

AFRICAN UNION

الاتحاد الأفريقي



UNION AFRICAINE

UNIÃO AFRICANA

**TROISIEME SESSION DE LA
CONFERENCE DE L'UNION
AFRICAINES DES MINISTRES
AFRICAINS DES TRANSPORTS
MALABO, GUINEE EQUATORIALE
07 - 11 AVRIL 2014**

Définition des spécifications d'une base de données et des indicateurs associés permettant une analyse dynamique de la mise en œuvre programmée de la Décision de Yamoussoukro

Définition des spécifications d'une base de données et des indicateurs associés permettant une analyse dynamique de la mise en œuvre programmée de la Décision de Yamoussoukro

Table des matières

Résumé	5
1.0 Objet du Projet	6
1.1 DY	6
1.2 CAFAC	6
1.3 Nécessité d'une base de données	6
2.0 Objet de l'étude des données et résultats attendus	7
2.1 Exigence de TdR	7
2.2 Objet de la composante des données	7
2.3 Résultats attendus/Indicateurs de réalisation	8
2.4 Limites de l'étude	8
3.0 Méthodologie	9
4.0 Diagnostic de l'environnement de travail du Client	10
4.1 Organisation et méthode de travail de la CAFAC	10
4.2 Evaluation de l'environnement informatique de la CAFAC	12
4.3 Recommandations	13
5.0 Définition des indicateurs associés	14
5.1 Introduction	14
5.2 Définition des indicateurs	14
5.3 Critères d'évaluation de l'AE et indicateurs définis	14
5.4 Recommandations	24
6.0 Définition de la spécification d'une base de données	26
6.1 Cycle de vie du projet de mise en œuvre d'une base de données	26
6.2 Spécification de l'exigence du Client	31
6.3 Définition de l'exigence de données	31
7.0 Détermination des données devant être recueillies, du plan de collecte des données, de leurs sources et de la fréquence appropriée de leur mise à jour	33
7.1 Introduction	33
7.2 Sources des données	34
7.3 Plan de collecte des données	35
7.4 Améliorer la communication des données provenant des Etats	38

8.0	Plan opérationnel et utilisation de la base de données	39
8.1	Etapes de l'élaboration du système de la base de données	39
8.2	Plan d'action du déploiement du projet de base de données	39
8.3	Exigences/budget de la ressource	40
8.4	Utilisation de la base de données	40
8.5	Publication et commercialisation	42
8.6	Sécurité et protection de la base de données	42
9.0	Elaboration des TdR techniques et opérationnels	43
9.1	TdR pour le recrutement d'un Consultant en bases de données	43
9.2	TdR pour le recrutement d'un Expert en connaissances sur le transport aérien	43
9.3	Exigences en matériel informatique et en logiciel	43
10.0	Evaluation de la flexibilité de la base de données en cas de modifications	44
10.1	La flexibilité de la base de données	44
10.2	Problèmes de flexibilité de conception	44
10.3	Conception de la flexibilité	44
10.4	Recommandation	44
10.5	Evaluation de la sécurité du système et de la stratégie de récupération des données	45
11.0	Conclusion et recommandations	46
11.1	Travail avec le Client	46
11.2	Obstacles au déroulement de l'étude	46
11.3	Résultats et recommandation	46
Annexes		
12.0	Annexes	48
12.1	TdR pour la passation de marché relative à la base de données	49
12.2	Passation de marché TA-Expert en connaissances dans le domaine du transport aérien	56
12.3	Exigences en matériel informatique et en logiciels	60
12.4	Utilisations de la base de données – Tableau de bord	61
12.5	Résultats du questionnaire et de l'étude détaillée	64
12.6	Analyse du questionnaire sur les indicateurs	72
12.7	Liste des références	80
12.8	Liste des personnes contactées	83
Liste des tableaux		
Tableau 1.0 :	Fonctions du Département du Transport aérien	11
Tableau 2.0 :	Diagnostic du système informatique et de collecte de données existant– Siège CAFAC	12
Tableau 3.1 :	Critères d'évaluation de l'OEDY et indicateurs définis	15
Tableau 3.2 :	Indicateurs empiriquement déterminés	20
Tableau 4.1 :	Spécification des conditions de saisie de la base de données	28
Tableau 4.2 :	Spécification des conditions de sortie de la base de données	29

Tableau 5.0 :	Définition de l'exigence des données de la base de données	32
Tableau 6.0 :	Définition des tableaux de données et des sources possibles et fréquence des mises à jour	33
Tableau 7.1 :	Outil n°1 du Plan de collecte des données pour la base de données de l'OEDY	37
Tableau 7.2 :	Outil n°2 du Plan de collecte des données pour la base de données de l'OEDY	37
Tableau 8.0 :	Exigence de ressources et budget	40
Tableau A1 :	Exigences en matériel informatique et en logiciels	60

Liste des Figures

Figure 1.0 :	Cycle de vie du projet - Mise en œuvre de la base de données	26
Figure 2.0 :	Analyse globale du système d'entrées-sorties	27
Figure 3.0 :	Etapes d'opérationnalisation de la base de données	39
Figure 4(a) :	Tendance annuelle du trafic	41
Figure 4(b) :	Modification du tracé des tendances	41
Figure 5(a) :	Système de réseau en étoile	41
Figure 5(b) :	Besoin de nouveaux emplacements pivots	60

Acronymes

Acronymes	Définition
AAC	Autorité de l'Aviation Civile
AESA	Agence Européenne de la Sécurité Aérienne
AFRAA	Association des Compagnies Aériennes Africaines (African Airline Association)
ARC	A irline R eporting C orporation
ASA	Accord de S ervice A érien
ASECNA	Agence pour la S écurité de la N avigation A érienne en Afrique et à Madagascar
ATC	Contrôle du Trafic Aérien (A ir T raffic C ontrol)
ATM	Gestion du Trafic Aérien (A ir T raffic M anagement)
AVSEC	Groupe d'Etude sur la Sûreté en Aviation (Civil A viation S ecurity)
BASA	Accord de Service Aérien Bilatéral (B ilateral A ir S ervice A greement)
CAFAC	C ommission A fricaine de l' A viation C ivile
CEA	C ommission E conomique des Nations Unies pour l' A frique
CEDEAO	C ommunauté E conomique des E tats de l' A frique de l' O uest
CER	C ommunautés E conomiques R égionales
CIA	C onseil I nternational des A éroports
CNS/ATM	Communications, Navigation et Surveillance/Gestion du Trafic Aérien (C ommunication, N avigation and S atellite S ystem and A ir T raffic M anagement)
CUA	C ommission de l' U nion A fricaine
DFD	D igramme de F lux de D onnées
Doc.	D ocument
DY	D écision de Y amoussoukro
e-bulletin	Lettre d'information électronique
e-filing	Classement ou chargement électronique des fichiers

Acronymes	Définition
ERD	Diagramme entité-relation (Entity-Relationship Diagram)
FAA	Bureau fédéral de l'aéronautique (Federal Aviation Administration)
GHC	Société de service d'escale (Ground Handling Company)
H/Q	Siège (Head Quarter)
IATA	Association du transport aérien international (International Air Transporters Association)
KE1/KE2/KE3	Expert principal 1/2/3) (Key Expert 1/2/3)
MASA	Accord de service aérien multilatéral (Multilateral Air Service Agreement)
MIDT	Transfert de données sur les renseignements à caractère commercial (Marketing Information Data Transfer)
MODY	Mise en Oeuvre de la Décision de Yamoussoukro
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
OAG	Guide officiel des compagnies aériennes (Official Airline Guide)
OE	Organe d'Exécution
OEDY	Organe d'Exécution de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro
OUA	Organisation de l'Unité Africaine
SADC	Communauté de développement de l'Afrique australe(Southern African Development Community)
SC1/SC2	Réunion du Comité directeur 1/2 (Steering Committee meeting 1/2)
SG	Secrétaire Général
SGBD	Système de Gestion de Base de Données
SPSS	Ensemble des programmes statistiques relatif aux sciences sociales (Statistical Package for the Social Scientist)
TdR	Termes de Référence
TI	Technologies de l'Information
TSA	Agence américaine de sécurité du transport (USA Transportation Security Agency)
UA	Union Africaine
UE	Union Européenne
WASA	Accords de services aériens internationaux (World Air Service Agreements)

Résumé

En 1999, la Décision de Yamoussoukro concernant la libéralisation de l'accès aux marchés du transport aérien en Afrique a été signée lors d'une réunion des Ministres africains responsables du transport aérien. La Décision de Yamoussoukro (DY) porte sur la libéralisation des marchés du transport aérien en Afrique. Ses principaux objectifs sont de : (1) faciliter les liaisons interafricaines ; et (2) développer un réseau interafricain. Elle a été approuvée le 12 juillet 2001 par la Réunion des Chefs d'Etat africains à Lomé. Une disposition de la DY, (Article 9.4) porte sur la création d'un Organe d'exécution. En 2007, la Troisième Conférence de l'UA des Ministres responsables du transport

aérien a adopté une Résolution confiant les fonctions d'OE de la DY à la Commission africaine de l'aviation civile (CAFAC). La constitution de la CAFAC a été modifiée en conséquence (Article 4.j), provisoirement mis en vigueur en mai 2011.

Dans le cadre du renforcement des capacités de la CAFAC en tant qu'Organe d'exécution de la gestion et de la supervision de la mise en œuvre de la DY, l'UA, par un financement de l'UE, s'est engagée par contrat à faire faire des études, dont une sur l'Opérationnalisation de la Décision de Yamoussoukro avec une composante sur la définition de la spécification d'une base de données et des indicateurs associés. L'étude a pour objet de définir les spécifications d'une base de données et des indicateurs associés permettant une analyse dynamique de la mise en œuvre projetée de la Décision de Yamoussoukro. Elle déterminera les données devant être recueillies, leurs sources et leur fréquence de mise à jour appropriée. La base de données facilitera la capacité de la CAFAC à suivre la MODY, à suivre l'impact de la libéralisation du transport aérien en Afrique et à soutenir les efforts de la CAFAC pour faire respecter les règles de concurrence et la surveillance de la protection des consommateurs dans le secteur du transport aérien africain.

Le présent rapport soumet les résultats de l'étude couvrant (a) la définition d'indicateurs juridiques, économiques et statistiques, (b) la définition des exigences de la base de données et la proposition de termes de référence relatifs à l'acquisition du système de base de données.

Les principales conclusions et recommandations de l'étude sont les suivantes :

- (a) *La nécessité d'une stratégie de collecte des données et d'une méthode harmonisée pour cette collecte de données afin de mesurer l'impact de la DY et de sa mise en œuvre ;*
- (b) *Les documents de référence de l'OACI sont la principale norme recommandée pour la définition des données de la base de données ;*
- (c) *En raison de la complexité de la base de données requise, il est recommandé l'acquisition de deux services : (i) un développeur de bases de données et (ii) un expert en connaissances relatives au transport aérien.*
- (d) *Le Suivi et la CAFAF devraient établir un ensemble d'indicateurs convenus. Les CER devraient toutes avoir le même ensemble de critères d'évaluation et d'indicateurs associés. Les CER devraient établir des indicateurs similaires devant être utilisés par les Etats et les rapports.*
- (e) *L'OE doit initialement se concentrer sur la réalisation d'une analyse détaillée de la mise en œuvre de la DY dans chacun des 55 Etats parties. Cela implique une stratégie de collecte des données. L'analyse par les CER fausse les résultats sur la situation de la mise en œuvre de la DY. La DY ne contient pas de dispositions prévoyant que les CER désignent une compagnie aérienne ou négocient un accord de service aérien avec d'autres Etats ou CER.*
- (f) *L'achèvement du renforcement des capacités de l'OE de la DY – par le recrutement d'informaticiens, l'analyse des données et l'acquisition d'autres ressources pour renforcer son fonctionnement et son efficacité.*

1.0 Objet du projet

1.1 La Décision de Yamoussoukro (DY):

En 1999, la Décision de Yamoussoukro concernant la libéralisation de l'accès aux marchés du transport aérien en Afrique a été signée lors d'une réunion des Ministres africains responsables du transport aérien. La Décision de Yamoussoukro (DY) porte sur la libéralisation des marchés du transport aérien en Afrique. Ses principaux objectifs sont de : (1) faciliter les liaisons interafricaines ; et (2) développer un réseau interafricain. La libéralisation suppose la suppression d'obstacles tels que les restrictions des droits de trafic, notamment la 5^{ème} liberté de l'air, des restrictions et des limitations à la capacité et à la fréquence des liaisons entre villes, de la manière non-transparente dont l'AAC des Etats approuve ou désapprouve les décisions telles que l'inégalité des tarifs et l'absence de possibilités de désignation multiple des compagnies aériennes concernées. En lieu et place des accords actuels essentiellement bilatéraux, la DY accorde à toutes les compagnies aériennes admissibles de tous les Etats africains une base harmonisée et égale, régie par un corps commun de règles relatives à l'aviation actuellement élaborées par la CAFAC avec l'assistance technique du projet. En 2000, la Conférence des Chefs d'Etat de l'Organisation de l'Unité africaine (OUA) a adopté la Décision de Yamoussoukro (DY). L'organisation ayant succédé à l'OUA, l'Union africaine (UA) a conféré à la DY la dimension juridique nécessaire qui est entrée en vigueur en juillet 2002. Malheureusement, l'opérationnalisation et l'exécution en ont été indûment retardées.

1.2 CAFAC – l'Organe d'exécution:

Dans le cadre du renforcement des capacités de la CAFAC en tant qu'Organe d'exécution de la gestion et de la supervision de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro, de la Déclaration de Yamoussoukro sur la libéralisation des marchés du transport aérien en Afrique, l'UA, par un financement de l'UE, s'est engagée par contrat à faire faire des études sur l'Opérationnalisation de la Décision de Yamoussoukro, notamment une étude sur la spécification d'une base de données et des indicateurs associés. Les fonctions additionnelles de la CAFAC en tant qu'OE sont les suivantes : (a) suivi du statut quo actuel du secteur de l'aviation en Afrique, harmonisation des réglementations applicables à la libéralisation du transport aérien, examen de la conformité des différents acteurs, en particulier les compagnies aériennes, les fournisseurs de services aéroportuaires et autres et assurance de la protection des droits des usagers des transports (consommateurs).

1.3 Nécessité d'une base de données:

La CAFAC remplit actuellement ses fonctions de supervision et de gestion en tant qu'OE en employant des méthodes conventionnelles de collecte d'informations comme écrire aux entités concernées pour leur demander des données et des informations. Les informations reçues sont évaluées sur papier pour permettre la production de rapports. Compte tenu de ses pouvoirs d'Organe d'exécution pour la gestion et la supervision de la DY, de la nature de ses partenaires et de ses acteurs associés, la CAFAC doit mettre en œuvre des technologies innovantes, notamment des systèmes et des outils de gestion de l'information pour s'acquitter de ses fonctions. Un système de base de données à son Siège de Dakar, doté de répliques au Siège des Commissions économiques régionales (CER) est un de ces outils essentiel pour aider la CAFAC dans sa prise de décision concernant la gestion et la supervision de la Décision de Yamoussoukro. La base de données facilitera la capacité de la CAFAC à suivre la mise en œuvre de la DY, à suivre l'impact de la libéralisation du transport aérien en Afrique et à appuyer les efforts de la CAFAC pour faire exécuter les règles de concurrence et la supervision de la protection des consommateurs dans le secteur du transport aérien africain.

2.0 Objet du projet et résultats attendus

2.1 Exigence de TdR:

La surveillance et la réalisation de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro **nécessitent que l'Organe d'exécution dispose d'une base de données juridiques et économiques donnant une situation de l'application théorique et pratique des dispositions de la Décision à connaître.** Cela implique, en particulier, les droits de trafic et la désignation des transporteurs étrangers. Cet aspect renvoie aux exigences relatives à la sécurité et à la sûreté (Article 6 de la Décision). Les exigences relatives à l'environnement peuvent également avoir une influence sur la libéralisation. Enfin, les obstacles à la mise en œuvre proviennent du manque de connaissance des avantages résultant de la libéralisation du marché.

Le Consultant **définira les spécifications d'une base de données et des indicateurs associés permettant une analyse dynamique de la mise en œuvre projetée de la Décision de Yamoussoukro. Il déterminera les données devant être recueillies, leurs sources et leur fréquence de mise à jour appropriée.**

Il proposera un plan opérationnel d'établissement et d'utilisation de la base de données. Il préparera les termes de référence techniques et opérationnels concernant l'acquisition de matériel et de logiciels nécessaires à la mise en œuvre de cette base de données.

La conception de la base de données devrait permettre de prendre facilement en compte de nouvelles données et de nouveaux indicateurs en cas de modification de l'environnement ou des enjeux du transport aérien, par exemple.

2.2 Objet de la composante des données:

Les tâches prévues dans le cadre de la Composante 2.4 comprennent:

- (a) *La définition de la spécification d'une base de données ;*
- (b) *La définition des indicateurs associés ;*
- (c) *La détermination des données devant être recueillies, de leurs sources et d'une fréquence de mise à jour approprié ;*
- (d) *La proposition d'un plan opérationnel d'établissement et d'utilisation de la base de données ;*
- (e) *La préparation de termes de référence techniques et opérationnels concernant l'acquisition du matériel informatique et des logiciels nécessaires à la mise en œuvre de cette base de données ;*
et
- (f) *L'évaluation de la flexibilité de la base de données en cas de modifications en procédant à des ajustements, si nécessaire.*

La spécification définie de la base de données et des indicateurs associés devrait permettre une analyse dynamique de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro (MODY).

2.3 Résultats attendus / Indicateurs de réalisation:

Rapport sur les résultats de l'étude portant sur les tâches indiquées au paragraphe 2.2. Le principal résultat attendu est la présente Etude sur la base de données et les indicateurs associés. Les résultats suivants devraient être atteints à la fin de cette étude :

- ✓ Document relatif à la nécessité d'une base de données élaboré
- ✓ Indicateurs juridiques et économiques définis - dictionnaire/document/rapport sur les données
- ✓ TdR techniques/opérationnels du système élaborés

- ✓ Rapport provisoire/final achevé et approuvé (Composante 2.4)

2.4 Limites de l'étude:

2.4.1 L'étude est limitée aux conditions énoncées dans les Termes de référence. Aucune modification ne peut être apportée quant à sa portée sans modification des ressources allouées. A titre d'exemple, les Clients ont exprimé le souhait d'avoir la spécification d'une base de données sur le transport aérien. Cette tâche nécessiterait un mois-personne supplémentaire. L'OACI a récemment défini ce qu'elle considère être l'industrie du transport aérien. Elle comprend l'aviation en général, le travail aérien agricole, les activités manufacturières, les institutions de formation aéronautique, la CNS/ATM (communications, navigation et surveillance/gestion du trafic aérien), etc. Ces activités liées au transport aérien qui n'entrent pas dans le cadre d'une base de données appelée à évaluer dynamiquement la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro.

2.4.2 Le Client a également indiqué la nécessité d'avoir une base de données opérationnelle, y compris la nécessité d'avoir une base de données contenant les données requises. L'obtention d'une base de données opérationnelle comprend plusieurs étapes: (a) investigation/analyse/diagnostic du système existant et des besoins, (b) spécification conceptuelle de la base de données (détermination des tableaux requis, des entrées, des sorties, des besoins du système, etc.), (c) conception logique et fonctionnelle – conception effective de la base de données avec codes et un mécanisme assurant une structure optimale des métadonnées, conception des formes de la collecte de données, etc., (d) conception physique – codes d'écriture, sélection et utilisation d'un système de gestion base de données comme Oracle, (e) opérationnalisation et essai de la base de données, (e) installation et entretien, (f) fourniture de documentas et de formations, (g) évaluation post-installation et (h) entretien et actualisation des données.

La présente étude est limitée aux étapes (a) et (b). Il est nécessaire de rappeler que 33 jours de travail sont affectés à l'intégralité de l'étude des données, y compris les jours de voyage. L'étude est donc limitée à la définition d'une base de données comme stipulé dans les TdR. Le résultat devrait suffire pour rédiger les termes de référence relatifs à l'acquisition de la base de données requise, les licences d'utilisation des logiciels et le matériel informatique.

3.0 Méthodologie

- 3.1 La méthodologie détaillée de l'étude est définie dans le Rapport initial. Le consultant a appliqué différentes méthodes de recherche, notamment une recherche de documents et une analyse des rapports et des études antérieures sur la question des indicateurs de la MODY, des entretiens et des réunions entre client et acteurs concernées, une enquête à l'aide d'un questionnaire et l'analyse des réponses aux questionnaires en vue de définir les indicateurs de suivi de la MODY.
- 3.2 Le Consultant a diagnostiqué les moyens existants des TI, les méthodes de recrutement et de travail actuelles pour pouvoir concevoir les besoins de l'Organe d'exécution et les utilisateurs probables du système de base de données. A l'aide de l'analyse du système d'entrées-sorties, le Consultant a pu définir les besoins de la spécification de la base de données, y compris les besoins de système en termes de matériel et de logiciels. Le rapport fournit également différents outils pour l'évaluation de la pertinence des besoins spécifiés et des outils du plan de travail de la collecte des données.
- 3.3 La seule modification majeure de la méthodologie donnée dans le Rapport initial est le fait que l'Autorité contractante a recommandé de ne pas se rendre dans les CER et dans les Etats comme il était initialement prévu. Le Consultant s'est fondé sur le questionnaire et les discussions avec les acteurs concernés en ligne pour effectuer les tâches qui lui étaient assignées dans la présente étude.

Des insuffisances ont été identifiées dans l'approche de collecte de données adoptée comme les absences de réponses. D'où des lacunes dans les résultats. Ces lacunes dans les résultats de l'étude pourront être comblées lors de chaque déplacement dans les Etats/CER. Le Consultant traite donc spécifiquement de l'identification des sources de données et de la méthode de collecte pour l'opérationnalisation de la base de données.

- 3.4 Références pertinentes pour l'analyse des données:

Djankov, S. (2002) et le Rapport BM/SFI (2010) décrivent une méthodologie d'évaluation de la réglementation des Etats sur les activités commerciales. Une méthode similaire de méthodologie et de collecte des données peut être appliquée au secteur de l'aviation. La méthodologie prévoit également la classification des Etats. Une méthode similaire peut être employée pour classer le degré de conformité à la DY. Les rapports sur "Faire des affaires" sont un outil judicieux pour inciter les Etats à modifier leurs réglementations sur leurs jeunes entreprises.

L'OACI (2005) donne les sources des données d'accords de service aérien (ASA) des Etats parties, et l'OMC (2006) décrit un modèle pour évaluer l'impact de l'ouverture des ASA sur le trafic entre deux Etats. La méthodologie définie par l'OMC est le modèle que l'OE doit adopter pour l'évaluation de l'impact de la MODY en Afrique. Aucune des études examinées à ce jour n'a tenté de fournir une analyse rigoureuse de ce sujet.

Dans un article de Ndoh, N.N. et al. (1995), les auteurs présentent une étude sur l'impact d'une offre excessive de transport aérien via des aéroports-plaques tournantes sélectionnés aux Etats-Unis et donne des modèles d'effets de cette offre excessive sur la demande locale. L'évaluation de la manière dont l'impact de la DY nécessite l'application d'une méthode de modélisation similaire fondée sur des données par séries chronologiques. La causalité a été établie à l'aide d'une analyse des fonctions d'inter-corrélation (de corrélation croisée) basée sur une modélisation des fonctions de transferts par séries chronologiques.

4.0 Diagnostic de l'environnement de travail du Client

4.1 Organisation et méthode de travail de la CAFAC

4.1.1 CAFAC – Fonction d'OE de la DY:

Le diagnostic détaillé de la CAFAC et de ses fonctions est présenté dans la Composante 1 du présent projet. En résumé, la CAFAC est un organe spécial de l'UA, la Commission régionale de l'OACI en Afrique, dotée d'une fonction de coordination et d'assistance. La CAFAC est également l'Organe d'exécution de la DY, conformément à l'Article 9.4 de la DY¹, le rôle essentiel de la CAFAC, en tant qu'OE de la DY, est de superviser (en termes économiques) et de gérer l'industrie du transport aérien libéralisée en Afrique. A ce titre, la CAFAC doit assurer la mise en œuvre effective de la Décision de Yamoussoukro ayant la capacité de la faire appliquer. Elle devrait également prendre en considération des questions importantes telles que la sécurité et la sûreté qui s'inscrivent intégralement dans la libéralisation.

4.1.2 La CAFAC – Organisation actuelle et future:

La CAFAC est actuellement dotée de l'organisation fonctionnelle suivante:

- (a) Une SG rendant compte à un Bureau, en vertu d'une Plénière. La SG est assistée d'un Conseiller technique pour les Questions générales/de sécurité. Sous la SG existent sept autres structures ou Postes (les Services de Secrétariat, le Bureau de la SG, le Conseiller juridique, les Comités permanents, le Directeur de la Sécurité et des Services techniques, le Directeur du transport aérien et les Groupes de travail spéciaux.
- (b) Le Directeur de la sécurité et des services techniques est chargé des normes de sécurité, des services et infrastructures de navigation aérienne et de la formation.
- (c) Le Directeur du transport aérien est chargé de la sûreté, de la Décision de Yamoussoukro et du Transport aérien et de l'Environnement.
- (d) Il existe aussi un responsable de l'administration et des finances qui n'est pas indiqué dans l'organigramme actuel.

La DY prévoit que l'OE rende compte à l'organe de suivi de la DY qui n'est pas indiqué dans l'organigramme actuel. L'interrelation entre l'OE et les CER n'est pas non plus définie. La modification ultérieure de la structure actuelle impacterait certainement sur les besoins futurs de la base de données en termes de technologie de l'information et d'extensibilité. Ces informations devraient être fournies à partir de la Composante 1.

4.1.3 Ressources en personnel et attribution des fonctions:

Le Siège de la CAFAC emploie 13 personnes et trois employés d'appui. Chacun des employés identifiés occupe un bureau avec accès à Internet par des ordinateurs de bureau ou portables. Une évaluation en date du 15 mars 2012 a identifié 7 ordinateurs de bureau en service de différentes marques et trois ordinateurs portables.

¹ Article 9.4 : Pour assurer une bonne mise en œuvre de la Décision, un organe d'exécution en matière de transport aérien en Afrique sera créé dès que possible. Ses principales responsabilités seront, entre autres, la supervision et la gestion d'une industrie du transport aérien libéralisée en Afrique.

Plus récemment, des ordinateurs portables ont été mis à la disposition du personnel-clé. Le département directement chargé de la responsabilité de la mise en œuvre de la DY est la Direction du transport aérien. Son plan d'action 2012 indique les objectifs et stratégies énoncés ci-après.

Tableau 1.0 - Fonctions du Département du Transport aérien

Responsabilités du Département des Transports aériens de la CAFAC

Le Département des Transports aériens de la CAFAC a pour objectif de promouvoir le développement durable du transport aérien en Afrique :

- ✓ Il facilite, coordonne et assure le succès de la Décision de Yamoussoukro en supervisant et en gérant la libéralisation de l'industrie du transport aérien en Afrique.
- ✓ Il continue à faciliter la libéralisation intégrale du transport aérien en Afrique.
- ✓ Il promeut et encourage le développement d'un système de production du développement du transport aérien en Afrique.
- ✓ Il coordonne, promeut et soutient le développement durable du transport aérien au sein de l'Aviation civile en Afrique pour faciliter et accélérer l'intégration de la libre circulation des personnes et des biens.
- ✓ Il promeut et encourage le développement d'une ??? africaine commune eu égard à l'aviation civile.
- ✓ Il appuie l'honnêteté à l'égard des consommateurs dans le domaine de l'aviation civile sans imposer des coûts inutiles en offrant aux consommateurs une protection adéquate sans affecter le fonctionnement normal de l'industrie manufacturière.
- ✓ Il élabore et harmonise des règles et des réglementations communes en vue d'assurer une concurrence équitable
- ✓ Une approche globale dans le contexte de réduction des émissions des gaz à effet de serre et de gestion de l'impact de l'aviation sur l'environnement (bruit et émissions).

Cette liste de tâches couvre les dispositions de la DY, notamment l'Article 7 sur les règles de concurrence et l'Article 9.5, l'Article 8 sur le règlement des différends et l'Article 9.6. Sont également couverts l'AVSEC (Groupe d'étude sur la sûreté en aviation) et la protection de l'environnement.

Les qualifications et les compétences en informatique du personnel actuel n'ont pas été évaluées puisqu'elles s'inscrivent dans le résultat de la Composante 1.

Il est attendu du Client des précisions complémentaires sur la signification de la phrase ci-dessous : **«mise en œuvre de la DY»**. Cette expression est sur-utilisée et elle couvre une grande variété d'activités. La phrase **«la libéralisation de l'industrie du transport aérien en Afrique»** nécessite des précisions.

4.1.4 Méthode de travail et utilisation des données actuelles:

Le Consultant a constaté que la CAFAC est actuellement impliquée dans plusieurs activités de coordination, en particulier dans la participation à des réunions et des séminaires à l'échelle du continent. L'utilisation de documents sur papier est générale. Le client attend toutefois de la base de données qu'elle aide les futures activités de la CAFAC relatives à la mise en œuvre de la DY. Il est abondamment fait usage d'Internet pour la communication. Aucune base de données spécifique n'a été identifiée, même pour les fichiers «à plat». Deux membres du personnel sont directement impliqués dans la mise en œuvre de la DY, bien que le Directeur des Transport aérien soit assisté de trois autres personnes, un responsable juridique, un responsable de l'AVSEC et un responsable du

transport aérien. D'autres membres du personnel complètent les tâches liées à la mise en œuvre de la DY : le Conseiller technique et le Conseiller juridique.

4.2 Evaluation de l'environnement informatique de la CAFAC

4.2.1 Système informatique actuel et contraintes identifiées:

L'un des défis majeurs rencontrés par le Consultant a été l'absence d'un informaticien sur le site du Client. Les informations techniques ont été difficiles à déterminer et les documents pertinents n'étaient pas accessibles. Les services Internet et leur entretien sont délocalisés, y compris l'entretien de routine de l'informatique de la CAFAC. La direction a déjà pris des mesures pour recruter un informaticien (12 mai 2012). Au moment de l'Atelier de validation en septembre 2012, l'informaticien était en poste. Un diagnostic des infrastructures informatiques existantes du siège de la CAFAC a été effectué en mai 2012 et est rapporté ci-après:

Tableau 2.0 : Diagnostic du système informatique et du système de collecte de données existants – Siège CAFAC

Serveurs/ Architecture périphérique – Installation actuelle			
Composante	Installation/type/modèle	Quantités	Remarques
Serveurs			
Systèmes d'exploitation des serveurs	Windows server 2003 R2	1	
Commutateurs	TP LINK TL-SF1024	2	
Imprimantes/Scanneurs	HP Laserjet 1030 – 3 in 1	1	
Version serveur/anti-virus	Mc afee antivirus 2009	1	

Autres infrastructures informatiques

Composante	Description
Architecture CAN	Client/serveur
- Topologie	Imprimante et scanner
Postes de travail	8 ordinateurs de bureau (essentiellement Dell)
- Quantités	2 ordinateurs portables
- Connexions	Fin avril, tout le personnel aura reçu un ordinateur portable Dell
- Système d'exploitation	Windows
Logiciel d'application / Office system	Office 2003 professional, windows XP SP3
Internet/système Intranet	ADSL 2Mbs/s
Entretien du système informatique	Délocalisé
Budget informatique (deux dernières années)	Non indiqué

4.2.2 Matériel informatique et logiciels:

Le matériel informatique est décrit ci-dessus. La plupart des ordinateurs de bureau et portable sont équipés de l'intégralité de la suite logicielle Microsoft Office.

4.2.3 Contraintes de temps et de coûts:

Le Consultant a tenu une réunion de consultation avec le Client le 16 avril 2012. Le Client a indiqué que la base de données était nécessaire depuis longtemps mais qu'il n'y avait pas de budget alloué à cette acquisition. Les meilleures pratiques exigent la spécification d'une base de données ou de systèmes correspondant au budget alloué disponible.

4.2.4 Informatique des CER:

Aucun diagnostic des ressources informatiques des CER en raison de l'absence de visite des CER. Il est toutefois important d'avoir une appréciation des systèmes existant dans les CER dans le cas où la base de données devrait avoir une interface avec les utilisateurs et les systèmes au niveau des CER.

4.3 Recommandations:

- (a) Achèvement du renforcement des capacités de l'OE de la DY – par le recrutement d'informaticiens, l'analyse des données et l'acquisition d'autres ressources pour renforcer son fonctionnement et son efficacité.
- (b) Achèvement du diagnostic des compétences du personnel de l'OE de la DY, en particulier en informatique, et d'une base de données correspondant à cette composante ;
- (c) Evaluation des infrastructures informatiques au niveau des CER ;
- (d) Nécessité pour la CAFAC d'avoir un Responsable de la DY parmi le personnel de niveau supérieur afin d'encourager d'autres membres du personnel à y adhérer.

5.0 Définition des indicateurs associés permettant une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY

5.1 Introduction:

Un indicateur est considéré ici être n'importe quelle donnée ou information pouvant servir à vérifier la mise en œuvre et l'efficacité de la mise en œuvre de la DY. L'indicateur devrait comporter une mesure permettant de comparer la situation passée, présente et future afin de permettre une évaluation dynamique de la MODY. Les indicateurs définis doivent être pertinentes pour l'évaluation de l'analyse de la MODY et efficace en termes de ressources en termes de détermination et de collecte. Les indicateurs à définir devraient être utilisés à différents niveaux par les différents acteurs de la mise en œuvre de la DY, pertinents pour les Etats, les CER au niveau régional, l'Organe d'exécution de la DY, l'Organe de suivi, la CUA et les Ministres africains chargés de l'Aviation civile ainsi que pour l'Union des Chefs d'Etat. En revanche, le niveau de détails ou d'agrégation peut différer.

5.2 Définition des indicateurs:

Plusieurs moyens peuvent servir à déterminer les indicateurs pertinents pour l'analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY. La méthode la plus directe est d'examiner chaque article de la DY, poser les bonnes questions pour déterminer comme ses dispositions devraient être appliquées et produire des indicateurs de suivi de la mise en œuvre effective de chaque article.

Ces indicateurs devraient servir de moyens de vérification. La même approche peut être appliquée aux règles de concurrence à harmoniser et aux réglementations sur la protection des consommateurs à élaborer.

Sinon, nous pouvons (a) emprunter aux rapports et études précédents, les indicateurs définis eu égard à la libération du transport aérien et (b) effectuer une enquête auprès d'experts et des acteurs pour dégager une opinion sur les différents indicateurs et leur pertinence. Les Consultants ont eu recours à ces trois méthodes pour définir les indicateurs.

5.3 Critères d'évaluation de L'OE et indicateurs définis:

Les critères d'évaluation de la MODY définis par l'UA sont combinés aux critères trouvés dans la littérature pour produire un ensemble de critères d'évaluation de l'OE. Des indicateurs ont ensuite été définis pour chacun des critères d'évaluation. S'il peut sembler qu'elle ait produit un ensemble large d'indicateurs, l'OE doit les affiner pour chaque objectif et/ou application envisagée, en particulier les données disponibles dicteraient le nombre d'indicateurs à retenir. **La priorité doit être accordée aux indicateurs qui mesurent l'impact de la DY** tels que (a) la capacité, (b) le trafic, (c) les tarifs, (d) les mesures de structures routières, (f) les droits de 5ème liberté garantis, et (e) le nombre de compagnies aériennes éligibles. Le document de la politique de l'UA en matière de transport aérien impose à la CAFAC de définir les cibles de certains des indicateurs. Cela est très important pour le suivi et l'évaluation. L'établissement des objectifs des indicateurs de suivi de la DY exigerait la poursuite des travaux, y compris la collecte de données, qui est au-delà de la portée de cette mission.

Tableau 3.1: Critères d'évaluation et indicateurs définis prioritaires de l'OE pour la MODY

Domaine connexe	N°/Critères d'évaluation	Indicateurs/Moyen de vérification
Objectifs généraux	Mondialisation : Existence d'un environnement favorable à la mise en place de services de transport aérien sûrs, fiables et à des prix abordables, nécessaires pour faciliter la libre circulation des personnes, des biens et des services en Afrique (préambule de la DY)	<ul style="list-style-type: none"> - Degré de réussite de la MODY (par ex. le niveau de la connectivité) - Niveau de conformité des Etats africains aux normes de sécurité de l'OACI <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de compagnies aériennes en concurrence dans le monde - Niveaux tarifaires - Augmentation des échanges commerciaux intra-africains (mouvement des personnes et des biens) - Niveau d'accidents de l'aviation civile - Nombre d'obstacle physiques à la circulation des africains en Afrique
Architecture institutionnelle	La réalisation de mécanismes institutionnels nationaux, régionaux et continentaux en appui à la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro	<ul style="list-style-type: none"> - Le nom des institutions nationales/ régionales/continentales impliqués avec la MODY - Efficacité de l'Organe d'exécution - Efficacité de l'Organe de suivi - Efficacité du Sous-comité du transport aérien (efficacité mesurée par des rapports, des réunions, pouvoirs conférés à l'OE et ressources disponibles de chaque entité par rapport à celles nécessaires pour fonctionner) - Institutions chargées de l'application de règles de la protection des consommateurs/règles de concurrence
	Sous-comité du transport aérien responsable de la supervision, le suivi et la mise en œuvre de la DY (Article 9.1)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'événements de communication - Nombre de rapports tous les deux ans - Nombre de ministres participant
	Efficacité de l'Organe de suivi (Article 9.1 et Annexe 3).	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de lignes directrices au niveau de l'État - Nombre d'études / séminaires / ateliers réalisés - Nombre de documents techniques / directives produits - Nombre de différends réglés - Nombre de pratiques anticoncurrentielles résolues ou auxquelles on a fait face - Nombre d'événements de communication organisés
	Efficacité de la CEA (Article 9. 3)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de rapports préparés - Nombre d'événements de communication organisés
	Efficacité de l'OE (Article 9.4)	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports sur les critères d'évaluation - Budget alloué - Capacités du personnel lié à la Décision de Yamoussoukro - Opinion du secteur sur le succès de la MODY - Nombre d'événements de communication

Domaine connexe	N°/Critères d'évaluation	Indicateurs/Moyen de vérification
	Efficacité des CER (Article 12.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Protocoles avec l'OE - Harmonisation des réglementations
Cadre juridique (Continental/CER/Etats)	Accomplissement des exigences constitutionnelles pour la mise en œuvre, le cas échéant	<ul style="list-style-type: none"> - Noms des institutions nationales, régionales ou continentales impliquées avec la MODY - Efficacité de l'OE/Organe de suivi/CEA/ sous comité du transport aérien (efficacité mesurée par des rapports, des réunions, pouvoirs conférés à l'OE et ressources disponibles de chaque entité par rapport à celles nécessaires pour fonctionner) - Institutions chargées de l'application de la réglementation sur la protection des consommateurs/règles de concurrence/résolutions des différends - Protocoles de l'OE avec les CER et leur application
	Harmonisation des politiques nationales et/ou régionales en matière de transport aérien (Article 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de la DY - Nombre de barrières non physiques retirés (immigration, douanes, etc.) - Tarifs et la libéralisation tarifaire - BASA libéralisé comme dans la DY - Existence dans les lois de l'État des dispositions indiquant l'adhésion à la DY - État a-t-il une politique des transports aériens plus libéralisée par rapport à la DY? - Octroi de licences sur la base des critères d'éligibilité
	Règles de concurrence harmonisées	<ul style="list-style-type: none"> - Adoption des règlements de concurrence harmonisées aux niveaux de l'UA / CER / Etat
	Réglementation sur la protection des consommateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Adoption des règlements de protection des consommateurs aux niveaux de l'UA/ CER / Etat
	Mécanismes de règlement des différends	<ul style="list-style-type: none"> - Adoption d'un mécanisme de règlement des différends aux niveaux de l'UA/ CER / Etat
Respect / ratification par les États des huit et toutes les autres conventions internationales (Etat de droit)	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer que l'Etat signe, adhère et/ou ratifie des conventions suivantes: (i) la nouvelle constitution de la CAFAC, (ii) la Convention de Chicago (1944), (iii) la Convention de Vienne, (iv) la Convention de Tokyo (1963), (v) La Convention de La Haye (1970), (vi) la Convention de Montréal (1971), (vii) Le Protocole de Montréal (1988), (viii) la Convention sur le marquage des explosifs aux fins de détection (1991), (ix) le Protocole de Beijing (2010), (xi) La Convention de Cape Town (2001), (xii) La Convention modernisée de Rome faite à Montréal 	
Documents d'orientation et renforcement des capacités	Documents d'orientation	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de lignes directrices au niveau des CER / Etat - Directives traitant la conditionnalité énumérée dans la DY
	Renforcement des capacités	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes formées concernant la mise en œuvre de la DY

Domaine connexe	N°/Critères d'évaluation	Indicateurs/Moyen de vérification
(Continental/CER/Etats)		
Operationnalisation et la supervision du mécanisme de Droit d'échange	Désignation de plusieurs compagnies aériennes pour la liaison entre toutes les villes en Afrique (Article 6)	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison entre villes africaines par service de vols et nombre de compagnies aériennes désignées selon l'ASA - Nombre réel de compagnies aériennes opérant sur une liaison donnée - Nombre de compagnies aériennes africaines multinationales et nombre indiqué dans l'ASA - Nombre de compagnies aériennes non-nationales désignées par l'UA entre les Etats parties
	Conformité aux critères d'éligibilité énoncés dans la Décision (Article 6.9 et Article 6.11) (approbation des documents ou reconnaissance par d'autres Etats)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de compagnies aériennes éligibles par les Etats de l'UA sur la base des critères de la DY - Nombre d'accès refusé aux compagnies aériennes sur la base des critères d'éligibilité de la DY - Nombre de compagnies aériennes éligibles de l'UA approuvées par l'OE (approbation basée sur la vérification des critères de conformité)
	DY conforme au modèle de l'ASA entre les Etats parties (Article 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'ASA non comparables avec le modèle
	Echange de droits de trafic de cinquième liberté (FTR) (Article 3)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de liaisons bénéficiant de FTR accordés par l'ASA - Nombre réel d'itinéraires bénéficiant de FTR - Tableau indiquant les itinéraires pour lesquels les compagnies aériennes voudraient avoir les 5FTR - Nombre effectif de FTR accordés aux compagnies aériennes - Nombre effectif appliqué
	Non-approbation des tarifs par les gouvernements en tenant compte des règles de concurrence applicables (Article 4)	<ul style="list-style-type: none"> - L'ASA respecte-t-elle les dispositions de la DY sur les tarifs - Plaintes des compagnies aériennes pour non-approbation des tarifs - Tarif au kilomètre (repère) - Prix du carburant - Nombre de compagnies aériennes concurrentes - Repère d'évaluation des tarifs au kilomètre - Plafonnement des tarifs sur certains itinéraires - Conformité des compagnies aériennes à la baisse des tarifs (Article 4.2)
	Procédures requises pour la mise en œuvre de "ciels ouverts" entre deux Etats	<ul style="list-style-type: none"> - Accords de service aérien bilatéraux (BASA) harmonisés en accords de service aérien multilatéraux (MASA) - Suppression des barrières physiques comme l'exigence de visas au sein des CER
	Fréquences entre deux Etats parties (Article 5)	<ul style="list-style-type: none"> - Quantification du nombre de vols sur chaque secteur entre les Etats parties, type et sièges, tarif de chaque secteur chaque semaine - Viabilité des fréquences de secteur par rapport au facteur de charge - Repère d'évaluation

Domaine connexe	N°/Critères d'évaluation	Indicateurs/Moyen de vérification
Conformité aux normes et pratiques de l'évaluation du risque	Conformité aux normes et aux pratiques recommandées de l'Organisation de l'aviation civile internationale (Article 6.12)	<ul style="list-style-type: none"> - Degré de conformité basé sur les audits de l'OACI (sécurité et sûreté – huit éléments cruciaux) - Conventions signées par chaque Etat - Capacités de surveillance de l'autorité de l'aviation civile (AAC) (indice) - Nombre de compagnies aériennes éligibles approuvées par l'Etat et par l'OE
Surveillance des services exploités (suivi des performances)	Impact de la libéralisation en termes de volume de trafic, de connectivité des vols, de tarifs, fiabilité des services et d'octroi de permis aux nouveaux transporteurs aériens (en mettant l'accent sur le trafic intra-Afrique)	Analyse des tendances et de la causalité <ul style="list-style-type: none"> - Des modifications du volume de trafic changes - De la connectivité des vols (nombre de vols directs/retards) - Niveaux des tarifs repérés sur tous les itinéraires - Retards/fréquences hebdomadaires pour la fiabilité des services - Nombre de nouvelles compagnies aériennes - Mouvement des aéronefs – arrivées et départs - Trafic de passagers et de fret - Part du marché international - Facteur de charge moyen pour les transporteurs aériens de l'UA - Liaisons de ville à ville africaines
	Coopération entre compagnies aériennes pour faciliter les accords de partage de codes et inter-compagnies (Article 11)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de vols à code partagé entre compagnies aériennes éligibles africaines - Nombre d'accords inter-compagnies entre compagnies aériennes
	Performances des compagnies aériennes non-UA	Mouvement des aéronefs – arrivées et départs <ul style="list-style-type: none"> - Trafic de passagers et de fret - Part du marché international - Facteur de charge moyen pour les transporteurs aériens de l'UA - Points des villes africaines desservies
L'application des règlements	Application de règles de concurrence	<ul style="list-style-type: none"> - Plaintes de la part des différents intervenants sur diverses pratiques anti-concurrentielles, y compris les abus de positions dominantes sur les subventions et les discriminations - Des rapports sur la gestion du comportement anticoncurrentiel suivant, y compris l'abus de positions dominantes, des subventions et des discriminations - Mesures relatives à des pratiques anticoncurrentielles - Fixation hors tarifaire - Abus de position dominante - Réglementations non discriminatoires - Restrictions sur les subventions - Rapports sur les enquêtes - Conformité des compagnies aériennes avec des normes existantes contre les

Domaine connexe	N°/Critères d'évaluation	Indicateurs/Moyen de vérification
	Application de règles de protection de consommateurs	pratiques anticoncurrentielles (Article 7) - Plaintes (plusieurs questions - refus d'embarquement, de l'indemnisation, des publicités trompeuses, etc.) - Rapports sur les enquêtes de protection des consommateurs
	Assurer que la DY soit conforme à ASA	- Nombre d'ASA compatibles avec la DY (Article 2) - Nombre d'ASA avec plus de souplesse que celle prévue dans la DY entre les Etats membres (Article 10.5)
Résolution des conflits	Difficultés rencontrées et obstacles à la mise en œuvre	- Nombre des contraintes existantes résolues au niveau de l'OE/Organe de suivi/MICAT/UA - Application des règles de concurrence - Application des règles de protection des consommateurs - Mise en œuvre d'un mécanisme de règlement des différends - Renforcement des capacités de l'Organe d'exécution
Mécanisme de règlement des différends	Litiges traités	- Nombre de cas résolus par la négociation et/ou l'arbitrage - Nombre des affaires judiciaires

Tableau 3.2: Indicateurs empiriquement déterminés

Questions ayant fait l'objet d'enquêtes et classification des indicateurs (1 indiquant le facteur le plus important)
Section 1: Identification des préoccupations de haut niveau (Exigences de rapport, bénéfices attendus, contraintes envisagées)
Q1.0: Identification des préoccupations de haut niveau pour le suivi de la DY:
<p>1 : Etats membres ayant accordé des droits de trafic et opérationnels sur la base de la DY et combien de fois les droits de 5^{ème} liberté ont été expressément inclus ;</p> <p>2 : Etats membres ayant refusé d'autoriser les compagnies aériennes au motif de critères d'éligibilité ou autres, comment et est-ce que ces questions ont été résolues;</p> <p>3 : A quel point la DY a contribué aux niveaux de tarifs en Afrique et elle bénéficie aux passagers ;</p> <p>4 : Les augmentations actuelles de trafic sur certains itinéraires peuvent-elles être imputées en partie à la DY ;</p> <p>5 : Combien de fois l'Organe de suivi ou les CER ont-ils été appelés à traiter des plaintes de compagnies aériennes éligibles ou des différends entre Etats membres ;</p> <p>6 : Etats membres ayant soumis une forme de Déclaration d'engagement et, dans le cas de l'Annexe 1 (b) et 1(c) quand la limitation a-t-elle expiré ;</p> <p>7 : L'impact de la DY sur une compagnie nationale et, en particulier, les banqueroutes qui en ont résulté.</p>
Q2.0: Comment souhaiteriez-vous recevoir les rapports de la CAFAC sur la mise en œuvre de la DY?
<p>1 : Rapports annuels sur la mise en œuvre couvrant tous les Etats de l'UA ;</p> <p>2 : Rapports semestriels sur la mise en œuvre couvrant tous les Etats de l'UA ;</p> <p>3 : Un rapport tous les deux ans couvrant tous les Etats.</p>
Q3.0: Avantage de la mise en œuvre intégrale de la DY dans ma région ou dans mon pays:
<p>1 : Facilité de liaison avec les autres pays africains ;</p> <p>2 : Possibilité de tarifs bas ;</p> <p>3 : Augmentation de la concurrent sur un plus grand nombre d'itinéraires ;</p> <p>4 : Ouverture de nouveaux itinéraires ;</p> <p>5 : Accélération de la croissance du trafic (passagers et/ou fret) ;</p> <p>6 : Croissance du tourisme ;</p> <p>7 : Création d'emplois ;</p> <p>8 : Renouvellement de la flotte d'aéronefs.</p> <p>9 : Plus grand nombre de transporteurs africains ;</p> <p>10 : Services à un plus grand nombre d'aéroports ;</p> <p>11 : Croissance des lieux-pivots ;</p> <p>12 : Emergence de compagnies aériennes "low cost" ;</p> <p>13 : Plus forte concurrence des transporteurs nationaux et/ou des transporteurs multinationaux sur le marché mondial.</p>
Questions ayant fait l'objet d'enquêtes et classification des indicateurs

(1 indiquant le facteur le plus important)

Section 1 : Identification des préoccupations de haut niveau (Exigences de rapport, bénéfices attendus, contraintes envisagées)

Q4.0: Identification des contraintes perçues à la mise en œuvre de la DY :

- 1 : Effets du lobbying des compagnies aériennes nationales, notamment la fierté nationale et la crainte de perte de souveraineté ;
- 2 : Manque de réglementation essentielle (concurrence, consommateurs, différends) ;
- 3 : Inefficacité du mécanisme de suivi de la mise en œuvre de la DY ;
- 4 : Réglementations non-libéralisée du transport aérien national ;
- 5 : Compagnies aériennes africaines sous-capitalisées ;
- 6 : Recours à des clauses d'appartenance dans l'accord de service aérien bilatéral (BASA) pour limiter les désignations ;
- 7 : Accès au marché non-libéralisé sur le terrain ;
- 8 : Niveau élevé de non-conformité aux normes de sécurité et de sûreté de l'OACI ;
- 9 : Manque de personnel compétent ;
- 10 : Peu d'autorités de l'aviation civile autonomes ;
- 11 : Influence des compagnies aériennes étrangères sur les parts de marché ;
- 12 : Limites des capacités infrastructurelles des aéroports ;
- 13 : Exigences de conformité aux normes environnementales ;
- 14 : Caractère plus restrictif de la DY en comparaison avec l'ASA libéralisée pour les pays africains (ex : « ciels ouverts » des Etats-Unis, ASA « open skies » de l'UE).

Section 2 : Identification d'indicateurs de performance pertinents pour permettre une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY

Q5.0: Indicateurs relatifs à la conformité juridique :

- 1: Evaluation par la CAFAC du pourcentage de conformité de l'ASA de l'Etat à la disposition de la DY en comparaison de chaque article ;
- 2 : Rapport annuel de l'Etat sur l'initiation ou la résiliation des itinéraires de la DY ;
- 3 : Rapport sur les plaintes contre d'autres États et reçues d'autres Etats ;
- 4 : Demandes d'octroi de droits.

Q6.0: Niveau des indicateurs de concurrence dans le secteur :

- 1 : Redistribution des parts de marché et de la part des capacités sur des marchés particuliers où il existe une compagnie aérienne dominante ;
- 2 : Nombre d'itinéraires exploités par deux compagnies aériennes africaines ou davantage ;
- 3 : Tableau des modifications de prix sur les itinéraires de la DY ;
- 4 : Indice de perception de la concurrence des compagnies aériennes et des consommateurs dans chaque Etat, y compris la perception des services aéroportuaires établis sous les deux ans ;
- 5 : Tableau annuel/semestriel des compagnies aériennes exploitant les itinéraires de la DY ;
- 6 : Nombre d'Etats mettant en œuvre une réglementation conforme à la DY et nombre de plaintes sur la concurrence résolues ;
- 7 : Efficacité de la supervision de la concurrence au niveau de la CAFAC.

**Questions ayant fait l'objet d'enquêtes et classification des indicateurs
(1 indiquant le facteur le plus important)**

Section 2 : Identification d'indicateurs de performance pertinents pour permettre une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY

Q7.0: Indicateurs relatifs à l'impact des opérateurs de compagnies aériennes :

- 1 : Croissance annuelle du trafic des transporteurs africains – recette siège passager au kilomètre et recette tonne fret au kilomètre ;
- 2 : Nombre de compagnies aériennes non-nationales désignées conformément à la disposition de l'Article 6.2 de la DY ;
- 3: Nombre de transporteurs low cost opérant de chaque Etat évalué chaque année ;
- 4 : Modifications de la part de marché des compagnies aériennes nationales ;
- 5 : Faillites, fusions et création de nouvelles compagnies aériennes rapportées ;
- 6 : Investissement et propriété des compagnies aériennes en exploitation à partir d'un Etat donné tous les deux ans ;
- 7 : Indice de perception par les consommateurs de la qualité des compagnies aériennes dans chaque Etat, établi tous les deux ans ;
- 8 : Repère annuel du contenu des informations sur le site Web des compagnies aériennes africaines et utilisation de technologie intelligente pour les ventes.

Q8.0: Indicateurs relatifs à l'impact des opérateurs de compagnies aériennes :

- 1 : Croissance annuelle du trafic de chaque aéroport – total de passagers commerciaux, nombre de passagers en correspondance, tonnage de fret, nombre de mouvements d'aéronefs commerciaux ;
- 2 : Nombre de nouvelles destinations disponibles à partir de chaque aéroport ;
- 3 : Capacité des terminaux aéroportuaires – des cinq dernières années et projection pour les 5 années futures ;
- 4 : Changement de la part de marché du trafic des compagnies aériennes pour un aéroport évalué tous les deux ans ;
- 5 : Nombre de transporteurs low cost en exploitation à partir d'un aéroport ;
- 6 : Changements annuels de la classification du trafic d'aéroports ACI-Afrique et statut de plaque tournante ;
- 7 : Changement du nombre d'employés des aéroport établi tous les deux ans ;
- 8 : Nombre annuel d'aéroports internationaux des Etats certifiés conformes aux normes de l'OACI et à l'Article 6.12 (c) de la DY ;
- 9 : Nombre annuel d'aéroports privatisés dans un Etat ;
- 10 : Nombre annuel de plaintes liées à la concurrence concernant les services aéroportuaires;
- 11 : Résultats des enquêtes auprès des compagnies aériennes et des consommateurs sur la qualité de service d'un aéroport, établis tous les deux ans ;
- 12 : Nombre annuel d'aéroports internationaux des Etats conformes aux normes de l'OACI à l'Annexe 17 et à l'Article 6.12 9(b) de la DY, sur la base de l'USOAP (audits de supervision de la sécurité) de l'OACI ;
- 13 : Nombre annuel de sociétés de service d'escale à l'aéroport par rapport aux niveaux de trafic.

**Questions ayant fait l'objet d'enquêtes et classification des indicateurs
(1 indiquant le facteur le plus important)**

Section 2 : Identification d'indicateurs de performance pertinents pour permettre une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY

Q9.0: Indicateurs relatifs à l'impact des opérateurs de sociétés de service d'escale des aéroports:

- 1 : Nombre annuel de sociétés de service d'escale concurrentes à l'aéroport par rapport aux niveaux de trafic ;
- 2 : Nombre annuel de plaintes relatives aux services d'escale enregistrées et résolues sur la base des règles de concurrence/protection des consommateurs) ;
- 3 : Classification du coût de manutention d'un aéronef donné établi tous les deux ans ;
- 4 : Nombre annuel de sociétés de service d'escale privatisées d'un aéroport ;
- 5 : Indice de perception de la qualité de service des compagnies de service d'escale, établi tous les deux ans ;
- 6 : Nombre annuel d'aéroports privatisés dans un Etat ;
- 7 : Repère de l'IATA des charges des services d'escale, établi tous les deux ans.

Q10.0: Indicateurs de l'impact sur les fournisseurs de services de la circulation aérienne:

- 1 : Changement annuel des coûts de gestion du trafic aérien (ATM) par rapport aux changements des volumes de trafic ;
- 2 : Changements annuels de la gestion du trafic aérien commercial ;
- 5 : Indice de perception de la qualité de service des compagnies aériennes pour le contrôle du trafic aérien (ATC), établi tous les deux ans ;
- 4 : Changement de l'investissement dans les infrastructures de contrôle du trafic aérien (ATC) au cours des 5 dernières années et/ou investissement prévu pour les 5 prochaines années par l'Etat ;
- 5 : Changements annuels des retards d'aéronefs dus au contrôle du trafic aérien par rapport à la croissance du trafic ;
- 6 : Changement du nombre des employés du contrôle du trafic aérien évalué tous les deux ans ;
- 7 : Repère d'IATA des coûts du contrôle du trafic aérien établi tous les deux ans.

Q11.0: Indicateurs relatifs à l'impact sur les passagers:

- 1 : Réduction des niveaux de tarif par siège-kilomètre ;
- 2 : Augmentation annuelle des vols sur chaque itinéraire ;
- 3 : Plus grand choix de compagnies aériennes et de produits sur plusieurs itinéraires ;
- 4 : Perception de l'indice de la qualité de service pour les passagers, établi tous les deux ans;
- 5 : Existence de réglementations sur la protection des consommateurs et d'un Commissaire chargé de la protection des consommateurs au niveau des Etats, des CER et de la CAFAC ;
- 6 : Pourcentage du nombre de plaintes de passagers résolues en vertu des règles de protection des consommateurs et du mécanisme d'indemnisation ;
- 7 : Capacité de la CAFAC de trouver des informations facile et gratuites d'accès sur les tarifs, les vols et un mécanisme de recours conforme sur Internet pour chaque État.

Questions ayant fait l'objet d'enquêtes et classification des indicateurs (1 indiquant le facteur le plus important)

Section 2 : Identification d'indicateurs de performance pertinents pour permettre une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY

Q12.0: Indicateurs relatifs à l'impact sur le secteur du fret :
1 : Modifications annuelles des volumes de trafic de fret ; 2 : Modifications annuelles du mouvement des avions commerciaux de fret ; 3 : Réduction des coûts de fret par tonne.
Q13.0: Indicateurs relatifs à l'impact DIRECT sur l'industrie du tourisme des Etats et de l'Afrique:
1 : Croissance du tourisme ; 2. Augmentation des emplois dans le tourisme.
Q14.0 : Indicateurs relatifs à l'impact sur l'intégration africaine :
1. Libre circulation des personnes et des biens ; 2. Suppression des barrières physiques comme l'exigence de VISA
Q15.0: Conditions socioéconomique des Etats eu égard à l'efficacité de l'impact de la DY:
1. Croissance du PIB; 2. Stabilité politique ; 3. Croissance de l'emploi/création d'emplois.
Q16.0: Conditions des infrastructures des Etats eu égard à l'efficacité de l'impact de la DY:
1. Nombre d'aéroports certifiés ; 2. Développement de terminaux aéroportuaires-pivots et modernes
Q17.0: Autre conditions à l'échelle des Etats/des Régions/de l'Afrique eu égard à l'efficacité de l'impact de la DY:
1. Maintien d'une perspective africaine dans la prise de décision.

5.4 Recommandation:

- (a) L'OE doit initialement se concentrer sur une analyse ou un diagnostic détaillé de la mise en œuvre en cours de la DY par les 55 Etats parties. Cela implique une stratégie de collecte des données.
- (b) L'établissement par l'OE du degré de conformité des Etats parties à la disposition de la DY est un indicateur potentiel et judicieux. Cela peut se faire en se fondant sur la méthodologie élaborée par l'OMC.
- (c) Le nombre de cas traité par le mécanisme de résolution des différends est également important à suivre.
- (d) Les "Champions" de la DY devraient s'efforcer à chaque niveau (CAFAC, Etats, CER, continent/UA) de défendre les avantages de la DY pour contrer les effets du lobbying des compagnies aériennes nationales faibles. L'AFRAA et ses membres devraient jouer un rôle actif dans ce lobbying positif

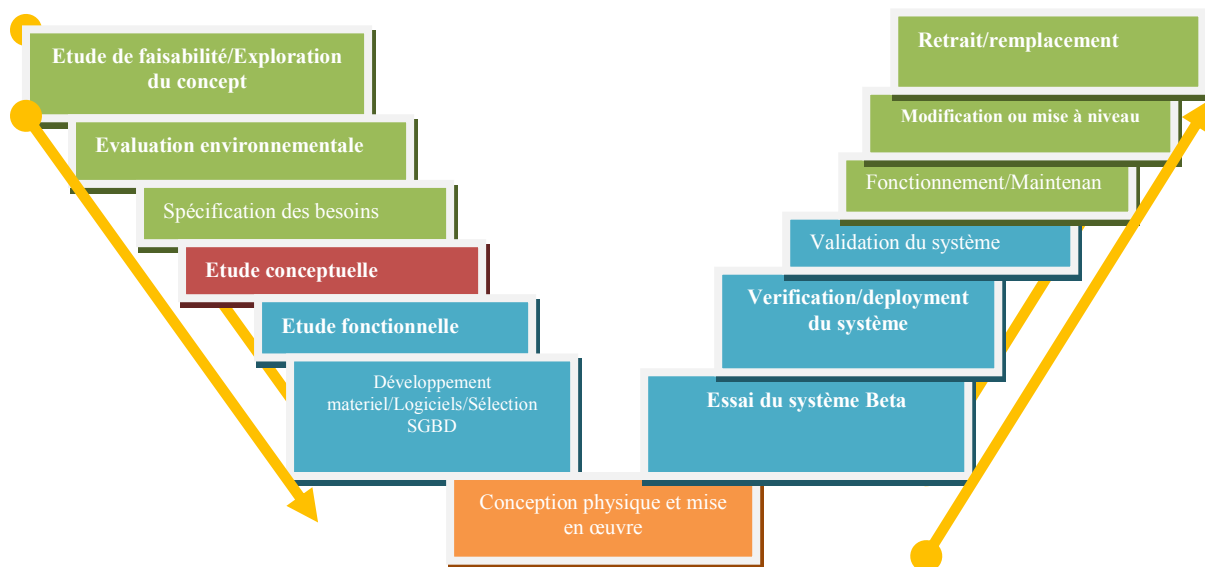
- (e) Les CER devraient toutes avoir le même ensemble de critères d'évaluation et d'indicateurs associés. Les CER devraient établir des indicateurs similaires devant être utilisés par les Etats.
- (f) L'évaluation future de la mise en œuvre devrait être fondée sur une approche et une méthodologie communes. L'OE doit étudier les moyens de recueillir les données des Etats de manière plus efficace pour assurer le suivi de la MODY. Il est recommandé que le Client étudie la méthode de collecte de données de la Banque mondiale telle qu'appliquée à l'étude "*Doing business in 183 economies*" (Faire des affaires dans 183 économies).
- (g) Les établissements éducatifs des Etats, tels que le département de droit et de sciences économiques, devraient être associés à l'évaluation du statut de la mise en œuvre de la DY dans chaque Etat. Cela aidera également le département universitaire sélectionné à renforcer ses capacités de recherche relative au transport aérien.
- (h) La préparation des rapports représentent une partie importante de la mission de l'Organe d'exécution. Il est donc urgent qu'il soit doté d'une base de données, de préférence un système de base de données centralisé et accessible sur Internet. Cette base de données doit être compatible avec la base de données de l'OACI, en particulier les données relatives aux tableaux d'aviation.
- (i) La base de données doit permettre une analyse dynamique de la MODY. Il s'agit d'une différence majeure par rapport à la manière dont l'OACI utilise sa base de données STA. Les données à recueillir ciblent pour la plupart cet objectif spécifique sans qu'il soit besoin de dupliquer les efforts de collecte de données et ceux de l'OACI. Une comparaison entre les données par l'OACI, ACI-Afrique et IATA doit être faite pour en déduire les besoins des données de la base de données de la MODY par la CAFAC. Le document de référence de l'OACI pour les statistiques de l'aviation est Doc. 9060 et le Conseil international des aéroports (CIA) a récemment publié son Manuel de statistiques aéroportuaire disponible en ligne.
- (j) L'Atelier de validation en septembre 2012 a recommandé que le nombre d'indicateurs soit réduit au minimum et qu'ils soient pertinents pour l'évaluation de la mise en œuvre de la DY. Cette directive doit être prise en considération lors de la réalisation de la base de données et la collecte des données. Indicateurs retenus doivent être simples, mesurables, disponibles, pertinents et en temps opportun.

6.0 Définition des spécifications d'une base de données permettant une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY

6.1 Cycle de vie du projet de mise en œuvre d'une base de données :

La Figure 1 ci-dessous montre le cycle de vie du projet et les étapes de la mise en œuvre d'un projet de base de données depuis le stade de l'identification jusqu'à ceux de l'opérationnalisation et du perfectionnement. Les étapes suivantes doivent être prises en considération : Identification des besoins, définition de la base de données, conception, installation, évaluation, opérationnalisation et maintenance. La présente étude peut être considérée porter sur les besoins nécessaires à l'acquisition d'un système de base de données.

Figure 1.0: Cycle de vie du projet de mise en œuvre d'un système de base de données

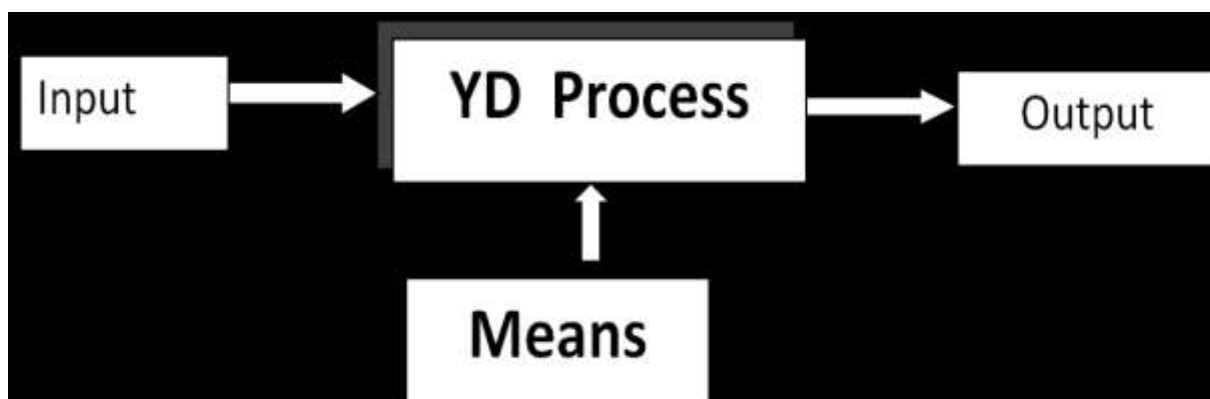


La définition de la spécification de la base de données comprend : (a) l'identification des besoins des Clients, et (b) l'identification des données et des tables de données pour permettre la définition des modèles conceptuels. La réalisation des étapes (a) et (b) conduit aux aspects conceptuels de la base de données

6.2 Spécification de l'exigence du Client :

6.2.1 Pour déterminer les besoins du système de la base de données, une approche globale a été adoptée, tenant compte de toutes les entrées et sorties à différents niveaux, des besoins des utilisateurs, des besoins du système et des interfaces pertinentes. La question clé est de savoir quelles sorties sont attendues de la base de donnée et donc quelles devraient en être les entrées. Les données représentent ce qui doit être conservé et les sorties les informations à récupérer. Différents utilisateurs de la base de données auront des besoins différents en termes de sorties souhaitées et sur la manière d'utiliser la base de données. Les moyens représentent les ressources nécessaires pour que la CAFAC puisse remplir sa mission de mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro.

Figure 2.0 : Analyse globale du système d'entrées-sorties



6.2.2 Identification et classification des utilisateurs : Les différentes classes d'utilisateurs de la base de données devraient avoir des besoins différents tels, en particulier, que les besoins d'accès, les besoins de navigation et d'interface et les résultats attendus du système. La manière dont la base de données est utilisée définit son objectif, en particulier la manière dont chaque utilisateur entend se servir de la base de données. L'utilisation des dossiers de la base de données devrait inclure: La recherche, le stockage de données, la vérification de concordance, l'utilisation d'outils de visualisation pour créer des rapports, la production des informations à intégrer dans les rapports, l'importation/exportation de données de la base de données vers d'autres applications.

Classe d'utilisateurs: Les classes d'utilisateurs suivantes ont été identifiées : (a) *personnel de la CAFAC (Client)*, (b) *Administrateur TI/Opérateur du système du Client*, (c) *Opérateur gestionnaire de données*, (d) *CER et Etats*, (e) *Organe de suivi, CUA et autres entités de l'UA ayant un lien avec la MODY* et (f) *opérateurs : compagnies aériennes, aéroports et autres partenaires du secteurs*, (g) *utilisateurs/consommateurs du transport aérien*, et (h) *utilisateurs publics*.

6.2.3 Spécification des besoins : La spécification des besoins est évaluée selon les aspects suivants : sortie-entrées, besoins du système et règles commerciales applicables. Les besoins déterminés et proposés sont indiqués au Tableau 4.1, Tableau 4.2 et Tableau 4.3.

- (a) **Besoins en matière de sorties (output)** des différents types d'utilisateurs, en particulier les rapports attendus ;
- (b) **Besoins en matière d'entrées (input)** permettant de produire les résultats et les rapports attendus. L'un de ces besoins d'entrée est la nécessité de données de référence : les données qui ne nécessitent pas de mise à jour régulière.
- (c) **Besoins du système** pour loger la base de données et son architecture et leur permettre de répondre aux besoins des différents utilisateurs: sécurité du système, fonctionnalité, outils de navigation, possibilités d'e-éducation, d'e-bibliothèque et
- (d) **Règles commerciales applicables** (basées sur la définition, le formatage et la classification des données sur l'aviation par l'OACI).

Les tableaux suivants indiquent la spécification proposée des besoins. Un outil est inclus pour l'évaluation des besoins proposés en fonction de leur pertinence. L'échelle d'évaluation de **1** à **5** ont la signification suivante : **(1)** Ces données doivent être contenues – **très**

importantes ; (2) Ces données devraient être contenues – importantes ; (3) Ces données peuvent être contenues – souhaitable ; (4) Les données ne sont pas importantes ; (5) Ces données ne doivent pas être contenues – inappropriées.

Tableau 4.1 : Spécification des exigences (SE) des entrées (input) de la base de données

SEDY000	Entrée : exigence des données de référence	Veuillez ne marquer/cocher qu'une case				
		5	4	3	2	1
SEDY 101	Doit contenir des informations sur le type d'aéronef exploité sur une liaison entre deux villes entre deux Etats parties (vols internationaux par étape)	5	4	3	2	1
SEDY 102	Doivent contenir des informations sur les CER de l'UA	5	4	3	2	1
SEDY 103	Doivent contenir des informations sur les États parties de l'UA	5	4	3	2	1
SEDY 104	Doivent contenir des données de référence sur tous les types d'aéronef commercial (modèle/sièges/classe) avec les codes IATA et OACI	5	4	3	2	1
SEDY 105	Doivent contenir des informations pour produire les étapes de liaison ou de vol entre les Etats parties africains	5	4	3	2	1
SEDY 106	Doivent contenir des informations sur le nom et l'adresse des Sociétés de service d'escale (GHC) opérant sur chaque aéroport désigné et le type de propriété/ appartenance	5	4	3	2	1
SEDY 107	Contiennent des informations sur les différents types de système informatique de réservation employés par les compagnies aériennes africaines et les transporteurs non-africains	5	4	3	2	1
SEDY 108	Contiennent des informations sur les relations linguistiques entre les Etats parties dans un BASA	5	4	3	2	1
SEDY 109	Contiennent des informations sur les entités au niveau des Etats responsables de la protection des consommateurs	5	4	3	2	1
SEDY 110	Contiennent des informations sur les entités au niveau des Etats responsables des réglementations sur la concurrence /pratique commerciale loyale	5	4	3	2	1
SEDY 111	Contient des informations sur les entités au niveau des CER responsables de la protection des consommateurs	5	4	3	2	1
SEDY 112	Contient des informations sur les entités au niveau des CER responsables des réglementations sur la concurrence /pratique commerciale loyale	5	4	3	2	1
SEDY 114	Contient des informations sur les aéroports désignés dans chaque Etat partie, notamment la capacité des terminaux aéroportuaires	5	4	3	2	1
SEDY 115	Contient des informations sur toutes les entités responsables dans les Etats parties de l'UA, de la mise en œuvre de la DY, notamment des informations sur le type d'entité (AAC autonome, département ministériel, et leur adresse, etc.)	5	4	3	2	1

Tableau 4.2 : Spécification des exigences (SE) des sorties (output) de la base de données

(Echelle d'évaluation de 1 à 5 : (1) Ces données doivent être contenues – **très importantes**; (2) ces données devraient être contenues – **importantes** ; (3) ces données peuvent être contenues – **souhaitables** ; (4) ces données **ne sont pas importantes** ; (5) ces données ne doivent pas être contenues – **inappropriées**).

SEDY 200	Exigence identifiée de sortie de la base de données	Evaluation de la pertinence (Sélectionner/cocher une seule case)				
SEDY 201	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat, le statut de l'échange des droits de 5 ^{ème} liberté entre les Etats parties et les cas de refus.	5	4	3	2	1
SEDY 202	Doit pouvoir produire un rapport sur les itinéraires d'exploitation de la 5 ^{ème} liberté dans le réseau africain	5	4	3	2	1
SEDY 203	Produire un tableau des itinéraires de 5 ^{ème} liberté éventuels	5	4	3	2	1
SEDY 204	Doit contenir des informations sur les itinéraires sur lesquels la 5 ^{ème} liberté est accordée entre deux Etats parties	5	4	3	2	1
SEDY 205	Permet l'évaluation des itinéraires de 5 ^{ème} liberté exploités à partir de chaque Etat par les compagnies aériennes	5	4	3	2	1
SEDY 206	Permet l'évaluation de toute justification des Etats pour refuser l'augmentation des fréquences /capacité sur un itinéraire (article 5.2)	5	4	3	2	1
SEDY 207	Peut fournir des données d'appui à l'évaluation de l'impact de toute modification proposée de fréquences d'une compagnie aérienne, des programmes de vol et des accords de partage de codes	5	4	3	2	1
SEDY 208	Contient des informations pour évaluer le budget des entités étatiques responsables de la supervision de la sécurité et de la sûreté aériennes (budget par passager ou par mouvement d'aéronef)	5	4	3	2	1
SEDY 209	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat, permettre de savoir si un Etat partie applique les critères d'éligibilité pour désigner une compagnie aérienne conformément aux dispositions de la DY, article 6	5	4	3	2	1
SEDY 210	Peut fournir des données permettant d'établir si une compagnie aérienne africaine est éligible	5	4	3	2	1
SEDY 211	Doit permettre l'évaluation des restrictions en cours imposées aux compagnies aériennes éligibles et aux Etats parties dans la mise en œuvre effective de la DY	5	4	3	2	1
SEDY 212	Doit pouvoir produire la capacité (sièges) offerte sur toutes les liaisons africaines entre deux Etats parties	5	4	3	2	1
SEDY 213	Permet une évaluation du degré de connectivité d'un Etat partie dans le réseau aérien africain tel qu'influencé par la DY	5	4	3	2	1
SEDY 214	Peut afficher graphiquement la connectivité de réseau de chaque Etat partie et la connectivité du continent	5	4	3	2	1
SEDY 215	Permet l'évaluation d'un certain nombre de villes et capitales africaines reliées par des vols directs	5	4	3	2	1
SEDY 216	Contient des informations permettant une évaluation des niveaux de tarifs sur différents itinéraires du réseau	5	4	3	2	1

SEDY 200	Exigence identifiée de sortie de la base de données	Evaluation de la pertinence (Sélectionner/cocher une seule case)				
	africain					
SEDY 217	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat, le statut du respect d'un Etat parti des Normes et pratiques recommandées (SARP) de l'OACI	5	4	3	2	1
SEDY 218	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat, permettre de savoir si un Etat partie limite les fréquences entre lui-même et un autre Etat partie.	5	4	3	2	1
SEDY 219	Doit permettre l'évaluation du degré de respect des Normes et pratiques recommandées (SARP) par les Etats parties (AU/EXP/AU/RES.2 (II))	5	4	3	2	1
SEDY 220	Permet l'analyse de la part du marché des compagnies aériennes par aéroport pour déterminer quelles sont les compagnies aériennes dominantes	5	4	3	2	1
SEDY 221	Permet l'analyse d'une distribution équitable des créneaux d'aéroports	5	4	3	2	1
SEDY 222	Peut fournir des données soutenant l'évaluation de fusions entre compagnies aériennes (voir l'analyse de fusions économiques par le Département américain de la Justice)	5	4	3	2	1
SEDY 223	Doit pouvoir fournir des informations pour évaluer si une compagnie aérienne est en position dominante sur un marché donné ou évaluer un comportement monopolistique	5	4	3	2	1
SEDY 224	Doit contenir des informations sur les plaintes sur le retard des États parties dans l'application des tarifs proposés, où ces plaintes sont formulées par une compagnie aérienne éligible concernant un itinéraire dans le réseau du transport aérien africain.	5	4	3	2	1
SEDY 225	Permet l'évaluation des contraintes affectant la pleine mise en œuvre de la DY sur les liaisons entre Etats parties (voir étude CEDEAO, page 31)	5	4	3	2	1
SEDY 226	Doit permettre l'évaluation de la mise en œuvre de la DY dans chaque Etat partie (UA/EXP/TA/5 (III))	5	4	3	2	1
SEDY 227	Peut fournir des informations pour produire des rapports d'Etat récapitulatifs sur la mise en œuvre de la DY	5	4	3	2	1
SEDY 228	Doit contenir des informations sur un BASA nécessitant la non-approbation des tarifs par un gouvernement ou des gouvernements en tenant compte des règles applicables	5	4	3	2	1
SEDY 229	Peut rendre compte d'ASA entre Etats parties non conformes à la DY	5	4	3	2	1
SEDY 230	Peut calculer la connectivité des réseaux de chaque Etat partie	5	4	3	2	1
SEDY 231	Permet de faire une analyse typologique des groupes d'Etats (ou de fournir des données pour une analyse typologiques) pour identifier les différences régionales	5	4	3	2	1

SEDY 200	Exigence identifiée de sortie de la base de données	Evaluation de la pertinence (Sélectionner/cocher une seule case)				
	dans la mise en œuvre de la DY					
SEDY 232	Peut fournir des informations en appui de l'évaluation des tests d'aptitude d'une compagnie aérienne africaine	5	4	3	2	1
SEDY 233	Peut produire des rapports statistiques des plaintes par type	5	4	3	2	1
SEDY 234	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat, savoir si un Etat partie possède le mécanisme nécessaire pour appuyer la mise en œuvre de la DY	5	4	3	2	1
SEDY 235	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat/CER, permettre de savoir si un Etat partie ou une CER ont une politique harmonisée en matière d'aviation en relation avec la position de l'UA pour soutenir la mise en œuvre de la DY	5	4	3	2	1
SEDY 236	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat, permettre de savoir si les services passager et de fret d'un Etat partie sont libéralisés en soutien de la mise en œuvre de la DY	5	4	3	2	1
SEDY 237	Doit pouvoir produire un rapport sur chaque Etat, savoir si un Etat partie possède des dispositions constitutionnelles pour appuyer la mise en œuvre de la DY	5	4	3	2	1
SEDY 238	Demande que la production des différents rapports et évaluations soit préalablement élaborée et sauvegardée dans le système.	5	4	3	2	1
SEDY 234	Doit permettre l'évaluation du niveau de mise en œuvre de la DY dans les CER	5	4	3	2	1
SEDY 235	Doit pouvoir produire des informations pour préparer un rapport à l'intention du Mécanisme africain d'évaluation par les pairs du NEPAD (tableau de bord ou autre forme de classification des Etats)	5	4	3	2	1
SEDY 236	Doit pouvoir produire des rapports annuels sur l'état de la mise en œuvre de la DY entre les États	5	4	3	2	1
SEDY 237	Doit fournir le nom et l'adresse des partenaires majeurs de la DY	5	4	3	2	1

6.3 Définition de l'exigence de données:

Les tableaux ci-dessous définissent les données devant être probablement contenues dans la base de données. Certains tableaux peuvent contenir plus d'un tableau. Le nom des tableaux peut indiquer leur objet, pour aider à mieux comprendre ce que chacun d'eux représente.

Tableau 5.0 : Définition de l'exigence des données pour la base de données

Données_Tableaux	Description
<i>AU_STATE</i>	Le nom des Etats de l'UA incluant les attributs pertinents
<i>AU_RECS_MEMBERSHIP</i>	Les Etats parties africains membres de chaque CER
<i>IYD_STAKEHOLDER</i>	Adresse de contact de tous les acteurs
<i>AU_STATE_SOCIO_ECONOMIC_INDICATOR</i>	Appellation explicite
<i>AU_AIR_NETWORK_OD</i>	Appellation explicite
<i>AIRCRAFT_FLEET</i>	Appellation explicite
<i>AIRCRAFT_MANUFACTURE</i>	Appellation explicite
<i>STATE_DESIGNATED_AIRPORT</i>	
<i>AU_OPERATING_AIRLINE</i>	
<i>AIRLINE_FLEET</i>	
<i>AIRLINE_FLIGHT</i>	
<i>AIRLINE_FLIGHT_FARES</i>	
<i>PARTY_STATE_PAIR_ASA_AGREEMENT</i>	Tableau des accords de services aériens bilatéraux
<i>PARTY_STATE_PAIR_ROUTES</i>	Référence
<i>CONFORMITE_JURIDIQUE</i>	Référence
<i>SUIVI_CONFORMITE</i>	Dynamique
<i>CONFORMITE_SARP</i>	Référence
<i>AU_AIRTRANSPORT_CHARGE</i>	Offre
<i>TRAFIC</i>	Demande
Part du marché international	Demande
Liaisons entre villes africaines par services de vols	Référence
Tableau de cas de concurrence pour apprentissage électronique	Référence
Bibliothèque électronique de la banque de documents/connaissances sur la DY	Banque de connaissances
Modules d'apprentissage électronique comprenant la formation de l'aviation à l'utilisation de la base de données	Référence
Système de classement ou de téléchargement électronique	Besoin de saisie du système
E-bulletin – Suivi de la MODY	Production de rapports

7.0 Détermination des données devant être recueillies, du plan de collecte des données, de leurs sources et de la fréquence appropriée de leur mise à jour²

7.1 Introduction:

Pour que la base de données soit fonctionnelle et utile, les données doivent être collectées pour alimenter les tableaux définis ci-dessus. Sur la base du modèle de la DY abordé précédemment, les données requises peuvent être classées comme il suit : (a) Données d'entrée pour l'évaluation dynamique de la DY, (b) Données d'offre sur le transport aérien africain à toute période donnée, et (c) Données de sortie ou de performance à une période donnée en corrélation avec les données d'offre.

Les **codes de mise à jour des fréquences** suivants sont proposés :

(0 – données dynamiques changeant très régulièrement ou pouvant être obtenues en interrogeant la base de données ; 1 – actualisées au moins une fois par an, devant être vérifiées au moins une fois par an et sur notification de changer les données (ex : données de référence) ; 2 – actualisées tous les six mois ; 3 - actualisées tous les trimestres ; 4 - actualisées fréquemment (tous les jours ou toutes les semaines))

Étant donné que les États ont des obligations de déclaration à l'OACI et d'autres organes régionaux des données, il est recommandé que la collecte de données pour la base de données soit alignée avec la demande de données par d'autres organismes.

Tableau 6.0 : Définition des tableaux de données et des sources possibles

Données_Tableaux	Type de données	Sources possibles	Actualisation
<i>AU-STATES-TABLE</i>	Référence	Etat, UA, OACI	1
<i>AU-RECS-MEMBERSHIP TABLE</i>	Référence	Etat, CER	1
<i>STAKEHOLDER-TABLE</i>	Référence	CAFAC/CUA	1
<i>STATE-SOCIO-ECONOMIC-DATA-TABLES</i>	Référence	ETAT/FMI/BAD	1
<i>AU AIR NETWORK TABL (O-D Tables)</i>	Référence	AFRAA, OACI,OAG, IATA	1
<i>AIRCRAFT FLEET TABLE</i>	Référence	AFRAA, Compagnies aériennes-UA, JP	2
<i>AIRCRAFT-MANUFACTURE-TABLE</i>	Référence	Base de données STA de l'OACI	1
<i>STATE-DESIGNATED-AIRPORT-TABLE</i>	Référence	Etat	1
<i>AU-OPERATING-AIRLINE TABLE</i>	Offre	Etats, CER	2
<i>AIRLINE-FLEET TABLES</i>	Offre	Compagnies aériennes, publication JP	2
<i>AIRLINE FLIGHT TABLES</i>	Offre	Compagnies aériennes, AFRAA, OAG	3
<i>AIRLINE –FLIGHT-FARES-TABLE</i>	Offre	Compagnies aériennes,	3

² Pour avoir des informations pour cette section, l'Expert principal n°3 doit discuter avec le bénéficiaire des outils de collecte de données /établir un calendrier de collecte de donnée, la répartition/mise en œuvre des outils de collecte de données (questionnaires sur le net, formulaires et entretiens). Collecte de données secondaires comme les statistiques sur le trafic, Déplacements dans les CER/Etats pour recueillir des données.

Données_Tableaux	Type de données	Sources possibles	Actualisation
		AFRAA, IATA, Agents de voyage, systèmes informatiques de réservation	
<i>PARTY-STATE PAIR ASA AGREEMENT TABLES</i>	Référence	Etats parties, CER, CEA, OACI	1
<i>PARTY-STATE-PAIR-ROUTES-TABLES</i>	Référence	ASA	1
TABLEAUX_CONFORMITE_JURIDIQUE	Référence	Etats, CER, OACI	1
TABLEAUX_SUIVI_CONFORMITE	Dynamique	Consommateurs, compagnies aériennes, Etats	0
TABLEAUX_CONFORMITE_SARP	Référence	OACI, Etats	1
TABLEAUX-TRANSPORT AERIEN-UA-CHARGES-	Offre	Aéroports, ACI, Compagnies aériennes, IATA	2
TABLEAUX de mouvement des aéronefs	Demande	Compagnies aériennes, Etats, AFRAA, IATA	3
TABLEAUX DE TRAFIC	Demande	Compagnies aériennes, Etats, AFRAA, IATA	3
TABLEAUX sur la part du marché international	Demande	Compagnies aériennes, Etats, AFRAA, IATA	3
Liaisons entre villes africaines par services de vols	Référence	Compagnies aériennes, Etats, AFRAA, IATA	2
Tableau de cas de concurrence pour apprentissage électronique	Référence	UE/CUA/CEA/CAFAC/CER	1
Bibliothèque électronique de la banque de documents/connaissances sur la DY	Référence	CUA/CEA/CAFAC/CER	2
Modules d'apprentissage électronique comprenant la formation de l'aviation à l'utilisation de la base de données	Référence	CAFAC	2
Système de classement ou téléchargement électronique			
E-bulletin – Suivi de la MODY			

7.2: Source des données:

Les données de la base de données devraient recueillies auprès de plusieurs sources depuis les données primaires directement auprès des compagnies aériennes (opérations hebdomadaires) jusqu'aux données secondaires contenues dans les documents publiés. L'OACI, par exemple, collecte des données directement auprès des Etats mais les rapports du panel statistiques indiquent que plusieurs transporteurs africains ne rendent pas compte de leurs statistiques.

Dans le cadre du plan de projet global, des visites étaient prévues dans les CER et certains Etats pour collecter des données. Cette collecte de données n'a pas été effectuée dans la Composante 1 au moment de la rédaction du présent rapport. Et donc, l'Expert en données n'a pas pu déterminer l'existence précise de données dans les CER et les Etats. La CAFAC a toutefois écrit aux Etats et aux CER pour leur demander certaines informations spécifiques.

7.2.1 Sources de données existantes et évaluation des données disponibles : Dans le cadre du plan de collecte de données, la CAFAC doit établir la disponibilité des données et leur format auprès des diverses sources dont la liste est dressée ci-après. Compte tenu du statut de l'UA, il est possible que la CAFAC puisse obtenir librement les données en concluant un Protocole d'accord. Tel est le cas avec l'OACI à l'heure actuelle Pour s'enquérir de la disponibilité des données auprès des sources suivantes :

- (a) *Chaque CER, les Etats et les autorités en charge de l'aviation ;*
- (b) *L'AFRAA, d'autres associations de compagnies aériennes (AASA, AACO) et les compagnies aériennes individuelles ;*
- (c) *L'OACI (Base de données de la WASA, données de référence)³, OMC, FAA/TSA (données sur les audits de certains Etats africains en matière de sûreté)⁴. Données sur les coûts des compagnies aériennes auprès de WATS et des compagnies aériennes ;*
- (e) *CUA/CEA, en particulier tous les documents et rapports pertinents pour la DY ;*
- (f) *CIA⁵, IATA, ASECNA (l'ASECNA publie un bulletin de statistiques) ;*
- (g) *Aéroports individuels, fournisseurs de services d'escale (GHC) et de contrôle du trafic aérien (ATC) ;*
- (h) *EASA, compagnies aériennes de pays tiers ;*
- (i) *Sources de données commerciales : publication de l'OAG, autres bases de données⁶, données du MDI⁷.*

Il est également essentiel de vérifier la fiabilité des données obtenues à partir de plusieurs sources. Il n'est pas rare de constater que certaines données présentées sont conjecturales et peuvent ne pas correspondre aux données réelles. Une autre source d'erreur courante est l'utilisation des données qui sont basées sur des définitions similaires mais différentes. Il est recommandé que l'utilisation soit faite des définitions de données de l'OACI en ce qui concerne l'aviation. Pour les données économiques, l'utilisation de la définition des données du FMI est recommandée.

7.3 Plan de collecte des données:

7.3.1 La collecte de données est une tâche assez complexe qui requiert le même niveau de planification que tout autre projet majeur. L'importance de la base de données OE DY (Organe d'exécution de la Décision de Yamoussoukro) de la CAFAC en tant qu'outil de supervision et de gestion d'une industrie du transport aérien libéralisée requiert une stratégie de collecte de données claire et bien documentée. La Composante 1 comportait une mission de collecte des données. Le plan de collecte de données aurait dû découler de l'expérience acquise dans la réalisation de cette composante. Les stratégies générales de collecte de données et d'élaboration d'un plan de collecte de données sont les suivantes :

³ Voir http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/transport_e/quasar_partd_e.pdf Méthodologie de l'OACI sur l'analyse des accords de service aérien (ASA)

⁴ Base de données sur les accidents NSTB : <http://www.nts.gov/aviationquery/index.aspx>

⁵ <http://www.aci.aero/aci/aci/file/Publications/2011/ACI%20Statistics%20Manual%202011.pdf> Manuel









⁶ <http://www.airframes.org/fleet/mdj> exemple de base de données Web,

⁷ Voir comparaison du MDi et de l'ARC des Etats-Unis, voir http://74.209.241.69/static/entransit/session%202012_kayloe.pdf site consulté le 11/04/2012)

- (a) Définition des réalisations du projet devant être évaluées ou mesurées. Nous avons identifié différents critères de l'analyse de la DY (Tableau 3.1) et les indicateurs associés.
- (b) Identification de la méthode de collecte de données la plus appréciée pour chaque indicateur devant être mesuré. Ces méthodes comprennent : des enquêtes, des discussions de groupe, des observations, la revue de dossiers/documents, des recherches documentaires et des achats auprès de sources commerciales connues.
- (c) Les méthodes de collecte de données devraient être associées à : (i) la fiabilité de la méthode sélectionnée en (b), (ii) les ressources disponibles - personnel, délai, fonds et adhésion des personnes interrogées à la méthode. En cas de recherche informatique sur le net, avoir conscience que presque tous les experts préfèrent se servir d'un questionnaire imprimé.
- (d) Gestion et vérification de l'intégrité des données recueillies : Nécessité d'examiner la qualité des données en termes de validité et de fiabilité, quand et où les données devraient être collectées (avant, pendant ou après un événement). La programmation de la collecte des données pour la MODY est importante si les acquis doivent être analysés. A titre d'instance, les données séquentielles sont nécessaires en cas d'analyse des tendances. SC2 a répondu à cette préoccupation de savoir jusqu'où remonter dans le temps. La réponse est de remonter aussi loin dans le temps que l'exige une analyse particulière. Il est également utile d'envisager l'utilisation de données de référence pour établir une comparaison ou une norme avec cette référence. Chaque fois que possible, il faudrait recourir aux outils de collecte de données de l'OACI, réputés dans l'industrie (Document de référence 9060). Consulter également le Manuel du CIA.

Les deux tableaux ci-après portent sur l'élaboration pratique du plan de collecte de données par le Client.

Les propriétés des données suivantes doivent être prises en considération lors de la définition du plan de collecte des données :

	Pertinence : utilité des données dans le contexte de la base de données de la DY
	Clarté : existence d'une définition claire et partagée des données
	Cohérence : compatibilité des types des données de différentes sources
	Opportunité : (propriété du contenu) disponibilité des données au moment voulu et la manière de les actualiser
	Véracité : degré de vérité des données
	Quantité : disponibilité des données requises
	Accessibilité : où, quand et comment les données sont disponibles ou indisponibles
	Coût : coût d'obtention des données pour les rendre disponibles et utilisables

7.3.2 Outils de collecte des données de la base de données OE DY : Deux outils éventuels de collecte de données pouvant permettre à la CAFAC, en tant qu'Organe d'exécution de la DY, de procéder à une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY sont présentés ci-après.

Le Tableau 7.1 (Outil n° 1) nécessite les informations suivantes par résultat de la colonne (a) : les critères d'évaluation identifiés dans le Tableau 3.1 ; (b) les indicateurs associés à chaque critère ; (c) l'identification du type de méthode de collecte de données approprié pour la collecte d'un indicateur donné ; (d) la détermination de la source de ces données.

Les informations de la colonne (c) sont requises pour le Tableau 7.2, colonne (e).

Tableau 7.1: Outil n°1 de collecte des données de la base de données (OE DY)

RESULTAT (a)	INDICATEUR (b)	METHODE DE COLLECTE (c)	SOURCES (d)
<i>Critères d'évaluation de la DY tels qu'énoncés dans le Tableau 3.1</i>	<i>Voir Tableau 3.1</i>	<i>Identifie quel type de méthode de collecte de données (enquête, entretien, observation ou examen des dossiers) sera conduit. Prendre en considération les ressources existantes</i>	<i>Décrire le timing et la fréquence de la collecte de données</i>

Le Tableau 7.2 (Outil n° 2) sert à planifier, examiner la méthode de collecte de données identifiée dans le Tableau 7.1. Les données de la colonne (c) sont transférées dans la colonne (e) du Tableau 7.1, dressant la liste des différentes méthodes de collecte des données. Le Tableau 7.2 contient également les colonnes (f) à (h) comme indiqué ci-dessous.

Une fois les deux tableaux finalisés, il est nécessaire d'établir le budget requis et les autres moyens nécessaires pour l'assurer.

L'étape suivante est l'exécution du plan. Le Tableau 7.1 et le Tableau 7.2 peuvent être fusionnés sans qu'aucun détail ne soit perdu, éliminant ainsi la présence la colonne (e).

Tableau 7.2 : Outil n°2 de collecte des données de la base de données (OE DY)

Méthodes de collecte des données (e)	Responsabilités de la collecte des données (f)	Quel est leur effet ? (g)	Comment la collecte des données est suivie? (h)
<i>Inscrire les méthodes de collecte des données à partir de la colonne (c), de l'Outil n°1 dans cette colonne</i>	<i>Identifier le responsable de la collecte des données</i>	<i>Décrire les mesures à prendre pour mettre en œuvre la collecte des données</i>	<i>Identifier la responsabilité de la qualité et de la cohérence du suivi du processus de collecte des données et la manière dont cela doit être fait</i>

7.4 Améliorer la communication des données provenant des États:

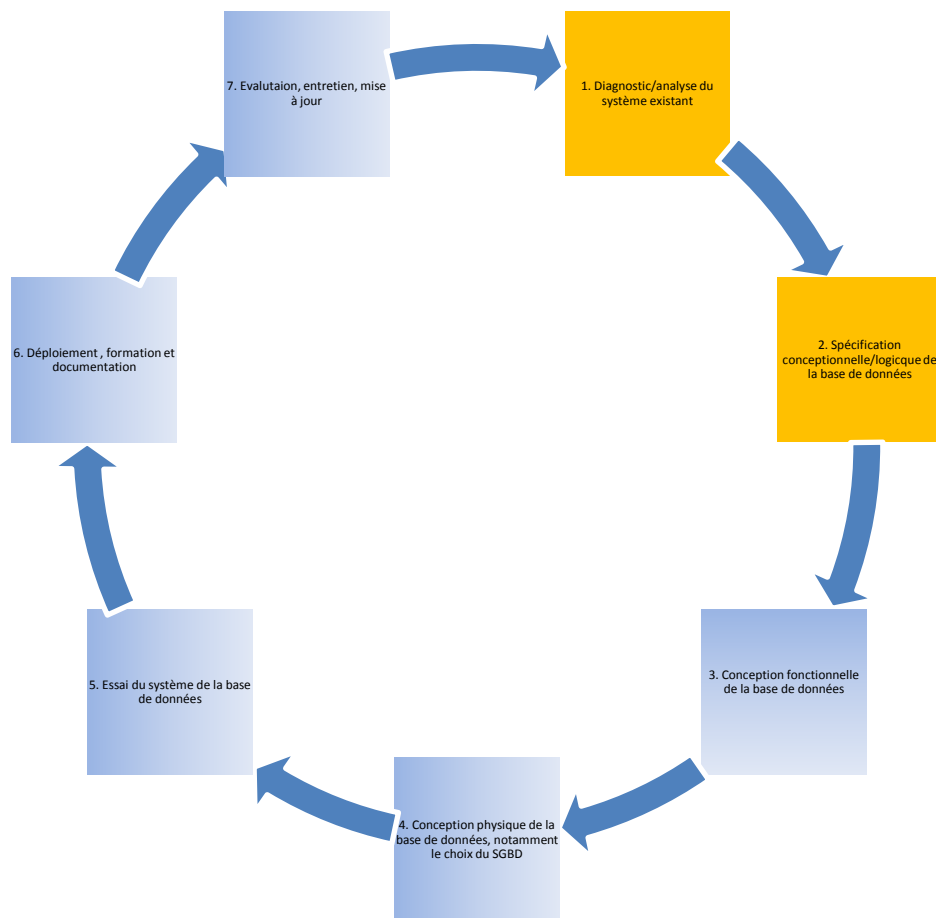
La communication des données représente un enjeu majeur pour la plupart des États de l'UA. Une des stratégies pour résoudre ce problème consiste à utiliser des personnes-contacts désignées pour la collecte des données dans chaque État. Avec la possibilité de classement électronique, la base de données devrait être conçue de façon à permettre à ces personnes-contacts de classer les données électroniquement grâce à des formulaires simplifiés, à une définition des données, et à un guide d'utilisation pour chaque donnée demandée. Les États devraient être encouragés à se fonder sur la base de données pour en obtenir d'autres. À cet égard, la base de données devrait comporter les données de l'État, avec un mécanisme en place pour que chaque État puisse vérifier ses propres données. Il faudrait également renforcer les stratégies à l'encontre des États qui persistent à ne pas communiquer leurs données. Une formation devrait être fournie aux différents États, en particulier pour les personnes-contacts qui utilisent des équipements de classement électronique. Finalement, il est nécessaire d'envisager l'utilisation de sources commerciales. La CAFAC pourrait ainsi procéder à la commercialisation de sa base de données, et donc générer des revenus qui lui permettent l'achat de données pour alimenter la base de données.

8.0 Proposition d'un plan opérationnel d'établissement et d'utilisation de la base de données

8.1 Etapes de l'élaboration du système de la base de données:

Le déploiement d'une base de données peut constituer un projet en soi. Il dépend de la complexité de la base de données et de son application. Une base de données de suivi de la DY pour la CAFAC et d'évaluation de la DY nécessite des sources de données cruciales et donc un système hautement fiable. La figure ci-après montre les différentes étapes de la conception et du déploiement d'une base de données. Le processus consiste simplement en évaluation planification, mise en œuvre, suivi et évaluation du système.

Figure 3 : Etapes de l'opérationnalisation de la base de données



8.2 Plan d'action du déploiement du projet de base de données:

Les étapes suivantes sont proposées pour l'opérationnalisation de la base de données et permettre son déploiement.

- Commande de la base de données par achat d'un produit final (clé en main) ou la construction d'une base de données maison en impartissant une expertise spécifique;
- Collecte des données et alimentation du prototype de base de données avec des données-échantillons;
- Essai du prototype à la satisfaction du Client ;

- (d) Elaboration de la documentation, dispense de formation et installation de la base de données;
- (e) Fin du processus d'entrée de données;
- (e) Opérationnalisation de la base de données et maintenance;
- (f) Extension ou mise à niveau des CER.

L'exécution des tâches (a) à (e) devrait prendre au plus 20 semaines, selon un processus d'achat simplifié et en séparant la collecte de données des tâches de conception de la base de données.

8.3 Besoins en ressources/budget estimatif sur la base des coûts de l'UE:

Le tableau ci-dessous montre la plupart des besoins en ressources pour l'opérationnalisation de la base de données. Il est recommandé de garder le modèle de base de données initiale simple, pertinent à l'exigence de surveillance de la mise en œuvre de la DY. Avec un budget estimatif de 172.000 Euros, la CAFAC peut obtenir une base de données opérationnelle répondant à ses besoins. Des dispositions doivent être prises pour collecter des données auprès des Etats et les pour les coûts de maintenance annuels des licences (maintenance à déterminer).

Tableau 8.0 : Besoins en ressources et budget

N°	Description	Coût estimé (en Euros)
1	Matériel informatique (Serveurs de la base de données, serveurs de sauvegarde)	€ 172.000
2	Logiciels et licences	
3	Assistance technique : Expert en connaissances informatiques/ Secteur de l'aviation civile	
4	Assistance technique : Expert en connaissances informatiques/ Droit de l'aviation civile	
5	Assistance : Un expert principal ou cabinet spécialisé en développement de bases de données et deux programmeurs adjoints	
6	Formation (initiale sur la base de données)	
7	Production de manuels et de matériel de formation électronique	
8	Acquisition de données pour alimenter la base de données	
9	Besoins logistiques et autres	
10	Collecte de données auprès des Etats/CER	Maintenance à déterminer
11	Coûts de maintenance annuels et charges annuelles de mise à niveau	Maintenance à déterminer

8.4 Utilisation de la base de données :

8.4.1 Le principal objectif de la base de données est de suivre dynamiquement la mise en œuvre pratique de la Décision en se fondant sur des indicateurs définis. Son application prévoit la production de rapports et une analyse juridique, économique et statistique. La liste des résultats attendus est indiquée dans le Tableau 4.2.

Une analyse plus approfondie des résultats de la base de données peut servir à produire des tableaux de bord périodiques, comme indiqué en Annexe 12.4. Les tableaux de bord doivent être établis périodiquement pour servir lors des futures modifications.

- 8.4.2 L'un des principaux résultats attendus des rapports de la CAFAC est le statut de la mise en œuvre de la DY. Cela nécessite de procéder à une analyse des tendances, à une analyse économétrique superficielle et à la production d'informations visuelles. Plusieurs des rapports sur l'évaluation de la MODY rendent compte des données annuelles et assument que l'augmentation du trafic est une indication de l'efficacité de la MODY. La CAFAC devrait pouvoir expliquer les changements de tendance et identifier ces changements en fonction de la MODY.

La Figure 4(a) et la Figure 4 (b) illustrent le trafic d'une compagnie aérienne de l'UA. La Figure 4 (a) décrit l'augmentation du trafic et la Figure 4 (b) les modifications annuelles de l'augmentation du trafic. La base de données permettra à la CAFAC d'effectuer une analyse similaire, sous réserve que la visualisation graphique des données soit incluse dans l'architecture de la base de données. L'outil de visualisation du FMI en est un bon exemple.

Figure 4(a) Trafic annuel - Tendence

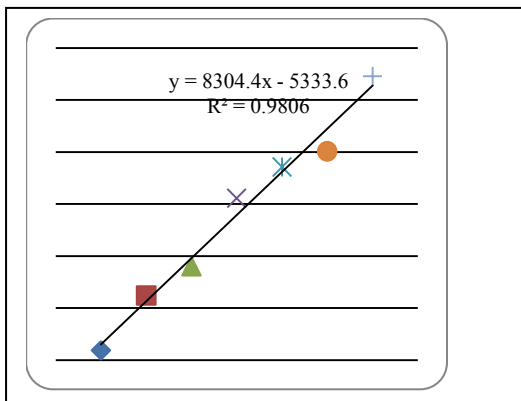
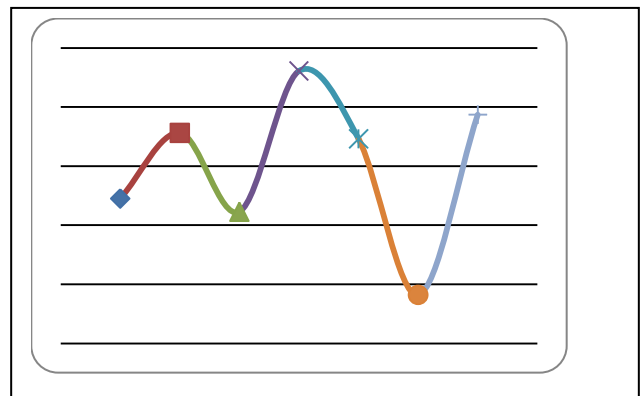


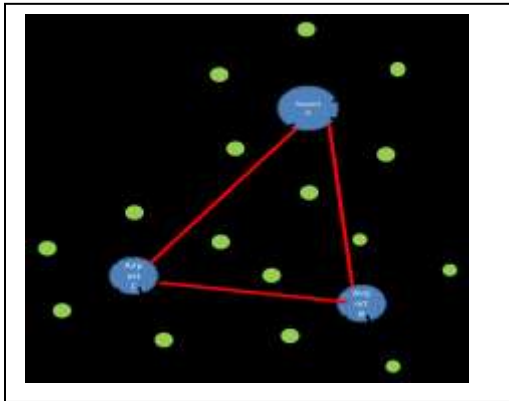
Figure 4(b) Modification de la tendance



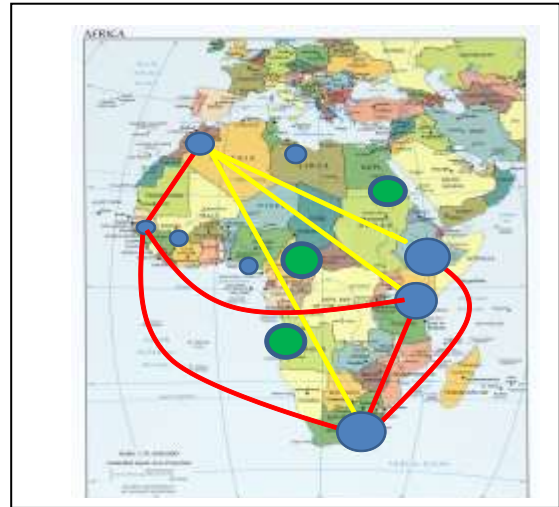
- 8.4.3 L'utilisation de la base de données peut être étendue aux questions d'ordre environnemental. Compte tenu du réseau dans la base de données, la quantité de pollution créée par les vols internationaux de l'UA peut être calculée sur la base de chaque vol.
- 8.4.4 La base de données produira différents résultats. Certaines décisions majeures peuvent être prises sur la base de ces résultats. A titre d'exemples, les données provenant de l'étude des connectivités sur les connexions entre les aéroports de l'UA ont été analysées pour produire le tableau de bord indiqué en Annexe A à partir de ce tableau de bord, nous avons pu parvenir à la même conclusion que celle de l'étude sur la connectivité concernant la nécessité d'un aéroport plaque tournante pour l'Afrique Centrale/de l'Ouest. Cette conclusion est décrite dans la Figure 5 ci-après. La Figure 5(b) en indique la nécessité en Afrique Centrale, du Sud-ouest et du Nord-est. Elle découle des données de 2010.

Figure 5(a) Réseau en étoile

Figure 5(b) Nécessité de nouvelles



plaques tournantes (Basés sur les données de 2010)



8.5 Publication et commercialisation de la base de données:

Il est prévu que la base de données de l'OE constitue une référence en ce qui concerne les performances aériennes de l'aviation civile en Afrique. Le coût élevé de la collecte de données nécessite une stratégie de commercialisation de la base de données pour générer des revenus. Les sources de revenus provenant de la base de données comprennent: (a) la recherche de parrainage pour son développement, (b) la vente commerciale des rapports produits, (c) la vente des données à d'autres utilisateurs, et (d) les recettes provenant de la publicité insérée dans les publications. Il est également recommandé de publier les données dans un Rapport statistique annuel de l'UA.

8.6 Sécurité et protection de la base de données :

Les exigences de sécurité de la base de données imposent de protéger les données: (a) de la perte accidentelle et de la corruption, et (b) des tentatives délibérées et non autorisées d'accéder ou de modifier ces données. Il est également nécessaire de protéger les données contre les retards d'utilisation ou de consultation ou encore contre les interférences susceptibles de bloquer l'accès au service. Il est impératif que les protections se concentrent sur l'authentification des utilisateurs, l'autorisation de divers degrés de privilèges et de contrôle d'accès pour le formatage des tableaux de bases de données, des vues, etc. Il est également important de mettre en place une stratégie adéquate pour le système de sauvegarde permettant la récupération de données. La plupart des SGBD modernes fournissent aux administrateurs de la base de données un mécanisme permettant d'installer correctement un système de protection de la base de données. Il est indispensable de mettre en place une stratégie de sécurité pour s'assurer que les utilisateurs respectent toute restriction imposée en utilisant le mot de passe. Le Guide de la sécurité de base de données d'Oracle, Partie N° B10773-01 fournit des détails sur la façon de mettre en place un système de sécurité pour une base de données. Ce guide ou un autre guide similaire devrait être consulté pour la configuration du système de sécurité de la base de données.

9.0 Préparation de termes de référence techniques et opérationnels concernant l'acquisition du matériel informatique et des logiciels nécessaires à la mise en œuvre de la base de données

Deux TdR de référence ont été préparés: les premiers pour l'achat des services d'un développeur de bases de données et les seconds pour un expert en connaissances du transport aérien. L'objectif est de s'assurer que, parallèlement à l'élaboration de la base de données, l'expert en connaissances puisse se consacrer à la collecte des données requises, notamment la rédaction des procédures relatives à l'analyse juridique, économique et statistique des données. L'Expert en connaissances du transport aérien interviendra également en qualité de superviseur du projet pour le compte de la CAFAC.

Le mérite de cette approche est de protéger les données recueillies, de permettre la familiarisation du personnel de la CAFAC avec l'utilisation de la base de données et de veiller à la fiabilité des données saisies dans la base de données afin de pouvoir analyser la mise en œuvre de la DY.

Le développeur de la base de données sur le développement de la base de données en en assurant une flexibilité optimale et en tenant compte de la probabilité de futures extensions.

9.1 Proposition de Termes de référence pour le recrutement d'un développeur de bases de données

– **Voir Annexe 12.1 – page 56**

9.2 Proposition de Termes de référence pour le recrutement d'un Expert en connaissance du transport aérien ayant une bonne expérience professionnelle de l'analyse des données économique et statistiques

– **Voir Annexe 12.2 – page 64**

9.3 Indication des besoins en matériel informatique

– **Voir Annexe 12.3 – page 69**

10.0 Evaluation de la flexibilité de la base de données en cas de modifications en procédant à des ajustements, si nécessaire

10.1 La flexibilité de la base de données:

La flexibilité de la base de données est un problème majeur pour le développement d'une grande base de données et est conditionnée à ce que le consultant doit gérer dans l'élaboration des étapes de la conception logique, fonctionnelle et physique de la base de données. Il est toutefois important que le Client ait conscience de ces problèmes et qu'il dispose de certaines informations sur les solutions possibles.

10.2 Problème de flexibilité de conception:

Le problème provient de la mauvaise conception du schéma et des métadonnées de la base de données aux stades de conception logique et fonctionnelle de la base de données, du manque de schéma approprié de normalisation des données, à l'intégration de techniques complexes pour permettre la flexibilité.

10.3 Conception de la flexibilité:

La solution première est de s'assurer d'une conception appropriée de la base de données à tous les stades. La probabilité d'extension des domaines ou de la base de données devraient être reconnus depuis la phase de conception de la base de données jusqu'à sa mise en œuvre physique. Un plan approprié de normalisation des données devrait être mis en place. Il faudrait également envisager le développement d'un ensemble modulaire de bases de données (bases de données fragmentées et réparties)

Des solutions intelligentes comme la combinaison de XML et d'un ensemble de données associées est un moyen de concevoir des bases de données XML flexibles.

10.4 Recommandation:

Il est donc recommandé que:

- (a) Les Consultants soumissionnant pour la base de données proposent leur méthodologie de réponse au problème de flexibilité de la base de données et l'optimisation des schémas. Cette disposition est une condition requise dans les Termes de référence du Consultant. L'assurance de la flexibilité dans l'avenir est si importante que la CAFAC doit s'assurer que le Consultant recruté a une bonne expérience dans ce domaine. L'utilisation de solutions standard ne devrait pas être encouragée dans ce cas particulier.
- (b) La flexibilité de la base de données devrait être testée au niveau des questions relatives à son extensibilité et de l'ajustement des domaines dans les tableaux ou en étendant la base de données avec de nouveaux tableaux. Ces essais devraient être intégrés dès le stade de la conception logique.
- (c) Pour renforcer le succès du projet, il est proposé séparer le développement de la base de données de son opérationnalisation avec des données réelles et ses essais. Sur la base de l'évaluation des effectifs actuels de la CAFAC, il est proposé d'engager un expert en connaissances du transport aérien. Le rôle de cet expert est de s'assurer que la base de données correspond à son objet, que tous les résultats attendus peuvent être réalisés et qu'une extension soit possible dans l'avenir. A cet égard, un protocole de test doit être élaboré par l'expert en conception de base de

données, devant être approuvé par l'expert en domaines, par le Client et les autres principaux utilisateurs. Cela permettra aux consultants de la base de données de se consacrer aux aspects conceptuels pendant que l'expert en transport aérien s'occupera avec le personnel de la CAFAC de la collecte des données et de l'opérationnalisation de la base de données.

10.5 Evaluation de la sécurité du système et de la stratégie de récupération des données:

Il est nécessaire d'établir un plan précis de la sécurité du système et une stratégie de récupération des données. La base de données doit être protégée de tout mauvais fonctionnement (ou écrasement) de matériel ou de logiciels et tout accès non autorisé. Le cyber-terrorisme représente aussi un danger pour l'industrie de l'aviation.

Avec l'innovation des nuages (*clouds*) de stockage des données, il serait prudent que la CAFAC envisage le recours à ces techniques pour sauvegarder les données de la base de données. La CAFAC peut aussi jouer le rôle de sauvegarde des données des bases de données au niveau des CER. La sauvegarde de la CAFAC peut être téléchargée partout sur un nuage (*cloud*) dont le lieu reste à déterminer.

11.0 Conclusion et recommandations

11.1 Travail avec le Client:

L'Expert en données a reçu toute l'assistance nécessaire dans la collecte de données, notamment dans la prise de rendez-vous demandés et un accès total au portail de la base de données de l'OACI. Des lettres ont été envoyées par la CAFAC aux Etats et aux CER pour leur demander des données.

11.2 Obstacles au déroulement de l'étude:

11.2.1 La base de données de la CAFAC attendue de l'Autorité contractante et du Bénéficiaire devrait être compatible et servir d'interface avec la base de données de l'OACI. Malheureusement, la base de données de l'OACI est aujourd'hui commercialisée et son accès en est devenu plus difficile.

11.2.2 Il a été suggéré par l'Autorité contractante de mener des activités nécessitant la contribution des CER (par exemple, la distribution des questionnaires sur l'élaboration des indicateurs, la collecte de données, etc.) en ligne. Malheureusement, le taux de réponse des CER aux questionnaires distribués est, à ce jour, très faible (une réponse). Une solution possible pourrait être d'attribuer des jours de travail supplémentaires ou un transfert interne de jours de travail à l'Expert principal n°3 pour lui permettre d'effectuer des missions dans les CER afin de recueillir des données supplémentaires.

11.2.3 Il n'y avait pas d'informaticien à la CAFAC pendant la phase de diagnostic du projet et il n'existe pas actuellement de base de données. Cela a considérablement accru la charge de travail de l'Expert principal n°3.

11.2.4 La non-exécution de certaines tâches essentielle de la Composante n° 1 a accru la charge de travail de l'étude des données, en particulier la non-réalisation de la collecte des données prévues et du diagnostic du bénéficiaire. De même, le délai imparti de 33 jours de travail est limité pour traiter de toutes les questions devant être examinées, compte tenu des contraintes et des défis susvisés.

11.3 Résultats et recommandation:

11.3.1 Achèvement du renforcement des capacités de l'OE de la DY - par le recrutement d'un informaticien, l'analyse des données et l'acquisition d'autres ressources pour renforcer son fonctionnement.

11.3.2 Achèvement du diagnostic des compétences du personnel de l'OE de la DY, en particulier en informatique, et d'une base de données correspondant à cette composante.

11.3.3 Tous les rapports, résolutions et études ayant trait à la Décision de Yamoussoukro et à sa mise en œuvre devraient être sauvegardés sur un même site où ils pourraient être consultés. Les résolutions des différentes CER devraient être harmonisées de manière à produire une référence commune.

Critères d'évaluation et indicateurs:

11.3.4 L'OE doit initialement se concentrer sur une analyse ou un diagnostic détaillé de la mise en œuvre en cours de la DY par les 55 Etats parties. Cela implique une

stratégie de collecte des données.

- 11.3.5 L'établissement par la CAFAC du degré de conformité des Etats parties à la disposition de la DY est un indicateur potentiel et judicieux. Cela peut se faire en se fondant sur la méthodologie élaborée par l'OMC.
- 11.3.6 Le nombre de cas traités par le mécanisme de résolution des différends est également important à suivre.
- 11.3.7 Les « Champions » de la Décision devraient s'efforcer à chaque niveau (CAFAC, Etats, CER, continent/UA) de défendre les avantages de la DY pour contrer les effets du lobbying des compagnies aériennes nationales faibles. L'AFRAA et ses membres devraient jouer un rôle actif dans ce lobbying positif
- 11.3.8 Les CER devraient toutes avoir le même ensemble de critères d'évaluation et d'indicateurs associés. Les CER devraient établir des indicateurs similaires à l'usage des Etats.
- 11.3.9 L'évaluation future de la mise en œuvre devrait être fondée sur une approche et une méthodologie communes. L'OE doit étudier les moyens de recueillir des données auprès des Etats de manière plus efficace pour assurer le suivi de la mise en œuvre de la DY. Il est recommandé que le Client étudie la méthode de collecte de données de la Banque mondiale telle qu'appliquée dans leur rapport « Doing business».
- 11.3.10 Les établissements éducatifs des Etats, tels que le département de droit et de sciences économiques, devraient être associés à l'évaluation du statut de la mise en œuvre de la DY dans chaque Etat. Cela aidera également le département universitaire sélectionné à renforcer ses capacités de recherche relative au transport aérien.
- 11.3.11 La préparation des rapports représentent une partie importante de la mission de l'OE. Il est donc urgent qu'il soit doté d'une base de données, de préférence un système de base de données centralisé et accessible sur Internet. Cette base de données doit être compatible avec la base de données de l'OACI, en particulier les données relatives aux tableaux d'aviation.
- 11.3.12 La base de données doit permettre une analyse dynamique de la MODY. Il s'agit d'une différence majeure par rapport à la manière dont l'OACI utilise sa base de données STA. Les données à recueillir ciblent pour la plupart cet objectif spécifique sans qu'il soit besoin de dupliquer les efforts de collecte de données et ceux de l'OACI. Une comparaison entre les données recueillies par l'OACI, CIA-Afrique et IATA doit être faite pour en déduire les besoins des données de la base de données de la MODY par la CAFAC.

12.0 Annexes

- 12.1 TdR pour la passation de marché relative à la base de données
- 12.2 Passation de marché TA - Expert en connaissances dans le domaine du transport aérien
- 12.3 Exigences en matériel informatique et en logiciels
- 12.4 Utilisations de la base de données – Tableau de bord
- 12.5 Analyse du questionnaire sur les indicateurs
- 12.6 Questionnaire sur les indicateurs
- 12.7 Références
- 12.8 Liste des personnes contactées

Annexe 12.1 Projet de Termes de référence pour l'acquisition de la base de données

Acquisition du système de la base de données Web de la CAFAC pour la gestion et la supervision de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro
(Base de données du suivi de la DY – DY-OE-SGBD)

1. Introduction / Contexte:

- 1.1 Dans le cadre du renforcement des capacités de la CAFAC en tant qu'Organe d'exécution de la gestion et de la supervision de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro, de la Déclaration de Yamoussoukro sur la libéralisation des marchés du transport aérien en Afrique, l'Union africaine, par un financement de l'Union européenne, s'est engagée par contrat à faire faire des études sur l'Opérationnalisation de la Décision de Yamoussoukro, notamment une étude sur la spécification d'une base de données et des indicateurs associés. L'objectif général de l'assistance au secteur du transport aérien est d'améliorer la qualité et l'interconnectivité des infrastructures et des services en Afrique dans les secteurs du transport (routier, ferroviaire, aérien et par voie d'eau), de l'énergie et des TIC en poursuivant l'agenda de la politique continentale, en amenant les projets prioritaires à maturité et en assurant leur financement.
- 1.2 Les fonctions additionnelles de la CAFAC en tant qu'OE sont les suivantes : (a) suivi du statut quo actuel du secteur de l'aviation en Afrique, harmonisation des réglementations applicables à la libéralisation du transport aérien, examen de la conformité des différents acteurs, en particulier les compagnies aériennes, les fournisseurs de services aéroportuaires et autres et assurance de la protection des droits des usagers des transports (consommateurs). La CAFAC est soutenue dans ce rôle par les comités économiques régionaux qui jouent également un rôle direct dans la coordination du développement du transport aérien dans leurs régions respectives. Toutefois, la mise en œuvre effective de DY intervient individuellement au niveau de chaque Etat.
- 1.3 Les activités couvertes par l'assistance technique à l'opérationnalisation comprenaient : (a) l'offre de soutien opérationnel, notamment la préparation d'un programme spécifique à court terme de l'Organe d'exécution ainsi que la préparation d'une *Feuille de route du renforcement des capacités associées* afin de contribuer au soutien du développement de l'organisation bénéficiaire comme prévu.
- 1.4 La CAFAC remplit actuellement ses fonctions de supervision et de gestion en employant des méthodes conventionnelles de collecte d'informations comme écrire aux entités concernées pour leur demander des données et des informations. Les informations reçues sont évaluées sur papier pour permettre la production de rapports. Compte tenu de ses pouvoirs d'OE pour la gestion et la supervision de la DY, de la nature de ses partenaires et de ses acteurs associés, la CAFAC doit mettre en œuvre des technologies innovantes, notamment des systèmes et des outils de gestion de l'information pour s'acquitter de ses fonctions. Un système de base de données à son Siège de Dakar, doté de répliques au Siège des Commissions économiques régionales (CER) est un de ces outils essentiel pour aider la CAFAC dans sa prise de décision concernant la gestion et la supervision de la DY. La base de données facilitera la capacité de la CAFAC à suivre la mise en œuvre de la DY, à suivre l'impact de la libéralisation du transport aérien en Afrique et à appuyer les

efforts de la CAFAC pour faire exécuter les règles de concurrence et la supervision de la protection des consommateurs dans le secteur du transport aérien africain.

- 1.5 Le transport aérien est réputé être l'une des composantes les plus importantes de l'industrie du voyage et du tourisme mais aussi de plus en plus l'un des facteurs cruciaux dans les décisions d'implantation d'industries et d'établissement de marchés, et donc un déterminant de la capacité concurrentielle des Etats et des régions à attirer les entreprises et l'investissement ou à offrir un accès aux marchés mondiaux. Mais, pour être à la hauteur de son rôle, les informations actualisées pertinentes doivent être à la disposition des moteurs de processus et des acteurs clés du secteur « juste à temps » afin de faciliter les décisions et les choix bien informés. La non-disponibilité de données fiables limite la prise de décision et limite l'appréciation par les décideurs de tous les avantages découlant de la pleine mise en œuvre de la DY.
- 1.6 Dans la plus grande partie de l'Afrique aujourd'hui, les données nationales sur l'aviation ne sont, dans la plupart des cas, pas systématiquement et régulièrement compilées systématiquement et les informations ne sont pas aisément disponibles pour ceux qui en ont besoin. Il est donc difficile d'avoir une idée générale de l'industrie et de fournir des données utiles pour la planification et le développement des régions et/ou le suivi des progrès dans les différents domaines du secteur (économique, technique, opérationnel et financier). Les efforts de l'OACI pour collecter et diffuser des statistiques sur l'aviation sont largement inadéquats concernant l'actualité, la portée /pertinence et l'accessibilité des informations recueillies. Le CIA/ASECNA collecte des statistiques sur l'aviation mais à des fins différentes, essentiellement de rapports et d'informations destinés à la collecte de revenus.
- 1.7 La CAFAC en tant qu'Organe d'exécution, doit collaborer avec les entités suivantes : la Commission de l'Union africaine (rôles), l'OACI (rôle), les CER responsables de la mise en œuvre de la politique africaine en matière d'aviation dans les Etats membres, les Etats, les entités de base responsables de la conduite de la mise en œuvre de la DY et c'est dans les Etats que les avantages fondamentaux de la mise en œuvre de la DY peuvent être suivis et/ou évalués.
- 1.8 Description des bases de données de l'aviation pour le suivi des politiques (pour déterminer les bases de données existantes dans les CER, les bases de données de l'OACI, le CIA, l'OAG, IATA, etc.)
- 1.9 Exigences de rapport de la CAFAC et plan d'action de Sun City.
- 1.10 Il est destiné à concevoir et à mettre en œuvre physiquement un système de base de données comme outil d'appui décisionnel de la CAFAC. Le système requis doit venir compléter les bases données existantes des CER et offrir une interface appropriée avec les bases données existantes de l'OACI. La base de données contiendra tous les critères d'évaluation et indicateurs pertinents pour permettre à la CAFAC d'analyser dynamiquement la mise en œuvre de la DY sur tout le continent africain, de procéder à une analyse économique et statistique à partir de ces données et de produire des rapports pertinents en temps voulu. La base de données sera un outil fondamental de connaissance et permettra à la CAFAC d'atteindre son objectif stratégique de superviser et gérer une industrie de l'aviation libéralisée en Afrique. Elle sera une base de données statistique et économique de référence en matière d'aviation à laquelle se fieront tous les acteurs africains de l'aviation et son exactitude et sa fiabilité sont des qualités de la plus haute importance.

- 1.11 Compte tenu de ce qui précède, la CUA, en collaboration avec la CAFAC, vise à s'attacher les services d'une société ou d'un groupe de sociétés pour concevoir et mettre en œuvre un système de base de données devant atteindre les objectifs de la CAFAC concernant la supervision et la gestion de la mise en œuvre de la DY.

2. Objectifs du Projet:

- 2.1 L'objectif principal du projet est de concevoir, développer, essayer de manière adéquate et finalement réaliser une application Web de base de données devant aider le personnel de la CAFAC et les autres utilisateurs autorisés à avoir accès, analyser, traiter et convertir des données en informations utiles à partir de recherches, tris, filtres et classifications, accessibles sur l'intranet local et Internet. La base de données sera un outil fondamental de connaissance et permettra à la CAFAC d'atteindre son objectif stratégique de superviser et gérer une industrie de l'aviation libéralisée en Afrique, soutenir la MODY, suivre la concurrence dans l'industrie et fournir des informations permettant la protection des droits de consommateurs. Elle sera la base de données statistique et économique de référence pour l'Afrique en matière de transport aérien, à laquelle les acteurs de l'aviation africain pourront se fier. Son exactitude, son opportunité, sa fiabilité et son accessibilité sont donc des qualités de la plus haute importance.

- 2.2 Les objectifs spécifiques du projet sont :

- 2.2.1 Développer une application de base de données pour assister toutes les activités nécessaires pour la supervision et la gestion de l'industrie du transport aérien libéralisée en Afrique et l'exécution de la MODY et d'une analyse statistique pour suivre et évaluer les impacts de la MODY.
- 2.2.2 Fournir à la CAFAC et à l'industrie une base de données et des indicateurs juridiques, économiques et statistiques et des critères d'évaluation définis de la MODY à l'usage de la CAFAC, des CER et des Etats dans le suivi de cette MODY.
- 2.2.3 Les données contenues devraient couvrir toutes les données pertinentes pour la MODY et contenir les informations suivantes sans s'y limiter : (i) des statistiques détaillées du trafic aérien sur les passagers, le fret et les mouvements d'aéronefs ; (ii) le calendrier des vols / itinéraires ; (iv) la flotte des compagnies aériennes ; (v) les aéroports désignés de l'UA ; (vi) les tarifs et les coûts ; (vii) toutes les étapes des réseaux du transport intra-africain et leurs caractéristiques.
- 2.2.4 Le projet envisage l'extension de la base de données pour y inclure sans s'y limiter des données permettant de superviser : (i) la sécurité de l'aviation civile (enregistrement des compagnies aériennes, de leur personnel et de leurs aéronefs ; les rapports de navigabilité, les conclusions d'inspections et les mesures correctives, les rapports d'accidents/incidents, la liste des inspecteurs qualifiés par les CER, etc.) ; (ii) la sûreté de l'aviation civile ; (iii) les activités générales de l'aviation sur le continent ; (iv) la facilitation dans les aéroports et d'escale ; (v) les activités des compagnies aériennes non-africaines sur le continent ; (vi) les redevances d'escale et d'aéroports applicables et (vii) l'impact des activités du transport aérien africain sur la pollution de l'environnement. Chaque ensemble de données peut être développé en bases de données autonomes.

- 2.2.5 Développer et maintenir un document mis à jour archivant les données historique, les résolutions de l'UA relative à la DY, les réglementations et les rapports pertinents pour la MODY.
- 2.2.6 Donner à la CAFAC la capacité de produire des rapports statistiques précis et dans les temps sur la MODY à distribuer aux divers acteurs selon leur rôle (Organe de suivi, personnel de la CAFAC, utilisateurs d'entrées de données dans les CER, Etats, consommateurs AFRAA, autres compagnies aériennes, fournisseurs de services, tribunaux et cours, UA et d'autres selon les besoins).
- 2.4.7 Offrir une plateforme permettant un développement futur d'intégration des bases de données au niveau des CER dans la base de données centralisée de la CAFAC, un interface pour les autres bases de données relatives à l'aviation, telles que la base de données de sécurité de la CAFAC, une base de données des accidents/incidents de la CAFAC, une base de données de la sûreté de l'aviation de la CAFAC, une base de données sur la facilitation dans les aéroports, une interface avec les bases de données de l'OACI, notamment l'offre d'un système de bases de données réparties reliant les CER, les Etats et la réplification de la base de données au siège de l'UA à Addis-Abeba et des sauvegardes dans un nuage "cloud" prédéterminé.
- 2.2.8 Renforcer les capacités de l'OE de la DY et des CER en analyse juridique comparative, en analyse économique et statistique du suivi de la MODY et en utilisation d'une méthode quantitative d'application réglementaire.
- 2.2.9 Garantir la viabilité à long terme de la base de données par l'offre de ressources adéquate, de conceptions économiques et efficaces, d'un fonctionnement et d'une maintenance. Le système doit assurer une bonne sécurité de la base de données et la protection adéquate des données. Un plan de sécurité pour lutter contre la perte accidentelle et la corruption des données devrait être conçu, en tenant compte de la nécessité pour l'authentification des utilisateurs, l'autorisation de privilèges et le contrôle d'accès aux tableaux de base de données, des vues, etc.

3. Résultats attendus:

Les résultats attendus du projet sont les suivants:

- (a) Un prototype, développé sur une base de données autonome fonctionnelle, à SGBD libre en place pour permettre à la CAFAC et au Consultant de tester toutes les conditions requises de l'analyse de la mise en œuvre de la DY ;
- (b) Déploiement du système de base de données Web centralisée de la CAFAC en tant que l'OE de la MODY en place, alimentée par les critères d'évaluation et les indicateurs pertinents de la mise en œuvre, des fonctionnalités d'utilisation et de toutes les conditions de comptes rendus définies ;
- (c) Renforcement des capacités d'utilisation de la base de données, en analyse juridique, économique et statistique du personnel de la CAFAC chargé de remplir cette tâche ;
- (d) Manuels appropriés, rapports sur le développement du système et rapports sur l'activité d'implantation du projet énonçant les progrès réalisés jusqu'ici et les activités menées et prévues ;

- (e) Données nécessaires pour le suivi de la mise MODY par les CER et les Etats intégrés dans la base de données opérationnelle avec des interfaces fonctionnelles avec la base de données de l'OACI et les exigences de fonctionnalité.

4. Portée: Activités spécifiques du consultant:

- 4.1 Dans la première phase, concevoir un prototype d'application de **base-web centralisée** de la base de données à mettre en œuvre sur l'intranet local du bureau de la CAFAC à Dakar/Sénégal et accessible sur Internet pour les acteurs prioritaires sur un module d'authentification des utilisateurs.
- 4.2 Développer un programme d'essai pour évaluer le prototype, sa capacité à atteindre les objectifs spécifiques et à répondre aux exigences établies d'entrée et de sorties, aux exigences des utilisateurs et de préparation de rapports.
- 4.3 Dans la deuxième phase, dérouler l'application de la base de données pour atteindre pleinement les objectifs spécifiques et la spécification fixés ci-dessus et la spécification requise. L'objectif est d'avoir un développement modulaire afin d'assurer la fiabilité et l'extensibilité du système.
- 4.4 Dans la première phase du prototype, utiliser le système librement disponible de SGBD pour lequel sont recommandées des technologies ouvertes. Pour l'opérationnalisation, un système robuste SGBD est recommandé. Le Consultant pourra donc appliquer sa méthodologie, procéder à une comparaison des différents types de SGBD et au choix recommandé pour chaque phase. Le système SGBD sélectionné doit permettre de répondre aux exigences du système de la base de données de la CAFAC pour la MODY dans chaque phase.
- 4.5 Etablir une méthodologie transparente pour la conceptualisation et les besoins d'identification, de flexibilité et de fonctionnalité, la conception logique, la conception de schéma physique et son optimisation ainsi que l'opérationnalisation physique de la base de données. La méthodologie doit être globale et fondée sur un cycle de vie indiqué du projet de la base de données.
- 4.6 Etablir un mécanisme durable destiné à faciliter la saisie, la mise à jour et la conservation des données et satisfaisant aux objectifs visés. La revue des formulaires de saisie des données de l'OACI est recommandée. Un repère pour un système de base de données remplissant une fonctionnalité similaire dans l'industrie de l'aviation est également recommandé.
- 4.7 Etablir un mécanisme efficace de mise en œuvre, de revue et de suivi du projet.
- 4.8 Concevoir l'interface utilisateur offrant toutes les fonctionnalités pour permettre l'utilisabilité, l'accessibilité et la visualisation des sorties de la base de données. La conception devrait permettre la production de rapports automatisés ;
- 4.9 Accepter les saisies par téléchargement et compiler les rapports automatisés sur la base des contributions des CER, des Etats, des compagnies aériennes et des consommateurs.
- 4.10 Développer et maintenir un document mis à jour archivant les données historique, les résolutions de l'UA relative à la DY, les réglementations et les rapports pertinents pour la MODY.

- 4.11 Documentation du système : Produire la documentation de la conception et de l'analyse du système à chaque étape du cycle de conception de la base de données en utilisant les techniques d'études appropriées telles que mais sans s'y limiter ERD, (diagramme entité-relation), DFD (diagramme de cheminement des données), UML (langage de modélisation unifié), etc., pour saisir l'entier processus de conception.
- 4.12 Concevoir les mesures d'assurance de la qualité des données intégrées dans la base de données. Le consultant élaborera une check-list de contrôle de l'assurance de la qualité à laquelle devront correspondre les résultats attendus.
- 4.13 Assurer la flexibilité de la conception de la base de données pour adapter/accepter les modifications des données devant intervenir ultérieurement. Des approches alternatives des données documentaires doivent être envisagées dans la conception.
- 4.14 Prévoir une plateforme d'apprentissage électronique sur la virtualisation des informations contenues dans la base de données ;
- 4.15 S'assurer que la base de données ait une interface avec d'autres bases de données existant sur l'aviation telles que la base de données sur l'aviation de l'OACI, la base de données sur les informations sur les vols de l'OAG et les bases de données sur le transport aérien au niveau des CER.
- 4.16 Intégrer des caractéristiques supplémentaires selon le besoin, notamment un système de bases de données réparties reliant les CER, la CEA comme entrepôt de données et une réplique de la base de données au siège de l'UA à Addis-Abeba.
- 4.17 Répondre aux autres besoins convenus avec le Consultant retenu.
- 4.18 Risque d'ordre sécuritaire et commercial : Les Consultants devraient être conscients de la menace causée par le cyber-terrorisme pour l'industrie. Toutes les informations données doivent donc rester confidentielles. Le Consultant doit indiquer s'il est opposé à établir le profil de certaines formes de risque d'ordre sécuritaire. La base de données couvrant également l'industrie du transport aérien en Afrique est un projet commercialement sensible et les Consultants doivent donc protéger la confidentialité du projet dans l'intérêt de l'industrie de l'aviation africaine.
- 4.19 Assurer un plan de sécurité de la base de données et une politique de protection des données.

Soutien consécutif à la mise en œuvre

- 4.20 Soutien: Assurer un soutien consécutif à la mise en œuvre à la CAFAC conformément à la Convention en matière de services pendant au moins 6 mois. Les coûts associés à la forme de soutien - par téléphone, à distance, en ligne, etc. – et la garantie du temps de réponse doivent être clairement stipulés dans la proposition du Consultant.
- 4.21 Maintenance: Le Consultant assume la responsabilité de la gestion des données, de la qualité des données, du diagnostic des anomalies et de la modification du système pendant la phase initiale de mise en œuvre et d'essai ainsi que la maintenance technique pendant une période de 2 ans.
- 4.22 Le Consultant est associé avec son homologue Expert en matière de domaines (Expert en connaissance du transport aérien et en connaissance économiques et

statistiques du transport aérien) devant également être basé à la CAFAC et au personnel de la CAFAC.

4.23 Le Consultant aura un bureau local au siège de la CAFAC pour faciliter la proximité et l'efficacité du suivi de la mise en œuvre des activités convenues du projet au sein de la CAFAC.

4.24 Le Consultant contribuera à la spécification et à l'acquisition du matériel informatique, des serveurs et des logiciels requis en fonction de la spécification du Client.

5. Expertise requise en matière de consultance

- Consultant principal en technologies de l'information en matière de base de données, Développeur de bases de données (Chef d'équipe)
- Spécialiste/programmeur en technologies de l'information avec au moins 10 ans d'expérience en programmation de bases de données

Annexe 12.2: Projet de Termes de référence - Expert en information

Acquisition d'une assistance technique – Expert en information dans le Domaine du transport aérien pour soutenir le développement d'un système de base de données Web pour la CAFAC pour la gestion et la supervision de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro (Base de données pour le suivi de la DY – DY-OE- SGBD)

1. Introduction: Objet de l'assistance technique

- 1.1 Elle est destinée à concevoir et à mettre physiquement en œuvre un système de base de données, en tant qu'outil de soutien décisionnel de la CAFAC. Le système requis doit venir compléter les bases données existantes des CER et offrir une interface appropriée avec les bases données existantes de l'OACI. La base de données contiendra tous les critères d'évaluation et indicateurs pertinents pour permettre à la CAFAC d'analyser dynamiquement la mise en œuvre de la DY sur tout le continent africain, de procéder à une analyse économique et statistique à partir de ces données et de produire des rapports pertinents en temps voulu. La base de données sera un outil fondamental de connaissance et permettra à la CAFAC d'atteindre son objectif stratégique de superviser et gérer une industrie de l'aviation libéralisée en Afrique. Elle sera une base de données statistique et économique de référence en matière d'aviation à laquelle se fieront tous les acteurs africains de l'aviation et son exactitude et sa fiabilité sont des qualités de la plus haute importance.
- 1.2 Compte tenu de ce qui précède, la CUA, en collaboration avec la CAFAC, cherche à se procurer les services d'un Consultant individuel, Expert en informations sur le secteur du transport aérien avec des connaissances en analyse économique et statistique du transport aérien, comme membre d'appui technique à la CAFAC dans la conception et la mise en œuvre d'un système de base données devant répondre aux objectifs de la CAFAC en matière de supervision et de gestion de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro.

2. Objectifs de l'assistance technique:

- 2.1 L'objectif principal du projet est de concevoir, développer, essayer de manière adéquate et finalement réaliser une application Web de base de données devant aider le personnel de la CAFAC et les autres utilisateurs autorisés à avoir accès, analyser, traiter et convertir des données en informations utiles à partir de recherches, tris, filtres et classifications, accessibles sur l'intranet local et Internet. La base de données sera un outil fondamental de connaissance et permettra à la CAFAC d'atteindre son objectif stratégique de superviser et gérer une industrie de l'aviation libéralisée en Afrique, soutenir la MODY, suivre la concurrence dans l'industrie et fournir des informations permettant la protection des droits de consommateurs. Elle sera la base de données statistique et économique de référence pour l'Afrique en matière de transport aérien, à laquelle les acteurs de l'aviation africain pourront se fier. Son exactitude, son opportunité, sa fiabilité et son accessibilité sont donc des qualités de la plus haute importance. Pour y parvenir, une assistance technique interne est nécessaire pour la coordination des définitions des indicateurs, la collecte de données, l'élaboration de procédures et de méthodes d'analyse des données devant être mises en œuvre dans la base de données.
- 2.2 Objectifs spécifiques de l'assistance technique :

- 2.2.1 Analyser les critères d'évaluation et les indicateurs définis par la CAFAC pour la MODY afin d'en définir les cibles. Les cibles définies devraient également aider la CAFAC dans l'analyse économique et statistique destinée à suivre et évaluer les impacts de la MODY.
- 2.2.2 Superviser et gérer le projet de base de données, notamment l'opérationnalisation physique de la base de données et la production des rapports et des manuels requis.
- 2.2.3 Apporter un soutien au Consultant de la base de données dans la conception des outils de saisie des données, l'élaboration du programme d'essai de la base de données et l'aboutissement réussi du projet de base de données.
- 2.2.4 Renforcer les capacités de la CAFAC en analyse juridique comparative, en analyse économique et statistique du suivi de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro et en utilisation d'une méthode quantitative d'application réglementaire.
- 2.2.5 Assurer la viabilité à long terme de la base de données en formulant des recommandations sur les ressources requises.

3. Résultats attendus:

Résultats attendus:

- (a) Aboutissement du développement et du déploiement de la base de données, notamment tous les résultats attendus du Consultant de la base de données.
- (b) Déploiement du système de base de données Web centralisée de la CAFAC en tant qu'OE de la MODY en place, alimenté par les critères d'évaluation et les indicateurs pertinents de la MODY. Remise de rapports indiquant le succès de la fonctionnalité de la base de données.
- (c) la CAFAC a démontré sa capacité d'exploiter la base de données et à de produire les rapports et les résultats requis.
- (d) Rapports sur le suivi de toutes les phases du projet, manuels appropriés approuvés, rapports sur le développement du système et rapports sur l'activité d'implantation du projet énonçant les progrès réalisés jusqu'ici dans les activités menées et prévues;
- (e) Données nécessaires pour le suivi de la MODY par les CER et les Etats intégrés dans la base de données opérationnelle avec des interfaces fonctionnelles avec la base de données de l'OACI et les exigences de fonctionnalité.

4. Portée: Activités spécifiques du consultant :

- 4.1 Analyser les critères d'évaluation et les indicateurs définis par la CAFAC pour la MODY afin d'en définir les cibles. Les cibles définies devraient également aider la CAFAC dans l'analyse économique et statistique destinée à suivre et évaluer les impacts de la MODY.
- 4.2 Elaborer un plan de collecte de données relatives aux coûts en tenant compte de l'expérience de la collecte de données dans l'étude sur l'opérationnalisation financée par l'UE.

- 4.3 Les données contenues devraient être toutes celles pertinentes pour la MODY, incluant sans s'y limiter les informations suivantes : (i) des statistiques détaillées du trafic aérien sur les passagers, le fret et les mouvements d'aéronefs ; (ii) le calendrier des vols / itinéraires ; (iii) la flotte des compagnies aériennes ; (iv) les aéroports désignés de l'UA ; (v) les tarifs et les coûts ; et (vi) toutes les étapes des réseaux du transport intra-africain et leurs caractéristiques.
- 4.4 Le projet envisage l'extension de la base de données pour y inclure sans s'y limiter des données permettant de superviser : (i) la sécurité de l'aviation civile (enregistrement des compagnies aériennes, de leur personnel et de leurs aéronefs, les rapports de navigabilité, les conclusions d'inspections et les mesures correctives, les rapports d'accidents/incidents, la liste des inspecteurs qualifiés par les CER, etc.) ; (ii) la sûreté de l'aviation civile ; (iii) les activités générales de l'aviation sur le continent ; (iv) la facilitation dans les aéroports et d'escale ; (v) les activités des compagnies aériennes non-africaines sur le continent ; (vi) les redevances d'escale et d'aéroports applicables ; et (vii) l'impact des activités du transport aérien africain sur la pollution de l'environnement. Chaque ensemble de données peut être développé en bases de données autonomes.
- 4.5 Soutien au Consultant en matière de base de données dans la conception des outils de saisie des données et de l'interface. La revue des formulaires de données de l'OACI est recommandée ainsi que le document 9060.
- 4.6 Soutien à la CAFAC dans la définition de la future extension éventuelle de la base de données comme indiqué au paragraphe 4.4, notamment la définition du plan de collecte des données afin de mettre en œuvre une telle extension. Coordonner avec le Consultant en matière de base de données les actions nécessaires pour intégrer l'extension de la base de données au stade de conception actuelle.
- 4.7 Soutenir le Département du transport aérien et la CAFAC dans l'exécution du plan de collecte des données. Chaque fois que possible, les données internes existantes devraient être utilisées pour minimiser le coût de collecte des données.
- 4.8 Harmonisation de la définition, des concepts et de la méthodologie statistiques compatibles avec les normes de données de l'OACI (Doc 9060). Le Consultant doit également consulter le Manuel du CIA.
- 4.9 Coordonner avec le Consultant chargé de la base de données le programme d'essai de la base de données et la check-list de l'assurance qualité et veiller à ce qu'ils soient approuvés par la CAFAC et la CUA ou le Comité directeur du projet.
- 4.10 Aider à la mise en œuvre du prototype et de la version opérationnelle de base de données pour y intégrer les données recueillies.
- 4.11 Superviser les essais de la base de données à toutes les phases, notamment l'installation du matériel informatique et les logiciels devant être acquis. Le Consultant doit également recommander un logiciel d'analyse des données tel que SPSS. Ce logiciel devrait être installé à l'intérieur du système.
- 4.12 Renforcement des capacités du personnel de la CAFAC en opérationnalisation de la base de données et en préparation de rapports comme stipulé. Renforcement des capacités en analyse juridique comparative, en analyse économique et statistique du

suivi de la MODY et en utilisation d'une méthode quantitative d'application réglementaire.

- 4.13 Assurer la viabilité à long terme de la base de données en formulant des recommandations sur les ressources requises.
- 4.14 Superviser et gérer le projet de base de données, notamment la production des rapports et des manuels requis.
- 4.15 Répondre aux autres besoins convenus avec le Consultant retenu.
- 4.16 Risque d'ordre sécuritaire et commercial: Les Consultants devraient être conscients de la menace causée par le cyber-terrorisme pour l'industrie. Toutes les informations données doivent donc rester confidentielles. Le Consultant doit indiquer s'il est opposé à établir le profil de certaines formes de risque d'ordre sécuritaire. La base de données couvrant également l'industrie du transport aérien en Afrique est un projet commercialement sensible et le Consultants doivent donc protéger la confidentialité du projet dans l'intérêt de l'industrie de l'aviation africaine.
- 4.17 L'Expert en domaine (Expert spécialisé en transport aérien avec des connaissances économiques et statistiques du transport aérien) sera basé au Siège de la CAFAC pendant sa mission et travaillera en collaboration avec le personnel informatique de la CAFAC et le personnel du Département du transport aérien. Le rattachement hiérarchique sera déterminé par la SG de la CAFAC.
- 4.18 Le Consultant contribuera à la spécification et à l'acquisition du matériel informatique, des serveurs et des logiciels requis en fonction de la spécification du Client.

6. Expertise requise en matière de consultance:

Expert principal

Expert spécialisé dans le domaine du transport aérien avec une bonne expérience avérée en analyse économique et statistique et la connaissance de l'industrie du transport aérien en Afrique et la MODY.

Autre expert

Un expert juridique à court terme pour conseiller sur l'utilisation de la base de données dans la mise en œuvre des pouvoirs de contrainte de la MODY. Membre de l'équipe pendant les essais du système et aussi l'approbation du programme d'essai.

Annexe 12.3: Exigences en matériel informatique et en logiciels

Le tableau ci-dessous montre l'architecture de base du système informatique nécessaire pour la réalisation du système de la base de données à la CAFAC. La CAFAC est en train de mettre son site Web à niveau.

Le Consultant a eu la possibilité de travailler avec l'informaticien de BAGASOO, Ugochukwu Nwigwe, les 10 et 11 mai 2012. Sa contribution à la définition des infrastructures informatiques recommandées ci-après est reconnue.

Tableau A1 : Exigences en matériel informatique et en logiciels

Serveurs/ Architecture périphérique – Installation actuelle			
Composante	Installation/type/modèle	Quantités	Remarques
Serveurs	Serveur HP Proliant (2.5GHz, 4x148GB HDD, 4GB RAM)	1	
Systèmes d'exploitation des serveurs	Serveur Microsoft Windows 2008	1	
Commutateurs	Cisco Switches Catalyst 2990 Series	2	
Système anti-intrusion	Le système anti-intrusion (IDS) est assuré par le routeur Microtik	1	
Pare-feu	Le pare-feu est assuré par le Microtick Router Board	1	
Imprimantes	SHARP AR451N Network Printer + 1 HP Colour Deskjet	14	
Traceurs	NIL (Packet Tracer 5.4.3 recommandé)	A déterminer	
Imprimantes de réseau en couleur	HP Colour Deskjet Printer 62580 Series	1	
Scanneurs	HP Colour Deskjet Printer 62580 Series	2	
Systèmes de sauvegarde	1Disque dur externe TB Seagate	4	
Version serveur/anti-virus	Symantec Endpoint Protection Enterprise Edition	1	
Anti-virus/Version client	Kaspersky Antivirus Internet Security	20	
Puissance	APC 5kVa Smart UPS pour le serveur	1	
	APC 1.5kVa UPS pour les ordinateurs des utilisateurs	20	
	Stabilisateur 2kV pour le serveur	1	

Annexe 12.5 : Résultats du questionnaire et de l'étude détaillée

Le questionnaire employé dans cette étude a été distribué à tous les acteurs lors de la dernière réunion du Comité directeur et par e-mail. Des exemplaires supplémentaires peuvent être obtenus auprès du bénéficiaire: la CAFAC.

Résultats de l'enquête

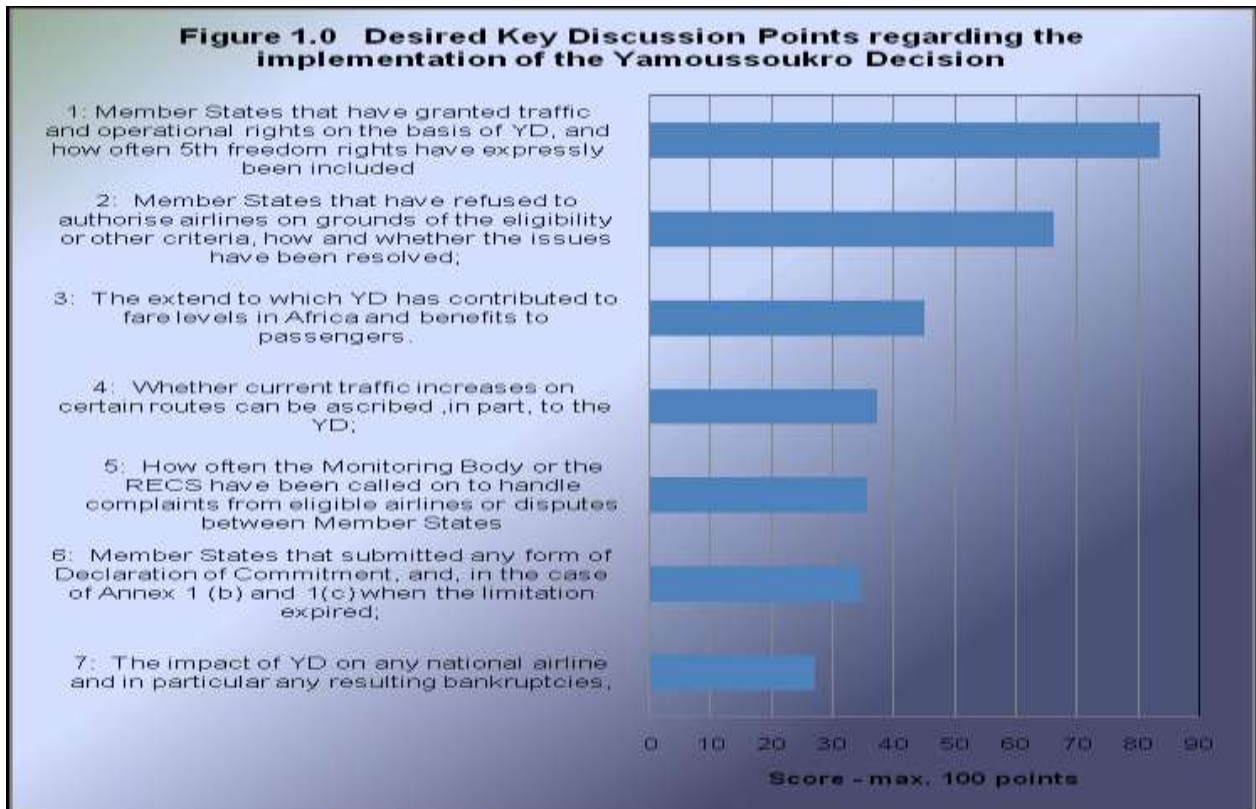
Introduction: Méthode d'analyse des données

- Compte tenu du nombre de personnes interrogées, l'analyse a été faite en format Excel, en utilisant une simple tabulation des données et une analyse catégorique ;
- Codage de la réponse à chaque facteur de 1^{ère} à énième position pour chaque questionnaire retourné ;
- En additionnant toutes les personnes interrogées, depuis le nombre de fois où un facteur se trouve en 1^{ère}, 2^{ème} position, etc., jusqu'au nombre de fois où il se trouve en 6^{ème} position ;
- Calcul du résultat : 1^{ère} position = 10 points, 2^{ème} résultat = 8.5, 3^{ème} position = 6.5, 4^{ème} position = 3.5, 5^{ème} position = 1. Le résultat final est la somme des résultats des positions 1 à 6 ;
- Classification sur 100 points. Si le nombre de personnes interrogées est 10 et le facteur de position X est en 1^{ère} position, sur la base de la pondération indiquée, l'échelle maximum est 10* le nombre de personnes interrogées. Cela représente les points maximum attribuables à un facteur. Et donc, le résultat de l'échelle de pourcentage de chaque facteur par rapport au maximum donne les valeurs rapportées avec un maximum de 100.

Factors	Ranking						Weighted scores	Scaling-max 100	Results
	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th			
(i) Member States that submitted any form of Declaration of Commitment, and, in the case of Annex 1 (b) and 1(c) when the limitation expired;	4	2	0	0	6	0	73	34	6 i
(ii) Member States that have granted traffic and operational rights on the basis of YD, and how often 5th freedom rights have expressly been included	16	2	0	0	0	0	175	83	1 ii
(iii) Member States that have refused to authorise airlines on grounds of the eligibility or other criteria, how and whether the issues have been resolved;	3	9	4	0	5	0	138.5	65	2 iii
(iv) How often the Monitoring Body or the RECS have been called on to handle complaints from eligible airlines or disputes between Member States	0	0	3	9	0	5	74.5	35	5 iv
(v) Whether current traffic increases on certain routes can be ascribed ,in part, to the YD;	1	3	5	2	1	0	78	37	4 v
(vi) The impact of YD on any national airline and in particular any resulting bankruptcies,	0	2	3	1	5	1	56.5	26	7 vi
(vii) The extend to which YD has contributed to fare levels in Africa and benefits to passengers.	3	0	6	5	0	0	94	44	3 vii

Q1.0: Points des discussions principales souhaitées: En tant qu'Organe d'exécution nouvellement établi de la Décision de Yamoussoukro, l'une des tâches majeures de la CAFAC sera la production de rapports et des présentations à

l'Organe de suivi, aux Ministres en charge de l'Aviation civile en Afrique ou la préparation de rapports pour les réunions de Chefs d'Etat. La question cherche à établir en priorité certaines questions majeures que ces rapports devraient couvrir. Il a été demandé aux personnes interrogées de classer par ordre de priorité les questions dont ils souhaiteraient entendre parler dans une présentation de la CAFAC.



Le premier point que les personnes interrogées souhaiteraient connaître est de savoir quels Etats membres ont octroyé des droits de trafic et d'exploitation sur la base de la Décision de Yamoussoukro et combien de fois les droits de 5^{ème} liberté ont été expressément inclus. Cette réponse, en tant que première priorité, n'est pas surprenante car elle porte sur la disposition de la décision relative à l'octroi de l'accès aux marchés. Le second point concerne les Etats membres qui ont refusé d'autoriser des compagnies aériennes au motif de leur éligibilité ou d'autres critères, quand et si ces problèmes ont été résolus. Le premier et le second points ont trait à l'application de la Décision de Yamoussoukro par les Etats.

Recommandation:

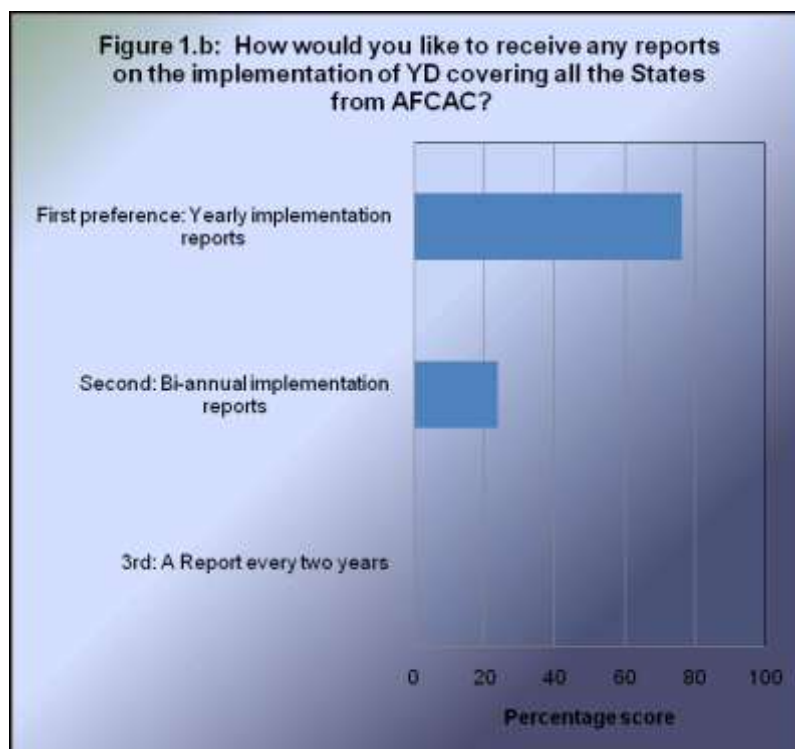
(a) A cet égard, l'Organe d'exécution doit initialement se concentrer sur une analyse détaillée ou un diagnostic de la mise en œuvre actuelle de la Déclaration de Yamoussoukro par les 55 Etats parties. Cela implique une stratégie de collecte des données.

(b) L'Organe d'exécution pourrait envisager d'établir le degré de conformité des Etats parties à la disposition de la Décision de Yamoussoukro comme indicateur éventuel et utile.

(c) Le nombre de cas traités par le mécanisme de résolution des différends pourrait être également un élément à suivre.

Q17: Fréquence des rapports

Il a été demandé aux personnes interrogées quelle fréquence de rapports de la CAFAC elles souhaiteraient. Les trois options étaient (a) des rapports semestriels, (b) des rapports annuels ou (c) un rapport tous les deux ans. La majorité des personnes interrogées ont exprimé le vœu d'un rapport annuel sur la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro couvrant les 55 Etats membres de l'UA. Il n'est pas irraisonnable de s'attendre à un rapport annuel compte tenu du fait que l'Organe d'exécution devrait préparer un rapport d'activités chaque année sur la base du budget alloué.



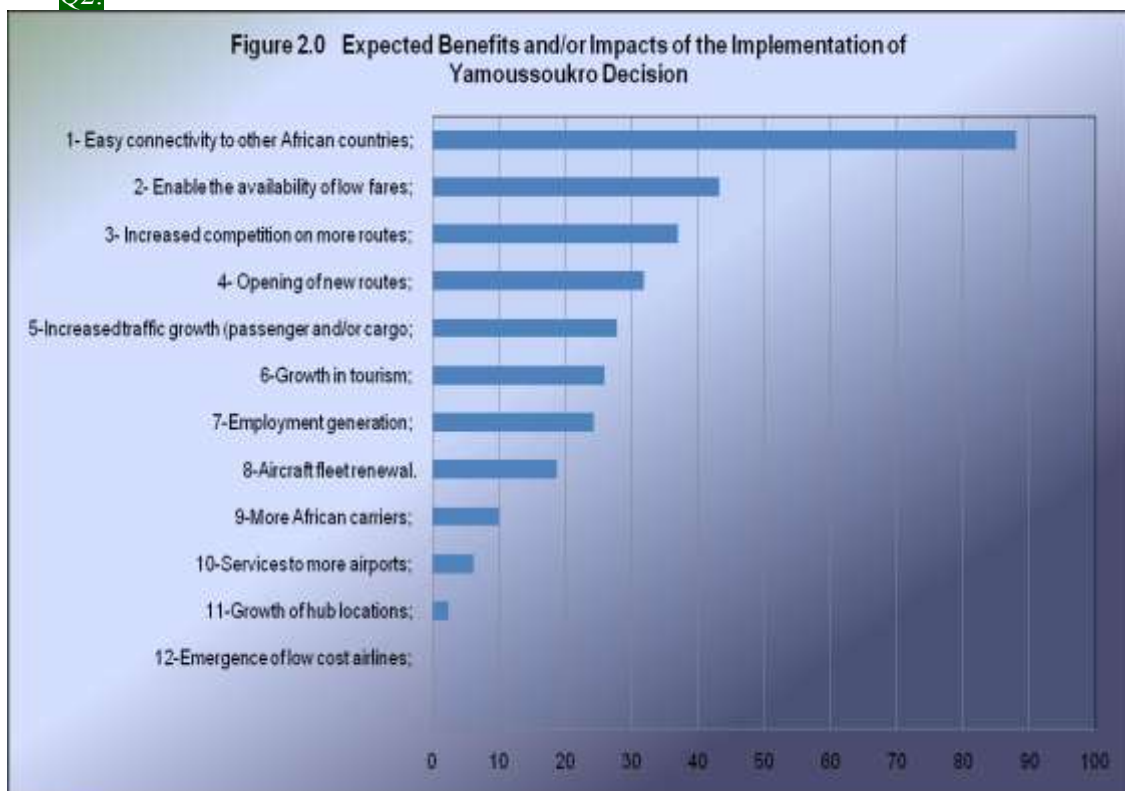
Considérant la difficulté à obtenir des informations des Etats, une stratégie doit être mise en place sur la manière d'obtenir les informations nécessaires à la préparation des rapports annuels. Une telle stratégie doit impliquer les CER qui sont l'entité la

plus proche de la plupart des Etats. Il pourrait être demandé aux CER de soumettre des rapports semestriels tandis que l'Organe d'exécution produirait les rapports annuels. Le format des rapports doit être préalablement défini. *La préparation de rapports est une exigence des critères de Sun City qui sont d'importants critères pouvant être utilisés pour mesurer la performance de l'Organe d'exécution.*

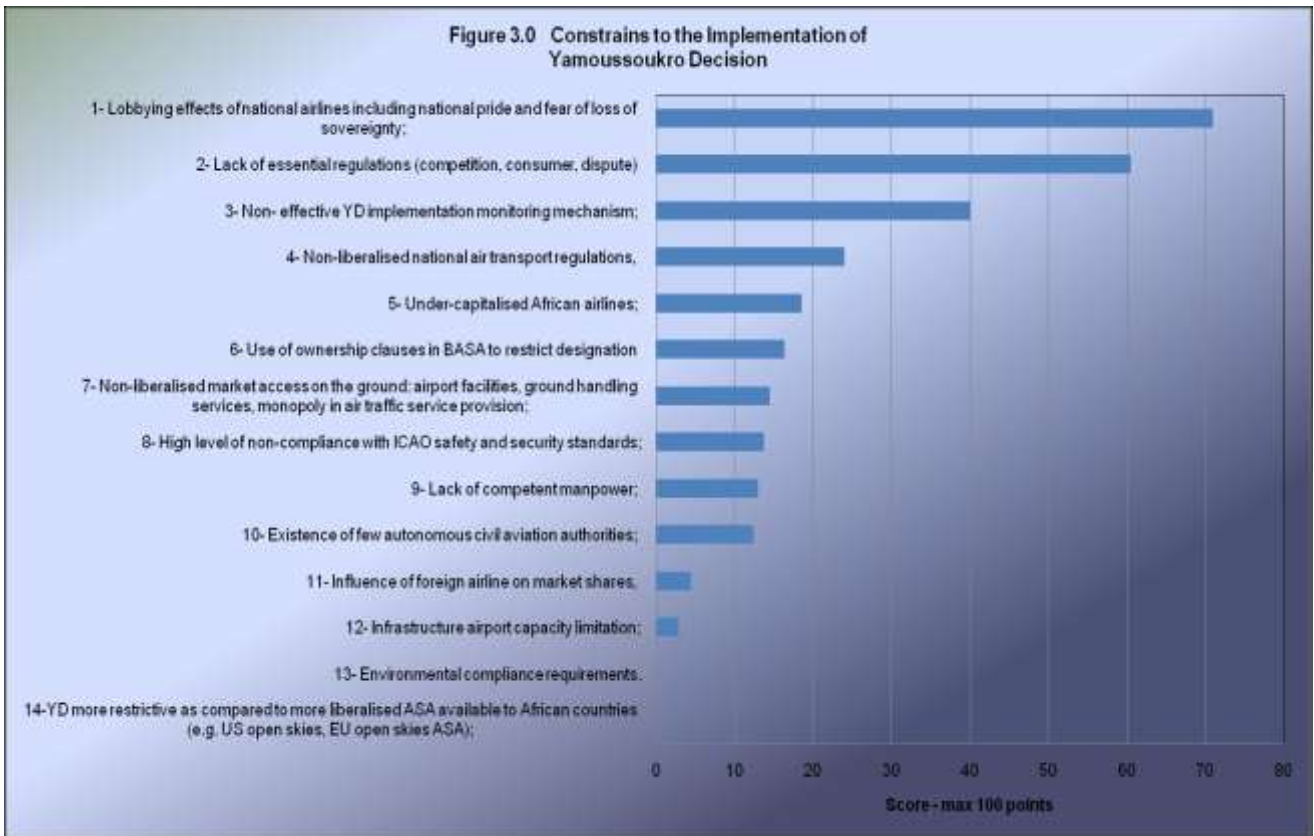
Recommandation:

- (a) Initier une stratégie de collecte des données à partir des Etats pour permettre la préparation de rapports annuels
- (b) Les CER devraient être impliquées dans cette stratégie.
- (c) Il est recommandé d'avoir recours à des points focaux dans les CER et dans les Etats.

Q2:



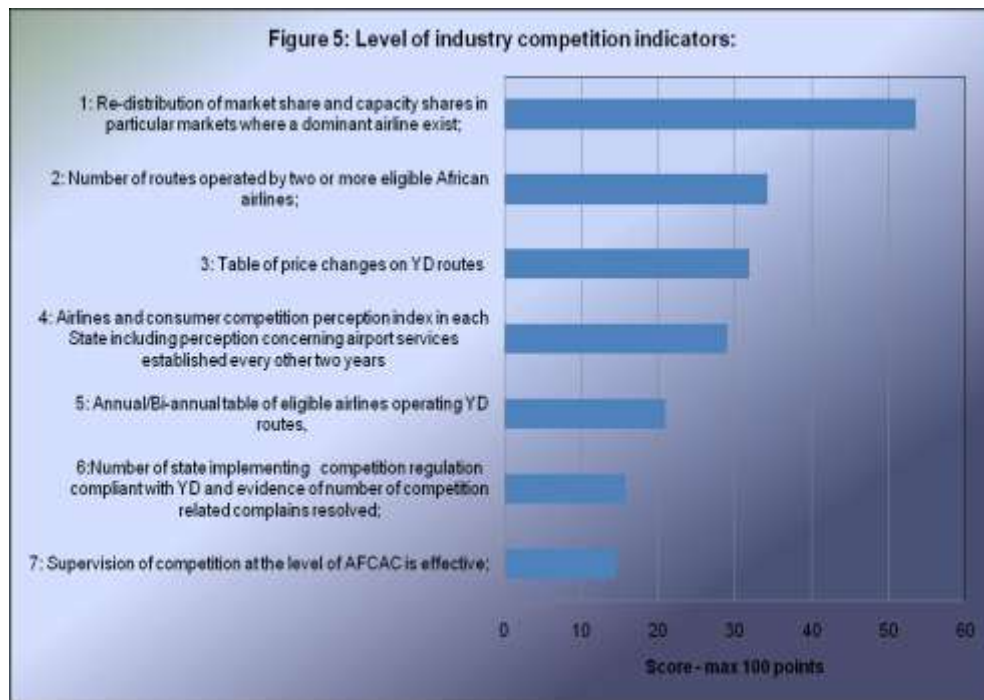
Q3:



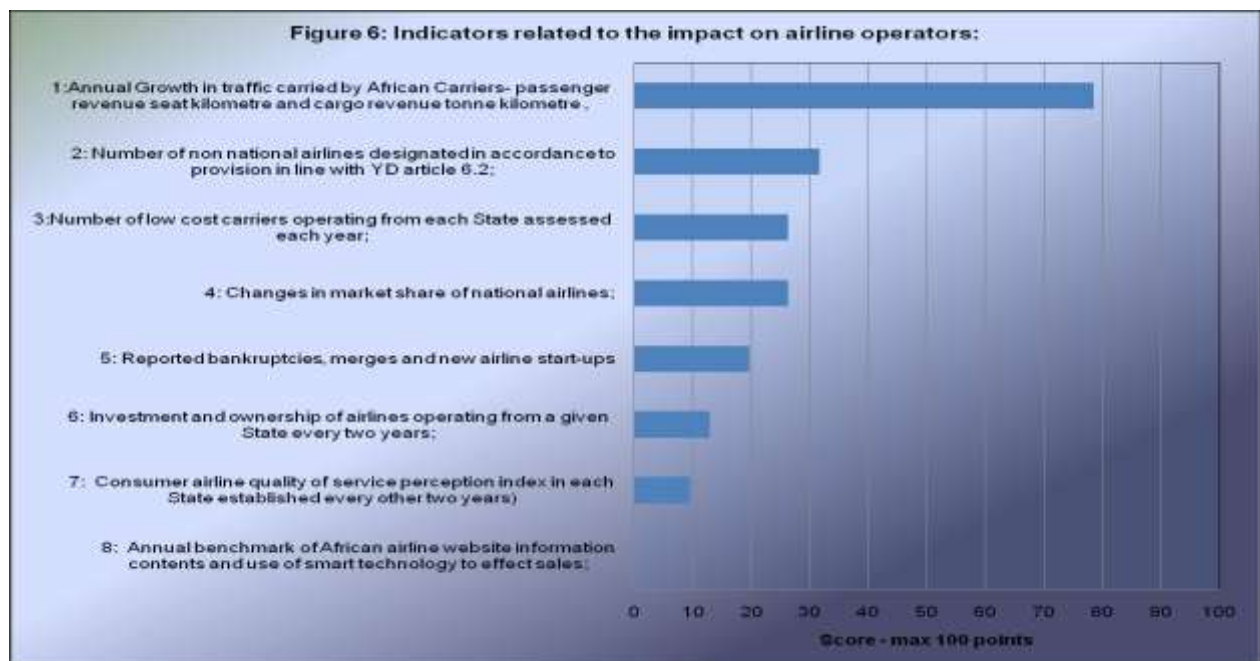
Q4:



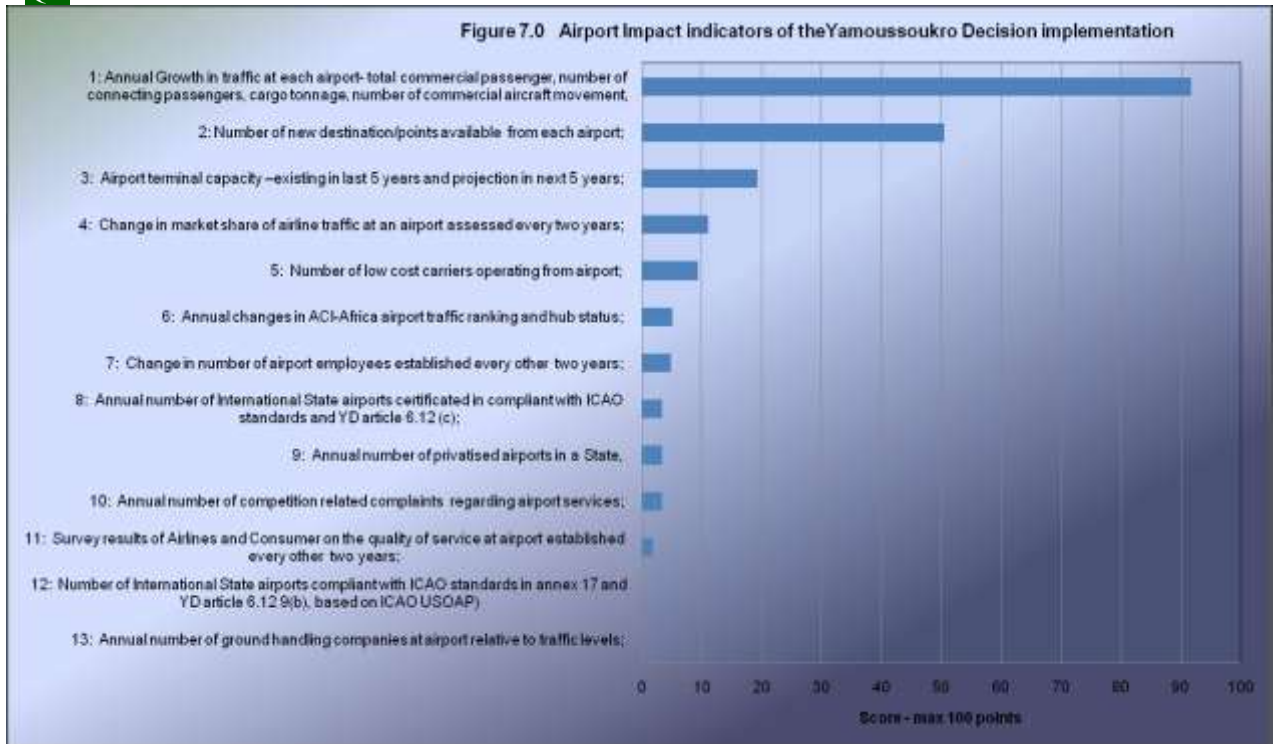
Q5:



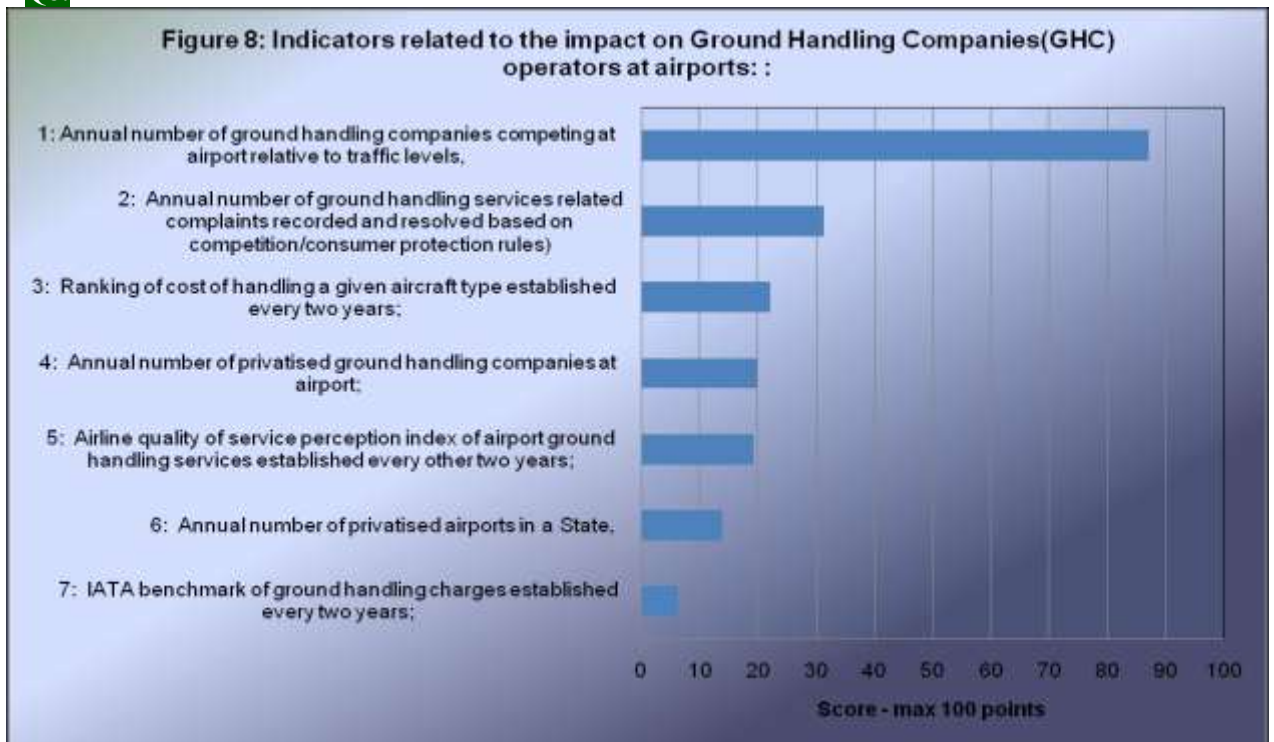
Q6:



Q7:

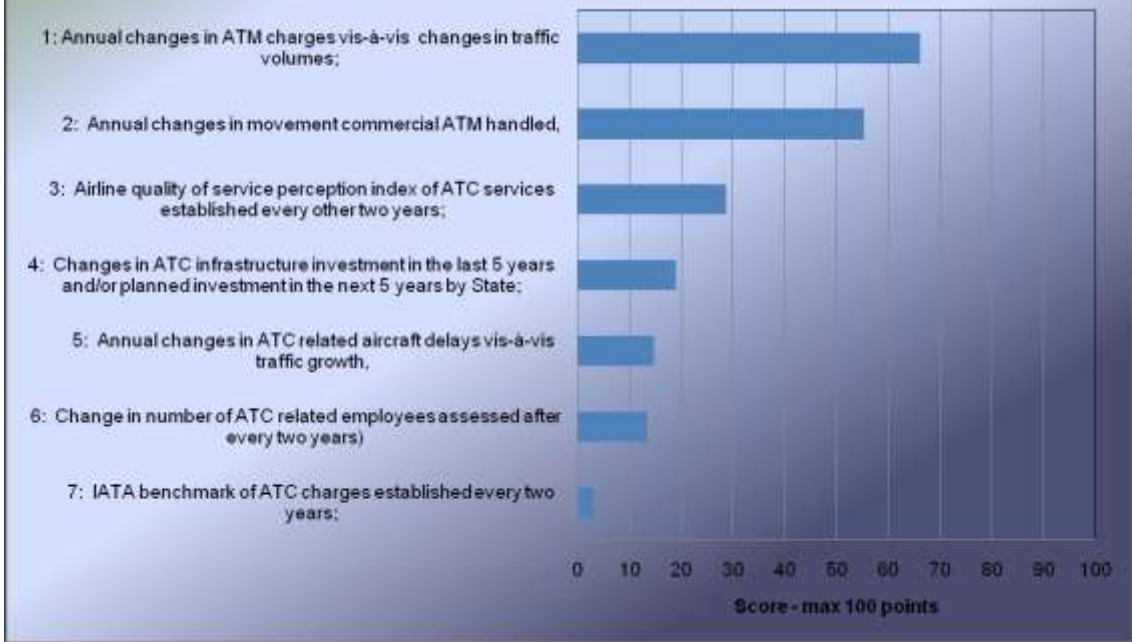


Q8:



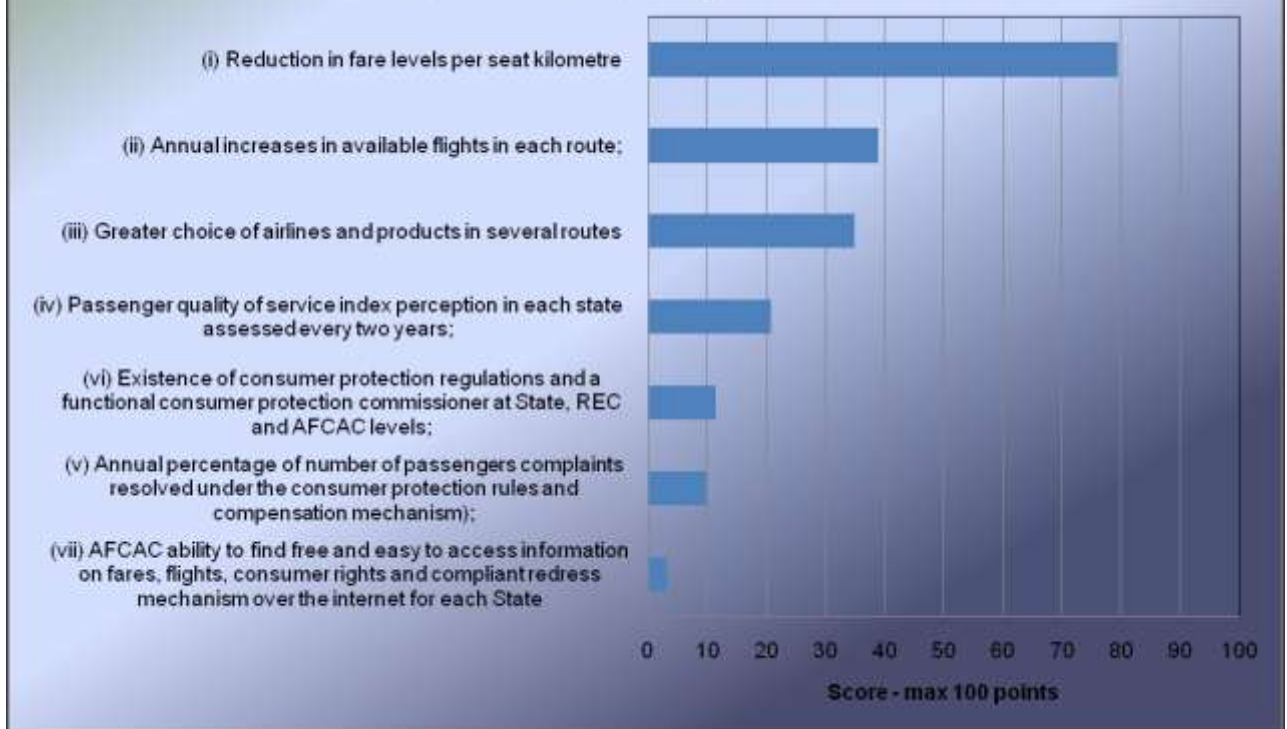
Q9:

Figure 9: Indicators related to the impact on ANSP at airports



Q10:

Figure 10: Passengers impact indicators



Annexe 12.6: Analyse du Questionnaire sur les indicateurs

Soutien à l'opérationnalisation de l'Organe d'exécution de la Décision de Yamoussoukro EuropeAid/130156/D/SER/MULTI

Questionnaire à l'intention des Acteurs/Décideurs

Formulaire de réponse

Form__01/Data/YOP/032012_

Introduction : Ce formulaire doit vous permettre de saisir directement votre réponse de manière électronique. Vous pouvez l'imprimer si vous préférez vous servir d'une version imprimée. Nous souhaiterions toutefois recevoir votre réponse par courrier électronique.

Certaines réponses ont été suggérées aux différentes questions dans le questionnaire principal. Vous avez le choix de sélectionner un critère/indicateur dans la liste ou d'en proposer un vous-même.

Il est important que vous ordonniez votre réponse conformément à votre préférence, en plaçant le critère le plus important en tête de liste.

Le Consortium apprécie votre coopération et votre contribution ponctuelle à la fourniture d'informations destinées à améliorer les résultats de l'évaluation des besoins et l'heureuse issue du projet.

Veillez remplir le questionnaire joint sur ce formulaire et le renvoyer par e-mail à :

ndohnngoe@yahoo.fr

Consultant en aéronautique

Expert principal n°3: Responsable de la composante relative à la base de données et aux indicateurs

Projet d'opérationnalisation de la Décision de Yamoussoukro - Consortium

Indecon/DFS/LHC

Les informations reçues seront traitées confidentiellement.

Nous vous remercions de votre coopération et, plus important encore, du temps que vous nous avez accordé

Etudes spécifiques : Composante 2.4 : Spécification de la base de données et définition des indicateurs :

Section 1 : Identification des questions cruciales : Suivi, avantages attendus/impacts et contraintes

Q1: Identification des points cruciaux pour le suivi de la Décision de Yamoussoukro (quels points doivent être particulièrement suivis) ? : En assumant que la CAFAC fasse une présentation de haut niveau sur la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro depuis la signature de la déclaration en 1998, quels sont les principaux points de discussion dont vous vous attendriez à entendre parler concernant la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro depuis son adoption en 2000 ?

Par ordre de priorité (en commençant par le point le plus important) : « *Je souhaiterais avoir des informations ou des précisions sur les principaux points de discussion suivants* » :

Par ordre de priorité, le point le plus pertinent étant le Point principal k1.1:

Point principal k1.1 : *Dans quelle mesure la DY a-t-elle contribué aux niveaux de tarifs en Afrique et dans quelle mesure bénéficie-t-elle aux passagers ;*

Point principal k1.2 : *Les augmentations actuelles de trafic sur certains itinéraires peuvent-elles être imputées en partie à la DY ?*

Point principal k1.3 : *Etats membres ayant refusé d'autoriser les compagnies aériennes au motif de critères d'éligibilité ou d'autres critères, est-ce que ces points ont été résolus et comment ?*

Point principal k1.4 : _____

Point principal k1.5 : _____

Autre k1.6 : _____

Veillez ajouter éventuellement des observations générales sur la méthode de suivi actuelle et passée de mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro depuis son adoption en 2000

Q2: Identification des avantages/impacts cruciaux devant être suivis : Vous devez convaincre vos pairs des avantages/mérites découlant de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro.

Par ordre de priorité (en commençant par le point le plus important) : « *Le mérite de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro dans ma région ou dans mon pays, dans l'environnement actuel de l'économie et de l'aéronautique (2011/2012) porte sur les points suivants* » :

Par ordre de priorité, le mérite plus pertinent étant l'avantage principal k2.1 :

Avantage principal k2.1: *Ouverture de nouveaux itinéraires ;*

Avantage principal k2.2 : *Augmentation de la concurrence sur un plus grand nombre d'itinéraires ;*

Avantage principal k2.3 : *Plus grand nombre de transporteurs africains ;*

Point principal k2.4 : _____

Avantage principal k2.5 : _____

Veillez formuler des observations générales sur la libéralisation de l'aviation en Afrique :

En Afrique Centrale, la pleine mise en œuvre de la DY est loin d'être atteinte ...

Q3: Identification des contraintes et obstacles à la mise en œuvre de la DY : Depuis l'adoption de la DY, en 2000, l'industrie mondiale de l'aviation a évolué et de nouvelles réalités économiques nationales et mondiales imposent certaines contraintes à la réalisation des pleins avantages de la mise en œuvre de la DY. Vos collègues doivent être informés des obstacles ou des inconvénients résultant de la pleine mise en œuvre de la DY dans le climat de l'aviation actuel.

Par ordre de priorité (en commençant par l'obstacle le plus important) : « *Je considère que les obstacles ou les contraintes suivants dans l'environnement actuel de l'économie et de l'aéronautique (2011/2012) sont ceux qui s'opposent le plus à la mise en œuvre de la DY :*

Par ordre de priorité, la contrainte majeure étant la Contrainte principale k3.1 :

Contrainte principale k3.1 : *Absence de règles sur la concurrence nationales, régionales ou africaines appropriées, de réglementations sur la protection des consommateurs et de mécanisme approprié de résolution des différends ;*

Contrainte principale k3.2: *Niveau élevé de non-conformité aux normes de sécurité et de sûreté de l'OACI ;*

Contrainte principale k3.3 : *Peu d'autorités autonomes de l'aviation civile ;*

Contrainte principale k3.4 : *Accès non-libéralisé au marché du fait : des installations ; aéroportuaires, des services d'escale, de l'offre monopolistique de services de trafic aérien ;*

Contrainte principale k3.5: _____

Veillez formuler des observations générales sur l'impact de ces contraintes sur la mise en œuvre de la DY :

Section 2 : Identification des indicateurs de performance pertinent permettant une analyse dynamique de la mise en œuvre de la DY

Q4 : Indicateurs relatifs à la conformité juridique : La mise en œuvre effective de la DY se fait au niveau de chaque Etat pour permettre la libéralisation de l'environnement de l'industrie de l'aviation.

Veillez suggérer certains indicateurs pouvant être utilisés pour déterminer qu'un Etat de l'UA est juridiquement conforme à la mise en œuvre de la DY :

Par ordre de priorité, le plus conforme étant k4.1

Indicateur principal k4.1: *Évaluation par la CAFAC du pourcentage de la conformité de l'ASA de l'Etat aux dispositions de la DY sur la base d'une comparaison avec chaque article ;*

Indicateur principal k4.2: *Rapport sur les plaintes introduites contre d'autres Etats et reçues d'autres Etats ;*

Indicateur principal k4.3 : _____

Veillez formuler vos observations générales sur l'évaluation de la conformité juridique de l'Etat aux dispositions actuelles de la DY.

Q5: Niveau des indicateurs de concurrence dans le secteur : Une plus grande libéralisation de l'environnement de l'aviation dans un Etat devrait permettre un niveau de concurrence dans le secteur de l'aviation de cet Etat et en Afrique.

En assumant la pleine mise en œuvre de la DY : veuillez suggérer d'autres indicateurs pouvant être utilisés pour déterminer le niveau de concurrence dans l'industrie de l'aviation africaine :

Par ordre de priorité, le plus conforme étant k5.1

Indicateur principal k5.1 : *Redistribution de la part de marché et des parts de capacité sur un marché particulier où il existe une compagnie aérienne dominante ;*

Indicateur principal k5.2 : *Tableau des modifications de prix sur les itinéraires de la DY ;*

Indicateur principal k5.3 : *Résultats de l'enquête sur la perception qu'ont les compagnies aériennes et les consommateurs du niveau de concurrence dans chaque Etat, notamment la perception des services aéroportuaires évalués tous les deux ans*

Veillez formuler vos observations générales sur la concurrence dans l'industrie de l'aviation, compte tenu de la mise en œuvre des dispositions actuelles de la DY

Q6: Indicateurs relatifs à l'impact des exploitants de lignes aériennes :

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs pouvant évaluer l'impact de la DY sur différents exploitants de lignes aériennes (exploitants passagers et/ou fret)

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent k6.1

Indicateur principal k6.1 : *Croissance annuelle du trafic des transporteurs africains – recettes siège passage au kilomètre et recette tonne fret au kilomètre ;*

Indicateur principal k6.2 : *Modifications de la part de marché des compagnies aériennes nationales ;*

Indicateur principal k6.3 : *Nombre de transporteurs « low cost » opérant à partir de chaque Etat évalué chaque année.*

Veillez formuler vos observations générales sur l'impact de la mise en œuvre de la DY sur les exploitants de lignes aériennes (impacts positifs et/ou négatifs) :

Q7: Indicateurs relatifs à l'impact des exploitants de lignes aériennes :

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs pouvant être utilisés pour évaluer l'impact de la DY sur les aéroports dans chaque Etat ?

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent étant k7.1

Indicateur principal K7.1 : *Croissance annuelle du trafic de chaque aéroport : total passagers commerciaux, nombre de passagers en correspondance, tonnage de fret, nombre de mouvements d'aéronefs commerciaux ;*

Indicateur principal k7.2 : *Changement du nombre d'employés des aéroports, établi tous les deux ans ;*

Indicateur principal k7.3 : *Nombre de nouvelles destinations disponibles à partir de chaque aéroport*

Veillez formuler vos observations générales sur l'impact de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro sur les exploitants d'aéroports (impacts positifs et/ou négatifs) :

Q8: Indicateurs relatifs à l'impact des exploitants de sociétés de service d'escale des aéroports

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs pouvant être utilisés pour évaluer l'impact de la DY sur les exploitants de sociétés de services d'escale dans chaque Etat ?

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent étant l'indicateur principal k8.1

Indicateur principal k8.1 : *Nombre annuel de sociétés de service d'escale concurrentes à l'aéroport par rapport aux niveaux de trafic ;*

Indicateur principal k8.2 : *Nombre annuel de sociétés de services d'escale privatisées dans un aéroport ;*

Indicateur principal k8.3 : *Résultats de l'enquête mesurant la perception qu'ont les compagnies aériennes de la qualité des services d'escale aéroportuaires effectuée tous les deux ans*

Veillez formuler vos observations générales sur l'impact de la mise en œuvre de la DY sur les sociétés de service d'escale (impacts positifs et/ou négatifs) :

Q9: Indicateurs de l'impact sur les fournisseurs de services de la circulation aérienne (ATC):

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs pouvant être utilisés pour évaluer l'impact de la DY sur les opérateurs ATC dans chaque Etat ?

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent étant l'indicateur principal k9.1

Indicateur principal k9.1 : *Modifications de l'investissement dans les infrastructures de contrôle du trafic aérien (ATC) au cours des 5 dernières années et/ou investissement prévu au cours des 5 prochaines années par l'Etat ;*

Indicateur principal k9.2 : *Repère de IATA des coûts ATC établis tous les deux ans ;*

Indicateur principal k9.3 : *Résultats de l'enquête sur la perception qu'ont les compagnies aériennes sur la qualité de services des services ATC évaluée tous les deux ans*

Veillez formuler vos observations générales sur l'impact de la mise en œuvre de la DY sur les fournisseurs de services ATC (impacts positifs et/ou négatifs) ;

Q10: Indicateurs relatifs à l'impact sur les passagers:

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs de niveau de service pouvant être utilisés pour évaluer l'impact de la DY sur les passagers ?

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent étant l'indicateur principal k10.1

Indicateur principal k10.1 : *Réduction des niveaux de tarif par siège-kilomètre ;*

Indicateur principal k10.2 : *Plus grand choix de compagnies aériennes et de produits sur plusieurs itinéraires ;*

Indicateur principal k10.3 : *Existence de réglementations sur la protection des consommateurs et d'un Commissaire chargé de la protection des consommateurs au niveau des États, des CER et de la CAFAC;*

Veillez formuler vos observations générales sur l'impact de la mise en œuvre de la DY sur les passagers (impacts positifs et/ou négatifs) :

Q11: Indicateurs relatifs à l'impact sur le secteur du fret :

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs d'impact pouvant être utilisés pour évaluer l'impact de la DY sur le secteur du fret de l'industrie du transport aérien ?

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent étant l'indicateur principal k11.1

Indicateur principal k11.1: *Nombre annuel de compagnies de transport de fret aux aéroports ;*

Indicateur principal k11.2 : *Réduction des niveaux de tarif par kilomètre ;*

Indicateur principal k11.3 : *Modification de la part de marché du trafic des compagnies de transport de fret évaluée tous les deux ans*

Veillez formuler vos observations générales sur l'impact de la mise en œuvre de la DY sur le transport de fret aérien (impacts positifs et/ou négatifs) :

Q12: Indicateurs relatifs à l'impact DIRECT sur l'industrie du tourisme dans les Etats et en Afrique :

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs pouvant être utilisés pour évaluer l'impact direct de la DY sur l'industrie du tourisme dans les Etats et en Afrique ?

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent étant l'indicateur principal k12.1
Indicateur principal k12.1 : *Augmentation de la croissance du trafic de touristes* ;
Indicateur principal k12.2 : *Plus grand nombre de services offerts aux touristes* ;
Indicateur principal k12.3 : *Réduction du coût des services*

*Veillez formuler vos observations générales sur l'impact **DIRECT** de la mise en œuvre de la Décision de Yamoussoukro sur l'industrie du tourisme dans les Etats et en Afrique (impacts positifs et/ou négatifs) :*

Q13: Indicateurs relatifs à l'impact sur l'intégration africaine :

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains indicateurs pouvant être utilisés pour évaluer l'impact direct de la DY sur l'intégration africaine ?

Par ordre de priorité, l'indicateur le plus pertinent étant l'indicateur principal k13.1
Indicateur principal k13.1 : *Amélioration des échanges commerciaux entre les pays* ;
Indicateur principal k13.2 : *Meilleure circulation des personnes* ;
Indicateur principal k13.3 : *Réduction du coût des services et des fonctions*

Veillez formuler des observations générales sur l'impact de la mise en œuvre de la DY sur l'intégration africaine (impacts positifs et/ou négatifs); l'obligation de visa fait-elle obstacle à la mobilité intra-africaine, en particulier, la mobilité des citoyens entre les CER et les contraintes font-elles obstacle aux avantages de la DY pour l'intégration africaine ?

Q14: Situation socioéconomique des Etats eu égard à l'efficacité de l'impact de la Décision de Yamoussoukro :

En assumant que la DY soit pleinement mise en œuvre, veuillez suggérer certains facteurs socioéconomiques nécessaires au niveau des Etats pour veiller à l'efficacité de l'impact de la pleine mise en œuvre de la DY?

Par ordre de priorité, le plus pertinent étant k14.1
Facteur principal k14.1: *Mise en œuvre effective de la DY dans la législation locale* ;
Facteur principal k14.2 : *Les Etats doivent éviter les mesures de protection des sociétés locales qui compromettent la pleine mise en œuvre de la DY* ;
Facteur principal k14.3 : _____

Q15: Condition des infrastructures des Etats eu égard à l'efficacité de l'impact de la Décision de Yamoussoukro :

Veillez suggérer certaines infrastructures au niveau des Etats pour garantir l'efficacité des impacts de la DY ?

Par ordre de priorité, le plus pertinent étant k15.1

Facteur principal k15.1 : *Amélioration des infrastructures aéroportuaires ;*

Facteur principal k15.2 : *Amélioration des procédures douanières ;*

Facteur principal k15.3 : *Uniformisation des procédures entre tous les Etats*

Q16: Autres conditions à l'échelle des Etats/des Régions/de l'Afrique eu égard à l'efficacité de l'impact de la Décision de Yamoussoukro :

Veillez suggérer les autres conditions nécessaires au niveau des Etats, au niveau des CER ou au niveau de l'Afrique, nécessaires pour garantir l'efficacité des impacts de la pleine mise en œuvre de la DY ?

Par ordre de priorité, le plus pertinent étant k16.1

Facteur principal k16.1 : *Amélioration des normes de sécurité et de sûreté de l'OACI ;*

Facteur principal k16.2 : *Engagement politique de mettre pleinement en œuvre la DY*

Facteur principal k16.3 :

Q17: Fréquence des rapports : comment souhaiteriez-vous recevoir les rapports de la CAFAC sur la mise en œuvre de la DY ?

Option n°1 : Rapports semestriels sur la mise en œuvre couvrant tous les Etats de l'UA

Option n°2 : Rapports annuels sur la mise en œuvre couvrant tous les Etats de l'UA

Option n°3 : Un rapport tous les deux ans couvrant tous les Etats

Veillez indiquer votre préférence : k17 : Rapports annuels sur la mise en œuvre couvrant tous les Etats de l'UA

Nous vous remercions de votre coopération

Annex 12.7: Liste des references

N°	Auteur	Titre/date
1	UA	UA / TPT / EXP / I (II) - Deuxième session de la Conférence de l'Union africaine des Ministres responsables des Transports, 21-25 novembre 2011. Luanda, Angola
2	CEA (Juillet 2002)	Mémorandum de clarification et de lignes directrices à l'égard de la DY (ECA/RCI/023/02)
3	SOFRECO	Rapport final de l'évaluation continentale de la mise en œuvre de Yamoussoukro (2012)
4	Reynolds-Feigham, A.J. (1998)	L'impact de la déréglementation des compagnies aériennes des États-Unis sur le trafic de l'aéroport. Analyse géographique, 30(3), 234-253
5	interVISTAS-UE Consulting Inc. (2010)	Agenda pour la liberté: L'impact de la libéralisation des services aériens internationaux au Maroc
6	interVISTAS-UE Consulting Inc. (2010)	Agenda pour la liberté: L'impact de la libéralisation des services aériens internationaux à l'île Maurice
7	interVISTAS-ga	L'impact économique de la libéralisation des services aériens (http://www.intervistas.com/)
8	OACI (2009)	Doc 9932 STA/10 (2009) – Dixième session de la Division de statistique, Montréal, 23-27 novembre 2009
9	Consortium STDE (Mai, 2010)	Évaluation du Plan d'action pour L'amélioration du transport aérien en Afrique centrale, contrat spécifique N° 2009/217676
10	Rexter R. Nhdhlovu (2009)	COMESA, le rapport final d'évaluation régionale présentée (source: CUA)
N°	Auteur	Titre/date

- 11 Hydroplan (2009) SADC Rapport final d'évaluation régionale présentée (CUA/CAFAC)
- 12 Delia Bergonzi et P.A.M. Ganemtoire (Avril 2011) Pour la CEDEAO, le rapport final d'évaluation régionale (CUA / CAFAC)
- 13 CEA/Mohamed Taieb (2009) Étude sur la mise en œuvre de la DY dans les États d'Afrique du Nord (CEA / CAFAC)
- 14 SADC Critères d'évaluation de ministre. Rapport de la 11ème Réunion du Comité de l'Aviation Civile du 30-31 mai 2008 tenue à Lusaka, Zambie.
- 15 Consultants (2009) SADC Etude d'évaluation de la mise en oeuvre de la Décision de Yamoussoukro – 2009
- 16 (CAFAC, 2010) Nouvelle Constitution de la CAFAC (<http://www.africa-union.org/root/au/Documents/Treaties/text/Constitution%20%20de%20la%20Commission%20africaine%20de%20l%20Aviation%20civile%20New.pdf>)
- 17 (CAFAC, 2010) CAFAC 22 PT Objectifs stratégiques: (<http://www.afcac.org/documents/>)
- 18 Djankov, S. et al, (2002) Le Règlement d'Entrée, La Revue trimestrielle d'Économie, Vol. Février de 2002 de CXVII, le Numéro I (http://www.economics.harvard.edu/faculty/shleifer/files/reg_entry.pdf)
- 19 BM/SFI (2010) Rapport «Doing business 2011», La réglementation des affaires comparée entre 183 économies
- 20 Organisation Mondiale du Commerce: (OMC, 2006) Deuxième examen de l'Annexe sur les transports aériens – Evolution dans le secteur des transports aériens (Deuxième partie). Examen quantitatif des Accords sur les services aériens (QUASAR). Volume I & II. Document S/C/W/270/Add.1. (http://www.wto.org/french/tratop_f/serv_f/transport_f/quasar_partd_f.pdf)
- 21 OACI (2005) Base de données de services aériens du monde, Edition 2005. CD-Rom.

- 22 N.N. Ndoh et R.E. Caves (1995) Étude de l'impact de l'offre de services aériens sur la demande locale - une analyse occasionnel. Dans « Environment and Planning » ; 1995, Volume 27, pages 489-503. Source : des Auteurs
- 23 NSTB (2012) NSTB Base de données des accidents <http://www.nts.gov/aviationquery/index.aspx> (consultée, 2012)
- 24 ACI (Mars 2011) ACI Manuel des Statistiques
<http://www.aci.aero/aci/aci/file/Publications/2011/ACI%20Statistics%20Manual%202011.pdf>
- 26 MDi Comparaison entre les données MDi et ARC Etats-Unies
http://74.209.241.69/static/entransit/session%202_kayloe.pdf (Consulté 11/04/2012)
- 27 Michael J. Hernandez, Mars 2003 Conception de base de données pour les simples mortels: Guide pratique de conception de base de données relationnelle, Deuxième Edition, Addison Wesley, ISBN: 0-201-75284-0

Annexe 12.8: Liste des personnes contactées

LISTE DES CONTACTES						
N°	Nom	Prenom	Fonction	Institution	E-Mail	Remarques
1	ALBERTO	Adiron	Responsable politique principal (Transport aérien)	CUA Dépt. des infrastructures et de l'Energie	albertoa@africa-union.org	Président des réunions du Comité directeur
2	BA	Ciré Demba	Directeur des transports aériens	Commission africaine de l'aviation civile	cba@afcac.org	Bénéficiaire (plusieurs consultations internes)
3	CODO	Pamphile	Coordonnateur Régional des infrastructures Afrique de l'Ouest	Banque africaine de développement	p.codo@afdb.org	Participé à la 2ème réunion du Comité directeur
4	DRABA	Boubacar	Chargé des Programmes infrastructurels	EU Delegation in Senegal	Boubacar.DRABA@eeas.europa.eu	Participé à la 1 ^{ère} et 2ème réunions du Comité directeur
5	GAIYA	Samuel M.	Conseiller juridique	Commission africaine de l'aviation civile	sgaiya@afcac.org	Bénéficiaire (plusieurs consultations internes)
6	GANEMTORE	Paul-Antoine M.	Responsable du Projet Transport aérien	Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest	ganem4@yahoo.fr	Participé à la 2ème réunion du Comité directeur
7	GNANG	Evalou		Organisation de l'aviation civile internationale	egnang@dakar.icao.int	Bureau regional de l'OACI
8	GUEBO	Marie-Therese	Responsable des Affaires Economiques	Economic Commission for Africa	mguiebo@uneca.org	Participé à la 1ère et 2ème réunions du Comité directeur
9	HENAKU	Kofi	Expert principal en réglementation du transport aérien		Khenaku@bhsolicitors.com kofihenaku@yahoo.co.uk	Expert principal 2
10	ILANG'IKWA BONKANYA	Ernest	Expert en transport aérien	Communauté économique des États de l'Afrique centrale	eilangikwa@yahoo.fr	Participé à la 2ème réunion du Comité directeur
11	INDIA	Mongezi G.	Expert en sûreté	Commission africaine de l'aviation civile	mindia@afcac.org	Bénéficiaire (plusieurs consultations internes)
12	JALLOW	Mam Sait	Directeur Régional	Organisation de l'aviation civile internationale	mjallow@dakar.icao.int	Bureau regional de l'OACI

LISTE DES CONTACTES						
N°	Nom	Prenom	Fonction	Institution	E-Mail	Remarques
13	KOURMA	Mamadi	Chargé des Programmes sectoriels	Communauté des Etats sahélo-sahariens	facolykourma@yahoo.fr	Participé à la 1ère et 2ème réunions du Comité directeur
14	KUUCHI	Raphael	Directeur, Affaires corporatives commerciales et industrie	Association des companies aériennes africaines	raphael.kuuchi@afraa.org	Participé à la 2ème réunion du Comité directeur
15	MARAWA	Amos	Directeur des infrastructures	COMESA	amarawa@comesa.ont	
16	MATINDI	Ladislaus E.	Officier principal de l'aviation civile	Communauté de l'Afrique orientale	lmatindi@eachq.org	Participé à la 2ème réunion du Comité directeur
17	NDOH	Njasawaka Ngoe	Database Expert		ndohnngoe@yahoo.fr	Expert principal 3
18	NTEBELE	Mosa	Expert en transport aérien (DY et transport aérien)	Commission africaine de l'aviation civile	mntebele@afcac.org	Bénéficiaire (plusieurs consultations internes)
19	ONYEYIRI	Fidelis C.	Spécialiste en sécurité aérienne/Conseiller du Secrétaire Générale	Commission africaine de l'aviation civile	fconyeyiri@afcac.org	Principale personne contact focale de la CAFAC
20	SOSINA	Iyabo	Secrétaire Générale	Commission africaine de l'aviation civile	isosina@afcac.org	Bénéficiaire (plusieurs consultations internes)
21	SOURANG	Massourang	Juriste	Commission africaine de l'aviation civile	msourang@afcac.org	Bénéficiaire (plusieurs consultations internes)
22	TAMBI	John	Expert en infrastructure du transport	NEPAD	johnt@nepad.org	Participé à la 2ème réunion du Comité directeur
23	THOMAE	Jonas	Directeur du Projet	indecon consulting	jonas.thomae@indecon.de	Personne contact du Consortium
24	WOLDEYOHANES	Mesfin Fikru	Directeur de la Sûreté	Commission africaine de l'aviation civile	mfikru@afcac.org	Bénéficiaire (plusieurs consultations internes)