



PLAN D' ACTIONS DU GABON

pour réduire les émissions de gaz à effet de serre issues de l'aviation internationale

MARS 2016

Ce document a été réalisé avec l'aide financière de l'Union européenne.
Les opinions exprimées ici ne peuvent en aucun cas être considérées comme reflétant la position officielle de l'Union européenne.



SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
Liste des figures	2
Liste des tableaux	2
LE MOT DU MINISTRE DES TRANSPORTS	3
REMERCIEMENTS	4
LISTE DES ABRÉVIATIONS	5
RÉSUMÉ	6
1. PRÉSENTATION DU GABON	7
2. LE SYSTÈME D'AVIATION CIVILE AU GABON	8
2.1 L'administration de l'aviation civile	8
2.2 Les organismes d'Etat intervenant dans l'aviation civile	9
2.3 L'industrie aéronautique	9
3. LES PERSPECTIVES DU TRANSPORT AÉRIEN AU GABON	10
4. LE PLAN D' ACTIONS	11
4.1 Comité pour l'élaboration du Plan d'actions	11
4.2 Les niveaux de référence des émissions de CO2	14
4.3 Résultats attendus	21
4.4 Feuille de route de la mise en œuvre des mesures	23
4.5. Besoins d'assistance	23
ANNEXES	24
Annexe 1 : Décision 0003/2015/ANAC/DG-QM	24
Annexe 2: Fiches de mesures	27

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : le dispositif institutionnel de l'aviation civile au Gabon	8
Figure 2 : Evolution du nombre de passagers à l'aéroport international de Libreville 2009-2015	10
Figure 3 : Comité national d'élaboration du Plan d'actions CO2 11	
Figure 4 : Scénario du niveau de référence des émissions de CO2 de l'aviation internationale du Gabon 2014-2035	15
Figure 5 : Scénario de référence et résultats attendus des émissions de CO2 issues de l'aviation internationale du Gabon 2014-2035	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Evolution des émissions de CO2 de l'aviation civile internationale du Gabon	15
Tableau 2: Synthèse des mesures sélectionnées	17
Tableau 3: Résultats attendus suite à la mise en œuvre des mesures 2014-2035	21



LE MOT DU MINISTRE DES TRANSPORTS

Lors de la 21^{ème} conférence sur le climat dénommée Conference Of Party (COP 21), qui s'est déroulée à Paris-Le Bourget du 30 novembre au 12 décembre 2015, la prise de conscience était là, le constat des scientifiques unanime : l'atmosphère de notre planète se réchauffe à cause des émissions de gaz à effet de serre produites par l'activité humaine. D'où l'accord qui était attendu et qui marque un tournant vers un nouveau monde.

Il confirme l'objectif de maintenir le seuil d'augmentation de la température en dessous de 2°C. Les scientifiques considèrent que de grands risques existent en effet au-dessus de cette température. L'accord se fixe même pour la première fois de tendre vers 1,5°C d'augmentation, afin de permettre la sauvegarde des Etats insulaires, les plus menacés par la montée des eaux.

Le Président de la République, Son Excellence ALI BONGO ONDIMBA, dans son adresse lors de cette conférence a dit, je cite : « *Comme je m'y suis engagé à Copenhague, je réaffirme la volonté du Gabon d'agir de concert avec la communauté des Nations pour limiter le réchauffement à deux degrés. Mais aujourd'hui, la situation exige plus de précision: Mon pays prendra toute sa part du fardeau de l'atténuation en réduisant de moitié ses émissions à l'horizon 2025* ».

Le Plan d'actions du Gabon pour la réduction des émissions de CO2 issues de l'aviation internationale s'inscrit dans le prolongement de l'engagement pris par la plus Haute Autorité de la République gabonaise lors de la COP 21. Ce document est le fruit d'échanges entre tous les partenaires de secteur du transport aérien associés au Ministère de la Protection de l'Environnement et des Ressources Naturelles de la Forêt et de la Mer à travers la Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature.

Je suis heureux de m'associer à tous ces collaborateurs pour souligner ces initiatives qui nous permettront de maîtriser les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du transport aérien. Ce Plan d'actions témoigne de la volonté des différents acteurs de s'approprier la stratégie gouvernementale qui consiste à migrer vers un modèle de développement sobre en carbone, de s'engager à la hauteur de leurs moyens respectifs et, surtout, de coordonner les actions autour de mesures concrètes.

Je tiens à remercier toutes les parties prenantes qui ont travaillé intensément à la conception de ce Plan d'action au cours des derniers mois et qui seront au cœur de sa mise en œuvre sous la coordination de l'Agence Nationale de l'Aviation civile du Gabon.

Je compte sur la collaboration et le leadership de tous les partenaires qui participeront à la réalisation des mesures arrêtées dans ce Plan d'actions et je tiens à les assurer de mon engagement inconditionnel.

Ernest MPOUHO EPIGAT

REMERCIEMENTS



Nous tenons d'abord à remercier tous les membres du Comité chargé d'élaborer le Plan d'actions du Gabon pour la réduction des émissions de CO2 issues de l'aviation internationale, qui ont contribué à la réalisation de ce document.

Nous souhaitons également souligner le travail de l'équipe de Projet OACI-UE du Secrétariat de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) pour leur soutien constant tout au long de l'élaboration de ce plan. Le présent Plan d'actions a grandement bénéficié de leur contribution.

La réalisation du Plan d'actions du Gabon a été rendue possible grâce au financement offert par l'Union Européenne (UE) dans le cadre du partenariat avec l'OACI pour le renforcement des capacités visant à la réduction des émissions de CO2 de l'aviation internationale.

LISTE DES ABBRÉVIATIONS

ACDM	Airport Collaborative Decision-Making
ADL	Aéroport de Libreville
ANAC	Agence Nationale de l'Aviation Civile
ANSP	Fournisseur de services de navigation aérienne
APU	Auxiliary Power Unit
ASBU	Mise en œuvre par Bloc du Système de l'Aviation
ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
ATM	Air Traffic Management
ATS	Air Traffic Services
CAN	Coupe d'Afrique des Nations
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CCO	Opérations aériennes de Montée Continue (Continuous Climb Operations)
CDO	Opérations aériennes de Descente Continue (Continuous Descend Operations)
CO2	Dioxyde de carbone
COP	Conférence des Parties
CPA	Comité du Plan d'Actions
DEL	Diodes Electro-Luminescentes
EBT	Environmental Benefits Tool
GHS	Gabon Handling Services
GPU	Ground Power Unit
GSE	Ground Service Equipment
HPG	Handling Partner Gabon
IFSET	Outil d'estimation des économies de carburant de l'OACI (ICAO Fuel Savings Estimation Tool)
KG	Kilogramme
KM2	Kilomètre carré
NRT	Nationale Régionale Transport
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBN	Navigation fondée sur les performances (Performance-based navigation)
SID	Standard Instrument Departures
STAR	Standard Terminal Arrivals
TCAM	Taux de Croissance Annuel Moyen
TKP	Tonne-kilomètre payante [Revenue tonne-kilometre (RTK)]
UE	Union Européenne



RÉSUMÉ

Le présent plan décrit les actions à mener pour contribuer à la réduction globale des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) issues de l'aviation internationale.

La section 1 présente sommairement le Gabon.

La section 2 décrit le système d'aviation civile au Gabon à travers ses composantes que sont l'administration de l'aviation civile, les organismes d'Etat dont l'action impacte l'aviation civile et l'industrie aéronautique.

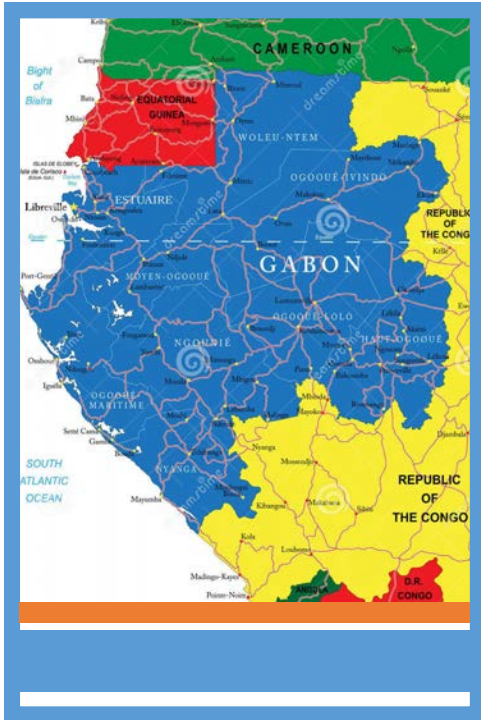
La section 3 donne un aperçu des perspectives de développement futur du transport aérien au Gabon.

La section 4 décrit l'organisation mise en place pour l'élaboration du Plan d'actions. Les niveaux de référence des émissions ont été élaborés en utilisant les définitions de l'OACI pour faire la distinction entre les émissions provenant de l'aviation internationale et celles de l'aviation domestique. La section décrit aussi les mesures retenues par les parties prenantes pour réduire les émissions de CO₂ sur la période allant de 2016 à 2035. Les quinze (15) mesures concernent l'amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure (10), les opérations plus efficaces (1) et les améliorations dans les aéroports (4).

Il est à noter que cette dernière section sera amenée à être amendée ou mise à jour selon l'évolution de la mise en œuvre des mesures.

1. PRÉSENTATION DU GABON

Situé en plein cœur de l’Afrique Centrale dans le Golfe de Guinée et à cheval sur l’Equateur, le Gabon s’étend sur une superficie de 267 667 kilomètres carrés (km²). Le Gabon est limité au nord-ouest par la Guinée Equatoriale, au nord par le Cameroun, à l’est et au sud par le Congo Brazzaville et à l’ouest par l’océan Atlantique sur 800 km.



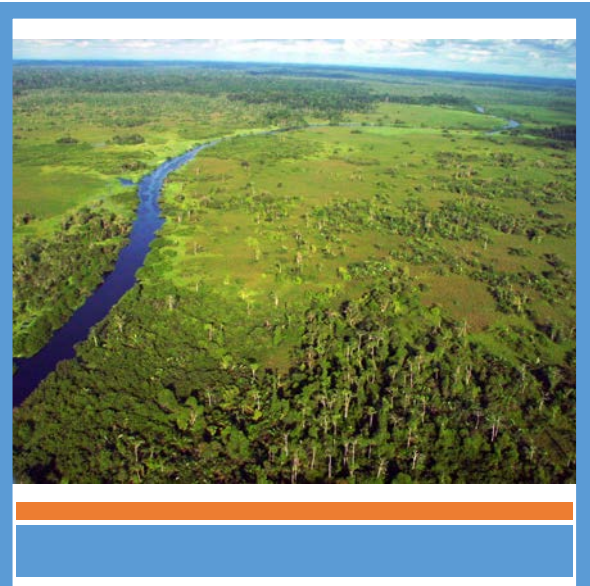
Avec une population estimée à 1,6 million d’habitants en 2015, avec une densité d’environ 6 habitants au km² le Gabon est un pays peu peuplé. Son taux d’urbanisation figure parmi les plus élevés de l’Afrique avec plus de quatre Gabonais sur cinq qui vivent en milieu urbain. Sa capitale, Libreville, et Port-Gentil, son principal centre économique, regroupent à elles seules 59 % de la population totale du pays.

Le Gabon est souvent cité en exemple pour ses potentialités économiques car il fait partie des pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure. Cinquième producteur de pétrole d’Afrique, il a enregistré au cours de la décennie passée une forte croissance économique portée notamment par la production du pétrole et du manganèse. Durant les cinq dernières années, le secteur pétrolier a représenté en moyenne 80 % des exportations, 45 % du PIB et 60 % des recettes budgétaires. Mais comme le pays est confronté au déclin de ses réserves pétrolières, les autorités ont axé leur nouvelle stratégie sur la diversification économique.

Avec ses 26 millions d’hectares (ha) de forêt dont 20,9 ha de forêt tropicale, le pays dispose d’une biodiversité unique et des ressources inestimables. Cette immense étendue de forêt, qui couvre plus de 80% du territoire, et des écosystèmes abritant une grande variété de res-

sources naturelles forment l’identité du Gabon. Ce patrimoine naturel est très convoité, tant il recèle de richesses encore inexploitées.

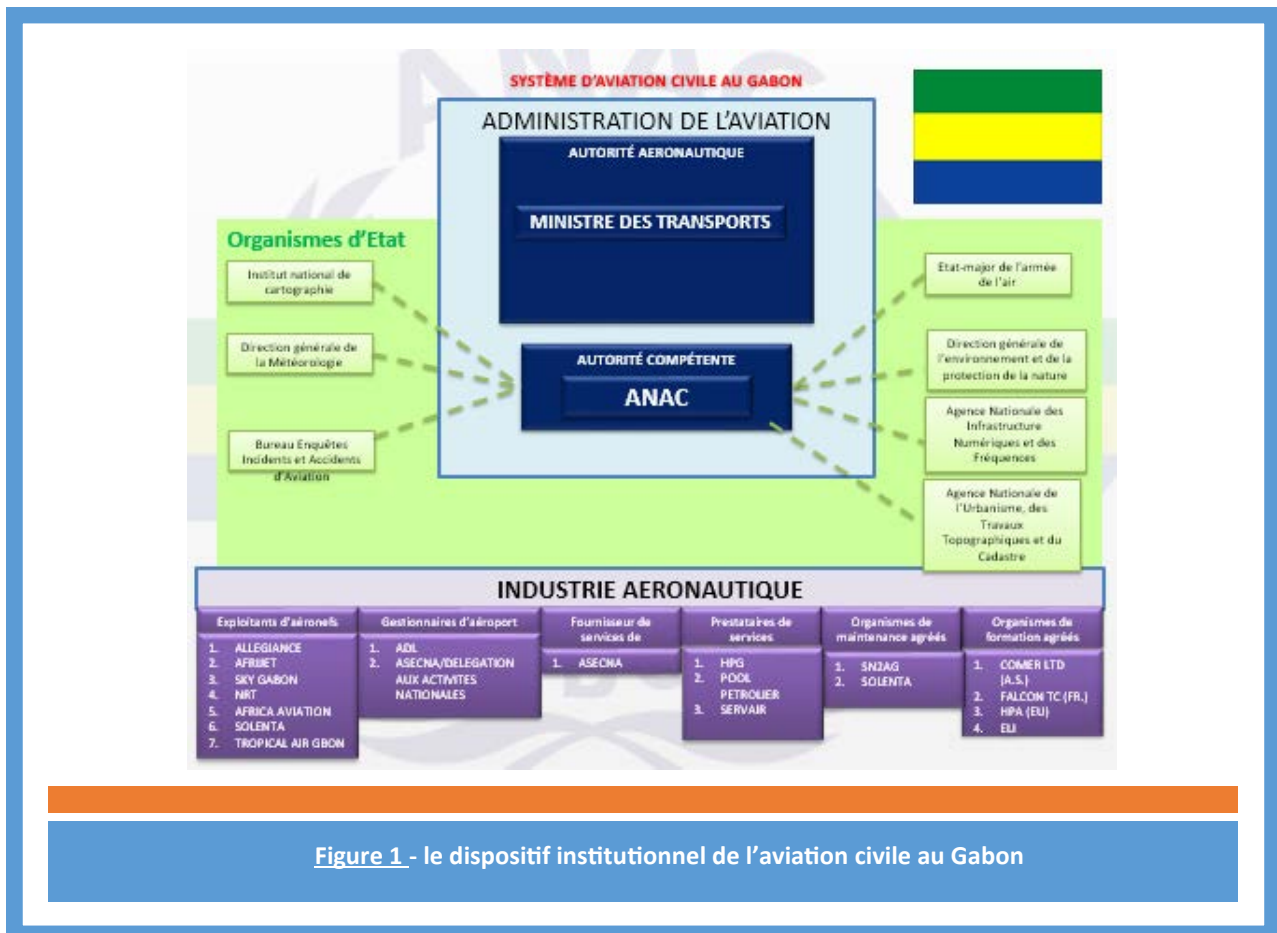
Dans sa politique de protection de l’environnement, le Gabon a préservé 11% de sa surface forestière en créant 13 parcs nationaux tandis que les écosystèmes lagunaires et marins ont fait l’objet de réglementations qui en assurent la protection et codifient leur exploitation. Sur le plan international, le pays a ratifié plusieurs conventions et protocoles, entre autres, la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et le Protocole de Kyoto. Lors du dernier sommet sur le Climat (COP 21), le Gabon a pris l’engagement à la COP21 de réduire d’au moins 50%, par rapport au niveau de 2010, ses émissions selon l’évolution prévue en cas de politique inchangée jusqu’à 2025.



Par ailleurs, la prédominance des forêts est telle que la problématique du transport, tant pour les personnes que pour les marchandises, est un sujet crucial pour le pays et son économie. Faute d’un réseau routier conséquent, le Gabon connaît un enclavement certain, notamment du fait des difficultés pour relier l’arrière-pays. Pour y remédier, le Gouvernement gabonais s’est engagé dans un vaste et ambitieux programme de développement des infrastructures de transport qui s’inscrit dans la vision « Gabon Emergent 2025 ».

2. LE SYSTÈME D'AVIATION CIVILE AU GABON

Conscient du rôle fondamental du secteur des transports aériens dans les stratégies de développement économique, le Gouvernement de la République gabonaise a mis en place un certain nombre d'institutions chargées de piloter, de coordonner et de mettre en place les conditions favorables pour rendre ce secteur performant, sûr et dynamique.



2.1 L'administration de l'aviation civile

L'administration de l'aviation civile est constituée de l'autorité aéronautique et de l'autorité compétente.

Le ministre des transports, autorité aéronautique, a notamment pour mission l'élaboration de la politique de développement de l'aviation civile, la conclusion des accords aériens et l'investigation en cas d'accidents ou incidents graves d'aviation. Dans l'exercice de ses attributions, l'autorité aéronautique peut déléguer une partie de celles-ci.

Créée par la Loi n°005/2008 du 11 juillet 2008, l'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) est l'organe compétent unique en matière de politique aéronautique et de surveillance de l'aviation civile gabonaise. En tant qu'autorité compétente de l'aviation civile au Gabon, elle assure la mise en œuvre de la politique de l'aviation civile. Elle exerce, pour le compte de l'Etat, les fonctions de réglementation, de contrôle, de surveillance, de sûreté aéroportuaire, de sécurité de l'aviation, de médecine aéronautique et de coordination en matière de transport aérien.

Ces principales missions couvrent notamment la mise en œuvre de la politique nationale en matière de sécurité, de sûreté et de facilitation de l'aviation civile, l'assurance du respect et de la mise en œuvre des engagements internationaux de l'Etat en matière d'aviation civile, la certification des organismes et du personnel aéronautique, l'instruction des demandes des compagnies aériennes qui sollicitent des droits de trafic, l'assistance du Gouvernement dans les négociations des accords dans le domaine aérien, l'élaboration des règles techniques de l'aviation civile en conformité avec les normes internationales, ainsi que la supervision et le contrôle de l'ensemble des activités aériennes et aéroportuaires.

L'ANAC détient également les pouvoirs de contrôle et de supervision de la sécurité, la sûreté et la facilitation de l'aviation civile. Elle peut prendre des actes réglementaires à l'exception des décrets et des arrêtés. Elle est chargée de gérer et d'entretenir, à la demande de l'Etat, le patrimoine du domaine public du secteur aérien. Elle peut aussi investiguer, enquêter et formuler des propositions ou des recommandations. Elle peut prononcer des injonctions et des sanctions, le cas échéant.

2.2 Les organismes d'Etat intervenant dans l'aviation civile

L'ANAC travaille en collaboration avec un ensemble d'autres services publics et administrations officielles intervenant dans l'aviation civile, chacun apportant selon ses missions, ses compétences et son expertise. Il s'agit notamment de:

- La Direction générale de la météorologie ;
- Le Bureau enquêtes incidents et accidents d'aviation ;
- L'Institut national de la cartographie ;
- L'Agence nationale des infrastructures numériques et des fréquences ;
- La Police de l'air et des frontières ;
- La Gendarmerie des transports aériens.
- Les Douanes gabonaises ;
- L'Etat-major de l'armée de l'air ;
- La Direction générale de l'environnement et de la protection de la nature ;
- L'Agence nationale de l'urbanisme, des travaux topographiques et du cadastre .

2.3 L'industrie aéronautique

Au Gabon, l'industrie aéronautique est constituée de plusieurs institutions qui interviennent dans la gestion et l'exploitation de l'aviation civile. On peut ainsi citer les exploitants d'aéronefs (compagnies aériennes et propriétaires privés d'aéronefs), les fournisseurs de services de navigation aérienne, les exploitants d'aérodromes, les organismes nationaux de maintenance agréés, les organismes de formation agréés et les prestataires de services assurant l'assistance au sol.

La fourniture des services de navigation aérienne a été confiée à l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA) dans le cadre d'une convention qui regroupe près de dix-huit (18) Etats. La gestion de ces services est directement assurée par la Représentation de l'ASECNA au Gabon.

Le Gabon compte trois (3) aéroports internationaux, à savoir l'aéroport de Libreville, l'aéroport de Port-Gentil et l'aéroport de Franceville, et vingt-quatre (24) autres aérodromes et pistes privées avec vocation commerciale sur toute l'étendue du territoire, ce qui permet au pays de réduire l'isolement économique et social de certaines villes ne disposant pas de voie d'accès routière ou toute autre. La gestion de l'aéroport international Léon Mba de Libreville a été confiée à la société « Aéroport de Libreville » (ADL S.A.). La gestion des aéroports de Port-Gentil, de Franceville et de huit (8) autres aéroports secondaires a été confiée à l'ASECNA dans le cadre d'un contrat particulier, conformément à l'article 10 de la Convention de Dakar.

L'exploitation du trafic aérien est assurée par des compagnies nationales et étrangères qui disposent des autorisations nécessaires ou

qui exercent leurs activités dans le cadre d'un accord bilatéral de transport aérien. A ce jour, sept (7) compagnies nationales de tailles variables se partagent le trafic commercial domestique notamment Allégiance, Nationale Régionale Transport (NRT), Afrijet, Afric Aviation, Solenta, Sky Gabon et Tropical Air Gabon. Le dynamisme du trafic international y est propulsé par quatre (4) d'entre-elles et plusieurs compagnies aériennes étrangères reliant le Gabon au reste du monde, notamment : Air France, ASKY Airlines, Air côte d'Ivoire, Ceiba intercontinental, Camair-Co, Ethiopian Airlines, Equafly, ECair, Royal Air Maroc, Rwandair, Sénégal Airlines, South African Airways, Turkish Airlines, Transair Congo.

Enfin, les prestataires de services tels que le Pool pétrolier, SERVAIR et Handling Partner Gabon (HPG) fournissent aux compagnies aériennes une gamme complète de services aéroportuaires à forte valeur ajoutée incluant l'avitaillement, le nettoyage des aéronefs, le commissariat, le

traitement des passagers, les opérations de trafic et de piste et la maintenance de matériel. Toute cette synergie d'action et d'acteurs concourent à améliorer les performances du transport aérien au Gabon dans un contexte concurrentiel sous-régional.



3. LES PERSPECTIVES DU TRANSPORT AÉRIEN AU GABON

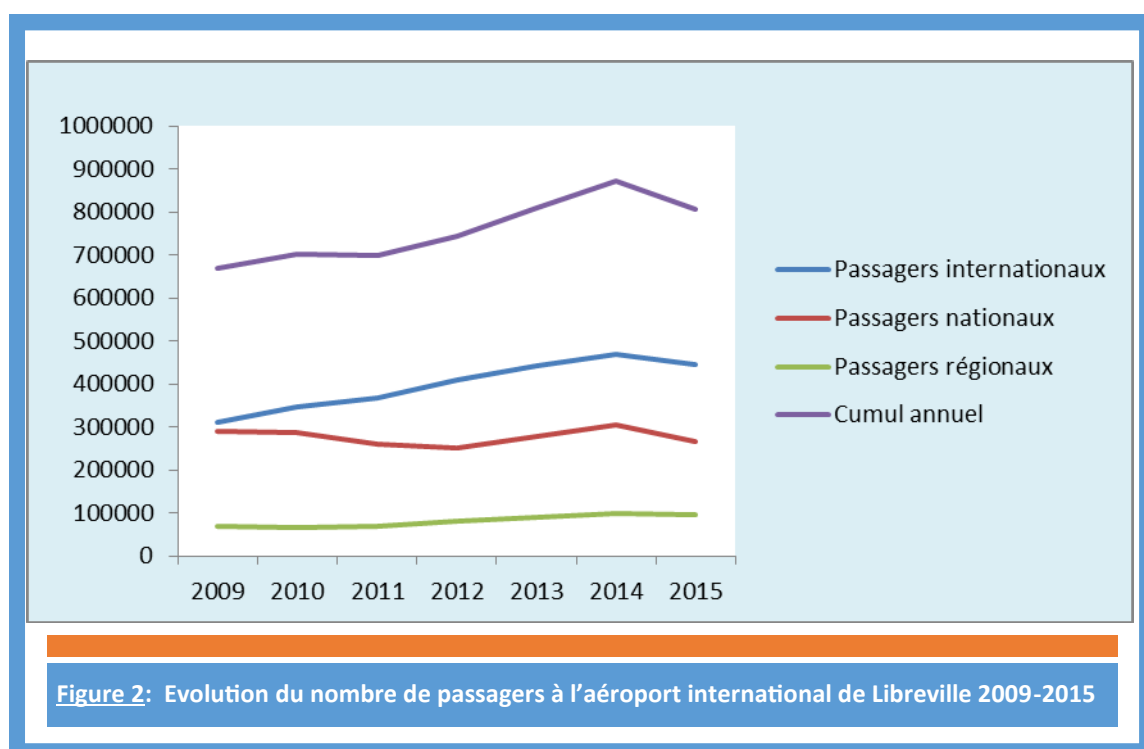
Les perspectives de développement futur de l'aviation civile au Gabon reposent essentiellement sur les actions positives qui seront issues des investissements visant la modernisation des aéroports, le maintien d'un haut niveau de sécurité des compagnies nationales, des vols et des aérodromes en conformité avec les normes internationales.

Depuis 2012, année de la co-organisation de la Coupe d'Afrique des Nations (CAN) avec la Guinée-Equatoriale, le gouvernement gabonais poursuit la modernisation de ses principaux aéroports internationaux. Ainsi, après le renforcement de la piste de l'aéroport de Libreville, la prochaine étape est la rénovation de son aérogare afin d'améliorer l'accueil des passagers. De grands travaux de réhabilitation et d'agrandissement sont également en cours sur l'aéroport international de Port-Gentil afin d'y permettre l'atterrissage de gros porteurs. Cet aéroport sera opérationnel, dans son format international, au cours de l'année 2016. Il devrait permettre l'établissement de liaisons directes entre la ville de Port Gentil et certaines villes d'Europe et d'Afrique. Des études ont été initiées pour la construction d'un nouvel aéroport international proche de Libreville dans les prochaines années.

Par ailleurs, l'ANAC opère actuellement un vaste chantier de modernisation de la réglementation nationale en vue de la rendre conforme aux normes internationales et à cet effet, le pays attend un audit de l'OACI courant 2016. Les résultats positifs de cet audit favoriseraient la levée de l'interdiction de vol des compagnies gabonaises dans l'espace européen, et par conséquent, l'essor des compagnies aériennes gabonaises. Celles-ci pourront refaire leur apparition sur ce marché lucratif afin de concurrencer les transporteurs étrangers qui desservent leur pays à partir d'un aéroport de l'espace européen.

Malgré les difficultés du secteur gabonais de l'aviation commerciale, la croissance du nombre de passagers a été maintenue au cours des cinq dernières années. En effet, l'aéroport international Léon Mba de Libreville, qui est le principal aéroport du pays enregistre un Taux de Croissance Annuel Moyen (TCAM) de passagers de 3,17% depuis 2009. Le nombre d'arrivées et de départs a continué de croître en passant d'environ 700 000 à 873 836 passagers entre 2010 et 2014 (voir Figure 2). Même si une légère baisse du nombre de passagers a été observée en 2015, cette tendance à la croissance devrait se poursuivre en 2016 car le Gabon a obtenu l'organisation de la prochaine Coupe d'Afrique des Nations de 2017.

En somme, avec le développement des infrastructures aéroportuaires qui devient une réalité, la possibilité d'optimiser les niveaux de sécurité essentiels permettant ainsi aux compagnies gabonaises de reprendre l'exploitation dans l'espace aérien européen, de nouvelles explorations pétrolières off-shore et la création de onze (11) parcs nationaux pour booster le tourisme, l'aviation civile au Gabon présage un avenir radieux.



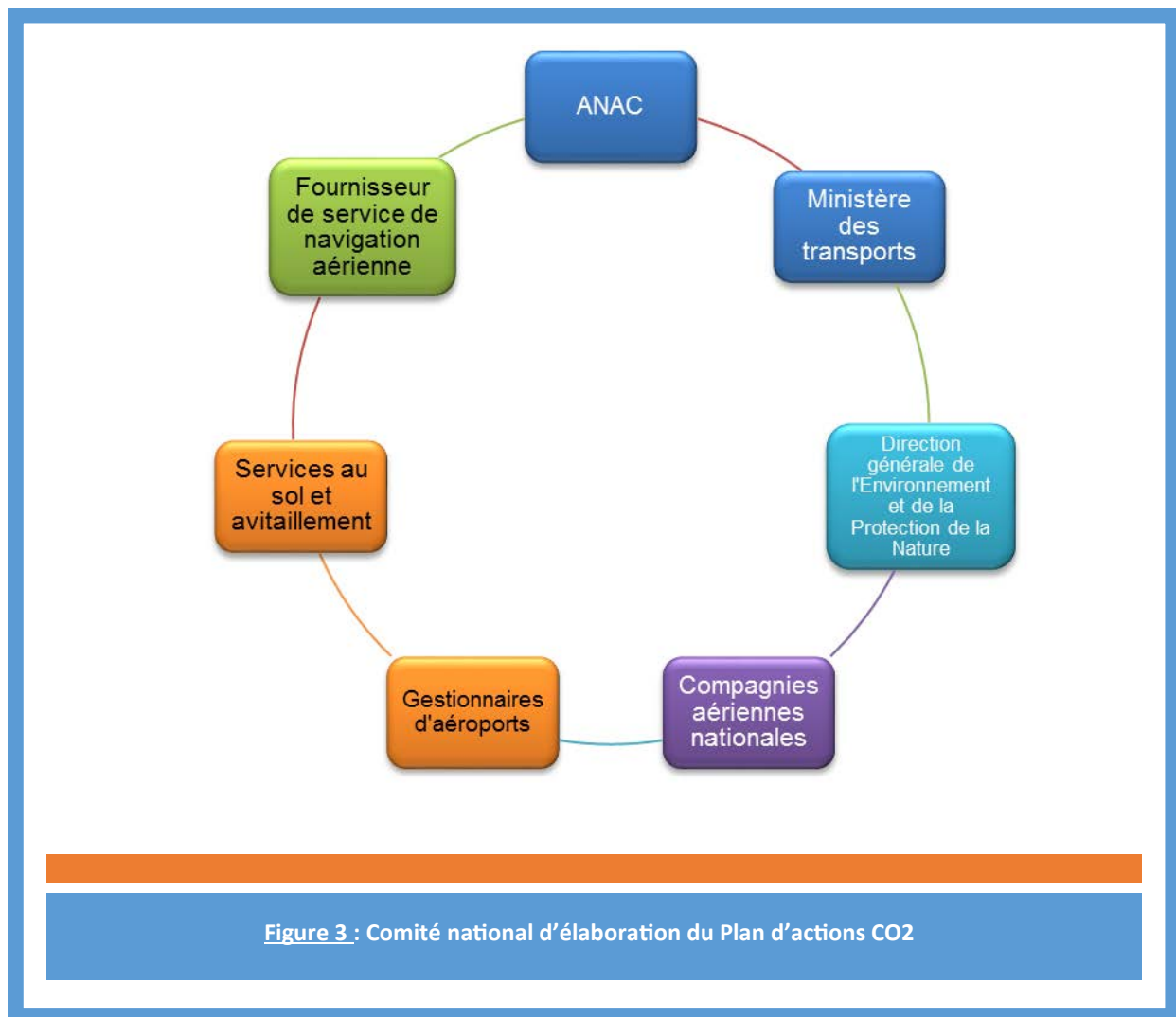
4. LE PLAN D' ACTIONS

4.1 Comité pour l'élaboration du Plan d'actions

4.1.1 Création et composition du comité pour l'élaboration du Plan d'actions

Le Comité du Plan d'Actions (CPA) du Gabon pour la réduction des émissions de CO2 issues de l'aviation a été créé le 09 janvier 2015 par Décision 0003/2015/ANAC/DG-QM (Annexe 1) avec pour mission le développement et la soumission du Plan d'actions à l'OACI.

Il regroupe les principaux acteurs de l'aviation civile, les administrations gabonaises en charge de l'environnement et de l'aviation civile au Gabon, notamment : le Directeur général de l'ANAC et son adjoint, le point focal du projet et l'assistant point focal, un (01) représentant du Ministère des transports, deux (02) représentants de la Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature, sept (07) représentants des compagnies aériennes nationales effectuant des vols internationaux (Solenta, Afrijet, Afric Aviation et SKY Gabon), un (01) représentant du fournisseur de services de navigation aérienne (ASECNA), deux (02) représentants des gestionnaires d'aéroports (ADL et ASECNA) deux (02) représentants des prestataires d'assistance en escale et d'avitaillement (HPG et le Pool Pétrolier).



4.1.2 Fonctionnement du CPA et fréquence des réunions

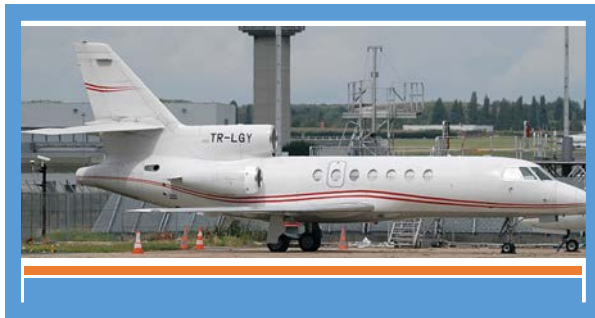
Le CPA s'est réuni au moins une fois par mois depuis le 29 janvier 2015. Des réunions spécifiques ont été organisées avec les compagnies aériennes sur la collecte des données statistiques de trafic et de consommation de carburant. Certaines réunions ont été élargies à des experts dans des domaines spécifiques (statistiques, navigation aérienne, exploitation technique des aéronefs, navigabilité, aérodromes, etc.). Pour la sélection des mesures d'atténuation, cinq (5) groupes de travail ont été créés. Ils étaient constitués des membres du Comité et d'experts désignés en fonction de leur domaine d'expertise.

4.1.3 Présentation des parties prenantes en dehors de l'administration aéronautique

Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de l'Environnement



Le Ministère en charge de l'Environnement a été créé par le décret n° 105/PR du 30 septembre 1972. Après de multiples changements et dénominations, il a migré en Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature (DGEPN) au sein du Ministère de la Protection de l'Environnement et des Ressources Naturelles de la Forêt et de la Mer. En plus de ses missions régaliennes, la DGEPN intervient d'une part dans le contexte de la mise en œuvre des dispositions légales internationales en matière de protection de l'environnement ratifiées par le Gabon, et d'autre part dans l'exécution de toutes études et mise en œuvre relatives aux projets liés aux engagements du Gabon dans la lutte contre les changements climatiques.



Afrijet

Créé en 2004, la compagnie Afrijet réalise des vols en jets d'affaires de type Dassault Falcon 900 au départ de sa base gabonaise vers l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient ainsi que des vols domestiques à travers un service de navettes pour le compte des compagnies pétrolières avec des aéronefs de type ATR 42 et 72.

Sky Gabon S.A.



Spécialisée dans le transport du fret aérien, la compagnie SKY Gabon S.A. opère depuis 2008 des vols réguliers vers le Gabon, au départ d'Europe, d'Asie, du Moyen-Orient, du Canada et des Etats-Unis, grâce à son partenaire Cargolux. Dans le cadre de ses activités nationales et sous régionales, elle a mis en exploitation des avions cargo de type Fokker, d'une capacité d'emport de plus de 5 tonnes.

Afric-Aviation



Compagnie aérienne de droit gabonais créée en octobre 2000, Afric-Aviation exerce dans le transport aérien de passagers pour des vols réguliers entre Libreville, Mvengué et Port-Gentil, et des vols à la demande pour le site de Rabi, les villes de Gamba et Tchibanga ainsi que plusieurs autres destinations nationales et internationales. Sa flotte est composée d'aéronefs de types ATR 72-212 et Embraer 145 LR.



Solenta Aviation Gabon

Solenta Aviation Gabon (SAG) est une filiale du Groupe Solenta Aviation Pty Ltd, société de droit sud-africain. SAG exerce dans le transport du fret sur un réseau de destinations régulières et à la demande et récemment le transport des passagers. Sa flotte est composée d'aéronefs de types ATR 42-320, 42-300, 72-201 et 72-202.



ASECNA

L'ASECNA est un établissement public international régi par la Convention de Dakar révisée en 2010, disposant d'une personnalité juridique et jouissant de l'autonomie financière. Créée à Saint Louis du Sénégal le 12 décembre 1959, l'ASECNA constitue, après plus d'un demi-siècle, un modèle achevé de gestion coopérative des espaces aériens et de la fourniture des services de navigation aérienne.

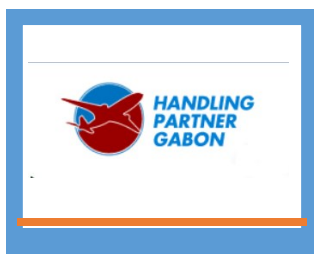
Elle compte 18 Etats membres, dont 17 pays africains et la France, qui matérialisent ainsi leur attachement à cet outil commun, symbole achevé des vertus de la coopération et de l'intégration régionale.



ADL

La société Aéroport de Libreville (ADL S.A.) exploite l'aéroport international Léon MBA de Libreville depuis 1988. Ouvert 24 heures sur 24 en tout temps, cet aéroport est constitué principalement d'une aérogare passagers, d'une zone de fret, d'une zone technique, de boutiques, d'un parking avion de 16 places (B1 à B8 / A1 à A8) et de trois parkings véhicule.

En 25 ans d'exercices, la Société ADL a fait de nombreux investissements dont une réhabilitation de toutes ses installations à partir de 2006 et le renforcement des capacités en 2012 et 2013.



Handling Partner Gabon

Handling Partner Gabon (HPG) est issue de la signature d'une convention entre l'Etat gabonais et un consortium constitué d'actionnaires de droit gabonais et français (Groupe Europe Handling) pour assurer l'assistance au sol des avions en escale sur l'aéroport de Libreville.



Pool Pétrolier

Le Pool Pétrolier est un département commun ou « joint-venture » mutualisant les moyens de stockage et de mise-bord du carburant d'aviation entre ENGEN (25%), LIBYA OIL (25%) et TOTAL (50%). Il a pour mission l'avitaillement des aéronefs en carburéacteur Jet A-1 exempte d'eau et d'impuretés.

4.2 Les niveaux de référence des émissions de CO2

4.2.1 Description de la méthode de calcul du niveau de référence



Afin de bien apprécier les avantages que va procurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation, il a été nécessaire de quantifier la consommation de carburant et le trafic historique, puis de prévoir ce qui se passerait en l'absence d'un plan d'actions.

- Distinction entre les émissions provenant de l'aviation internationale et les émissions provenant de l'aviation nationale

La première étape a consisté à faire la distinction entre les émissions provenant de l'aviation internationale et les émissions provenant de l'aviation domestique. Les définitions de l'OACI ont été utilisées à cet effet. Une étape de vol est considérée comme internationale lorsque l'une de ses deux extrémités, ou les deux, se trouve sur le territoire d'un

État autre que le Gabon pour les compagnies ayant un certificat de transporteur aérien (CTA) délivré par l'ANAC.

Est considérée comme étape domestique, une étape de vol qui ne peut être classée comme internationale. Les étapes domestiques comprennent toutes les étapes de vol parcourues entre des points situés à l'intérieur des frontières de la République gabonaise pour les compagnies ayant un certificat de transporteur aérien délivré par l'ANAC.

Ainsi seules quatre (4) compagnies titulaires de CTA gabonais, dont les vols répondent à cette définition, ont été prises en compte pour l'élaboration du présent Plan d'actions.

- Données historiques sur les aéronefs et sur la consommation de carburant

Le formulaire de statistiques du transport aérien M de l'OACI a été utilisé pour le recueil des données historiques de consommation de carburant et de trafic auprès des quatre compagnies aériennes concernées. Les données recueillies couvrent les années 2013 et 2014. Seuls les totaux de la consommation de carburant et de trafic sont pris en compte dans ce Plan d'actions. Ainsi les données recueillies auprès des divers transporteurs aériens du Gabon ont été regroupées.

Les données sur la consommation de carburant ont été converties en émissions de CO₂. Le volume de carburant consommé (litres) a d'abord été converti en masse (kg) puis en émissions de CO₂, en kilogrammes. La densité moyenne du carburant n'étant pas connue, le facteur de conversion de 0,8 kg/litre a été utilisé. Le facteur de conversion de 3,16 kg CO₂/kg de carburant a servi à convertir la masse de carburant (kg) en masse d'émissions de CO₂. Les carburants alternatifs n'ont pas été abordés dans ce Plan d'actions.

4.2.2 Prévision du niveau de référence futur pour la consommation de carburant et le trafic

Le niveau de référence futur représente la consommation de carburant et le trafic qui auraient lieu en l'absence d'action. Sa fixation se déroule en trois étapes : le choix de l'horizon temporel et des années intermédiaires, l'estimation des données d'activité historiques et l'inventaire des émissions, enfin l'élaboration des prévisions pour l'activité de transport aérien et les émissions connexes sur la période considérée. L'horizon temporel retenu est l'année 2035 et les années intermédiaires vont de 2015 à 2035, incluant l'une des années intermédiaires fixées par l'OACI pour ses objectifs (de 2020, au minimum, à 2050).



L'analyse des données historiques disponibles auprès des exploitants d'aéronefs et des exploitants d'aéroports pour les années 2013 et 2014 a conduit le CAP à retenir uniquement les données de l'année 2014 qui semblaient plus fiables. Ainsi la méthode 3 de calcul proposée par l'OACI a été retenue pour la détermination du niveau de référence. La méthode 3 se base sur les données d'une seule année de référence, on présume que le rendement du carburant futur sera constant. A cet effet :

- les données de consommation de carburant (volume de carburant) et de trafic (TKP) pour l'année 2014 ont été obtenues auprès des quatre compagnies concernées ;
- l'évolution dans l'avenir des TKP (Tonne-kilomètre payante [Revenue tonne-kilomètre (RTK)]) a été déterminée en utilisant le taux de croissance du trafic international de 5,4% pour la région Afrique/Océan Indien (AFI) ;
- le volume de carburant projeté pour les vingt prochaines années (2015-2035) a été déterminé en supposant le même taux de croissance que pour les TKP, comme suit :

$$\text{Volume de carburant année } n+1 = \text{volume de carburant année } n \times (1 + \text{croissance TKP}).$$

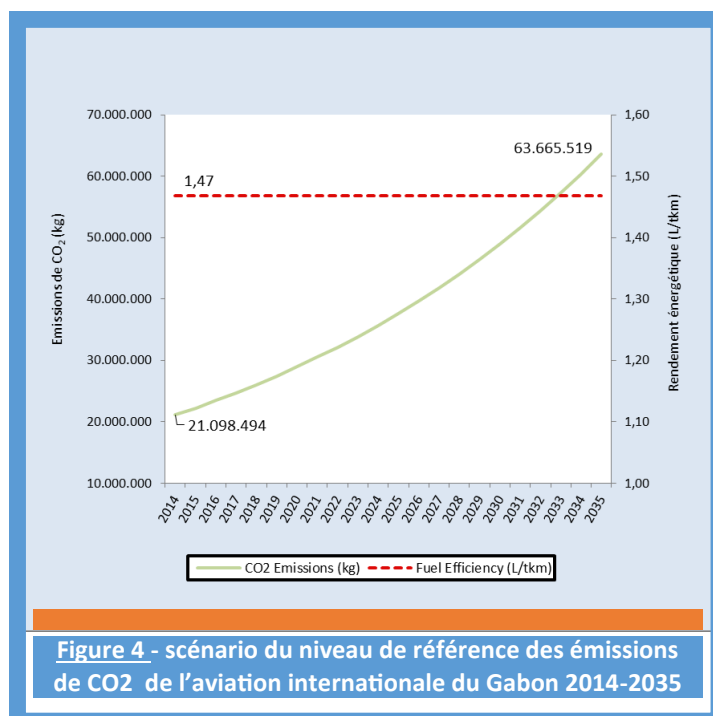
4.2.3 Résultats

Cette partie met en relief l'évolution des émissions de CO₂ pour la période 2014-2035 issues de l'aviation internationale au Gabon si aucune action n'est prise. Les résultats du scénario de référence montrent un accroissement de 33 % des émissions de CO₂ passant de 21 098 tonnes de CO₂ (tCO₂) en 2014 à 63 665 tCO₂ en 2035, soit une augmentation de 42 567 tCO₂. Les valeurs du tableau 1 ci-dessous comprennent les projections de croissance du trafic (b), des volumes de carburant à consommer (c), des émissions internationales de CO₂ (d) et du rendement de carburant (e) entre l'année de référence 2014 et l'horizon temporel 2035.

SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE				
Année (a)	TKP International (tkm) (b)	Carburant consommé (L) (c)	Emissions internationales de CO ₂ (kg) (d)	Rendement de carburant (e)
2014	5 682 165	8 345 923	21 098 494	1.47
2015	5 989 002	8 796 603	22 237 813	1.47
2016	6 312 408	9 271 620	23 438 655	1.47
2017	6 653 278	9 772 287	24 704 342	1.47
2018	7 012 555	10 299 991	26 038 376	1.47
2019	7 391 233	10 856 190	27 444 449	1.47
2020	7 790 360	11 442 424	28 926 449	1.47
2021	8 211 039	12 060 315	30 488 477	1.47
2022	8 654 435	12 711 572	32 134 855	1.47
2023	9 121 775	13 397 997	33 870 137	1.47
2024	9 614 350	14 121 489	35 699 125	1.47
2025	10 133 525	14 884 050	37 626 877	1.47
2026	10 680 736	15 687 788	39 658 729	1.47
2027	11 257 496	16 534 929	41 800 300	1.47
2028	11 865 400	17 427 815	44 057 516	1.47
2029	12 506 132	18 368 917	46 436 622	1.47
2030	13 181 463	19 360 838	48 944 200	1.47
2031	13 893 262	20 406 324	51 587 186	1.47
2032	14 643 498	21 508 265	54 372 894	1.47
2033	15 434 247	22 669 712	57 309 031	1.47
2034	16 267 696	23 893 876	60 403 718	1.47
2035	17 146 152	25 184 145	63 665 519	1.47

Tableau 1: Evolution des émissions de CO₂ de l'aviation civile internationale du Gabon

La figure 4 ci-dessous traduit la tendance des émissions de CO₂ et du rendement de carburant de l'aviation internationale du Gabon entre 2014 et 2035.



4.2.4 Mesures sélectionnées

Le CPA a retenu les mesures dans trois des sept catégories du panier de mesures mis à la disposition des Etats par l'OACI. Au total, quinze (15) mesures ont été sélectionnées dont dix (10) sur les améliorations dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation connexe de l'infrastructure, une (1) sur les opérations plus efficaces et quatre (4) sur les améliorations dans les aéroports.

S'agissant de la forte prédominance des mesures visant l'amélioration dans la gestion du trafic aérien (ATM), l'efficacité et l'efficience recherchées en termes d'économie de carburant ne seront possibles que par la réorganisation de l'environnement ATM, au travers :



- du concept de l'espace aérien ;
- des procédés actuels de gestion du trafic et de l'environnement associé ;
- de la sensibilisation des acteurs actifs et participatifs au système de l'aviation civile.

En effet, l'ergonomie et l'organisation de l'espace aérien au-dessus des aéroports du Gabon posent des difficultés énormes aux usagers du secteur aérien. La surabondance des zones à statut particulier autour de ces aéroports a pour conséquence de rendre complexe leur exploitation, notamment les procédures de départ (PBN-SID) et d'arrivée (PBN-STAR).

Les concepts nouveaux de CCO et CDO sont directement affectés par l'organisation de l'espace aérien. De même, les aspects de coordination entre civils et militaires restent essentiels pour permettre une utilisation plus souple de l'espace aérien dans sa gestion (ACDM).

Au regard de tous ces éléments, il apparaît souhaitable d'encourager la mise en œuvre immédiate des engagements pris par le Gabon dans le cadre du plan AFI en rapport avec la mise à niveau par bloc du système de l'aviation (ASBU). Les échéances de la mise en œuvre de l'ASBU dans sa première phase (2013-2018) révèlent que plusieurs mesures ATM dans le cadre de la réduction des émissions de CO₂ ont déjà été prises en compte, pour exemple, les procédures PBN-STAR et PBN-SID des aéroports internationaux de Libreville, Port-Gentil et Mvengué. Certes considérées



comme des co-bénéfices du programme de réduction des émissions de CO₂, les actions combinées du programme ASBU pourraient permettre d'atteindre assez rapidement les différents objectifs assignés.



Le tableau 2 (page suivante) présente une synthèse de l'ensemble des mesures sélectionnées ainsi que les informations détaillées sur leur quantification.

A la rédaction de ce Plan d'actions, toutes les mesures n'ont pas pu être quantifiées pour défaut de données. Le CPA espère finaliser la quantification de ces mesures au cours de cette première année.

Tableau 2 : Synthèse des mesures sélectionnées

Mesure	Description	Date de début	Date de mise en œuvre complète	Impact sur les GES / le rendement du carburant	Parties prenantes	Estimation du coût financier	Besoin d'assistance	Actions requises
1. Améliorations dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation connexe de l'infrastructure								
1. MESURES VISANT À AMÉLIORER L'UTILISATION D'ITINÉRAIRES OPTIMAUX	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures d'optimisation des niveaux de vol pour permettre une meilleure rationalisation de l'espace aérien avec pour objectif que les niveaux de vol choisis par les aéronefs lors de la préparation des vols soient ceux assignés par les organismes ATS pendant l'effectivité du vol.	2016	2019	1441 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie IFSET Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Nombre de vols par catégorie d'avion: - Single Aisle Jet: 546 - Regional Jet: 1862 - Turboprop: 1602 Moyenne de carburant consommé (kg/h) : - Single Aisle Jet: 2937 - Regional Jet: 1765 - Turboprop: 377 Temps sauvé : 5mn = 0.083h Economies de carburant par catégorie d'avion : - Single Aisle Jet: $546 \times 2937 \times 0.083 = 133t$ - Regional Jet: $1862 \times 1765 \times 0.083 = 273t$ - Turboprop: $1602 \times 377 \times 0.083 = 50t$ Economies de carburant: $133 + 273 + 50 = 456$ tonnes de carburant - Réduction des émissions de CO2: $456 \times 3.16 = 1440.96$ tCO2 par an</p>								
2. MESURES VISANT À OPTIMISER LES ITINÉRAIRES DE VOL POUR UNE MEILLEURE RATIONALISATION DE L'ESPACE AÉRIEN	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures d'optimisation des itinéraires de vol pour permettre une meilleure rationalisation de l'espace aérien afin que les itinéraires empruntés soient les plus directs possibles.	2016	2019	862.6 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie IFSET Confère résultat précédent Economies de carburant: $456 \times 3/5 = 273$ tonnes de carburant - Réduction des émissions de CO2: $273 \times 3.16 = 862.67$ tCO2 par an</p>								
3. MESURES VISANT À AMÉLIORER LA CONSOMMATION DU CARBURANT PENDANT LES PHASES D'EXÉCUTION DES PROCÉDURES D'APPROCHE. CDO	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures permettant d'améliorer les descentes des aéronefs afin que les approches finales se fassent avec un minimum de paliers.	2016	2019	380.1 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.

Mesure	Description	Date de début	Date de mise en œuvre complète	Impact sur les GES / le rendement du carburant	Parties prenantes	Estimation du coût financier	Besoin d'assistance	Actions requises
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 120.30 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO2: 120.30*3.16= 380.14 tCO2 par an</p>								
4. MESURES VISANT À AMÉLIORER LA CONSOMMATION DU CARBURANT PENDANT LES PHASES DE DÉPART. CCO	Cette mesure vise à mettre en œuvre les procédures permettant d'améliorer les montées des aéronefs afin que les phases de départs se fassent avec un minimum de paliers	2016	2019	633.5 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 200.50 tonnes de carburant - Réduction des émissions de CO2: 200.50*3.16= 633.58 tCO2 par an</p>								
5. MESURES VISANT À AMÉLIORER LES PHASES D'ARRIVÉE ET D'EXÉCUTION DES PROCÉDURES D'APPROCHE. PBN STAR	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures permettant de diminuer le temps d'exécution des phases d'approche et d'arrivée	2016	2019	221.7 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 70.18 tonnes de carburant - Réduction des émissions de CO2: 70.18*3.16= 221.76 tCO2 par an</p>								
6. MESURES VISANT À AMÉLIORER LES PHASES DE DÉPART ET D'EXÉCUTION DES PROCÉDURES D'APPROCHE. PBN SID	L'objectif est de diminuer le temps d'exécution des procédures d'approche et de départ, d'où la réduction de consommation en carburant	2016	2019	95.05 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 30.08 tonnes de carburant - Réduction des émissions de CO2: 30.08*3.16= 95.05 tCO2 par an</p>								
7. MESURES VISANT À AMÉLIORER LES PHASES D'EXÉCUTION DES PROCÉDURES D'APPROCHE	Cette mesure vise à mettre en œuvre des mesures permettant de diminuer le temps d'exécution des <u>approches pour celles basées sur des repères fixes</u>	2016	2019	3860 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Nombre de vols par catégorie d'avion: - Single Aisle Jet: 546 - Regional Jet: 1862 - Turboprop: 1602 Nombre d'approches basées sur des repères fixes: 9 Economies de carburant: 442.26 + 418.95 + 360.45 = 1221.66 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO2: 1221.66*3.16= 3860.44 t CO2 par an</p>								

Mesure	Description	Date de début	Date de mise en œuvre complète	Impact sur les GES / le rendement du carburant	Parties prenantes	Estimation du coût financier	Besoin d'assistance	Actions requises
8. MESURES VISANT À AMÉLIORER LES PHASES D'EXÉCUTION DES PROCÉDURES D'APPROCHE	L'objectif est de réduire le temps d'exécution des procédures d'approche, d'où la réduction de consommation en carburant	2016	2019	26.98 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Economies de carburant: 8.54 tonnes de carburant - Réduction des émissions de CO2: $8.54 * 3.16 = 26.98 \text{ t CO2 par an}$								
9. MESURES VISANT À EXPLOITER PLEINEMENT LES CAPACITÉS DE L'ESPACE AÉRIEN (EN-ROUTE PBN, EN-ROUTE RNAV/RNP, ADS-B, ETC.)	Cette mesure vise à mettre en œuvre des mesures permettant d'exploiter pleinement les capacités de l'espace aérien pour permettre aux aéronefs d'optimiser leur performance en fonction de l'ergonomie de l'espace aérien et de la flexibilité offerte par celui-ci	2016	2019	40.4 tCO2/an voir ci-dessous	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité, de la tour, de la maintenance et navigant.
Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Temps passé dans l'espace aérien non contrôlé par catégorie d'avion : - Single Aisle Jet: $546 * 0.333 = 182\text{h}$ - Regional Jet: $1862 * 0.333 = 620\text{h}$ - Turboprop: $1602 * 0.333 = 533\text{h}$ Economies de carburant: $3.74 + 7.66 + 1.41 = 12.81$ tonnes de carburant Réduction des émissions de CO2: $12.81 * 3.16 = 40.4 \text{ tCO2 par an}$								
10. MESURES VISANT À METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDURES FLEXIBLES POUR UN USAGE COMMUN DE L'ESPACE AÉRIEN CIVILE ET MILITAIRE	L'objectif est de faire en sorte que la collaboration civile militaire permette une plus grande flexibilité de l'espace partagé entre les deux entités, notamment pour la gestion des zones à statut particulier telles (FOP1, FOP2, FOD10, FOD8...), cela aurait pour avantage une réduction de consommation en carburant pour les opérations civiles	2016	2020	A déterminer	ASECNA ANAC COMPAGNIES	A déterminer	Oui	- Assistance Technique - Formation du personnel de l'autorité et du contrôle aérien.
Détails sur la quantification :								

Mesure	Description	Date de début	Date de mise en œuvre complète	Impact sur les GES / le rendement du carburant	Parties prenantes	Estimation du coût financier	Besoin d'assistance	Actions requises
2. Opérations plus efficaces								
11. RÉDUCTION DU POIDS DES AÉRONEFS	Cette mesure vise à remplacer la documentation sur support papier par des tablettes électroniques	2016	2017	2.46 tCO₂/an voir ci-dessous	AFRIJET	A déterminer	Oui	- Assistance technique - Formation du personnel de l'autorité, et du personnel navigant
<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Il est prévu une diminution de 25 kg par aéronef et par voyage Catégorie d'aéronef : 2 Regional Jet - Nombre d'heures de vols annuel en 2014 : 800 heures Economies de carburant: 0.78 tonnes de carburant - Réduction des émissions de CO₂: 0.78*3.16= 2.46 t CO₂ par an</p>								
3. Améliorations dans les aéroports								
12. INSTALLATION DES LED DANS LES AÉROPORTS DE PORT GENTIL ET FRANCEVILLE	Utilisation progressive des DEL Cibler les zones dans lesquelles les ampoules peuvent être remplacées	2016	2017	A déterminer	ASECNA	A déterminer	Non	
13. INSTALLATION DE GROUPES FIXES D'ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ AU SOL ET D'UNITÉS DE CONDITIONNEMENT D'AIR POUR PERMETTRE DE DÉBRANCHER LES GAP	Prévoir l'aménagement	2017	2018	A déterminer	ADL ASECNA	A déterminer	Oui	-Assistance financière pour l'installation des GPU
14. IMPLANTATION DE PANNEAUX SOLAIRES	Implantation de panneaux solaires	2016	2020	A déterminer	ADL	A déterminer	Oui	-Assistance financière pour l'acquisition des panneaux solaires
15. SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE SUR COMMANDE/ PROGRAMMÉE	Réduction de la consommation de l'énergie par la mise en place des politiques de gestion de la consommation de l'électricité Instaurer une culture d'économie d'énergie	2016	2020	A déterminer	ASECNA Art 10	A déterminer	Non	

4.3 Résultats attendus

Selon les résultats de la quantification des mesures d'atténuation retenues par le Gabon, il est attendu un gain de 5261 tCO₂ en 2017 et de 7564 tCO₂ annuellement à partir de 2018. L'effort de réduction totale des émissions de CO₂ de l'aviation internationale du Gabon pourrait être porté à 141 413 tCO₂ d'ici 2035 si l'ensemble des mesures sélectionnées sont mises en œuvre de façon efficace.

Le tableau 3 ci-dessous présente une comparaison de la consommation de carburant et des émissions internationales de CO₂ avant et après la mise en œuvre des mesures. On y observe également en valeur absolue et en pourcentage les émissions qui seront évitées au cours de la période 2014-2035.

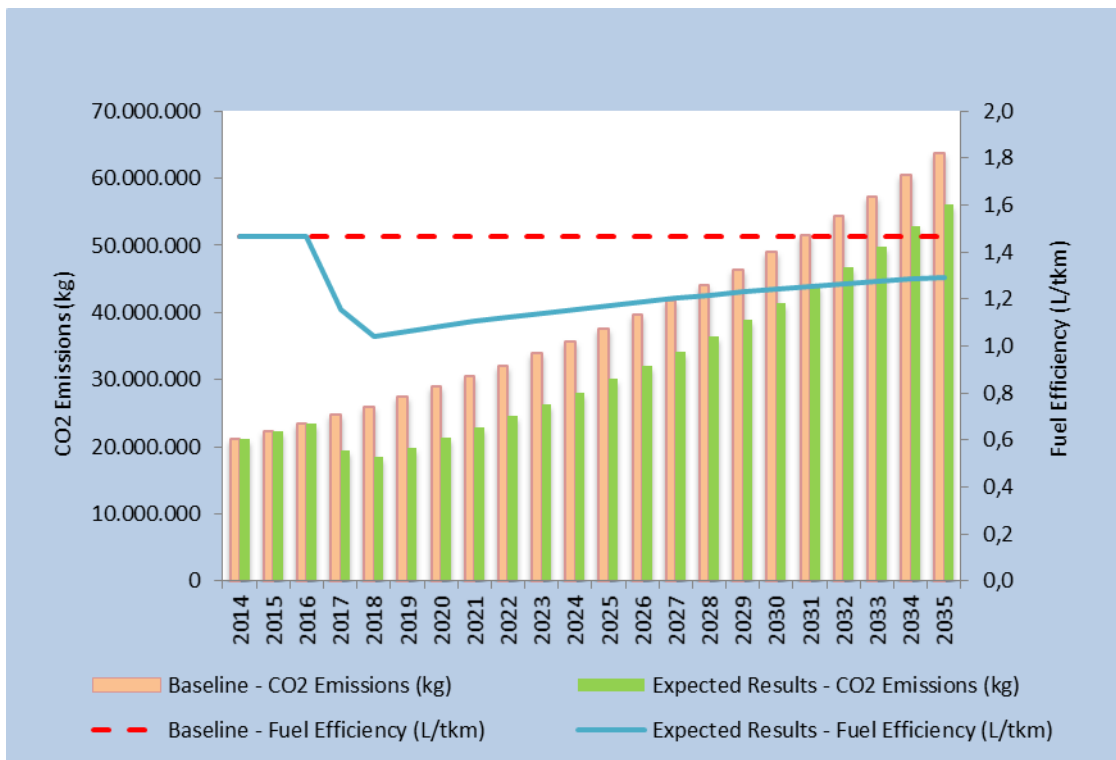
Tableau 3: Résultats attendus suite à la mise en œuvre des mesures 2014-2035

Année	AVANT LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ATTÉNUATION		APRÈS LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ATTÉNUATION		Economie de CO2 par an (Tonnes)	CO2 économisé %
	Carburant consommé (Tonnes)	Emissions de CO2 (Tonnes)	Carburant consommé (Tonnes)	Emissions de CO2 (Tonnes)		
2014	6677	21098	6677	21098	0	0
2015	7037	22238	7037	22238	0	0
2016	7417	23439	7417	23439	0	0
2017	7818	24704	6153	19443	5261	-21.30%
2018	8240	26038	5846	18474	7564	-29.05%
2019	8685	27444	6291	19880	7564	-27.56%
2020	9154	28926	6760	21362	7564	-26.15%
2021	9648	30488	7254	22924	7564	-24.81%
2022	10169	32135	7775	24570	7564	-23.54%
2023	10718	33870	8324	26305	7564	-22.33%
2024	11297	35699	8903	28134	7564	-21.19%
2025	11907	37627	9513	30062	7564	-20.10%
2026	12550	39658	10156	32094	7564	-19.07%
2027	13228	41800	10834	34236	7564	-18.10%
2028	13942	44057	11548	36493	7564	-17.17%
2029	14695	46436	12301	38872	7564	-16.29%
2030	15489	48944	13095	41379	7564	-15.46%
2031	16325	51587	13931	44022	7564	-14.66%
2032	17207	54373	14813	46808	7564	-13.91%
2033	18136	57309	15742	49744	7564	-13.20%
2034	19115	60403	16721	52839	7564	-12.52%
2035	20147	63665	17753	56101	7564	-11.88%

Source : Quantification des mesures sélectionnées sur la base des données de l'année 2014.

La figure 5 présente le scénario de référence et les résultats attendus des émissions de CO₂ ainsi que les rendements de carburants de l'aviation internationale du Gabon au cours des vingt prochaines années. Cette figure révèle que le rendement de carburant connaîtra une nette amélioration après la mise en œuvre des mesures d'atténuation sélectionnées et cette diminution sera plus prononcée dans les 5 prochaines années. A la lecture de cette figure, on note également une constance dans la réduction des émissions de CO₂ au fil des années.

Figure 5 : Scénario de référence et résultats attendus des émissions de CO₂ issues de l'aviation internationale du Gabon 2014-2035



Source : Tableau 3

AGENCE NATIONALE
DE L'AVIATION CIVILE



REPUBLIQUE GABONAISE
UNION - TRAVAIL - JUSTICE

Visa DJ-JD :



DECISION n°0003/2015/ANAC/DG-QM #

PORTANT CREATION DU COMITE DU PLAN D'ACTION
POUR LA REDUCTION DES EMISSIONS DE CO₂ ISSUES DE L'AVIATION CIVILE

LE DIRECTEUR GENERAL

Vu la Constitution ;

Vu le décret n°033/PR du 24 janvier 2014, portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;

Vu le décret n°0353 / PR du 03 octobre 2014, fixant la composition du Gouvernement de la République;

Vu la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, signée à Chicago, le 07 décembre 1944, ratifiée par la république gabonaise, le 10 janvier 1962 ;

Vu le Règlement n°07/12-UEAC-066-CM-23 du 22 juillet 2012 portant adoption du code de l'aviation civile des Etats membres de la CEMAC ;

Vu la loi n°7/65 du 5 juin 1965, relative à l'aviation civile et commerciale ;

Vu la loi n°005/2008 du 11 juillet 2008, portant création, organisation et fonctionnement de l'ANAC ;

Vu l'ordonnance n°0014/PR/2012 du 11 août 2011, portant réorganisation de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile ;

Vu le décret n°0452/PR/MPITPHTAT du 19 avril 2013, portant approbation des statuts de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile ;

Vu la résolution A37-9 de la 37^{ème} assemblée générale de l'OACI demandant aux Etats membres d'élaborer un plan d'action concernant les activités de réduction des émissions de CO₂;

Vu l'arrêté n°00007/MPITPHTAT/MDT/ANAC du 10 août 2012, complétant les dispositions de l'arrêté n°00866/MT/ANAC du 30 mars 2010, portant adoption du Règlement Aéronautique Gabonais, en abrégé RAG ;

Vu l'arrêté n°00006/MPITPHTAT/MDT/ANAC du 10 août 2012, portant délégation de pouvoirs au Directeur général de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile ;

Vu la lettre 0364/DO/jm/ANAC/2014/DG du 01 avril 2014 confirmant la participation du Gabon au projet d'assistance au renforcement des capacités pour l'atténuation des émissions de CO₂ de l'aviation internationale organisé conjointement par l'OACI et l'Union européenne ;

Vu la décision n°019/2014/ANAC/2014 du 16 mai 2014 portant désignation du point de contact national pour le projet d'assistance ;

Vu les nécessités de service ;

DECIDE :

Article 1^{er} :

La présente décision porte création du comité chargé d'élaborer le plan d'actions de réduction des émissions de CO₂ pour le Gabon.

Article 2:

Il est mis en place au sein de l'ANAC, un comité chargé d'élaborer le plan d'actions de réduction des émissions de CO₂ pour le Gabon, en abrégé « le comité ».

Article 3 :

Le comité est chargé de :

- sensibiliser tous les acteurs des secteurs public et privé impliqués dans les activités d'aviation civile sur la réduction des émissions de CO₂ ;
- élaborer le plan triennal 2014-2016 de réduction des émissions de CO₂ conformément aux normes et pratiques recommandées de l'Annexe 16 à la Convention relative à l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI)

Article 4:

Le comité est composé des membres statutaires ci-après :

- **Président :** le Directeur général de l'ANAC;
- **Vice-Président :** le Directeur général adjoint de l'ANAC;
- **Secrétariat :** le Point de contact national pour le projet OACI-UE
- **Membres :**
 - un représentant du Ministère des transports ;
 - un représentant de la Direction générale de l'environnement et de la protection de la nature;
 - des représentants des compagnies aériennes gabonaises effectuant des vols réguliers internationaux ;
 - un représentant du fournisseur des services de navigation aérienne au Gabon;
 - des représentants des gestionnaires des aéroports internationaux du Gabon ;
 - un représentant des fournisseurs de carburant.

Article 5:

Le comité est assisté d'un secrétariat technique.

Placé sous l'autorité du point de contact national, le secrétariat technique est notamment chargé de :

- l'organisation des réunions du comité ;

- la communication avec l'OACI;
- la tenue des documents et de la conservation des archives du comité ;
- toutes autres missions à lui confiées par le Président du Comité.

La constitution du comité et du secrétariat technique est constatée par une décision du Directeur général de l'ANAC après concertation avec les partenaires concernés.

Article 6:

Le Président du comité peut faire appel à toute autre personne en raison de ses compétences sur les questions inscrites à l'ordre du jour pour prendre part aux travaux du comité ou du secrétariat technique avec voix consultative.

Article 7:

Les dépenses de fonctionnement du comité sont supportées par le budget de l'Agence nationale de l'aviation civile.

Article 8:

Le comité dispose jusqu'au 30 avril 2015 pour déposer le plan d'actions de réduction de émissions de CO₂ de l'aviation en vue de sa transmission à l'OACI.

Article 9:

Le Directeur administratif et financier et l'Agent comptable sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'application de la présente décision qui sera enregistrée, publiée et communiquée partout où besoin sera.

Fait à Libreville, le 09 janvier 2015


 Dominique OYINAMONO



Ampliations:

- DG-DA/ANAC ;
- AC-CD/ANAC ;
- DF-FD/ANAC ;
- Intéressés ;
- Chrono/archives.

Annexe 2: Fiches de mesures

M1. Mesures visant à améliorer l'utilisation d'itinéraires optimaux

Catégorie: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure			
Mesure: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée)			
Action: Mesures visant à améliorer l'utilisation d'itinéraires optimaux			
RÉSUMÉ			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures d'optimisation des niveaux de vol pour permettre une meilleure rationalisation de l'espace aérien et optimiser la consommation des aéronefs		
Date de début	2016	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	<p>Détails sur la quantification : Méthodologie IFSET Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Nombre de vols par catégorie d'avion: - Single Aisle Jet: 546 - Regional Jet: 1862 - Turboprop: 1602</p> <p>Moyenne de carburant consommé (kg/h) : - Single Aisle Jet: 2937 - Regional Jet: 1765 - Turboprop: 377</p> <p>Temps sauvé : 5mn = 0.083h - Single Aisle Jet: $546 * 2937 * 0.083 = 133t$ - Regional Jet: $1862 * 1765 * 0.083 = 273t$ - Turboprop: $1602 * 377 * 0.083 = 50t$ Economies de carburant: $133 + 273 + 50 = 456$ t de carburant Réduction des émissions de CO₂: $456 * 3.16 = 1440.96$ tCO₂ par an</p>		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA - ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est que les niveaux de vol choisis par les aéronefs lors de la préparation des vols soient ceux assignés par les organismes ATS pendant l'effectivité du vol, car cela permettrait une consommation optimum de carburant pendant le vol, une optimisation de la distance parcourue, par conséquent une réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie du B0- OPFL : Meilleur accès aux niveaux de vol optimaux par l'application de procédures de montée/descente continue utilisant l'ADS-B			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation d'itinéraires optimaux. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation d'itinéraires optimaux.			

M2. Optimiser les itinéraires de vol pour une meilleure rationalisation de l'espace aérien

<p><u>Catégorie:</u> Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure <u>Mesure:</u> Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) <u>Action:</u> Mesures visant à optimiser les itinéraires de vol pour une meilleure rationalisation de l'espace aérien</p>			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures d'optimisation des itinéraires de vol pour permettre une meilleure rationalisation de l'espace aérien et optimiser la consommation des aéronefs		
Date de début	2016	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	<p>Détails sur la quantification : Méthodologie IFSET Confère résultat précédent Economies de carburant: $456 * 3/5 = 273$ tonnes de carburant Réduction des émissions de CO₂: $273 * 3.16 = 862.67$ tCO₂ par an</p>		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est que les itinéraires empruntés soient les plus directs possibles pour permettre une réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie du B0-FRTO : Opérations améliorées grâce à de meilleures trajectoires en route Améliorations opérationnelles : a) Utilisation flexible de l'espace aérien (FUA) b) Routes flexibles			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation de niveaux de vol optimaux. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation de niveaux de vol optimaux			

M3. Mise en œuvre des procédures d'approches CDO

<p><u>Catégorie:</u> Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure <u>Mesure:</u> Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) <u>Action:</u> Mesures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases d'exécution des procédures d'approche</p>			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des mesures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases d'exécution des procédures d'approche		
Date de début	2016	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	<u>Détails sur la quantification</u> : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 120.30 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO ₂ : 120.30*3.16= 380.14 tCO₂/an		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est que les descentes des aéronefs pour les approches finales se fassent avec un minimum de palier pour permettre une réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie du B0-CDO : Amélioration de la flexibilité et de l'efficacité accrues des profils de descente utilisant les opérations de descente continue (CDO)			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation de CDO. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation de CDO.			

M4. Mise en œuvre des procédures de départ CCO

Catégorie: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure Mesure: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) Action: Mesures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases de départ			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des mesures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases de départ		
Date de début	2016	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 200.50 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO ₂ : $200.50 \times 3.16 = 633.58 \text{ tCO}_2/\text{an}$		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est que les montées des avions pour les phases de départs se fassent avec un minimum de palier pour permettre une réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie du B0-CCO : Amélioration de la flexibilité et de l'efficacité des profils de départ - Opérations en montée continue (CCO)			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation de CCO. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation de CCO.			

M5. Améliorer les phases d'arrivée et d'exécution des procédures d'approche - PBN STAR

<p><u>Catégorie</u>: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure <u>Mesure</u>: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) <u>Action</u>: Mesures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases de départ</p>			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases de d'arrivée et d'exécution des procédures d'approche		
Date de début	2016	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 70.18 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO₂: 70.18*3.16= 221.76 tCO₂/an</p>		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est de diminuer le temps d'exécution des procédures d'approche et d'arrivée, d'où la réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie de la mise en œuvre ASBU			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
<p>Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation de la PBN-STAR. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation de la PBN-STAR.</p>			

M6. Améliorer les phases d'arrivée et d'exécution des procédures d'approche - PBN SID

<p><u>Catégorie</u>: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure <u>Mesure</u>: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) <u>Action</u>: Mesures visant à améliorer les phases de départ et d'exécution des procédures d'approche</p>			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des mesures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases de départ et d'exécution des procédures d'approche		
Date de début	2016	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	<p><u>Détails sur la quantification</u> : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 2005 vols Economies de carburant: 30.08 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO₂: 30.08*3.16= 95.05 t CO₂ par an</p>		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est de diminuer le temps d'exécution des procédures d'approche et de départ, d'où la réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie de la mise en œuvre ASBU			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation de la PBN-SID. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation de PBN-SID.			

M7. Mesures visant à diminuer le temps d'exécution des approches pour celles basées sur des repères fixes

<p><u>Catégorie</u>: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure <u>Mesure</u>: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) <u>Action</u>: Mesures visant à améliorer les phases d'exécution des procédures d'approche</p>			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases d'exécution des procédures d'approche		
Date de début	2016	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Nombre de vols par catégorie d'avion: - Single Aisle Jet: 546 - Regional Jet: 1862 - Turboprop: 1602 Nombre de radius to fix approches : 9 Economies de carburant: 442.26 + 418.95 + 360.45 = 1221.66 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO₂: 1221.66*3.16= 3860.44 tCO₂ par an</p>		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est de diminuer le temps d'exécution des approches pour celles basées sur des repères fixes, d'où la réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie du B0-APTA : Optimisation des procédures d'approche, notamment par le guidage vertical Améliorations opérationnelles : a) Approches en navigation fondées sur les performances (PBN) : rayon jusqu'à un repère. b) Diminution des approches interrompues et des détournements grâce à des minimums d'approche réduits.			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance pour la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation de ces approches.			

M8. Mesures visant à améliorer les phases d'exécution des procédures d'approche -RNP AR APCH

Catégorie: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure
Mesure: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée)
Action: Mesures visant à améliorer les phases d'exécution des procédures d'approche

Résumé

Description Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures visant à améliorer la consommation du carburant pendant les phases d'exécution des procédures d'approche

Date de début	2016	Date de fin	2019
----------------------	------	--------------------	------

Emissions de CO₂ réduites (t)	Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Economies de carburant: 8.54 tonnes de carburant Réduction des émissions de CO ₂ : $8.54 * 3.16 = 26.98$ tCO ₂ par an
---	---

Coût total (USD)	A déterminer
-------------------------	--------------

Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises
--------------------------	---

Objectif de la mesure

L'objectif est de réduire le temps d'exécution des procédures d'approche, d'où la réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO₂ correspondantes.

Précédents et expériences régionales

Cette mesure fait partie de la mise en œuvre ASBU

Calendrier envisagé

A déterminer

Besoins d'assistance

Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation de RNP AP APCH.

Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation de RNP AP APCH.

M9. Mesures visant à exploiter pleinement les capacités de l'espace aérien (PBN, RNAV/RNP, ADS-B, etc.)

<p><u>Catégorie</u>: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure <u>Mesure</u>: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) <u>Action</u>: Mesures visant à exploiter pleinement les capacités de l'espace aérien (en-route PBN, en-route RNAV/RNP, ADS-B, etc.)</p>			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des mesures permettant d'exploiter pleinement les capacités de l'espace aérien (en-route PBN, en-route RNAV/RNP, ADS-B, etc.)		
Date de début	2017	Date de fin	2019
Emissions de CO₂ réduites (t)	<p>Détails sur la quantification : Méthodologie EBT Nombre d'opérations pris en compte en 2014 : 4010 vols Temps passé dans l'espace aérien non contrôlé par catégorie d'avion : - Single Aisle Jet: $546 * 0.333 = 182h$ - Regional Jet: $1862 * 0.333 = 620h$ - Turbo-prop: $1602 * 0.333 = 533h$ Economies de carburant: $3.74 + 7.66 + 1.41 = 12.81t$ de carburant Réduction des émissions de CO₂: $12.81 * 3.16 = 40.4 tCO_2$ par an</p>		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est d'exploiter pleinement les capacités de l'espace aérien pour permettre aux aéronefs d'optimiser leur performance en fonction de l'ergonomie de l'espace aérien et de la flexibilité offerte par celui-ci, d'où la réduction de consommation en carburant et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie de la mise en œuvre ASBU			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : mise en place du radar de l'aéroport de Libreville, des opérations et des procédures d'aide à l'utilisation optimale de l'espace aérien. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien et de maintenance, et du personnel navigant pour : la mise en place des procédures opérationnelles et d'utilisation du radar ; et la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures relatives à l'utilisation optimale de l'espace aérien.			

M10. Mise en œuvre des procédures flexibles pour un usage commun de l'espace aérien civile et militaire

Catégorie: Amélioration dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation de l'infrastructure Mesure: Plus d'efficacité dans les opérations en région terminale (départ, approche et arrivée) Action: Mesures visant à mettre en œuvre des procédures flexibles pour un usage commun de l'espace aérien civile et militaire			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en œuvre des procédures flexibles pour un usage commun de l'espace aérien civile et militaire pour les aéroports sur lesquels l'espace aérien est commun aux deux entités		
Date de début	2016	Date de fin	2020
Emissions de CO₂ réduites (t)	Pas quantifiable pour le moment. En attente de données		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ASECNA ANAC Compagnies Aériennes gabonaises		
Objectif de la mesure			
L'objectif est de faire en sorte que la collaboration civile militaire permette une plus grande flexibilité de l'espace partagé entre les deux entités, notamment pour la gestion des zones à statut particulier telles (FOP1, FOP2, FOD10, FOD8...), cela aurait pour avantage une réduction de consommation en carburant pour les opérations civiles et par conséquent la réduction des émissions de CO ₂ correspondantes.			
Précédents et expériences régionales			
Cette mesure fait partie du B0-ACDM : Opérations aéroportuaires améliorées grâce à la CDM-aéroports Amélioration opérationnelle: Prise de décisions en collaboration aux aéroports			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : mise en place des opérations et des procédures flexibles pour un usage commun de l'espace aérien civile et militaire. Formation : renforcement des capacités du personnel de l'autorité, du personnel du contrôle aérien pour la conception, la mise en application et l'utilisation des procédures flexibles pour un usage commun de l'espace aérien civile et militaire.			

M11. Réduction du poids des aéronefs

Catégorie: Opérations plus efficaces			
Mesure: Réduction du poids des aéronefs			
Action: Remplacement de la documentation sur support papier par des tablettes électroniques			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à réduire le poids des aéronefs en remplaçant la documentation des pilotes sur support papier par des tablettes électroniques. Cette mesure sera mise en œuvre uniquement par la compagnie Afrijet		
Date de début	2016	Date de fin	2017
Emissions de CO₂ réduites (t)	→ tCO ₂ /an		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	AFRIJET		
Objectif de la mesure			
L'objectif est de diminuer la charge des aéronefs en procédant à la numérisation de la documentation des pilotes afin de diminuer le poids. Il s'agira ici de procéder au remplacement des manuels papiers des pilotes par des tablettes électroniques.			
Précédents et expériences régionales			
Aucune			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Assistance technique : La conception et l'utilisation des procédures pour l'usage des tablettes électroniques en remplacement de la documentation sur papier électronique en vol. Formation du personnel de l'autorité, et du personnel navigant pour la conception et l'utilisation des procédures d'usage de tablettes électroniques en remplacement de la documentation sur papier électronique en vol.			

M12. Installation des LED à l'aéroport international de Port-Gentil et Franceville

Catégorie: Améliorations dans les aéroports

Mesure: Installation des LED en remplacement des ampoules classiques

Action: Utilisation progressive des DEL dans des zones où les ampoules doivent être remplacées

Résumé

Description

Cette mesure vise à procéder au remplacement des ampoules classiques en utilisant progressivement des Diodes Electro-Luminescentes dans des zones ciblées zones

Date de début

2016

Date de fin

2017

Emissions de CO₂ réduites (t)

Pas quantifiable pour le moment. En attente de données

Coût total (USD)

A déterminer

Parties prenantes

ADL

Objectif de la mesure

L'objectif est de réduire la consommation d'énergie et par conséquent les émissions de CO₂ liées à l'énergie électrique dans la plate-forme aéroportuaire.

Précédents et expériences régionales

A déterminer

Calendrier envisagé

A déterminer

Besoins d'assistance

Sans objet

M13. Installation de groupes fixes d'alimentation en électricité pour permettre l'utilisation des GPU électriques

<p>Catégorie: Améliorations dans les aéroports Mesure: Installation des LED en remplacement des ampoules classiques Action: Utilisation progressive des DEL dans des zones où les ampoules doivent être remplacées</p>			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à procéder au remplacement des ampoules classiques en utilisant progressivement des Diodes Electro-Luminescentes dans des zones ciblées zones		
Date de début	2017	Date de fin	2018
Emissions de CO₂ réduites (t)	Pas quantifiable pour le moment. En attente de données		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ADL		
Objectif de la mesure			
L'objectif est de réduire la consommation d'énergie et par conséquent les émissions de CO2 liées à l'énergie électrique dans la plate-forme aéroportuaire.			
Précédents et expériences régionales			
A déterminer			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Sans objet			

M14. Installation de panneaux solaires à l'aéroport international de Libreville

Catégorie: Améliorations dans les aéroports

Mesure: Installation des panneaux solaires

Action: Réduire la demande en énergie en priorisant les sources d'énergie plus propres

Résumé

Description

Cette mesure vise à la mise en place des panneaux solaires pouvant produire une énergie plus propre pour couvrir les besoins de l'aéroport et permettre d'alimenter les GPU électriques.

Date de début

2016

Date de fin

2020

Emissions de CO₂ réduites (t)

Pas quantifiable pour le moment. En attente de données

Coût total (USD)

A déterminer

Parties prenantes

ADL

Objectif de la mesure

L'objectif est de remplacer l'énergie actuelle par une énergie plus propre et de faciliter l'alimentation des groupes fixes en électricité pour permettre l'utilisation des GPU électriques.

Précédents et expériences régionales

A déterminer

Calendrier envisagé

A déterminer

Besoins d'assistance

Assistance financière : Installation de panneaux solaires pour l'aéroport de Libreville.

M15. Réduction de la consommation de l'énergie dans les aéroports internationaux du Gabon

Catégorie: Améliorations dans les aéroports Mesure: Réduction de la consommation de l'énergie dans les aéroports internationaux du Gabon Action: Instaurer une culture d'économie d'énergie			
Résumé			
Description	Cette mesure vise à mettre en place des politiques de gestion de la consommation de l'électricité et d'instaurer une culture d'économie d'énergie par des systèmes d'éclairage électrique sur commande/programmés.		
Date de début	2016	Date de fin	2020
Emissions de CO₂ réduites (t)	Pas quantifiable pour le moment. En attente de données		
Coût total (USD)	A déterminer		
Parties prenantes	ADL		
Objectif de la mesure			
L'objectif est de réduire la consommation de l'énergie par la mise en place des politiques de gestion de la consommation électrique.			
Précédents et expériences régionales			
A déterminer			
Calendrier envisagé			
A déterminer			
Besoins d'assistance			
Sans objet			

