

BURKINA FASO

**PLAN D'ACTION POUR LA RÉDUCTION DES
ÉMISSIONS DE CO₂ ISSUES DE L'AVIATION
INTERNATIONALE**



Mai 2016

Table des matières

Table des matières

1.	Introduction	1
2.	Secteur de l'aviation civile au Burkina Faso	2
3.	Équipe du Plan d'action	5
4.	Scénario de référence des émissions de CO ₂	6
5.	Liste des mesures sélectionnées	11
6.	Résultats	19
7.	Feuille de route pour la mise en œuvre des mesures	21
8.	Besoins d'assistance	22
	Annexes	23

1. Introduction

Littéralement « Pays des hommes intègres », aussi appelé Burkina, le Burkina Faso est un pays sahélien enclavé de 275 000 Km² situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest. Il a une population de plus de 18 millions d'habitants (Juillet 2014). Avec pour capitale Ouagadougou située au centre du pays, le Burkina Faso est membre de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Sa situation géographique fait de lui une plaque tournante naturelle pour l'Afrique de l'Ouest. Du fait de son enclavement, le Burkina a fait des transports un secteur clé du développement de la vie économique du pays.

A l'instar de tous les autres pays du monde, le Burkina a ratifié en 1962 la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale, devenant ainsi membre de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). La résolution A38-18 de l'Assemblée de l'OACI demande aux Etats et organisations compétentes de travailler par l'intermédiaire de cette organisation pour réaliser une amélioration mondiale du rendement du carburant de 2 % jusqu'en 2020, puis de 2% par an de 2021 à 2050. En outre, toutes ces parties devront travailler de concert pour s'efforcer de réaliser à moyen terme un objectif ambitieux collectif consistant à maintenir les émissions nettes mondiales de carbone provenant de l'aviation internationale au même niveau à partir de 2020.

A cet effet, le Burkina Faso qui a l'ambition de contribuer à la réalisation de cet objectif de l'OACI sur le changement climatique, choisit de joindre ses efforts à l'action mondiale de protection de l'environnement et d'agir en conformité avec les objectifs contenus dans la résolution A38-18 de l'OACI. C'est pourquoi, il présente son Plan d'action pour la réduction des émissions de CO₂ issues de l'aviation internationale. Précisons que dans la zone CEDEAO, le Burkina est le seul Etat sélectionné dans le cadre du Projet entre l'OACI et l'Union Européenne (UE) pour le renforcement des capacités visant la réduction des émissions de CO₂ de l'aviation internationale.

Malgré la faiblesse de son trafic international, ce Plan d'action est ambitieux comprenant onze (11) mesures dont certaines sont déjà en cours de réalisation. La mise en œuvre complète de toutes les mesures permettra une réduction de 136 846 tonnes de CO₂ (tCO₂) des émissions provenant des activités de l'aviation internationale sur la période 2015-2035 et nécessitera une forte implication de la communauté internationale en termes d'appui technique et de financement.

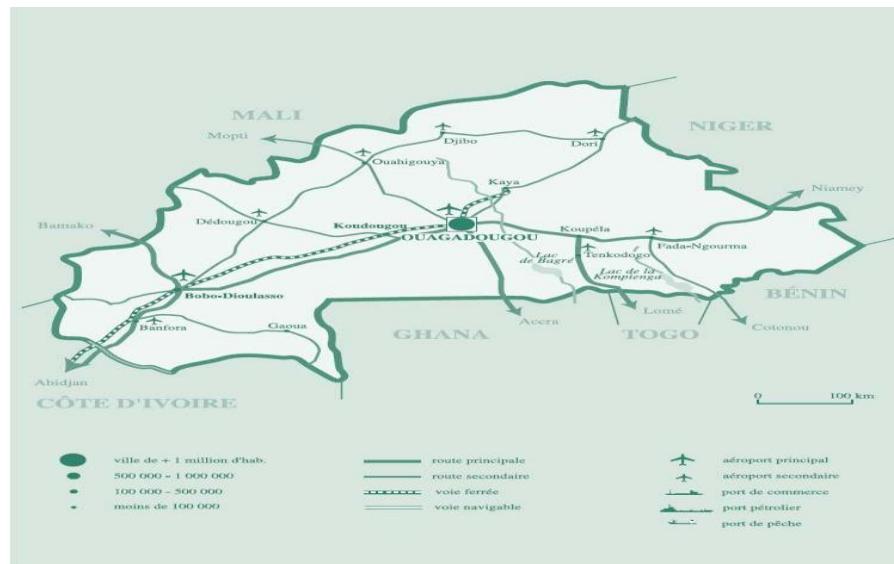
Secteur de l'aviation civile au Burkina Faso

2. Secteur de l'aviation civile au Burkina Faso

2.1. Bref aperçu

Le Burkina Faso dispose de deux aéroports internationaux (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso) et une dizaine d'aérodromes secondaires nationaux. L'aéroport international de Ouagadougou est le centre névralgique de toute l'activité aéroportuaire au Burkina Faso, avec un trafic international passagers et fret fortement concentré. En 2014, l'aéroport international de Ouagadougou représente entre 95 à 98 % du trafic total avec près de 450 000 passagers enregistrés au départ et à l'arrivée.

Le marché du transport aérien du Burkina est majoritairement international. Le pays est desservi régulièrement par la compagnie nationale, Air Burkina, et une quinzaine de compagnies commerciales étrangères à savoir Air France, Turkish, ASKY, SN Brussels, Royal Air Maroc, etc. En activité dans le ciel burkinabé depuis 1967, Air Burkina a conservé sa position de leader sur le marché. Avec en moyenne 50 fréquences hebdomadaires et 108 382 passagers transportés en 2014, la compagnie se hisse à la tête du peloton. C'est l'une des rares compagnies à desservir la plate-forme aéroportuaire de Bobo-Dioulasso, la deuxième ville du pays.



Secteur de l'aviation civile au Burkina Faso

La croissance du trafic au niveau national a été en moyenne de 3.1% par an au cours de la dernière décennie et devrait continuer au même rythme. Sur la période 2003-2014, le nombre total des passagers pour les deux plateformes aéroportuaires du pays est de près de 4 800 000 dont 2% représente le trafic domestique entre les deux aéroports internationaux, Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. (Voir statistique trafic ANAC en annexe 1) Copie de Trafic 2003-2014.xlsx.

L'Etat du Burkina Faso a lancé la construction d'un nouvel aéroport qui sera situé à 35 km de Ouagadougou. L'aéroport de Donsin prévu pour être mis en service en 2017, constituera un tremplin pour l'aérien et offrira à la plate-forme aéroportuaire de Ouagadougou une dimension véritablement internationale dans le but de permettre une déserte efficiente du pays et de la sous-région.

2.2. Organisation de l'aviation civile

Les principales parties prenantes du secteur de l'aviation civile au Burkina Faso sont décrites dans la suite.

Ministère des Transports

Le secteur de l'aviation civile au Burkina Faso est placé sous l'autorité du ministre en charge du transport. Ce ministère est responsable de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de transport et des infrastructures dont les aéroports. Il assure le suivi des activités des organismes mis sous sa tutelle et est chargé de l'intégration des engagements internationaux de l'Etat dans la législation nationale dans le domaine du transport aérien. D'autres puissances publiques telles que les ministères en charge des finances, de l'environnement, de la défense, de la sécurité et de la santé soutiennent le ministère de tutelle.

Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) du Burkina Faso

L'ANAC a pour mission la réglementation, la gestion et le contrôle des activités de l'aviation civile Burkinabé. Ses activités ont trait aux aspects et processus portant sur la définition du cadre réglementaire et opérationnel permettant l'exercice des activités de transport aérien et de la navigation aérienne depuis et vers le Burkina Faso et d'en contrôler la stricte exécution. Ces activités portent notamment sur le transport aérien, la navigation aérienne, la supervision de la sécurité et de la sûreté aérienne ainsi que la certification et le contrôle continu du personnel aéronautique, des exploitants de services aériens et des opérateurs exerçant des activités liées au transport aérien. Par ailleurs d'autres acteurs comme les fournisseurs de services aériens interviennent dans cet environnement aéronautique avec des missions bien précises.

Secteur de l'aviation civile au Burkina Faso

Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA)

L'ASECNA est un établissement public multinational régi par la Convention du 28 avril 2010 signée à Libreville. Cette Elle regroupe actuellement dix-huit (18) États membres dont le Burkina Faso, membre fondateur depuis sa création en 1959. Ses missions sont définies à l'article 2 de ladite Convention. Son rôle primordial est d'assurer la sécurité de la navigation aérienne sur la totalité de l'espace aérien placé sous la responsabilité des Etats membres par les plans régionaux de la navigation aérienne établis par l'OACI.

Délégation aux Activités Aéronautiques Nationales (DAAN)

La DAAN est responsable des activités aéronautiques visées à l'article 10 de la Convention du 28 avril 2010 signée à Libreville. A ce titre, elle assure l'exploitation commerciale des aéroports internationaux (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso) et l'exploitation technique des aérodromes secondaires nationaux.

Régie Administrative Chargée de la Gestion de l'Assistance en Escale (RACGAE)

La mission principale de la RACGAE est l'exercice d'activités d'assistance en escale sur les aéroports internationaux de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso. Ces activités comprennent le chargement et le déchargement des avions commerciaux et spéciaux, ainsi que le traitement des passagers, des bagages, du fret et de la poste.

La RACGAE prospecte également pour la promotion d'autres prestations (émission de lettres de transport aérien, sûreté aéroportuaire, catering, etc.).

Transporteurs aériens nationaux

Air Burkina est la principale compagnie aérienne du Burkina Faso, et la seule effectuant des vols internationaux. La compagnie dispose actuellement d'une flotte de deux (02) avions de type E170 et dessert les capitales de ses six pays frontaliers plus le Sénégal. Elle effectue en moyenne soixante (60) vols internationaux par semaine.

En 2010, la flotte d'Air Burkina était composée de 01 MD83, 02 MD87 et 01 CRJ200. La flotte d'Air Burkina a été réduite à 01 MD87 et 01 CRJ 200 en 2013 et 2014 pour passer à deux (02) embraers 170 en 2015. Ces aéronefs ont une offre de soixante-huit (68) passagers. La cabine a une configuration de douze (12) B/C et cinquante-six (56) Y/C.

Équipe du Plan d'action

3. Équipe du Plan d'action

Conformément aux recommandations de l'OACI, l'ANAC a désigné officiellement deux points focaux chargés de l'animation des activités de l'Equipe du Plan d'Action (EPA).

Cette équipe a été créée formellement par décision du Directeur Général de l'ANAC N°14.425/ANAC/DG du 31 décembre 2014 portant nominations et attributions des membres de l'Equipe du Plan d'Action (EPA) pour la réduction des émissions du CO₂ issues de l'aviation civile (voir Annexe 2). Decision Creation EPA CO₂.pdf

Cette équipe comprend les représentants des principales parties prenantes nationales en charge du secteur de l'aviation citée dans la section précédente. L'équipe s'est réunie douze fois en 2015 et poursuivra ses sessions de travail au rythme d'environ une réunion tous les deux mois et chaque fois que de besoin.

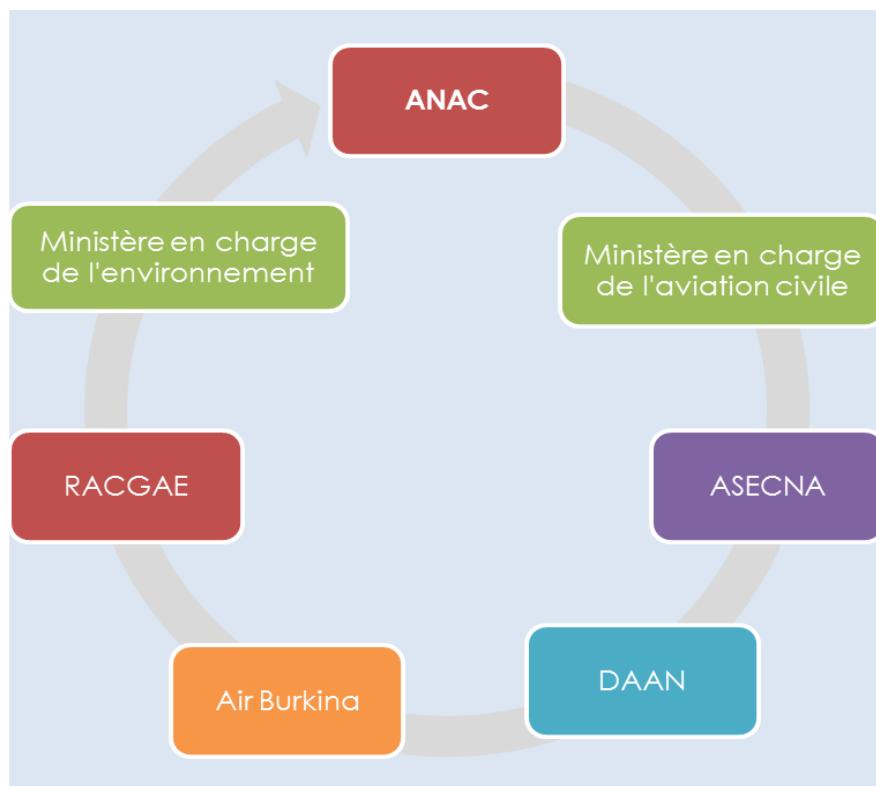


Figure 2 : Acteurs de l'aviation civile et de l'environnement de l'EPA

Scénario de référence des émissions de CO2

4. Scénario de référence des émissions de CO₂

4.1. Méthodologie de calcul

Le calcul du scénario de référence (ou Baseline) se base sur l'analyse des données historiques de trafic et de consommation de carburant et leur projection jusqu'à l'horizon considéré en tenant compte des prévisions d'évolution du trafic aérien sur cette même période.

Les vols pris en compte dans cette analyse se limiteront aux vols internationaux du Burkina Faso selon la définition de l'OACI, à savoir les vols servis par la compagnie aérienne nationale Air Burkina dont l'aéroport d'origine et/ou de destination est hors du territoire du Burkina Faso.

En ce qui concerne la compagnie Air Burkina, l'évolution de son trafic international au cours des cinq dernières années s'est faite en dents de scie avec un pic en 2012 dû à plusieurs raisons. On peut citer notamment la suppression de certaines dessertes et la réduction du nombre des avions de la flotte d'une année à une autre. Cette évolution est récapitulée dans le tableau et le graphique ci-dessous :

Tableau 1 : évolution du trafic international Air Burkina 2010-2014

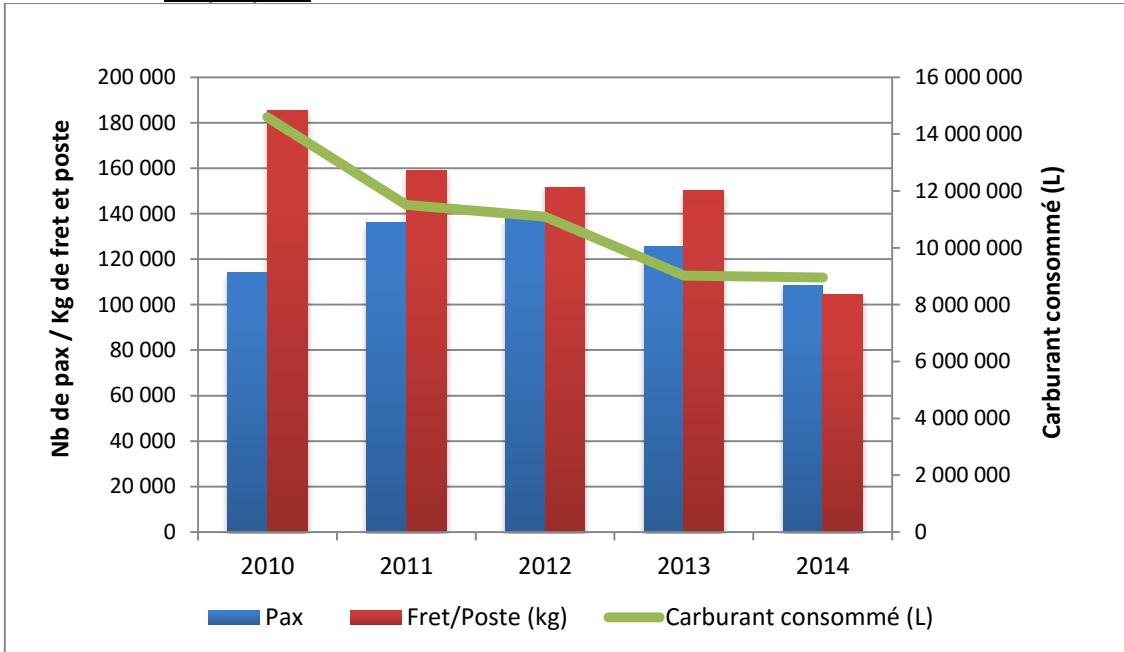
Année	Carburant consommé (kg)	Passagers transportés	Fret/Poste (kg)	Avions en service
2010	14 590 800	113 943	185 568	01 MD83 02 MD87 01 CRJ200
2011	11 507 952	136 240	158 887	02 MD87 01 CRJ200
2012	11 100 000	137 968	151 733	02 MD87 01 CRJ200
2013	9 024 200	125 617	150 317	01 MD87 01 CRJ200
2014	8 960 600	108 382	104 622	01 MD87 01 CRJ200

Source : Air Burkina (le tableau ci-dessus inclut les données des vols domestiques).

Note : les 02 embraers 170 sont rentrés en service à partir de janvier 2015

Scénario de référence des émissions de CO2

Graphique 1 : évolution du trafic international Air Burkina 2010-2014



Source : Tableau 1

En raison de l'instabilité de la flotte et donc du trafic d'Air Burkina au cours des dernières années jusqu'à l'acquisition de deux nouveaux aéronefs E-170 fin 2014, il a été décidé de considérer uniquement le trafic de 2014 comme référence pour construire la Baseline. En effet le trafic s'est stabilisé à partir de 2014 et devrait se poursuivre de manière régulière dans les prochaines années.

Les données de trafic et de consommation de carburant de 2014 utilisées pour l'élaboration de la Baseline sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Les données de trafic ont été obtenues d'Air Burkina et de l'ASECNA (Voir Annexe 3 : source des données ASECNA RELEVE TFC 2014_ASECNA.xls). Le choix de 2014 comme année de référence se fonde sur deux éléments. D'abord, les statistiques observées sur la période 2010 à 2013 pour la compagnie Air Burkina a révélé une évolution en dents de scie qui s'explique par la suppression de certaines lignes, en particulier les destinations de l'Afrique centrale et de la France en 2012. Ensuite la composition de la flotte a varié, passant de quatre (04) avions en 2010 à deux (02) avions en 2013. En 2014, le CRJ 200, l'un des deux avions en service a été utilisé pour effectuer plus de 60% des vols. Ce qui fait qu'en 2014, la compagnie avait une exploitation homogène, et cette année se dégage comme une base de référence crédible.

Scénario de référence des émissions de CO2

Les données du tableau ci-dessous ont été obtenues à partir des statistiques de l'ASECNA complétées par des informations obtenues d'Air Burkina. (Voir annexe 4 : ENV1_2014-BFA_Results.xls)

Tableau 2 : données de trafic et de consommation de carburant 2014

Année de Reference	Consommation de carburant (L)	Tonne Kilomètre Payant (TKP)	Rendement énergétique de carburant
2014 International	7 516 905	10 074 707	0,75
2014 Domestique	50 955	40 721	1,25
2014 Total	7 567 860	10 115 428	0,75

Source : Données ASECNA complétées par Air Burkina.

La méthodologie de calcul de Baseline avec une seule année de données historiques, une des trois méthodes recommandées par l'OACI dans son Doc 9988 a été utilisée pour le calcul de la Baseline jusqu'à l'horizon 2035. En l'absence de prévisions de trafic au niveau national, le taux moyen d'augmentation du RTK (5,4%) dans la région Afrique tiré de la Circulaire 313 de l'OACI a été utilisé pour la projection du trafic.

Deux métriques ont été utilisées pour étudier l'évolution des émissions de CO₂ en aviation internationale :

- Le **rendement énergétique du carburant** (fuel efficiency) exprimé en L/tkm, qui correspond au volume de carburant consommé (en L) divisé par le RTK (en tkm) ;
- La **quantité nette de CO₂** émises (en t).

Scénario de référence des émissions de CO2

4.2. Résultats

Les résultats du scénario de référence calculé sur la base de la méthode décrite précédemment sont présentés dans le tableau et le graphique ci-dessous.

Le tableau 3 montre une évolution et une projection du trafic, de la consommation du carburant et des émissions de CO₂ de l'aviation internationale au Burkina Faso. D'après la méthodologie utilisée, il est prévu une augmentation de 33% dans chacune de ces rubriques dans un scénario business as usual.

Tableau 3 : évolution et projection des émissions de CO₂ de l'aviation civile du Burkina Faso

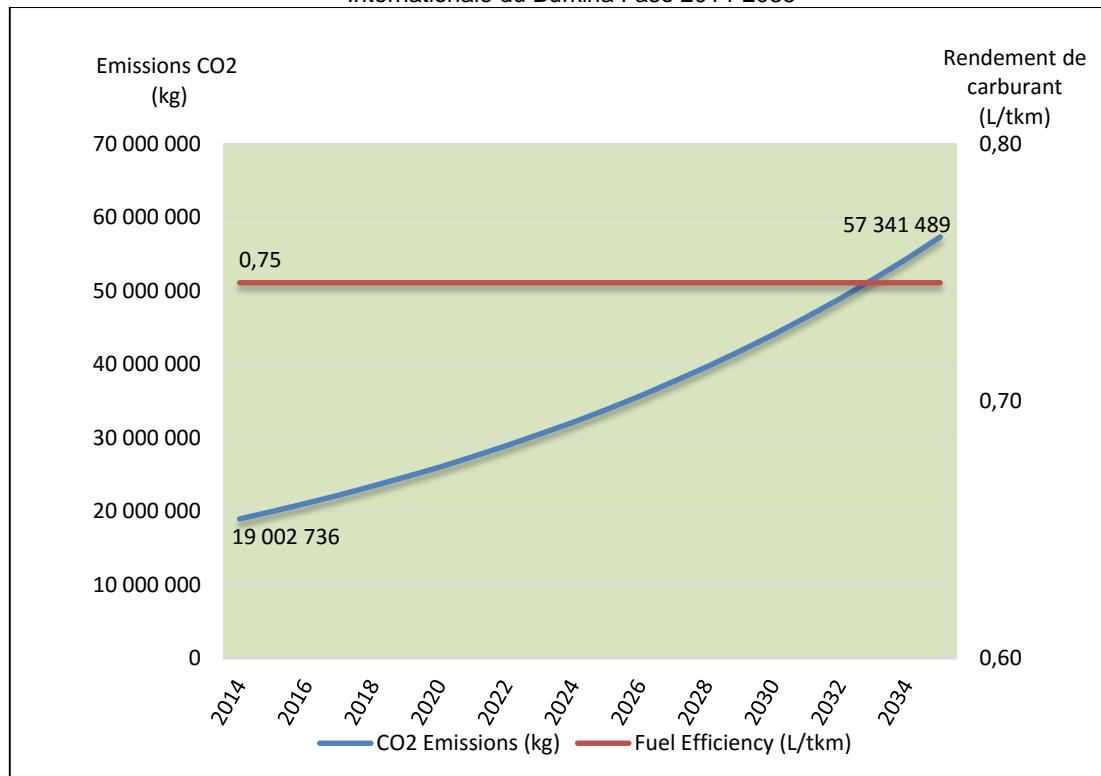
Year	International RTK (tkm)	BASELINE		
		International Fuel burn (L)	International CO ₂ emissions (kg)	Fuel efficiency
2014	10,074,707	7,516,905	19,002,736	0.75
2015	10,618,741	7,922,818	20,028,884	0.75
2016	11,192,153	8,350,650	21,110,443	0.75
2017	11,796,529	8,801,585	22,250,407	0.75
2018	12,433,542	9,276,871	23,451,929	0.75
2019	13,104,953	9,777,822	24,718,333	0.75
2020	13,812,621	10,305,824	26,053,123	0.75
2021	14,558,502	10,862,339	27,459,992	0.75
2022	15,344,661	11,448,905	28,942,832	0.75
2023	16,173,273	12,067,146	30,505,745	0.75
2024	17,046,630	12,718,772	32,153,055	0.75
2025	17,967,148	13,405,585	33,889,320	0.75
2026	18,937,374	14,129,487	35,719,343	0.75
2027	19,959,992	14,892,479	37,648,187	0.75
2028	21,037,832	15,696,673	39,681,190	0.75
2029	22,173,875	16,544,293	41,823,974	0.75
2030	23,371,264	17,437,685	44,082,468	0.75
2031	24,633,312	18,379,320	46,462,922	0.75
2032	25,963,511	19,371,804	48,971,920	0.75
2033	27,365,541	20,417,881	51,616,403	0.75
2034	28,843,280	21,520,447	54,403,689	0.75
2035	30,400,817	22,682,551	57,341,488	0.75

Source : Projection des données ASECNA complétées par Air Burkina projetées

Scénario de référence des émissions de CO2

Selon le scénario de référence présenté dans le graphique 2, les émissions de CO₂ de l'aviation internationale du Burkina Faso continueront d'augmenter en passant de **19 002 tCO₂ en 2014** pour se situer à **57 341 tCO₂ en 2035**, soit une croissance de 33%. On observe aussi une stabilité de la courbe du rendement de carburant qui restera à 0.75. Cette constance est liée à l'utilisation des données historiques de la seule année 2014.

Graphique 2 : scénario de référence des émissions de CO₂ issues de l'aviation Internationale du Burkina Faso 2014-2035



Source : Tableau 3.

Liste des mesures sélectionnées

5. Liste des mesures sélectionnées

Lors des différents travaux de l'Equipe du Plan d'Action, les mesures décrites ci-dessous ont été retenues. Elles vont permettre au Burkina Faso d'atteindre l'objectif fixé d'amélioration du rendement du carburant à l'horizon 2050.

5.1. Développements technologiques liés aux aéronefs

La compagnie Air Burkina a procédé au renouvellement de sa flotte par la mise en service d'aéronefs de nouvelle génération de type EMBRAER 170 et au retrait du service des aéronefs de type MD87 et CRJ200.

5.2. Améliorations dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation connexe de l'infrastructure

La mise en œuvre de procédures CCO / CDO dans l'espace aérien du Burkina permettra une meilleure organisation des flux de trafic aérien. Ainsi les aéronefs pourront monter et descendre sans pallier, et réduire les temps de montée et de descente.

L'utilisation et la planification des capacités aéroportuaires de façon optimum se traduiront par l'adoption du stationnement des avions en nose in réduisant ainsi le temps de roulage des aéronefs d'environ 1 mn.

Il est envisagé aussi la mise en œuvre du GROUND CONTROL pour une meilleure gestion du parking dû au contrôle au sol.

Il est prévu la construction d'une voie de circulation (TWY D) entre le TWY C et l'extrémité de piste 22 ; cela permettra d'améliorer la cadence d'approche de deux (02) minutes.

Enfin la construction d'une autre voie de circulation parallèle à la piste permettra de réduire d'une (01) à trois (03) minutes au moins le temps de roulage des aéronefs. Cette mesure est donnée pour mémoire compte tenu du coût élevé de sa mise en œuvre. Elle pourra faire l'objet d'une étude séparée dans le cadre de la construction de l'aéroport international de Dossin pour lequel les projets ne sont pas encore finalisés.

Liste des mesures sélectionnées

5.3. Opérations plus efficientes

La compagnie Air Burkina a mis en place plusieurs procédures qui contribuent à un meilleur rendement de consommation.

Les pilotes seront tenus d'arrêter le fonctionnement d'un moteur pendant toute opération de taxi IN après atterrissage et Taxi Out avant décollage.

L'optimisation du programme de maintenance des aéronefs se manifeste par le lavage mensuel des moteurs et des aéronefs exploités.

5.4. Mesures réglementaires / Autres

L'ANAC envisage l'adoption de nouveaux textes pour soutenir ces efforts de réduction de CO₂, notamment en ce qui concerne l'utilisation des GPU, ASU et ACU, la méthode de collecte des données, etc.

5.5. Améliorations dans les aéroports

L'amélioration dans les terrains par la réduction des émissions des GES au sol se traduira par l'interdiction de l'utilisation des APU au sol au profit des GPU.

L'amélioration de la gestion du matériel au sol se fera par l'acquisition du matériel au sol de nouvelle génération.

L'occupation d'un bâtiment en guise de magasin de servitude près des postes de stationnement par Air Burkina a permis la réduction des distances parcourues par lesdits matériels.

Le tableau suivant reprend une à une les mesures identifiées, développe les résultats attendus, identifie les « stakeholders » responsables de l'implémentation et enfin quantifie les coûts de mise en œuvre et indique si des besoins de financement sont attendus. (Voir Annexe 5 : MM_BFA_v1 29 déc. 2015.xlsx). La mesure 10 de l'annexe 6 renvoie à l'annexe 6 : IMPACT-GES_RACGAE 29 déc. 2015.xlsx

Liste 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. Développement technologique lié aux aéronefs								
1. Achat de nouveaux aéronefs	Retrait du service des aéronefs de type MD87 et CRJ200 et mise en service d'aéronefs de nouvelle génération de type Embraer 170	Jan-15	Avr-15	4 475 tCO₂/an (voir ci-dessous)	Air Burkina	Déjà financée	Oui	Etude de faisabilité
Détails sur la quantification :								
<ul style="list-style-type: none"> → Consommation horaire du MD87 : 3000kg/h → Consommation horaire de l'E170 : 1800kg/h → Consommation horaire du CRJ200 : 1500kg/h <p>Temps de vol effectué en 2014 : MD= 1600 H ; CRJ =1951H Soit une consommation carburant cumulée de 7 726 500 Kg Consommation E170 : 1800*3619 = 6 514 200 kg (sur la même base de HDV) Soit un gain estimé de 1 416 300 kg brûlés/an ou l'équivalent de 1 416 300*3,16 = 4 475 508 kg de CO₂ → 4 475 tCO₂/an</p>								
2. Améliorations dans la gestion du trafic aérien et l'utilisation connexe de l'infrastructure								
2. Mesure visant à améliorer le stationnement	Réduction du temps de roulage par l'adoption du stationnement des avions en nose in.	Juin-2016	Déc-2016	143 tCO₂/an (voir ci-dessous)	ASECNA Art 10 (DAAN), RACGAE, Air Burkina, ANAC	664 600 € 02 Tracteurs pushback (558 400 €) 09 barres tractage (106 200 €)	Oui	a) Financement à rechercher pour l'acquisition de 02 Tracteurs pushback 09 barres de tractage B) Formation du personnel requis.

Liste 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
Détails sur la quantification :								
Réduction du temps de roulage d'au moins 3 minutes pour chaque arrivée Le programme d'Air Burkina prévoit 1508 arrivées (atterrissements) pour l'année 2015 *E170 (10kg/mn au roulage) Gain (tps) : $1508 \times 30 = 45\ 240$ Kg de carburant soit une économie de 142 958 Kg de CO2 par an. → 143 tCO2/an								
3. Mesure visant à rendre les procédures d'approche plus économies en carburant - CDO	Permettre aux aéronefs de descendre sans pallier, et réduire les temps de descente.	2016	2017	133 tCO2/an (voir ci-dessous)	ANAC ASECNA	100 000 000 FCFA soit environ 167 000 USD	Oui	Besoin de financement Pas de financement du projet CCO/CDO envisagé par ASECNA dans l'immédiat
Détails sur la quantification : (Rules of Thumbs du Doc ICAO 9988) → L'évaluation du trafic 2014 de la compagnie nationale est d'environ 1400 décollages et 1400 atterrissages internationaux. → En considérant 50% de ce flux, nous aurons 700 CDO. Calcul de la consommation de carburant évitée grâce aux CDO : $60 \text{ kg} * 700 = 42 \text{ tonnes par an}$ soit 132 720 Kg de CO2 → 133 tCO2/an								
Co-bénéfices des mesures CDO/CCO : L'aéroport enregistre chaque année environ 8 000 atterrissages et 8 000 décollages, toutes compagnies confondues (nationales et étrangères). Si 50% de ces opérations sont effectuées en suivant les procédures CCO et CDO, on obtiendra au total la réduction de CO2 suivante : → Calcul de la consommation de carburant évitée grâce aux CDO : $60\text{kg} * 4000 = 280$ tonnes par an ; → Calcul de la consommation de carburant évitée grâce aux CCO : $100\text{kg} * 4000 = 400$ tonnes par an Au total, 680 tonnes de carburant économisé soit l'équivalent de 2 148 800 kg de CO2 soit 2 149 tCO2 évitées chaque année par ces mesures (CDO/CCO)								
4. Mesure visant à rendre les procédures de départ plus	Permettre aux aéronefs de monter sans pallier, et réduire les temps de montée.	2015	2016	221 tCO2/an (voir ci-dessous)	ANAC ASECNA	Financement inclus dans celui du CDO	Oui	Voir CDO

Liste 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
économies en carburant – CCO								
Détails sur la quantification : (Rules of Thumbs du Doc ICAO 9988)								
L'évaluation du trafic 2014 de la compagnie nationale est d'environ 1400 décollages et 1400 atterrissages internationaux. En considérant 50% de ce flux, nous aurons 700 CCO.								
Calcul du gain de carburant grâce aux CCO : $100\text{kg} * 700 = 70 \text{ tonnes par an soit } 221\,200 \text{ Kg de CO}_2 \rightarrow 221 \text{ tCO}_2/\text{an}$								
3. Opérations plus efficientes								
5. Circulation à la surface sur un seul moteur	Les pilotes arrêtent le fonctionnement d'un moteur pendant toute opération de taxi IN après atterrissage et Taxi Out avant décollage	A déterminer	A déterminer	789 tCO₂/an (voir ci-dessous)	Air Burkina	N/A	Non	N/A
Détails sur la quantification :								
Moyenne de 60 vols par semaine donc 120 Taxi par semaine Rouler sur un seul moteur permet de gagner environ 40 kg. D'où un gain de 4800 kg par semaine ce qui implique un gain en consommation annuelle d'environ 249 600 Kg soit 788 736 Kg de CO ₂ → 789 tCO₂/an								
6. Lavage des moteurs	Au moins un lavage mensuel des moteurs effectué pour améliorer le rendement carburant	Juin 2015	Juin 2015	206 tCO₂/an (voir ci-dessous)	Air Burkina	Déjà financée	Non	N/A
Détails sur la quantification : (Rules of Thumbs du Doc ICAO 9988)								

Liste 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
	Volume horaire annuel estimé pour l'ERJ 170 : 3619 H pour une consommation totale de 6 514 200 Kg. Economie de carburant : 6 514 200*1/100= 65 142 kg correspondant à 205 849 kg de CO2					→ 206 tCO2/an		
7. Lavage des aéronefs	Au moins un lavage mensuel des aéronefs est effectué pour améliorer le rendement carburant	Juin 2015	Juin 2015	Evaluation non encore réalisable	Air Burkina	N/A	Non	N/A
4. Améliorations dans les aéroports								
8. Construction de sorties de voies de circulation supplémentaires et/ou de sorties rapides	Construction d'un taxiway additionnel (TWY D) entre le TWY C et l'extrémité de piste 22, permettra aux aéronefs à l'atterrissement de rejoindre l'aire de trafic à partir TWY D	2016	2017	429 tCO2/an (voir ci-dessous)	ASECNA Art 2 ASECNA Art 10 (DAAN)	350 000 000 XOF soit 583 334 USD	Oui	Financement de la construction de la bretelle D
Détails sur la quantification :								
<ul style="list-style-type: none"> → Amélioration de la cadence d'approche d'environ 2 minutes. → Réduction du temps de roulage d'au moins 3 minutes. → Gain moyen : 5mn/ atterrissage 								
-Air Burkina								
T : 1508 atterrissages *E170 :10kg/mn pour le roulage et 1800 kg/H pour l'approche								
Gain (tps) pour le roulage : Gain (tps) :1508*30=45 240 Kg de carburant soit une économie de 142 958 Kg de CO2 par an.								
Gain (kg) pour l'approche =1508*1800/30=90 480 kg/an soit 285 917 Kg de CO2								
Ce qui fait une réduction totale de 428 875 Kg de CO2 → 429 tCO2/an								
9. Installation de groupes fixes d'alimentation en	Réduction des émissions provenant	Juin 2016	Déc. 2016	234 tCO2/an (voir ci-dessous)	RACGAE Air Burkina	1 598 000 €: 4 GPU (322	Oui	Acquisition du matériel : 4 GPU, 2 ASU, 4 ACU

Liste 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
électricité au sol et d'unités de conditionnement d'air pour permettre de débrancher les GAP	de l'utilisation des APU au sol					800€), 2 ASU (379 200 €), 4 ACU (896 000€)		
Détails sur la quantification :								
L'utilisation du GPU par Air Burkina fait économiser 74 200 kg de carburant soit 234 472 Kg de CO2 par an pour 1400 départs → 234 tCO2/an								
Co-bénéfices (l'assistance de tous les vols en dehors Air Burkina).								
L'économie de carburant est de 230 880 kg soit 729 581 Kg de CO2 par an soit 729 tCO2/an								
10. Réduction des distances parcourues	Occupation d'un bâtiment en guise de magasin de servitude des postes de stationnement permettant de réduire d'environ 1200 mètres	Mars 2015	Déc. 2015	Co-bénéfices : On note un gain d'environ 480 litres/mois d'essence d'où un gain annuel de 5760 litres	Air Burkina	N/A	N/A	N/A
11. Conversion du matériel de servitude au sol à des combustibles plus propres	Remplacer les véhicules de transport des passagers par des véhicules électriques ou des véhicules utilisant du biodiesel	A déterminer	A déterminer	Co-bénéfices : Economie de 39600l (36000l de gasoil et 3600l d'essence) de carburant par an	DAAN	N/A	N/A	N/A

Liste 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
5. Développement des carburants alternatifs								
12. Etudes sur l'utilisation de carburants alternatifs dans le secteur de l'aviation civile	Analyse du potentiel de développement d'une filière de production de carburants alternatifs pour une utilisation dans l'aviation civile.	Juin-2016	Déc-2017	(Non quantifiable)	ANAC, Air Burkina, RACGAE, ASECNA	A déterminer	Oui	Financement pour une étude de faisabilité

6. Résultats

Avec l'outil EBT et en utilisant pour la plupart des calculs la méthode « Rule of Thumb », on obtient, les résultats attendus jusqu'en 2035 si ces différentes mesures sont effectivement mises en œuvre. Dans certains cas néanmoins, lorsque les données réelles sont disponibles, elles ont été privilégiées au détriment de la méthode « Rule of Thumb ».

Le tableau 4 montre que la mise en œuvre des mesures de ce Plan d'action permettra de réduire de 136 846 tCO₂ les émissions de en provenance des activités de l'aviation internationale sur la période 2015-2035. Cette diminution se situera à 6 630 tCO₂ par an à partir de 2017.

Tableau 4 : Projection des résultats attendus suite à la mise en œuvre des mesures d'atténuation

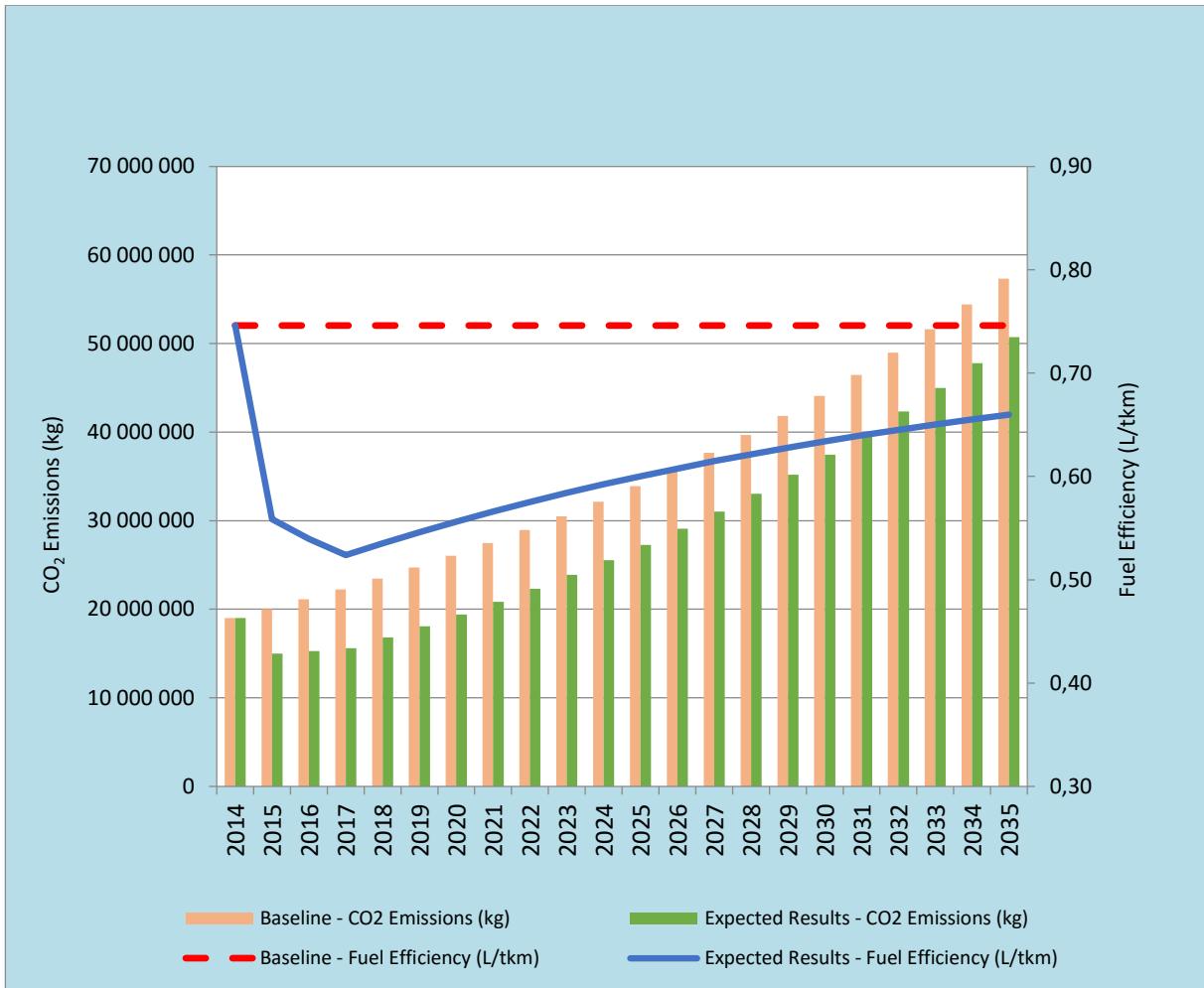
Année	Carburant consommé avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation (Tonnes)	Emissions de CO ₂ avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation (Tonnes)	Carburant consommé après la mise en œuvre des mesures d'atténuation (Tonnes)	Emissions de CO ₂ après la mise en œuvre des mesures d'atténuation (Tonnes)	Economie de CO ₂ par an (Tonnes)	CO ₂ économisé %
2014	7 517	19 003	7 517	19 003	0	0
2015	7 923	20 029	5 931	14 994	5 035	-25,14
2016	8 351	21 110	6 040	15 269	5 841	-27,67
2017	8 801	22 250	6 179	15 620	6 630	-29,80
2018	9 277	23 452	6 654	16 822	6 630	-28,27
2019	9 778	24 718	7 155	18 088	6 630	-26,82
2020	10 306	26 053	7 683	19 423	6 630	-25,45
2021	10 862	27 460	8 240	20 830	6 630	-24,15
2022	11 449	28 943	8 826	22 312	6 630	-22,91
2023	12 067	30 506	9 444	23 875	6 630	-21,73
2024	12 719	32 153	10 096	25 523	6 630	-20,62
2025	13 405	33 889	10 783	27 259	6 630	-19,56
2026	14 129	35 719	11 508	29 089	6 630	-18,56
2027	14 892	37 648	12 270	31 018	6 630	-17,61
2028	15 697	39 681	13 074	33 051	6 630	-16,71
2029	16 544	41 824	13 921	35 194	6 630	-15,85
2030	17 438	44 082	14 815	37 452	6 630	-15,04
2031	18 379	46 463	15 756	39 833	6 630	-14,27
2032	19 372	48 972	16 749	42 342	6 630	-13,54
2033	20 418	51 616	17 795	44 986	6 630	-12,85
2034	21 520	54 404	18 898	47 773	6 630	-12,19
2035	22 682	57 341	20 060	50 711	6 630	-11,56

Source : Quantification des mesures sélectionnées

Résultats

Le graphique 3 illustre les résultats attendus dans le cadre de ce Plan d'action. Dans l'ensemble, on prévoit une diminution des émissions de CO₂ entre 2015 et 2035. Cependant, on observe une relative remontée du rendement de carburant à partir de 2017, qui réduira progressivement la quantité des émissions de CO₂ économisées.

Graphique 3 : Scénario de référence et résultats attendus



Source : Tableau 4.

Feuille de route pour la mise en œuvre des mesures

7. Feuille de route pour la mise en œuvre des mesures

N°		Année	2	0	1	5	2	0	1	6	2	0	1	7	2	0	1	8	2	0	1	9	2	0	2	0
MES.	Mesures	Trimestre	T1	T2	T3	T4																				
M1	Achat de nouveaux aéronefs																									
M2	Réduction du temps de roulage par l'adoption du stationnement des avions en nose in																									
M3	Mesure visant à rendre les procédures d'approche plus économies en carburant - CDO																									
M4	Mesure visant à rendre les procédures de départ plus économies en carburant – CCO																									
M5	Circulation à la surface sur un seul moteur																									
M6	Lavage des moteurs																									
M7	Lavage des aéronefs																									
M8	Construction d'un taxiway additionnel (TWY D) entre le TWY C et l'extrémité de piste 22																									
M9	Réduction des émissions provenant de l'utilisation des APU au sol																									
M10	Occupation d'un bâtiment en guise de magasin de servitude des postes de stationnement																									
M11	Remplacer les véhicules de transport des passagers par des véhicules électriques ou des véhicules utilisant du biodiesel																									
M12	Etudes sur l'utilisation de carburants alternatifs dans le secteur de l'aviation civile																									

8. Besoins d'assistance

L'étude des mesures sélectionnées fait ressortir un besoin d'assistance financière et technique sans lesquelles les objectifs escomptés pourraient être compromis. L'ensemble de ces besoins est synthétisé dans le tableau récapitulatif du point 4.

Ainsi, sur un total de onze (11) mesures identifiées, cinq (05) ne pourront être mises en œuvre qu'avec un soutien technique et financier de partenaires extérieurs. Les besoins de ces mesures sont présentées ci-dessous:

- ❖ Mesure n°1. Achat de nouveaux aéronefs : Cette mesure a déjà été financée dans une première phase avec l'acquisition de deux (02) embraers 170 mais la compagnie Air Burkina ambitionne de se développer sur le long courrier. Il faudra alors une expertise pour la définition d'une flotte adaptée qui tienne compte de la protection de l'environnement.
- ❖ Mesure n°2. Mesure visant à améliorer le stationnement : 664 600 € pour l'achat de 02 Tracteurs pushback supplémentaires et de 09 barres pour augmenter la capacité à gérer le flux des avions à placer en Nose-IN.
- ❖ Mesure n°3. . Mesure visant à rendre les procédures d'approche plus économies en carburant – CDO : 100 000 000 FCFA soit environ 167 000 USD. Ce besoin de financement tient aussi compte de la mise en œuvre des procédures CCO associées.
- ❖ Mesure n°8. Construction de sorties de voies de circulation supplémentaires et/ou de sorties rapides : 350 000 000 XOF soit 583 334 USD. Cette somme est obtenue à partir d'une évaluation estimée de la réalisation d la bretelle D en se fondant sur les données financières d'un ouvrage de même type réalisé en 2006.
- ❖ Mesure n°9. Installation de groupes fixes d'alimentation en électricité au sol et d'unités de conditionnement d'air pour permettre de débrancher les GAP de bord : 1 598 000 € pour l'achat de 4 GPU (322 800€), 2 ASU (379 200 €), et 4 ACU (896 000€). L'achat de ce matériel va permettre d'imposer réglementairement l'arrêt des GPU pendant le temps d'escale. Ce matériel remplace les installations fixes qui nécessitent un besoin en financement nettement plus élevé.

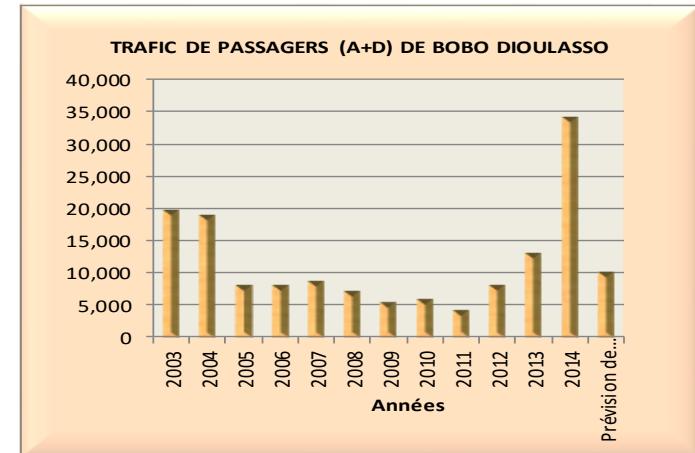
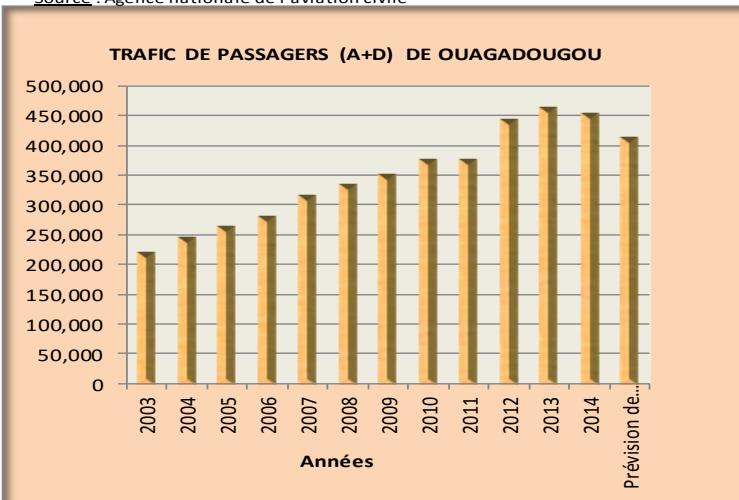
Annexes

Annexe 1: Trafic passagers 2003-2014

EVOLUTION DU TRAFIC AERIEN DE PASSAGERS DE 2003 à 2014

Année	OUAGADOUGOU						BOBO DIOULASSO						ENSEMBLE					
	Embarqués	Débarqués	En transit	A+D	Total		Embarqués	Débarqués	En transit	A+D	Total		Embarqués	Débarqués	En transit	A+D	Total	
2003	113,553	104,496	10,760	218,049	228,809		9,903	9,609	5,504	19,512	25,016		123,456	114,105	16,264	237,561	253,825	
2004	123,862	119,888	13,812	243,750	257,562	13%	9,310	9,623	5,760	18,933	24,693	-1%	133,172	129,511	19,572	262,683	282,255	11%
2005	133,273	130,559	12,535	263,832	276,367	7%	4,101	3,688	0	7,789	7,789	-68%	137,374	134,247	12,535	271,621	284,156	1%
2006	140,756	138,467	18,888	279,223	298,111	8%	4,254	3,626	0	7,880	7,880	1%	145,010	142,093	18,888	287,103	305,991	8%
2007	159,851	155,859	21,444	315,710	337,154	13%	4,338	4,155	4,647	8,493	13,140	67%	164,189	160,014	26,091	324,203	350,294	14%
2008	169,459	165,134	26,550	334,593	361,143	7%	3,199	3,742	8,191	6,941	15,132	15%	172,658	168,876	34,741	341,534	376,275	7%
2009	176,130	172,572	27,963	348,702	376,665	4%	2,996	2,176	6,872	5,172	12,044	-20%	179,126	174,748	34,835	353,874	388,709	3%
2010	187,437	187,395	40,043	374,832	414,875	10%	2,744	2,946	6,490	5,690	12,180	1%	190,181	190,341	46,533	380,522	427,055	10%
2011	183,885	191,560	60,731	375,445	436,176	5%	2,016	1,944	1,608	3,960	5,568	-54%	185,901	193,504	62,339	379,405	441,744	3%
2012	223,872	218,458	76,852	442,330	519,182	19%	3,938	4,014	7,956	7,952	15,908	186%	227,810	222,472	84,808	450,282	535,090	21%
2013	231,563	229,624	92,067	461,187	553,254	7%	6,485	6,449	8,039	12,934	20,973	32%	238,048	236,073	100,106	474,121	574,227	7%
2014	232,512	219,281	75,731	451,793	527,524	-5%	16,836	17,202	4,673	34,038	38,711	85%	249,348	236,483	80,404	485,831	566,235	-1%
Prévision	215,784	197,067	81,339	412,851	494,190	-6%	4,837	5,233	4,839	10,070	14,909	-61%	220,621	202,300	86,178	422,921	509,099	-10%
au 31-10-	179,820	164,221	67,781	344,041	411,822		4,219	4,553	3,973	8,772	12,745		184,039	168,774	71,754	352,813	424,567	

Source : Agence nationale de l'aviation civile



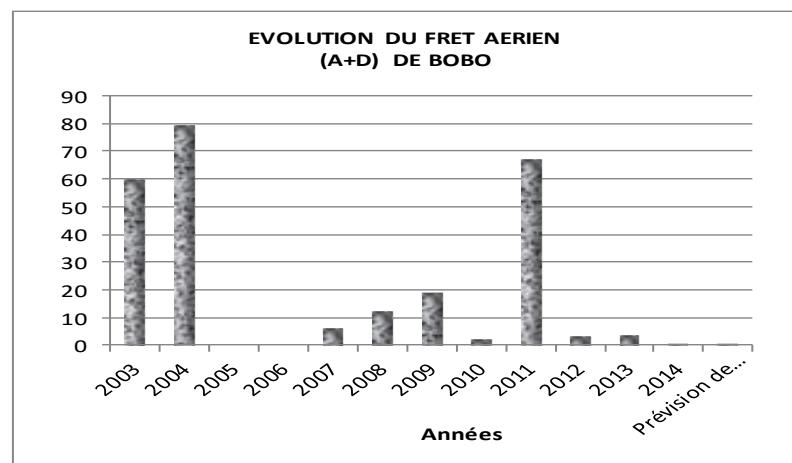
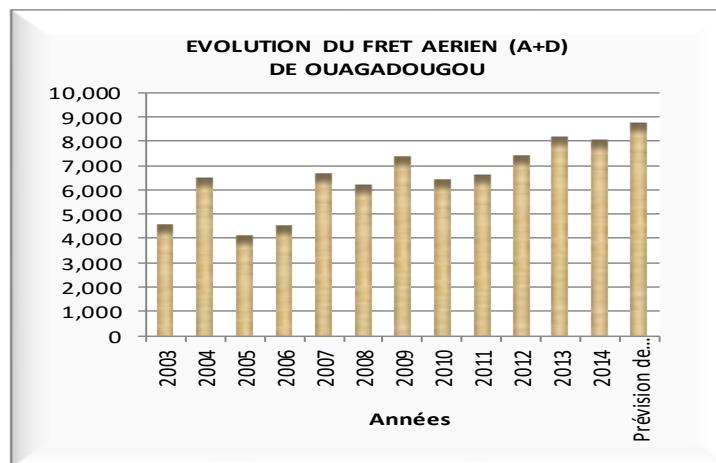
Annexes

Annexe 1: Trafic fret et poste 2003-2014

EVOLUTION DU FRET ET DE LA POSTE AERIENS DE OUAGADOUGOU ET DE BOBO DIULASSO DE 2003 à 2013

Années	Ouagadougou				Bobo Dioulasso				Ensemble			
	Fret en Tonnes		Poste en Tonnes	Poste embarqué et débarqué	Fret en Tonnes		Poste en Tonnes	Poste embarqué et débarqué	Fret en Tonnes		A+D	Poste en Tonnes
	Embarqué	Débarqué			Embarqué	Débarqué			Embarqué	Débarqué		
2003	2,404	2,200	4,604	1,080	10	50	60	0	2,414	2,250	4,664	1,080
2004	1,955	4,556	6,511	265	62	17	79	0	2,017	4,573	6,590	265
2005	1,285	2,820	4,105	245	0	0	0	0	1,285	2,820	4,105	245
2006	1,491	3,000	4,491	158	0	0	0	0	1,491	3,000	4,491	158
2007	1,965	4,718	6,683	179	4	2	6	0	1,969	4,720	6,689	179
2008	2,321	3,857	6,178	90	10	2	12	0	2,331	3,859	6,190	90
2009	3,014	4,317	7,331	117	13	6	19	0	3,027	4,323	7,350	117
2010	3,116	3,317	6,433	248	1	1	2	0	3,117	3,318	6,435	248
2011	1,402	5,201	6,603	218	45	22	67	0	1,447	5,223	6,670	218
2012	2,265	5,145	7,410	194	1	2	3	0	2,266	5,147	7,413	194
2013	3,053	5,129	8,182	160	4	0	4	1	3,057	5,129	8,186	161
2014	2,387	5,635	8,022	166	0.4	0.2	0.6	0	2,387	5,635	8,023	166
Prévision de... au 31-10-2	2,144	6,588	8,732	166	0	0.2	0.2	0	2,144	6,588	8,732	166
	1,787	5,490	7,277	139	0	0.2	0.2	0	1,787	5,490	7,277	139

Source : Agence nationale de l'aviation civile

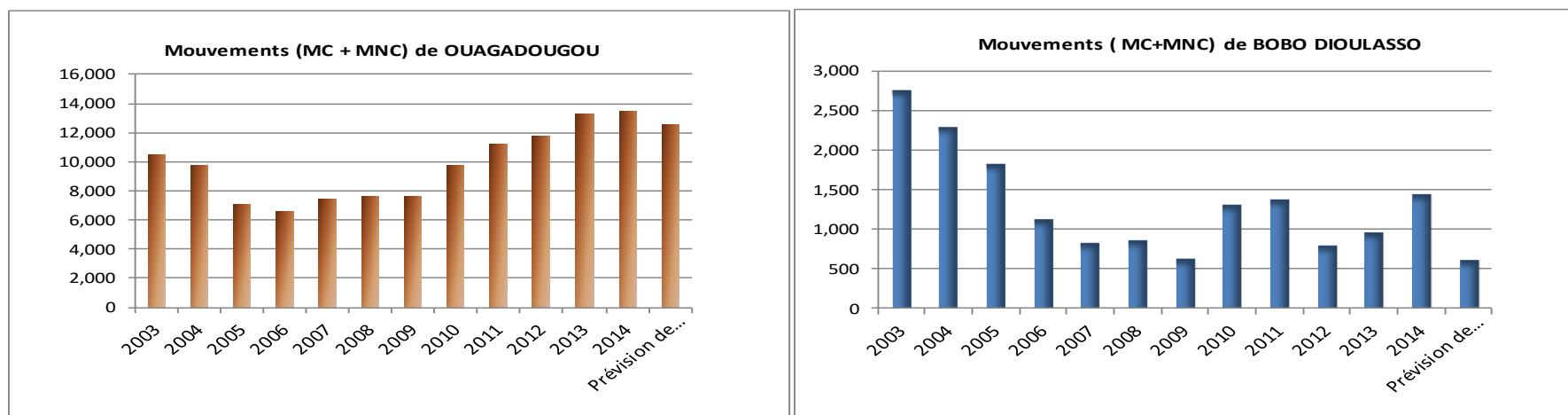


Annexe 1: Evolution des mouvements 2003-2014

EVOLUTION DES MOUVEMENTS D'AVIONS DE OUAGADOUGOU ET DE BOBO DIOULASSO DE 2003 à 2014

Années	Ouagadougou			Bobo-Dioulasso			Burkina Faso		
	Mouvements commerciaux	Mouvements non commerciaux	Ensemble	Mouvements commerciaux	Mouvements non commerciaux	Ensemble	Mouvements commerciaux	Mouvements non commerciaux	Ensemble
2003	4,671	5,816	10,487	688	2,072	2,760	5,359	7,888	13,247
2004	4,835	4,963	9,798	666	1,628	2,294	5,501	6,591	12,092
2005	4,976	2,067	7,043	556	1,276	1,832	5,532	3,343	8,875
2006	5,021	1,571	6,592	582	545	1,127	5,603	2,116	7,719
2007	5,917	1,494	7,411	539	290	829	6,456	1,784	8,240
2008	6,141	1,480	7,621	491	375	866	6,632	1,855	8,487
2009	5,986	1,623	7,609	431	194	625	6,417	1,817	8,234
2010	7,502	2,298	9,800	560	757	1,317	8,062	3,055	11,117
2011	8,529	2,708	11,237	745	634	1,379	9,274	3,342	12,616
2012	9,029	2,699	11,728	473	331	804	9,502	3,030	12,532
2013	10,159	3,125	13,284	679	279	958	10,838	3,404	14,242
2014	10,011	3,449	13,460	1,053	388	1,441	11,064	3,837	14,901
Prévision	9,280	3,312	12,592	437	179	616	9,717	3,491	13,208
au 31-10-	7,732	2,760	10,492	328	117	445	8,060	2,877	10,937

Source : Agence nationale de l'aviation civile



Annexe 2: Décision de création de l'équipe du Plan d'Action



DECISION N° 14.425 /ANAC/DG portant création, attributions, composition et fonctionnement d'une Equipe du Plan d'Action (EPA) pour la réduction des émissions du CO₂ par l'aviation civile.

LE DIRECTEUR GENERAL DE L'AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE

- Vu la loi la Loi n° 013-2010/AN du 06 avril 2014, portant Code de l'Aviation Civile au Burkina Faso ;
- Vu le Décret n°2009-940/PRES/PM/MEF/MT du 31 décembre 2009, portant création de l'Agence nationale de l'aviation civile (ANAC) ;
- Vu le Décret n°2010-210/MT du 27 avril 2010, portant approbation des statuts de l'Agence nationale de l'aviation civile (ANAC) ;
- Vu le Décret n°2011-803/PRES/PM/MTPEN du 25 octobre 2011, portant nomination du Directeur Général de l'Agence nationale de l'aviation civile (ANAC) ;
- Vu la Délibération n°2A12-018/MTPEN/SG/ANAC/CA du 04 Mai 2012 du Conseil d'administration portant adoption de l'organigramme de l'Agence nationale de l'aviation civile (ANAC) ;
- Vu la résolution n° A37-19 de l'OACI invitant les Etats membres à élaborer un plan d'action relatif aux activités devant concourir à la réduction du CO₂ dans l'aviation civile internationale ;
- Vu le Décret n°2012-720/PRES/PM/MEF du 11 septembre 2012 portant règlementation des rétributions des prestations spécifiques des agents des administrations publiques au Burkina Faso,

DECIDE

CHAPITRE I : DE LA CREATION

Article 1 : Il est créée une Equipe du Plan d’Action (EPA) chargée d’élaborer le Plan d’Action (PA) de réduction du CO₂ pour le Burkina Faso.

Article 2 : L’EPA est placée sous l’autorité du Directeur Général de l’Agence nationale de l’aviation civile du Burkina Faso.

Article 3 : Les missions de l’EPA prennent fin le 30 juin 2015, après la soumission du PA à l’Organisation de l’Aviation Civile Internationale.

CHAPITRE II : DES ATTRIBUTIONS

Article 4 : L’Equipe du Plan d’Action a pour mission :

- de dresser un inventaire des émissions de CO₂ ;
- d’élaborer un plan triennal 2015-2017 de réduction des émissions du CO₂ conformément à la résolution A37-19 et aux normes et pratiques recommandées de l’OACI (SARPs, Annexe 16 à la Convention de Chicago du 7 décembre 1944) ;
- d’identifier des mesures d’atténuation des émissions et de faire des propositions de mise en œuvre de celles-ci dans l’objectif de la réduction de ces émissions et de la consommation de carburant ;
- d’identifier les sources de financement pour la mise en œuvre des mesures retenues ;
- de faire des propositions pour l’intégration aux marchés du carbone (MBM) ;
- de proposer des mécanismes de suivi-évaluation de l’efficacité des mesures retenues ;

- de réaliser toute activité en rapport avec l'objectif de sa mission.

CHAPITRE III : DE LA COMPOSITION

Article 5 : L'Equipe du Plan d'Action est composée ainsi qu'il suit :

- 1 représentant du Ministère en charge de l'aviation civile
- 3 représentants de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC)
- 2 représentants de l'ASECNA
- 1 représentant de la Délégation aux Activités Aéronautiques Nationales (DAAN)
- 1 représentant de Air Burkina
- 1 représentant de la Régie Administrative Chargée de la Gestion de l'Assistance en Escale (RACGAE)
- 1 représentant de Total Burkina

Article 6 : Pour une session donnée, le Directeur Général de l'ANAC peut faire appel à toute autre personne compétente dont l'expertise est jugée utile pour l'élaboration du Plan d'Action.

CHAPITRE IV : DU FONCTIONNEMENT

Article 7 : La présidence de l'EPA est assurée par le Directeur Général de l'ANAC ou son représentant.

Le secrétariat est assuré par le point focal. Celui-ci est nommé parmi les représentants de l'ANAC.

Article 8 : L'Equipe du Plan d'Action se réunit une fois par mois, sur

convocation du Président et chaque fois que de besoin.

Article 9 : Toutes les réunions de l'EPA font l'objet d'un Procès-verbal ou d'un compte rendu.

Article 10 : Les membres de l'Equipe du Plan d'Action bénéficient des frais de sessions conformément aux textes en vigueur.

Les frais de fonctionnement sont à la charge du budget de l'ANAC et d'autres sources éventuelles de financement.

CHAPITRE V : DES DISPOSITIONS FINALES

Article 11 : Le Directeur de l'administration, des finances et de la comptabilité et le Contrôleur de gestion, sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente décision qui entre en vigueur à la date de sa signature.

Article 12 : Cette décision sera publiée partout où besoin sera.

Ouagadougou le, 3.1. DEC 2014

Le Directeur Général

Abel SAWADOGO
Chevalier de l'ordre national

