

**Bilan des émissions de gaz à effet de serre
Groupe ADP
2016**



GROUPE ADP

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.....	9

CHAPITRE 3 : BILAN DES EMISSIONS 2016

1. RESULTATS 2016.....	10
2. COMPARAISON 2011-2016.....	11

CHAPITRE 4 : PLAN D'ACTIONS DE REDUCTION DES EMISSIONS

1. PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS INTERNES.....	13
(EMISSION DIRECTES ET INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE).....	13
2. PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS EXTERNES.....	14
(AUTRES EMISSIONS INDIRECTES).....	14

ANNEXE : DETAIL DU PLAN D'ACTIONS 2016-2020

PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS INTERNES.....	15
(EMISSION DIRECTES ET INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE).....	15
PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS EXTERNES.....	18
(AUTRES EMISSIONS INDIRECTES).....	18

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 de l'Environnement et du Développement Durable

PERSONNES AYANT ETABLI CE RAPPORT : Marjolaine Grisard (marjolaine.grisard@adp.com)
& Julie François (julie.francois@adp.com)

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, Aéroports de Paris SA aménage, exploite et développe l'ensemble des installations aéroportuaires civiles en région Île-de-France. L'entreprise est à la fois propriétaire des emprises et des installations aéroportuaires, et gestionnaire de l'activité aéroportuaire. Aéroports de Paris SA a réalisé en 2016 un chiffre d'affaire de 2 947 millions d'euros et employait au 31 décembre 2016, 6 478 collaborateurs. Aéroports de Paris SA gère 14 plateformes ouvertes à la navigation aérienne civile, dont Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Paris-Le Bourget et l'héliport d'Issy-les-Moulineaux qui ont accueilli 97,2 millions de passagers en 2016. Aéroports de Paris SA possède et exploite le plus vaste domaine aéroportuaire d'Europe.

Au titre de propriétaire des plateformes aéroportuaires et de leurs installations, l'entreprise conçoit, maintient et optimise les installations dans la perspective de fournir un service de qualité aux passagers, aux compagnies aériennes et plus généralement à tous les acteurs présents sur les plateformes, tels que la Navigation aérienne, les services de douanes ou de police. Aéroports de Paris SA développe en permanence ses plateformes pour accompagner et anticiper la croissance du transport aérien. Aéroports de Paris SA est également prestataire de services et valorise son patrimoine au travers des activités immobilières : concessions commerciales, développement et promotion des parcs de stationnement, etc.

En tant que gestionnaire de l'activité aéroportuaire, Aéroport de Paris SA 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

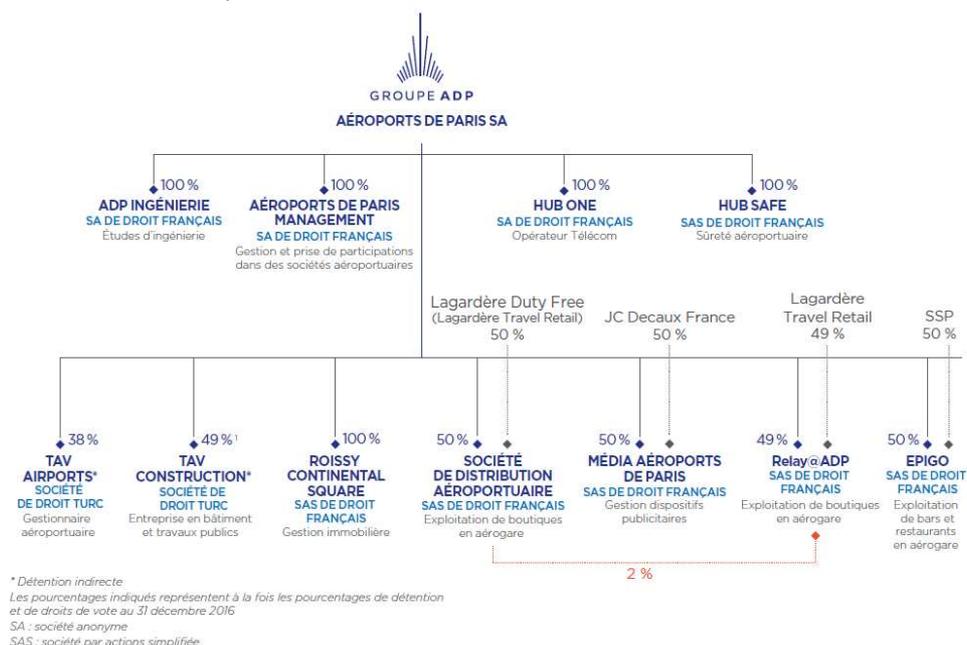
d'embarquement et de débarquement, tapis bagages, passerelles, la signalisation en aérogare et le balisage des pistes. Aéroports de Paris SA est responsable des contrôles de sûreté de la sécurité des personnes et des biens.

Une présentation de l'entreprise et de ses performances en matière de développement durable est disponible dans le rapport Information Responsabilité Sociétale d'Entreprise, Reporting 2016¹ et le document de référence 2016 du Groupe ADP².

2. PERIMETRE DE L'ETUDE

PERIMETRE ORGANISATIONNEL : Le périmètre de l'étude concerne les **activités d'Aéroports de Paris SA, 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 de référence 2016 du Groupe ADP³.



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.

Les filiales d'Aéroports de Paris SA sont exclues du périmètre de l'étude.

Une estimation des émissions des filiales détenues à 100% a été réalisée en 2014. Il s'agit d'ADP Ingénierie, d'ADP management, Hub One et Hub Safe. La société

¹ <http://www.parisaeroport.fr/docs/default-source/groupe-fichiers/rse/information-RSE-2016-Aeroports-de-Paris-SA.pdf>

² <http://interactivedocument.labrador-company.com/Labrador/FR/ADP/documentdereference2016/>

³ <http://interactivedocument.labrador-company.com/Labrador/FR/ADP/documentdereference2016/>

Continental Square est incorporée dans les calculs des émissions de la plateforme de Paris-Charles de Gaulle. Les émissions correspondantes représentaient en 2014 0,75 % des émissions d'Aéroports de Paris SA.

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 :

- **Emissions directes** : émissions directes produites par des sources fixes et mobiles, émissions liées au process, émissions fugitives...
- **Emissions indirectes associées à l'énergie** : émissions indirectes liées à la consommation d'électricité, de chaleur et de froid issues d'un réseau
- **Autres émissions indirectes.**

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. Aéroports de Paris SA dispose de 3 stations de traitement : une sur Paris-Orly et deux sur Paris-Charles de Gaulle. Des bassins de rétention stockent sur les plateformes les eaux en attente de traitement. Les produits présents dans l'eau ont un fort indice de biodégradabilité et se décomposent en CO₂.
- **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 proposés 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 2016**.

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 le Groupe est propriétaire ou qui font l'objet d'un contrat de location de longue durée, fonctionnent à l'essence, au gasoil, au GPL, au GNV et à l'électricité. Les engins dit spéciaux (camions, acétates, aérobus, trains neige, dégraisseuses, balayeuses) 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.

Des disjoncteurs haute tension sont présents sur les plates-formes et contiennent du SF₆.

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.

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 souhaite aller plus loin que la réglementation qui impose aujourd'hui la publication des émissions directes et indirectes associées à l'énergie en calculant et publiant une grande partie des autres émissions indirectes.

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 comptabilisé 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 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 suivante.

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 22 : Déplacements domicile travail

Les déplacements domicile-travail des salariés d'Aéroports de Paris SA et des autres salariés travaillant 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 précédente.

Une très forte majorité de salariés autre qu'Aéroports de Paris SA utilise 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

➤ Emissions avions (moteurs de poussée)

Les émissions des avions sont déterminées à partir du cycle atterrissage – décollage (LTO : Landing Take-Off) défini par l'Annexe 16 Vol. II de l'OACI. Il 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-dessous.

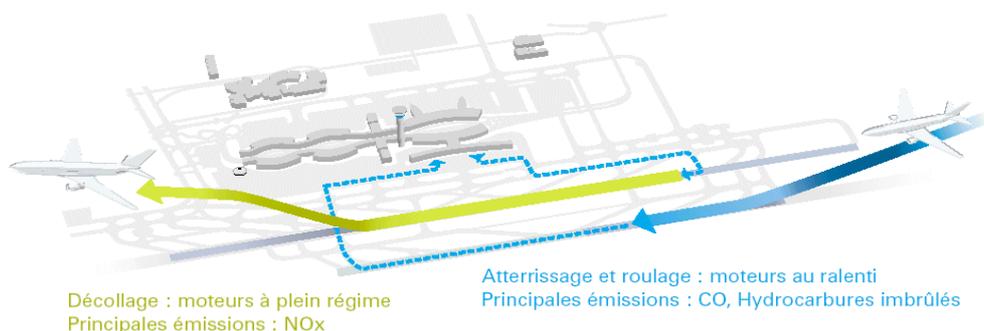


Figure : Représentation des différentes sources d'émissions aéroportuaires.

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

De façon théorique, 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.

➤ Ground Support Equipments (GSE)

Le transport aérien nécessite un grand nombre d'engins d'assistance, 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. Dans ce poste, sont calculées les émissions liées aux consommations de carburant de ces engins.

4. EMISSIONS EVITEES

Production d'énergies renouvelables

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

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

La plateforme de Paris-Le Bourget possède des panneaux photovoltaïques, et des thermofrigopompes.

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

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.

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 2016

1. RESULTATS 2016

Catégories d'émissions	N°	Libellé du poste d'émissions	Emissions de GES					Emissions évitées	
			CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Total (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	51 845	0	0	0	51 845	0	19 200
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	2 500	0	0	0	2 500	0	
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	744	744	0	
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0	0	0	0	
	Sous total - EMISSIONS DIRECTES			54 345	0	0	744	55 089	0
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité					22 625		
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid					0		6 602
	Sous total - EMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE							22 625	
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7					9 759		
	9	Achats de produits ou services					non évalué		
	10	Immobilisations de biens					non évalué		
	11	Déchets					5 900		
	12	Transport de marchandise amont					non évalué		
	13	Déplacements professionnels					1 165		
	14	Actifs en leasing amont					non évalué		
	15	Investissements					non évalué		
	16	Transport des visiteurs et des clients					540 789		
	17	Transport de marchandise aval					non évalué		
	18	Utilisation des produits vendus					non concerné		
	19	Fin de vie des produits vendus					non concerné		
	20	Franchise aval					non concerné		
	21	Leasing aval					non concerné		
	22	Déplacements domicile travail					16 275		
23	Autres émissions indirectes					1 351 108			
Sous total - AUTRES EMISSIONS INDIRECTES							1 924 996		
TOTAL DES EMISSIONS							2 002 710		25 262

2. COMPARAISON 2011-2016

			2011	2016	Evolution 2016 vs 2011	
			t CO2e	t CO2e	Delta 2016-2011 t CO2e	Delta 2016-2011 %
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	50 154	51 845	+ 1 691	+3%
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	2 898	2 500	-398	-14%
	4	Emissions directes fugitives	1 860	744	-1 116	-60%
	Sous total - EMISSIONS DIRECTES		54 912	55 089	+177	0%
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	30 535	22 625	-7 910	-26%
	Sous total - EMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE		30 535	22 625	-7 910	-26%

Entre 2011 et 2016, on observe une stabilisation des émissions directes et une baisse des émissions indirectes liées à l'énergie de 26%, ce qui représente une diminution totale d'environ 7 700 tonnes de CO₂e.

La stabilisation des émissions directes masque les efforts réalisés en termes d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables.

En effet, en 2011, le Groupe ADP possédait une turbine de cogénération, dont les émissions n'étaient pas comptabilisées, selon la méthodologie ADEME.

La turbine de cogénération a été stoppée et des systèmes de production d'énergies renouvelables sur les trois plateformes ont été développés :

- o Géothermie : la centrale de géothermie de Paris-Orly a été mise en service en 2011 ;
- o Biomasse : la centrale biomasse de Paris-Charles de Gaulle a été mise en service en 2012 ;
- o Thermo-frigo pompe : la thermo-frigo pompe de Paris-Charles de Gaulle a été mise en service en 2012 (hall M du terminal S4)
- o Photovoltaïque : la centrale solaire de la Maison de l'Environnement et du Développement Durable de Paris-Charles de Gaulle a été inaugurée en 2013 ;
- o Photovoltaïque et pompe à chaleur : un système couplant centrale solaire montée sur ombrière et pompe à chaleur a été inaugurée en 2015 à Paris-Le Bourget.

La baisse des émissions indirectes s'explique principalement par un pilotage de proximité des consommations d'électricité et par la mise en place d'actions de réduction des émissions comme par exemple la rénovation de bâtiments qui sont de gros consommateurs et de l'éclairage dans les parkings.

La comparaison ne peut être réalisée sur le scope 3 car tous les postes évalués en 2016 ne l'étaient pas en 2011.

CHAPITRE 4 : PLAN D'ACTIONS DE REDUCTION DES EMISSIONS

Dans un contexte législatif, réglementaire et politique renforcé, le Groupe ADP poursuit, depuis plus de vingt ans, une politique environnementale et énergétique volontariste, notamment en matière de lutte contre le dérèglement climatique et pour la qualité de l'air. Le Groupe soutient l'objectif français : faire de la France le pays de l'excellence environnementale. En matière de développement durable et de responsabilité sociétale d'entreprise, le Groupe ADP s'est classé, en 2015, en tête des cinq aéroports européens majeurs. Il est intégré à de nombreux indices d'investissement socialement responsable. La politique environnementale du Groupe est systématiquement révisée dans le cadre des contrats de régulation économique quinquennaux, dont le dernier a été conclu avec l'État pour la période 2016-2020. Le plan de progrès est disponible dans l'Information RSE 2016⁴.

Le **plan de progrès 2016-2020** comporte deux axes permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre en interne :



Energie

- Améliorer notre performance énergétique, en réduisant nos consommations de 1,5 % par an, soit -7 % pour la période 2016-2020.
- Produire par des énergies renouvelables l'équivalent de 15 % de notre consommation finale, en 2020.
- Diminuer de 65 % les émissions de CO₂ par passager entre 2009 et 2020, tout en développant le trafic (objectif relevé de 50 % à 65 % fin 2016).

Air et émissions

- Atteindre 25 % de véhicules propres dans la flotte de véhicules légers, poursuivre le déploiement des bornes publiques de recharge de véhicules électriques.
- Renouveler les accréditations de l'Airport Carbon Accreditation, au niveau 3, pour nos trois principaux aéroports.
- Proposer aux salariés de nouvelles solutions dans le cadre du plan de déplacements entreprise (PDE) pour limiter les émissions liées aux déplacements domicile-travail et professionnels, et contribuer activement aux plans de déplacements interentreprises (PDIE) des trois aéroports.
- Limiter et réduire les émissions des avions au sol et des véhicules d'assistance en escale (limitation de l'utilisation des moteurs auxiliaires embarqués (APU), optimiser le temps de roulage des avions via la mise en place de la Gestion Locale des Déplacements...).

La déclinaison du plan de progrès 2016-2020 est présentée ci-après en deux parties : pour les émissions internes puis externes.

Le détail des actions menées et en cours se trouve en annexe.

⁴ <http://www.parisaeroport.fr/docs/default-source/groupe-fichiers/rse/information-RSE-2016-Aeroports-de-Paris-SA.pdf>

1. PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS INTERNES (EMISSION DIRECTES ET INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE)

Déclinaison de notre plan d'actions 2016-2020 pour les émissions internes

OBJECTIFS 2015 ET 2020	ACTIONS ASSOCIEES	STATUT		
Efficacité énergétique <ul style="list-style-type: none"> Diminution de 12,5 % de la consommation interne par mètre carré, entre 2009 et 2015 Améliorer l'efficacité énergétique de 1,5 % par an, entre 2016 et 2020 	<ul style="list-style-type: none"> efficacité énergétique : pilotage en central et par direction diagnostic énergétique du parc immobilier et actions de maîtrise de l'énergie modernisation des systèmes d'éclairage (LED, modulation de l'intensité d'éclairage en fonction de la lumière diurne) amélioration de la performance des systèmes chaud/froid mise en œuvre d'équipements performants obtention et maintien de la certification ISO 50001 du SME 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ 		
	Energies renouvelables <ul style="list-style-type: none"> Consommation de 15 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale en 2015 Maintenir à 15 % la part d'énergies renouvelables dans la consommation finale en 2020 	<ul style="list-style-type: none"> rénovation des moyens de production : remplacement des chaudières à gaz et des moyens de secours construction de bâtiments performants certifiés HQE (Hall M et bâtiment Altal de Paris-Charles de Gaulle, Jetée Est d'Orly Sud) construction du bâtiment de jonction de Paris-Orly avec objectif de performance énergétique élevé mise à jour référentiel interne « performance énergétique et environnementale des aérogares » pour les projets à venir 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ◆ ◆ ◆ 	
		Effet de serre <ul style="list-style-type: none"> Diminution de 25 % des émissions de CO₂ liées aux consommations d'énergie, entre 2009 et 2015 Obtention et maintien des certifications ACA niveau 3 pour les 3 aéroports en 2020 Objectif de neutralité carbone en 2030 (ACA 3+) Diminution de 65% des émissions de CO₂ par passager entre 2009 et 2020 Obtenir 100 % des bâtiments tertiaires certifiés par un label environnemental 	<ul style="list-style-type: none"> mise en service d'une centrale géothermique à Paris-Orly mise en service d'une centrale photovoltaïque à Paris-Charles de Gaulle mise en service d'une chaufferie biomasse à Paris-Charles de Gaulle mise en service de 4 thermofrigopompes au Hall M de Paris-Charles de Gaulle mise en service d'une centrale géothermique-solaire à Paris-Le Bourget installation de lampadaires autonomes à énergies solaire et éolienne installations solaires thermiques à Paris-Orly et Paris-Le Bourget pour alimentation en eau chaude sanitaire projet de déploiement d'une thermofrigopompe centrale à Paris-Charles de Gaulle projet de pompe à chaleur à Paris-Orly 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ○ ○
			<ul style="list-style-type: none"> actions liées au maintien des certifications ACA niveau 3 (attestant d'une baisse des émissions internes de CO₂) et à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2030 achat d'électricité verte Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly : 2014 = 30 %, 2015 = 40 %, 2016 = 60 % Paris-Le Bourget : 2016 = 100 % achat de chaleur issue de l'incinération de déchets du MIN de Rungis (Paris-Orly) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ◆
				Flotte Interne de véhicules <ul style="list-style-type: none"> Diminuer de 10 % les émissions de CO₂ de nos véhicules entre 2010 et 2015 Les véhicules propres représentent le quart de la flotte de véhicules légers en 2020

◆ Réalisé ◆ En cours ○ Projet

2. PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS EXTERNES (AUTRES EMISSIONS INDIRECTES)

Déclinaison de notre plan d'actions 2016-2020 pour les émissions externes

OBJECTIFS 2015 ET 2020	ACTIONS ASSOCIÉES	STATUT
Actions au sol • Limiter les émissions des avions au sol (moteurs et APU) et des véhicules d'assistance en escale	• contribution à la limitation du temps de roulage des avions au sol grâce au déploiement de la gestion locale des départs (GLD) (-10 % au départ de Paris-Charles de Gaulle entre 2007 et 2012)	◆
	• déploiement de la GLD à Paris-Orly (-3 % du temps de roulage moyen au départ entre 2016 et 2020)	◆
	• estimations annuelles et intégration des émissions de nos parties prenantes (Scope 3) dans l'accréditation ACA	◆
	• déploiement de moyens de substitution aux APU : équipement de la totalité des postes au contact de prises électriques 400 Hz à Paris-Orly et Paris-Charles de Gaulle	◆
	• installation de systèmes d'alimentation des avions en air conditionné au Hall M (16 postes avion gros porteur) de Paris-Charles de Gaulle	◆
	• renforcement du réseau électrique pour contribuer au déploiement de GSE électriques	◆
	• actions de sensibilisation des opérateurs de terminaux privés à Paris-Le Bourget	◆
	• contribution au plan de protection de l'atmosphère francilien et à l'élaboration de l'arrêté de 2012 sur la limitation du temps d'utilisation des APU	◆
	• animation des trois Clubs des partenaires environnement sur nos aéroports	◆
	• contributions aux modélisations pour le tractage électrique au seuil de piste	◆
• participation aux projets Sesar (européen) et au Corac (français)	◆	
Accès aux aéroports • Contribuer à réduire les émissions liées aux déplacements vers ou dans nos aéroports	Actions dédiées aux passagers	
	• participation au projet CDG Express	◆
	• mise en œuvre des navettes Le Bus Direct	◆
	• contribution au Grand Paris Express	◆
	• actions de sensibilisation des passagers	◆
	• 86 points de recharge pour véhicules électriques de nos clients passagers (2015) + 600 à déployer d'ici à 2020	◆
	Actions dédiées aux salariés	
• plan de déplacements entreprise	◆	
• plan de déplacements interentreprises (navette électrique à Paris-Le Bourget, incitation au covoiturage, enquêtes communes, etc.)	◆	
Amélioration des connaissances	• gestion du réseau fixe de stations de mesure de la qualité de l'air, avec bilans mensuels et annuels et publication sur le site du laboratoire du Groupe ADP	◆
	• Groupe ADP est membre d'Airparif	◆
	• publication annuelle de nos bilans d'émission de GES sur notre site Internet	◆

◆ Réalisé ◆ En cours P Projet

ANNEXE : DETAIL DES ACTIONS DU PLAN DE PROGRES 2016-2020

PLAN D'ACTIONS SUR LES EMISSIONS INTERNES (EMISSION DIRECTES ET INDIRECTES ASSOCIEES A L'ENERGIE)

Production d'énergies renouvelables

Plusieurs systèmes de production d'énergies renouvelables sont opérationnels sur les trois plateformes du Groupe ADP :

- o Géothermie : la centrale géothermie de Paris-Orly a été mise en service en 2011
- o Biomasse : la centrale biomasse de Paris-Charles de Gaulle a été mise en service en 2012
- o Thermo-frigo pompe : la thermo-frigo pompe de Paris-Charles de Gaulle a été mise en service en 2012 (hall M du terminal S4)
- o Photovoltaïque : la centrale solaire de la Maison de l'Environnement et du Développement Durable de Paris-Charles de Gaulle a été inaugurée en 2013
- o Photovoltaïque et pompe à chaleur : un système couplant centrale solaire montée sur ombrière et pompe à chaleur a été inaugurée en 2015 à Paris-Le Bourget

La géothermie à l'aéroport Paris-Orly, la biomasse et la ferme solaire à Paris-Charles de Gaulle permettent de couvrir l'équivalent de 14,5% de nos consommations internes d'énergie en 2016. L'objectif à 2020 est de monter à 15% la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale, malgré la croissance de l'activité.

Ce développement volontariste, couplé à l'amélioration de 8,7% depuis 2009 de l'efficacité énergétique, a abouti à une réduction de 62% des émissions de CO₂ des trois plateformes entre 2009 et 2016.



Produire par des énergies renouvelables l'équivalent de 15 % de notre consommation finale, en 2020



Diminuer de 65 % les émissions de CO₂ par passager entre 2009 et 2020, tout en développant le trafic (objectif relevé de 50 % à 65 % fin 2016)

Achat d'électricité verte

En complément, afin de réduire l'empreinte carbone, le Groupe ADP a souscrit auprès de son fournisseur d'électricité, une offre qui l'engage à inclure dans sa livraison un quota d'électricité d'origine renouvelable. Pour garantir l'origine renouvelable, le fournisseur délivre des garanties d'origine, attestations certifiées par un tiers expert. A Paris-Charles de Gaulle et à Paris-Orly, le taux d'électricité verte dans les achats totaux d'électricité est de 60% en 2016 (alors qu'il était à 30% en 2014 et 50% en 2015). A Paris-Le Bourget, ce taux est à 100% en 2016.

Construction durable

A Paris-Charles de Gaulle, le bâtiment du comité d'entreprise a été certifié HQE™ en 2012, le Hall M de Paris-Charles de Gaulle en 2013 et la Jetée Est d'Orly Sud en 2016. En projet pour fin 2017-2018 :

- o A Paris-Charles de Gaulle, le nouveau siège social du Groupe ADP vise les labels HQE™ "Excellent" et BREEAM® "very good"
- o A Paris-Orly, le nouveau pavillon d'honneur sera le premier bâtiment de la plateforme à recevoir la double certification HQE™ et BREEAM®. En 2018, le bâtiment de jonction entre les terminaux Orly Sud et Orly Ouest devraient obtenir la certification HQE.

Sur la période 2016-2020, les projets neufs d'aéroports et d'investissement supérieurs à 60 millions d'euros feront l'objet d'un commissionnement, au cours duquel les performances énergétiques du bâtiment seront vérifiées. Les programmes de construction des grandes infrastructures intègrent désormais un chapitre « Énergie et environnement ». Cette programmation est assortie d'une fiche de synthèse spécifique offrant une lecture simple et efficace des principaux objectifs en matière de développement durable. En 2016, un critère d'efficacité énergétique a été introduit dans la politique d'achats responsables.

Pour l'éclairage, sont mis en place des systèmes à diodes électroluminescentes (LED) dont la durée de vie est 5 à 10 fois supérieure à celle des tubes fluorescents pour une consommation d'énergie environ deux fois inférieure. Ces systèmes étant des composants électroniques peuvent être pilotés et configurés facilement. Le flux lumineux est donc adapté en fonction de l'utilisation des lieux. Un gain de l'ordre de 50 % de la consommation d'énergie et une réduction notable des coûts de maintenance est attendu. Les LED seront installées progressivement sur les pistes, dans les zones de stationnement avion, les parkings et les aéroports.



Plan de progrès ADP 2016-2020

Améliorer notre performance énergétique, en réduisant nos consommations de 1,5 % par an, soit -7 % pour la période 2016-2020



Plan de progrès ADP 2016-2020

Diminuer de 65 % les émissions de CO₂ par passager entre 2009 et 2020, tout en développant le trafic (objectif relevé de 50 % à 65 % fin 2016)



Plan de progrès ADP 2016-2020

Certifier 100% de nos bâtiments immobiliers par un label environnemental (HQE, BREEAM ou autre)

Véhicules électriques

Fin 2016, le Groupe ADP dispose de 173 véhicules de service électriques ou à faible émission de CO₂. Un réseau de 255 points de recharge a été déployé entre 2014 et 2016 et 34 points de recharge sont mis à la disposition des passagers à Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly. Le déploiement des bornes de recharge des véhicules électriques se poursuit.



Plan de progrès ADP 2016-2020

Atteindre 25 % de véhicules propres dans la flotte de véhicules légers, poursuivre le déploiement des bornes publiques de recharge de véhicules électriques



Plan de progrès ADP 2016-2020

Diminuer de 65 % les émissions de CO₂ par passager entre 2009 et 2020, tout en développant le trafic (objectif relevé de 50 % à 65 % fin 2016)

Système de Management de l'Energie certifié ISO 50001

Le système de management de l'énergie (SMÉ) a été certifié conforme à la norme mondiale ISO 50001 en juin 2015. Le Groupe ADP est le premier groupe gestionnaire d'aéroports en charge d'un système aéroportuaire de cette taille (97,2 millions de passagers en 2016) à obtenir cette certification.

Elle reconnaît l'engagement à améliorer la performance énergétique et à réduire l'empreinte carbone. Le SMÉ est venu enrichir les systèmes de management intégré et de management de l'environnement (SMI/SME). En déployant cette démarche, les processus les plus énergivores des installations ont pu être identifiés.

L'action porte sur la performance énergétique de ces processus et des équipements utilisés pour fournir le service souhaité. Un manager énergie est chargé de piloter le SMÉ dans chacun des trois principaux aéroports franciliens et au sein de la Direction de l'Immobilier, et un responsable du SMÉ de l'entreprise gère l'ensemble pour en assurer la robustesse et l'efficacité.



Plan de progrès ADP 2016-2020

Améliorer notre performance énergétique, en réduisant nos consommations de 1,5 % par an, soit -7 % pour la période 2016-2020



Plan de progrès ADP 2016-2020

Produire par des énergies renouvelables l'équivalent de 15 % de notre consommation finale, en 2020



Plan de progrès ADP 2016-2020

Diminuer de 65 % les émissions de CO₂ par passager entre 2009 et 2020, tout en développant le trafic (objectif relevé de 50 % à 65 % fin 2016)

L'Airport Carbon Accreditation

Depuis 2009, le Groupe ADP suit le programme d'accréditation de l'Airport Carbon Accreditation, mis en place par l'ACI-Europe, branche européenne de l'association mondiale des aéroports, en matière de gestion du carbone. L'Airport Carbon Accreditation (ACA) évalue et reconnaît les efforts entrepris par les aéroports pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Les performances présentées sont vérifiées par un tiers indépendant.

L'ACA comprend 4 niveaux d'accréditation :

- 1 – la cartographie des émissions (scope 1) ;
- 2 – la réduction des émissions (scope 2) ;
- 3 – l'optimisation (scope 3) ;
- 3+ – la neutralité (pour les scopes 1 et 2).

Le Groupe ADP a d'abord commencé par les niveaux 1 et 2 et est aujourd'hui au niveau 3 sur ses trois plateformes.

A Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly :

- Niveaux 1 et 2 en 2010 et 2011.
- Niveau 3 en 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016.

A Paris-Le Bourget :

- Niveaux 1 et 2 en 2013 et 2014.
- Niveau 3 en 2015 et 2016.

Le Groupe vise la neutralité carbone pour 2030.



Plan de progrès ADP 2016-2020

Renouveler les accréditations de l'Airport Carbon Accreditation, au niveau 3, pour nos trois principaux aéroports.

Objectif à 2030

Neutralité Carbone

PLAN D' ACTIONS SUR LES EMISSIONS EXTERNES (AUTRES EMISSIONS INDIRECTES)

Diminution des émissions des avions au roulage

En partenariat avec les compagnies aériennes et la Direction Générale de l'Aviation Civile, le Groupe ADP met en œuvre l'approche collaborative *Airport Collaborative Decision Making (Airport CDM)*, protocole Eurocontrol (organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne), grâce à laquelle la circulation des avions au sol est optimisée. Dès 2012, à Paris-Charles de Gaulle, le temps de roulage moyen des avions a diminué de 10% par rapport à 2007. Ceci contribue à réduire les consommations de carburant des avions et abaisse de 17 000 tonnes de CO₂ par an les émissions de la plateforme.

Ce protocole est en cours de déploiement à Paris-Orly. L'objectif est de diminuer de 3% à Paris-Orly le temps de roulage au départ en 2020 par rapport à 2015 par la mise en place de cette Gestion Locale des Déplacements (GLD).



Limiter et réduire les émissions des avions au sol et des véhicules d'assistance en escale.

Alimentation électrique des avions au sol

En escale, au sol, un avion a besoin d'énergie électrique pour maintenir sa climatisation et pour redémarrer ses moteurs. Il dispose de trois technologies d'approvisionnement : le moteur auxiliaire embarqué (APU), le groupe électrogène au gazole au sol (GPU) ou une prise électrique de 400 Hz au sol. La prise de 400 Hz est le seul dispositif non polluant localement. Le déploiement des prises 400 Hz est donc toujours en cours. 100% des postes au contact de Paris-Orly et Paris-Charles de Gaulle sont pourvus depuis 2015.

Pour la climatisation, le Groupe ADP a équipé de systèmes de fourniture d'air conditionné aux avions tous les postes au contact du Hall M à Paris-Charles de Gaulle en 2012.



Limiter et réduire les émissions des avions au sol et des véhicules d'assistance en escale.

Véhicules d'assistance en escale

Le Groupe ADP contribue au renforcement de l'alimentation électrique pour permettre aux entreprises d'assistance en escale de renouveler leur flotte de véhicules et engins (GSE) avec d'avantage de carburation électrique.



Limiter les émissions des avions au sol et des véhicules d'assistance en escale.

Contribution au programme Sesar et au Corac

Le Groupe ADP participe à Sesar, volet technologique de la construction du Ciel Unique Européen. Ce programme entend moderniser le système de gestion du trafic aérien (ATP) européen en améliorant les performances opérationnelles, environnementales et économiques. La diminution des temps de vol des avions circulant dans le ciel européen réduit leur consommation et leurs émissions dans l'atmosphère. Le Groupe ADP participe aussi aux travaux du Conseil pour la recherche aéronautique française qui reprend les objectifs européens d'amélioration des performances du transport aérien aux horizons 2020 et 2050.

Plan de Déplacements Entreprise (PDE)

Près de 90 % des salariés des plates-formes se rendent à leur travail en voiture. Dès 2005, le Groupe ADP a engagé un plan de déplacements entreprise afin de réduire l'empreinte environnementale des déplacements domicile-travail et professionnels. Au fil des ans, un nombre croissant de solutions a été proposé aux salariés pour optimiser leurs déplacements. Le nouveau plan d'actions 2016-2018 a été adopté en janvier 2016. Ce PDE associe les filiales du Groupe à plusieurs de ces actions :

- **Les associations "R'Pro'Mobilité"** (à Paris-Charles de Gaulle) et **"Pro'Mobilité Le Bourget"** (à Paris-Le Bourget) : associations regroupant des entreprises qui emploient des salariés sur les plateformes, dont l'objectif est de s'engager à promouvoir une mobilité plus respectueuse de l'environnement.
- **La charte d'engagement du groupe de travail PDIE Orly** : signée en 2012, elle rassemble Aéroports de Paris SA, Air France, La Poste et les douanes autour de l'Association pour le Développement d'Orly-Rungis, animateur de la démarche.
- **Le site intranet "Mobilité Durable"** : site qui présente toutes les solutions proposées aux salariés pour réduire leurs besoins en mobilité ou limiter l'empreinte carbone de leurs déplacements domicile-travail et professionnels.
- **Le co-voiturage et modes actifs** : le Groupe ADP s'est associé à iDVROOM, spécialiste du covoiturage domicile-travail pour créer la communauté « Covoiturage Aéroports Parisiens », et propose également l'application "OuiHop"
- **Visioconférence et Skype** : ces outils de communication facilitent les échanges à distance et permettent aux salariés de limiter leurs déplacements.
- **CDGVAL** : depuis 2007, 10 millions de personnes empruntent chaque année le métro automatique CDGVAL. Ce métro assure la liaison entre les terminaux de Paris- Charles de Gaulle, le RER B et la gare TGV : il évite l'émission annuelle de 750 tonnes de gazole, l'émission de 15 tonnes de dioxyde d'azote (NO₂) et celle de 2 000 tonnes de CO₂.



Proposer aux salariés de nouvelles solutions dans le cadre du plan de déplacements entreprise (PDE) pour limiter les émissions liées aux déplacements domicile-travail et professionnels, et contribuer activement aux plans de déplacements interentreprises (PDIE) des trois aéroports.

Contribution à l'amélioration de la desserte en transports en commun

Initialement prévue en 2027, l'arrivée à Paris-Orly des deux lignes de métro 14 et 18 est avancée à 2024. La ligne 14 sera prolongée au sud jusqu'à la plate-forme aéroportuaire depuis la station Olympiades. La ligne 18 ira de la gare de Versailles-Chantiers à Paris-Orly, via Massy. Les usagers pourront accéder au centre de Paris en 17 minutes, avec une fréquence d'une rame toutes les deux minutes aux périodes de pointe. Le début de la construction de la station de métro dans l'emprise de l'aéroport Paris-Orly est prévu pour 2018.

La loi du 29 décembre 2016 autorise l'État à confier à une société de projet, société commune entre SNCF Réseau et Aéroports de Paris SA, la mission de conception, construction, financement et d'entretien du CDG Express. Ce train rapide reliera Paris-Charles de Gaulle à la capitale en une vingtaine de minutes. Les travaux doivent débuter en 2018. La mise en service de cette desserte ferroviaire est prévue pour 2023. Elle transportera 7 à 8 millions de passagers par an, dès 2030. Ce projet, qui représente un investissement total estimé à 1,7 milliard d'euros, répond à un vœu de l'État, exprimé en 2013 lors des annonces relatives au Nouveau Grand Paris. En termes de lutte contre les dérèglements climatiques, CDG Express assurera une liaison à faible émission de CO₂.



Poursuivre les actions permettant de réduire les émissions des accès à nos aéroports et des circulations internes

Implication dans les politiques publiques et diverses initiatives

Charte d'engagement partenariale pour le climat

Le Groupe ADP a signé en octobre 2015 la Charte d'engagement partenariale pour le climat de Paris Action Climat de la Mairie de Paris. Les objectifs climat y sont repris. Le Groupe s'est également engagé à mener des actions relatives aux bâtiments, aux activités, à la production de déchets, aux modes de consommation, aux transports et aux énergies renouvelables.

Etude sur l'adaptation du secteur aérien au changement climatique

Le Groupe ADP a participé à l'étude sur l'adaptation du secteur aérien au changement climatique. Cette étude faisant suite à une étude publiée en novembre 2014 par Eurocontrol. Elle est menée par le Service technique de l'Aviation civile (Stac) pour évaluer la vulnérabilité des aéroports français aux vagues de chaleur, à la montée du niveau de la mer, aux événements climatiques extrêmes et à l'évolution du régime des vents. À l'issue de ces travaux, le Stac a établi une matrice d'évaluation de la vulnérabilité climatique des aéroports que le Groupe ADP a pris en compte dans sa cartographie des risques.