



**NOTE DE TRAVAIL**

**ONZIÈME SESSION DE LA DIVISION DES STATISTIQUES**

**Réunion virtuelle, 4 – 8 avril 2022**

**Point 3 : Prévisions de trafic à long terme**

**PRÉVISIONS DE TRAFIC À LONG TERME DE L'OACI  
ET CAS DE FIGURE POUR L'APRÈS-COVID-19**

(Note présentée par le Secrétariat)

**RÉSUMÉ ANALYTIQUE**

La présente note de travail rend compte des activités réalisées dans le domaine des prévisions et de la planification, conformément à la résolution A40-9 de l'Assemblée, qui demandait au Conseil de tenir à jour le seul ensemble de prévisions de trafic à long terme (LTF), à partir duquel peuvent être produites des prévisions adaptées et/ou plus détaillées. Les LTF ont été actualisées par rapport aux données de 2018, année de référence choisie, et les scénarios prévisionnels pour l'après-COVID-19 ont été élaborés par le Groupe de travail multidisciplinaire sur les prévisions de trafic à long terme (MDWG-LTF). À sa troisième réunion, tenue en juin 2021, le Groupe d'experts des données sur l'aviation et de l'analyse (ADAP) a approuvé les prévisions actualisées ainsi que les scénarios prévisionnels. La présente note de travail aborde aussi la nécessité d'accroître la fréquence des mises à jour des prévisions, ainsi que la méthode à suivre à cet effet, grâce à l'intégration des données communiquées dans le cadre du programme statistique de l'OACI et de mégadonnées issues, entre autres, des systèmes de surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) et du Market Intelligence Data Transfer (MIDT - transfert de données de renseignements sur le marché).

La suite à donner par la Division figure au paragraphe 4.

**Références :**

Doc 10140, *Résolutions de l'Assemblée en vigueur* (au 4 octobre 2019)  
A40-WP/19-EC/4, Programme statistique OACI et analyse des mégadonnées  
A40-WP/20-EC/5, Rapport sur les prévisions actualisées de trafic à long terme  
*Rapport de la troisième réunion du Groupe d'experts des données sur l'aviation et de l'analyse* (ADAP/3, couverture jaune)

## 1. INTRODUCTION

1.1 Depuis l'élaboration par l'OACI du premier ensemble unique de prévisions de trafic à long terme (LTF), en 2016, le Secrétariat a régulièrement mis à jour les prévisions, conformément à la résolution A40-9 de l'Assemblée, en collaboration avec le Groupe de travail multidisciplinaire sur les prévisions de trafic à long terme (MDWG-LTF), qui relève du Groupe d'experts des données sur l'aviation et de l'analyse (ADAP).

1.2 Les LTF présentées à la 40<sup>e</sup> session de l'Assemblée avaient été élaborées par rapport à 2015, année de référence choisie (voir la note A40-WP/20-EC/5). Pour donner suite à la résolution A40-9, ainsi qu'à la demande du Comité pour la protection de l'environnement en aviation (CAEP), lesdites prévisions (ci-après dénommées « LTF pré-COVID-19 ») ont été mises à jour début 2020, par rapport à l'année de référence 2018 et pour une période de prévision prolongée jusqu'en 2050. En raison des lourdes conséquences de la pandémie de COVID-19, une nouvelle mise à jour (« LTF post-COVID-19 ») a été effectuée début 2021 afin de tenir compte à la fois de la baisse estimée du trafic et des voies de reprise pendant les années de pandémie, ainsi que des effets sur la projection à long terme. Les prévisions actualisées ont été approuvées par l'ADAP à sa troisième réunion, en juin 2021.

## 2. MISE À JOUR DES PRÉVISIONS DE TRAFIC À LONG TERME SELON DIFFÉRENTS CAS DE FIGURE POUR L'APRÈS-COVID-19

2.1 L'appendice A contient les spécifications détaillées des modèles de LTF pré-COVID-19 concernant les passagers et le fret. À l'aide des coefficients estimés dans les modèles de prévision et des données des perspectives économiques fournies par le Forum international des transports (FIT) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la valeur annuelle des passagers-kilomètres payants (PKP) pour chaque groupe de routes, et la valeur annuelle des tonnes-kilomètres de fret (FTK) pour chaque région, ont été calculées pour la période 2019-2050.

2.2 D'après ces prévisions pré-COVID-19 sur une période de projection de 32 ans, le trafic mondial de passagers et de fret devait augmenter de 4,2 % et 3,5 % par an, respectivement, de 2019 à 2050.

2.3 En raison des incidences de la pandémie de COVID-19, il est désormais certain que ces prévisions de trafic, qui datent d'avant la crise, ne serviront plus de référence. Vu les grandes incertitudes planant sur la relance, le Secrétariat a préparé, de concert avec le Groupe MDWG-LTF et les membres du CAEP, des scénarios prévisionnels pour l'après-COVID, par groupe de routes, pour la période 2018-2050. L'appendice B contient le descriptif des trois cas de figure (perspectives élevées, intermédiaires et faibles).

2.4 Pour une mise à jour des LTF concernant les passagers qui tienne compte à la fois des effets à court terme de la pandémie de COVID-19 et d'une éventuelle reprise à long terme, il faut combiner des données macroéconomiques à jour et des estimations actualisées du choc de la demande (mesuré en variation des PKP) dans le secteur de l'aviation. Pour ce faire, et dans le but d'échafauder les scénarios prévisionnels pour l'après-COVID-19, les mesures suivantes ont été prises :

- 1) **Incorporation de données macroéconomiques actualisées.** Les prévisions économiques nationales pré-COVID-19 et post-COVID-19, qui permettent de mesurer les variations du produit intérieur brut (PIB) réel et de la population dues à la pandémie, proviennent de IHS Markit<sup>1</sup>. Ces valeurs ont été cumulées par groupes de routes et

---

<sup>1</sup> Les LTF pré-COVID-19 (année de référence : 2018) ont été estimées à l'aide de données économiques provenant du FIT de l'OCDE. Ce n'est pas le cas des LTF post-COVID-19, faute de données macroéconomiques actualisées du FIT.

la différence entre les taux de croissance des perspectives avant et après la pandémie a été calculée pour chaque année jusqu'à 2050. Ce pourcentage de variation a été appliqué aux données économiques pré-COVID-19 du FIT de l'OCDE, pour chaque scénario prévisionnel (perspectives basses, moyennes et élevées). Les LTF concernant les passagers ont alors été recalculées à l'aide des données économiques à jour, sans changement des valeurs des coefficients du modèle.

- 2) **Ajout de facteurs d'ajustement des PKP pour tenir compte des effets de la COVID-19.** Afin de quantifier l'incidence à court terme de la réduction du trafic aérien due à la pandémie de COVID-19 et les voies de reprise possibles, les prévisions des valeurs des PKP par région ont été mises en concordance avec les conjectures de l'Association internationale du transport aérien (IATA), à savoir un retour en 2024 aux niveaux de trafic de 2019 (perspectives intermédiaires). Les LTF concernant les passagers sont recalculées à partir des données économiques à jour et ces facteurs d'ajustement sont appliqués après l'estimation afin d'avoir une idée des valeurs PKP pour chaque scénario prévisionnel (perspectives élevées, intermédiaires, faibles) pendant la période d'incidence de la COVID-19. En fonction du scénario, il est possible de reprendre les taux de croissance prévus à partir des données économiques actualisées après la période définie d'incidence de la pandémie.

2.5 De façon similaire, les LTF concernant le fret ont été recalculées à partir des modèles de LTF de l'OACI pour l'année de référence de 2018, en tenant compte aussi des prévisions économiques actualisées, de l'ampleur du ralentissement en 2020 et des perspectives de reprise à court terme, à l'aide des observations formulées par le Groupe MDWG-LTF et des informations fournies par l'IATA.

2.6 L'Appendice C contient les résultats des prévisions concernant les passagers, par scénario. Le premier tableau permet de comparer les taux composés de croissance annuelle (TCCA) des LTF pré-COVID-19 concernant les passagers (période de référence : 2018) et des trois scénarios prévisionnels post-COVID-19. Le deuxième tableau permet de comparer les TCCA sur 32 ans, par groupe de routes, pour les trois scénarios. Le TCCA moyen mondial sur 32 ans est de 3,6 %, alors que les LTF pré-COVID-19 annonçaient un taux de 4,2 %. Cette différence devrait se traduire par une perte d'environ 40 000 milliards USD pour les économies mondiales et une réduction d'environ 100 000 milliards de la capacité en sièges (mesurée en sièges-kilomètres disponibles) sur la période 2020-2050.

2.7 L'Appendice D contient les résultats des prévisions concernant le fret, par scénario. Le premier tableau permet de comparer les TCCA des LTF basées sur l'année de référence 2018 et des trois scénarios relatifs à la COVID-19. Le deuxième tableau permet de comparer les TCCA sur 32 ans, par région, pour les trois scénarios. Le TCCA moyen mondial sur 32 ans est de 3,5 %, soit un taux semblable à celui annoncé dans les LTF pré-COVID-19.

### 3. MODERNISATION DES TRAVAUX RELATIFS AUX PRÉVISIONS

3.1 Il est essentiel de disposer de prévisions de trafic actualisées pour obtenir véritablement les résultats de tous les objectifs stratégiques de l'OACI, entre autres : estimation des tendances futures en matière de bruit, d'émissions et de particules ; réalisation d'analyses de rentabilité, d'analyses coûts-avantages, d'analyses d'incidence économique et d'analyses coût-efficacité dans le cadre de l'élaboration de programmes et de plans d'infrastructure aéronautique, ainsi que des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) ; et mise en place de cadres d'évaluation et de suivi conformes au Plan mondial pour la sécurité de l'aviation (GASP), au Plan mondial de navigation aérienne (GANP), au Plan pour la sûreté de l'aviation dans le monde (GASep) et à un système de surveillance adéquat.

3.2 Compte tenu de l'évolution constante des conditions du marché et de la forte volatilité du trafic durant la phase de reprise, il est impératif que les États membres et les parties prenantes de l'aviation puissent accéder à des prévisions plus régulièrement mises à jour afin de répondre à leurs besoins en matière de planification et de mise en œuvre après la pandémie. L'actualisation plus fréquente des LTF leur permettra de mieux aligner la capacité sur la demande prévue, réduisant ainsi les risques liés aux incertitudes. En outre, il est essentiel de réduire l'écart avec l'année de référence pour produire les prévisions futures : par exemple, 2020 pourrait être l'année de référence d'une nouvelle série de prévisions en 2022.

3.3 Afin de répondre à tous les besoins susmentionnés, l'OACI actualisera les prévisions de trafic, en se fondant sur les données officielles sur le trafic communiquées dans le cadre de son programme statistique ainsi que sur les mégadonnées issues de la surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) et du Market Intelligence Data Transfer (MIDT - transfert de données de renseignements sur le marché) (voir la note STA/11-WP/3). Ces données seront combinées aux données macroéconomiques (telles que le PIB, le prix du pétrole et la population) fournies par des sources externes. L'intégration de ces différents répertoires de données dans les modèles économétriques des LTF constituera la base des mises à jour trimestrielles des prévisions, qui permettront de réduire considérablement l'écart entre l'année en cours et l'année de départ des prévisions.

3.4 La première mise à jour des prévisions de trafic est prévue pour juin 2022 et l'année de référence passera alors de 2018 à 2021. Les données recueillies auprès de sources non officielles (MIDT et ADS-B) seront constamment remplacées par les données communiquées par les États, et les prévisions de trafic seront actualisées tous les trimestres. En juin de chaque année, l'année de référence sera avancée d'un an, et le cycle de remplacement des données non officielles par des données communiquées officiellement et de mise à jour trimestrielle des prévisions de trafic recommencera. Le processus d'intégration de données issues de sources différentes, leur remplacement par des données officielles et les actualisations trimestrielles sont schématisés en appendice E.

3.5 Les prévisions actualisées ainsi que tous les paramètres d'exploitation et de trafic (vols, sièges, passagers et tonnes de fret transportées) présentés de façon précise, par aéroports, villes, pays ou groupes de routes, seront mis à la disposition des États membres sur la plateforme de solutions de données sur l'aviation civile (iCADS) de l'OACI, sur le site : <https://data.icao.int/icads>.

#### 4. SUITE À DONNER PAR LA DIVISION

4.1 La Division des statistiques est invitée :

- a) à prendre note des travaux de l'ADAP relatifs à l'élaboration des LTF ;
- b) à appuyer l'actualisation plus fréquente des LTF et la réduction de l'écart entre l'année de référence et l'année en cours grâce à l'intégration de données communiquées officiellement et de mégadonnées issues d'autres sources ;
- c) à encourager les États membres à consulter les prévisions de trafic régulièrement actualisées sur la plateforme iCADS afin de répondre à leurs besoins en matière de planification et de mise en œuvre après la pandémie.

-----

## APPENDIX A

### DATA AND MODEL SPECIFICATION FOR LTF

#### Passenger Forecasts

Demand for passenger air travel is measured by Revenue Passenger-Kilometres (RPKs). The historical time-series data set of RPKs by city-pair and carrier was extended from 1995–2015 to 1995–2018 for both international and domestic operations.

The compilation of the data sets includes following sources:

- a) actual traffic data reported by States to ICAO through the Air Transport Reporting Forms A, B and C, the coverage of which was over 90 per cent of passenger traffic and 95 per cent of freight traffic;
- b) actual origin and destination passenger traffic data collected through the Market Intelligence Data Transfer (MIDT) big data (STA/11-WP/3 refers); and
- c) estimated traffic data based on the airline schedules published in the Official Airline Guide (OAG) and Automatic Dependent Surveillance—Broadcast (ADS-B) big data (STA/11-WP/3 refers), which were used to fill the gaps.

Similar to the previous LTF, passenger traffic data were segmented into 40 international and 10 domestic route groups. The 50 route groups were also assigned to six different “tiers” according to the income level and market maturity in the same manner as previous forecasts. The income thresholds to segregate the tiers were updated from the most recent World Bank data of low, lower-middle, upper-middle and high-income economies.

After reviewing the original econometric model with a series of diagnostic tests, it was decided to use the same model which captures the main economic and demographic drivers of air traffic demand and best fits the input data. The model examines how passenger demand (passenger traffic in RPKs) is affected by real Gross Domestic Product (GDP) per capita and cost of travel (airfares), and predicts annual change in RPKs for each route group. The passenger forecasts model is as the following:

$$\Delta \log \widehat{RPK\_PC}_{rt} = \sum_{i=1, j=1}^6 \beta_i (T_j * \Delta \log GDP\_PC_{rt}) + \beta_{oil} \Delta \log_{rt} Oil_{rt} Year\ Indicators$$

i: Tier Coefficient Index, j: Tier Index, t: Time, r: Route Group

Economic and demographic data were sourced from the International Transport Forum at the Organization for Economic Co-operation and Development (ITF-OECD). This includes real GDP per capita in 2011 constant USD, which varies from the data in 2005 constant USD used for the previous forecasts. As there is no coherent methodology to obtain specific airfare costs, oil prices were used as a proxy for cost of travel, consistent with recent literature on this topic.

**Freight Forecasts**

Demand for freight is measured by Freight Tonne-Kilometres (FTKs). The historical time-series data set of FTKs at the regional level were extended from 1995–2015 to 1995–2018 for both international and domestic operations. The data sets were compiled from the similar sources as for the passenger forecasts with the exception of MIDT data.

Economic data was taken from the same source as the passenger traffic forecasts and aggregated by region to preserve the relatively large heterogeneity amongst the different regions in terms of the relationship between FTKs and real GDP. Forecasting model remains similar to previous freight forecasts. The freight forecasts model is as the following:

$$\log FTK_{Rt} = \widehat{\alpha} + \beta \log GDP_{Rt}$$

t: Time, R: Region

-----

**APPENDIX B**

**POST-COVID-19 FORECAST SCENARIO ASSUMPTIONS**

**Passenger LTF Assumptions**

<b>Commercial Passenger Market</b>							
<b>Scenario/Assumption</b>	<b>Vaccine</b>	<b>Global Economic Activity</b>	<b>Regional Variation</b>	<b>Route Variation -- Domestic/International</b>	<b>Business Travel Demand</b>	<b>Return to 2019 RPKs</b>	<b>Return to pre-crisis Trend (levels)</b>
<b>High</b>	Announced early 2021 Available/wide spread use mid/late 2021	V-shaped recovery -- back to 2019 levels in early 2021	--Solid and sustained global recovery --Asia (China) pick-up quickly in 2021 --Recovery in traffic tracks economic growth (NA/EUR follow Asia)	--Domestic traffic responds quickly particularly in U.S./Europe/Asia (China) --International lags somewhat (2022) --solid income growth drives leisure travel	-- Business Travel growth resumes late 2021 --Returns to normal levels in 2022 -- Drives solid recovery in both markets (B2B and conferences)	2023	Yes -- around 2030
<b>Mid</b>	Announced mid-2021 Available/wide spread use early/mid 2022	Return to 2019 levels in late 2021/2022 (running behind the optimistic outlook)	-- Recovery lags economic growth (some behavioral changes/lower incomes) -- Resumption in domestic traffic first -- International lags --China/Asia leads the recovery, followed by NA and EUR	--Domestic traffic growth resumes in 2022 U.S./Europe/Asia (China) --International lags (2023) -- Lower incomes reduce leisure travel	--Business Travel growth resumes in late 2022/2023, but never fully returns to normal levels (i.e., some permanent reduction due to substitutes -- Zoom, etc.)	2024	No -- permanent shift due to substitution of online technologies for business and changes in household vacation/travel patterns
<b>Low</b>	Announced early 2022 Available/wide spread use late 2022/early 2023	Return to 2019 levels by 2023/2024	--Recovery lags economic growth -- resumption in domestic traffic slow to gain traction --International lags further behind --China/Asia and developing nations lead	--Domestic traffic resumes growth in 2024 Asia (China) --International lags (2025) -- Lower incomes reduce leisure travel	--Business travel does not fully recover --Permanent and sustained loss in domestic/international travel as a result.	2027	No -- permanent shift due to substitution of online technologies for business and changes in household vacation/travel patterns

Commercial Passenger Market							
Scenario/Assumption	Vaccine	Global Economic Activity	Regional Variation	Route Variation -- Domestic/International	Business Travel Demand	Return to 2019 RPKs	Return to pre-crisis Trend (levels)
			recovery. NA and EUR lag.				

**Freighter LTF Assumptions**

Freighter Market					
Scenario/Assumption	Vaccine	Economic Activity	Regional Variation	Return to 2019 RTKs	Return to pre-crisis Trend (levels)
<b>High</b>	Announced early 2021 Available/wide spread use mid/late 2021	V-shaped recovery -- back to 2019 levels in early 2021	Regional variation will depend upon differences in regional economic activity -- Pacific/Asia & Asia/Middle East will lead, followed by North America/Europe	2021	Yes
<b>Mid</b>	Announced mid-2021 Available/wide spread use early/mid 2022	Return to 2019 levels in late 2021/2022 (running behind the optimistic outlook)	Regional variation will depend upon differences in regional economic activity -- Pacific/Asia & Asia/Middle East will lead, followed by North America/Europe	2022	Yes
<b>Low</b>	Announced early 2022 Available/wide spread use late 2022/early 2023	Return to 2019 levels by 2023/2024	Regional variation will depend upon differences in regional economic activity -- Pacific/Asia & Asia/Middle East will lead, followed by North America/Europe	2023	Dependent upon economic forecast

-----



## APPENDIX C

### POST-COVID-19 PASSENGER LTF

#### Global CAGR RPK Comparison

	10 Year (2018-2028)	20 Year (2018-2038)	30 Year (2018-2048)	32 Year (2018-2050)
COVID-19 : Low	1.2%	2.4%	2.8%	2.9%
COVID-19 : Mid	2.6%	3.3%	3.5%	3.6%
COVID-19 : High	3.6%	4.1%	4.2%	4.2%
2018 LTF	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%

#### 32-Year CAGR RPK Comparison by Route Group

Route Group	2018 LTF	COVID-19: High	COVID-19: Mid	COVID-19: Low
<b>Africa</b>	5.3%	5.0%	4.5%	4.0%
Africa - Asia/Pacific	5.1%	4.9%	4.3%	3.5%
Africa - Middle East	5.6%	5.2%	4.6%	3.8%
Africa - North America	2.7%	3.1%	2.5%	1.7%
Africa & Middle East - Central America/Caribbean	5.5%	4.8%	4.3%	3.6%
Africa & Middle East - South America	5.0%	4.7%	4.1%	3.3%
Central America/Caribbean	4.1%	3.9%	3.2%	2.8%
Central America/Caribbean – Europe	3.7%	3.8%	3.2%	2.6%
Central America/Caribbean - North America	3.3%	3.7%	3.0%	2.1%
Central America/Caribbean - South America	4.2%	3.9%	3.3%	2.6%
China – Europe	4.2%	4.0%	3.4%	2.7%
China - Middle East	4.7%	4.5%	3.8%	3.0%
China - North America	4.3%	4.2%	3.5%	2.7%
China & South West Asia - North Asia	6.7%	6.3%	5.5%	4.4%
China & South West Asia - Pacific South East Asia	6.1%	5.9%	5.2%	4.4%
China/Mongolia	4.7%	5.0%	4.3%	3.4%
<b>Europe</b>	3.0%	3.1%	2.7%	2.3%
Europe - Middle East	3.3%	3.3%	2.7%	2.2%
Europe - North Africa	4.3%	4.4%	3.8%	3.1%
Europe - North America	2.9%	3.2%	2.6%	2.1%
Europe - North Asia	2.9%	3.0%	2.5%	2.2%

Europe - Pacific South East Asia	4.0%	4.1%	3.5%	2.8%
Europe - South America	3.3%	3.3%	2.7%	2.2%
Europe - South West Asia	5.0%	5.0%	4.4%	3.7%
Europe - Sub Saharan Africa	2.6%	2.8%	2.3%	1.9%
Intra Africa	5.3%	5.0%	4.5%	4.0%
Intra Central America/Caribbean	4.1%	3.9%	3.2%	2.8%
Intra China & South West Asia	5.0%	4.8%	4.2%	3.4%
Intra Europe	3.0%	3.1%	2.7%	2.3%
Intra Middle East	4.0%	3.6%	3.0%	2.5%
Intra North America	2.7%	3.1%	2.5%	1.8%
Intra North Asia	2.5%	2.6%	2.2%	1.8%
Intra Pacific South East Asia	5.2%	4.9%	4.3%	3.6%
Intra South America	3.4%	3.2%	2.7%	2.2%
Latin America/Caribbean – China	4.7%	4.5%	3.9%	3.1%
Latin America/Caribbean - North Asia & Pacific South East Asia	4.2%	3.9%	3.3%	2.7%
Middle East	4.0%	3.6%	3.0%	2.5%
Middle East - North America	3.0%	3.3%	2.6%	1.8%
Middle East - North Asia & Pacific South East Asia	4.0%	3.8%	3.2%	2.5%
Middle East - South West Asia	8.7%	8.1%	7.3%	6.2%
North America	2.7%	3.1%	2.5%	1.8%
North America - North Asia	2.7%	3.0%	2.4%	1.8%
North America - Pacific South East Asia	3.9%	4.2%	3.5%	2.5%
North America - South America	3.1%	3.3%	2.6%	1.9%
North America - South West Asia	5.2%	5.3%	4.6%	3.5%
North Asia	2.5%	2.6%	2.2%	1.8%
North Asia - Pacific South East Asia	4.3%	4.2%	3.6%	2.9%
Pacific South East Asia	5.2%	4.9%	4.3%	3.6%
South America	3.4%	3.2%	2.7%	2.2%
South West Asia	6.8%	6.4%	5.8%	4.9%
World	4.2%	4.2%	3.6%	2.9%

-----

**APPENDIX D**

**POST-COVID-19 FREIGHTER LTF**

**Global CAGR FTK Comparison**

	10 Year (2018-2028)	20 Year (2018-2038)	30 Year (2018-2048)	32 Year (2018-2050)
<b>COVID-19 : Low</b>	2.3%	2.5%	2.6%	2.6%
<b>COVID-19 : Mid</b>	3.5%	3.4%	3.5%	3.5%
<b>COVID-19 : High</b>	4.1%	4.1%	4.2%	4.2%
<b>2018 LTF</b>	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%

**32-Year CAGR FTK Comparison by region**

Region	2018 LTF	COVID-19: High	COVID-19: Mid	COVID-19: Low
<b>Middle East</b>	6.1%	7.2%	6.0%	4.4%
<b>Asia and Pacific</b>	3.0%	3.5%	3.1%	2.6%
<b>Africa</b>	4.1%	4.6%	3.8%	3.0%
<b>North America</b>	3.2%	3.9%	3.2%	2.1%
<b>Europe</b>	1.9%	2.4%	1.9%	1.5%
<b>Latin America/Caribbean</b>	1.2%	1.5%	1.2%	0.8%
<b>World Total</b>	<b>3.5%</b>	<b>4.2%</b>	<b>3.5%</b>	<b>2.6%</b>

-----

**APPENDIX E**

**QUARTERLY FORECAST UPDATES PROCESS**

