvrage selon une trajectoire ambitieuse validée en 2022.

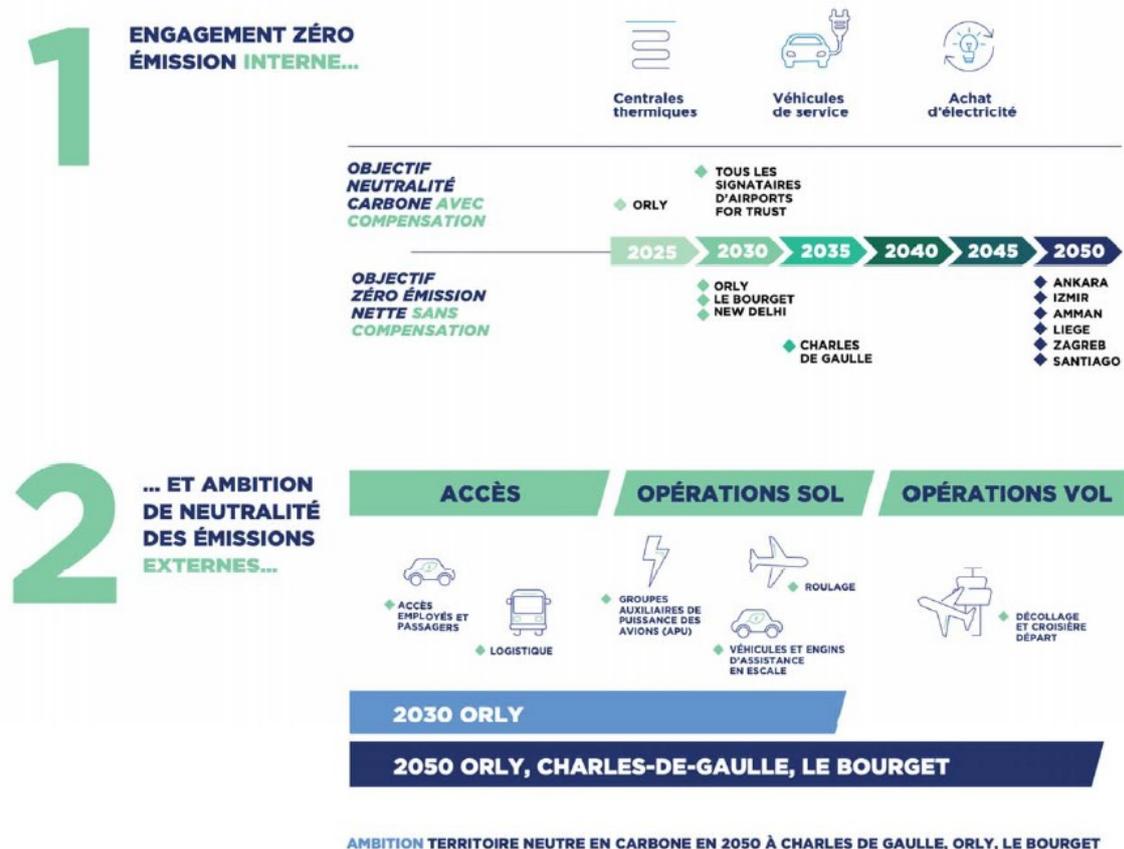
4.4. Obtenir des labels environnementaux pour tous les projets.



Pour plus d'information sur la nouvelle politique Environnementale du Groupe ADP : <https://www.parisaeroport.fr/docs/default-source/groupe-fichiers/rse/politique-environnementale-2022-2025-vf.pdf>

2. SYNTHÈSE DES ENGAGEMENTS CLIMATIQUES DU GROUPE ADP

Des engagements forts en matière de climat ont été pris dans le cadre de la nouvelle politique Environnementale 2022-2025 pour le Groupe ADP (plateformes parisiennes et aéroports à l'international).



Ainsi, spécifiquement pour les aéroports parisiens, il y a 3 types d'objectifs :

- La neutralité carbone, avec compensation pour les émissions scopes 1 & 2 : en 2025 pour Paris-Orly / 2030 pour Paris-Charles de Gaulle
- Le zéro émission nette, sans compensation pour les émissions scopes 1 & 2 : en 2030 pour Paris-Orly et Paris-Le Bourget, et 2035 pour Paris-Charles de Gaulle
- Une ambition de neutralité sur le scope 3 à l'horizon 2030 pour Paris-Orly pour les activités au sol et 2050 pour les 3 plateformes parisiennes pour les activités au sol et en vol.

3. PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS INTERNES

(SCOPES 1&2 : EMISSION DIRECTES ET INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE)

Les feuilles de route pour atteindre la neutralité carbone et le zéro émission nette pour les émissions internes (scopes 1&2) se basent sur 4 leviers :

1) Améliorer la performance énergétique :



- Maîtrise des usages hors investissement : Pilotage des consommations d'énergie
- Investissement dans des installations plus performantes : remplacements, rénovations, nouvelles installations optimisées
- Mise en place du Système de Management de l'Energie certifié ISO 50 001

2) Décarboner le mix de consommation énergétique :



- Développement d'énergie renouvelable sur site : géothermie, biomasse, pompes à chaleur, PV
- Mise en place de mécanismes contractuels : Corporate PPA, Garantie d'origine => 100% d'achat d'électricité verte dès 2021

3) Verdir la flotte de véhicules ADP



- Electromobilité
- Carburants alternatifs (bioGNV, H2, biodiesel 100%...)
- Objectif : 100% décarboné en 2030

4) Compléter en compensant par des mécanismes de marché/ projets industriels de séquestration carbone



- Compensation des émissions résiduelles pour atteindre la neutralité carbone en 2030 → Activable à tout moment
- Combinaison de projets industriels pour sortir le CO₂ résiduel de l'atmosphère (captage, stockage / utilisation de CO₂) et des mécanismes de marché (ex Garanties d'origine biométhane, PPA) puis investissements dans des projets de bio-séquestration pour atteindre zéro émission nette en 2030/2035 → à l'étude

Des trajectoires de réduction des émissions internes (scopes 1&2) ont été définies, en ligne avec la trajectoire 1,5°C, en tenant compte des projections d'évolution de l'activité ainsi que des projets de réduction des émissions (efficacité énergétique, développement des énergies renouvelables, etc.)

Les gros projets de réduction à venir sont notamment :

- A Paris-Charles de Gaulle : projet d'implantation d'une géothermie en complément de la biomasse existante
- A Paris-Orly : projet d'implantation de 2 Pompes A Chaleur (PAC) de 2,5 MW chacune, en complément de la géothermie existante
- A Paris-Le Bourget : projet de raccordement du réseau de chaleur de LBG à la future géothermie de la ville de Dugny

4. PLAN D' ACTIONS SUR LES EMISSIONS EXTERNES (SCOPE 3 : AUTRES EMISSIONS INDIRECTES)

ADP participe activement à la transition de l'ensemble de l'écosystème du transport aérien, notamment sur la préparation de ses infrastructures pour les différents leviers de décarbonation :

1) Préparer l'arrivée des Carburants Aéronautiques Durables (CAD) :



- S'assurer qu'un soutien politique adéquat pour les CAD est mis en place, pour les biocarburants avancés et les e-fuel
- Contribuer à la réalisation de projets de production de CAD alimentant les aéroports parisiens

2) Préparer l'arrivée de l'avion hydrogène :



- Développer la chaîne de valeur de l'hydrogène
- Déployer des écosystèmes aéroportuaires à hydrogène
- Définir les aspects réglementaire, opérationnel, distribution de l'H2 liquide pour l'avion hydrogène

3) Verdir les activités côté piste :



- Réduire les émissions des avions au roulage
- Réduire l'utilisation des APU par le déploiement de moyens de substitution (projet APU-off)
- Renforcement des infrastructures électriques pour permettre le verdissement de l'assistance en escale

4) Décarboner les accès aux plateformes et augmenter l'intermodalité fer-air :



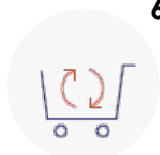
- Déployer des nouvelles lignes de transports (Lignes 14, 17, 18, CDG Express)
- Faire vivre le Comité des Mobilités et les plans de déplacement inter-entreprises
- Renforcer l'intermodalité fer-air

5) Décarboner la construction :



- Mettre en place une gouvernance carbone des projets via un outil de budget carbone pour les gros projets
- Mettre en place une politique de construction durable

6) Décarboner les achats de biens et services :



- Mesurer l'impact des émissions liées aux achats
- Décarboner les achats via une plus grande prise en compte du sujet carbone dans les prescriptions et notations

Ces engagements sur le sujet du climat se traduisent par des **objectifs chiffrés à l'horizon 2025 dans le cadre de la nouvelle stratégie 2025 Pioneers** :

Viser l'excellence et la durabilité des modes opérationnels et de construction

◆ **Réduire de 10% les émissions moyennes par vol au roulage avions**

Périmètre: Paris-Orly et Paris-CDG.

◆ **Fixer un budget carbone**

pour le cycle de vie de tous les projets d'investissements de plus de 5 M€. Périmètre: ADP SA, TAV.

Développer l'offre de connexions multimodales

◆ **Installer les plateformes parisiennes au meilleur niveau européen**

en matière de correspondance train-avion en augmentant de 50% à Paris-CDG le nombre de passagers en correspondance train-avion et en le doublant à Paris-Orly.

◆ **Ouvrir le nouveau pôle multimodal de Paris-Orly**

avec la mise en service de la gare de la ligne 14, en 2024 et rendre possible la mise en service ou la construction de 8 lignes supplémentaires de transports en commun pour connecter les aéroports franciliens aux territoires riverains.

◆ **Utiliser 10% d'énergies bas carbone**

dans les terminaux et côté pistes, soit un quasi doublement par rapport à 2019, et 40% hors atterrissage et décollage. Périmètre: aéroports contrôlés au sein du Groupe ADP niveau ACA n° 3 en 2021 (CDG, ORY, Ankara, Izmir, Amman).

S'appuyer sur un ancrage territorial fort

◆ **Appuyer la généralisation des procédures de descentes continues**

entre 2023 et 2025 à Paris-CDG et Paris-Orly.

◆ **Faciliter la réalisation de 80% d'achats locaux franciliens**

dont 20% auprès de PME, sous réserve de la législation en matière de commande publique. Périmètre: ADP SA.

Pour plus d'information sur la stratégie d'entreprise 2022-2025 du Groupe ADP : https://www.parisaeroport.fr/docs/default-source/groupe-fichiers/groupe-et-strategie/2025pioneers_fr.pdf

Également, **Aéroports de Paris SA s'est officiellement engagé dans la démarche SBTi (Science Based Target initiative) le 23 juin 2022** et travaille ainsi à la définition d'objectifs et de trajectoire de réduction des émissions sur son scope 3 en complément des trajectoires déjà établies pour les scopes 1&2.



Pour plus d'information sur la démarche SBTi (Science Based Target initiative) : <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action>