

Université Libre de Bruxelles
Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire
Faculté des Sciences
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

Transport aérien et climat : les impacts systémiques d'une diminution structurelle des voyages d'affaires

Mémoire de Fin d'Etudes présenté par
LHERNOULD, Pierre
en vue de l'obtention du grade académique de
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement
Finalité Gestion de l'Environnement M-ENVIG

Année Académique : 2021-2022

Directeur : Prof. Frédéric Dobruszkes

Résumé

Le secteur aérien a été en forte croissance jusque 2019. Il est fortement critiqué pour sa contribution aux émissions de gaz à effet de serre. En 2020, la pandémie a causé une chute de 66% du nombre de passager-km de ce secteur. Les voyages loisirs ont depuis fortement repris mais les entreprises semblent encore réticentes à refaire voler leurs employés.

Ce mémoire étudie l'impact que la pandémie Covid a eu sur les voyages d'affaires. Nous avons pour cela créé un modèle prédictif quantitatif afin de calculer les émissions de CO₂ de 2011 jusque 2026 des déplacements professionnels aériens. Nous avons aussi conduit une étude qualitative en interrogeant des voyageurs d'affaires afin de mieux comprendre, de l'intérieur, cet impact et ses potentielles futures conséquences.

Sur le plan quantitatif, on peut estimer qu'en 2019, les voyages d'affaires aériens sur lesquels porte notre étude représentaient 15% des passager-km du secteur aérien commercial et émettaient 232 Mt de CO₂. Nous avons développé trois hypothèses de travail à l'horizon 2026 de l'évolution des voyages d'affaires aériens. Quelle que soit l'hypothèse retenue, on note une économie d'émissions de CO₂. Le scénario le plus pessimiste, basé principalement sur les prévisions d'IATA, envisage une économie de 106 Mt d'émissions de CO₂ par an entre 2022 et 2026 tandis que le scénario le plus optimiste prévoit une économie de 176 Mt de moyenne sur la même période. L'impact du Covid sur la diminution des voyages d'affaires pourrait bien être structurel ce dont bénéficierait la planète avec une réduction substantielle des émissions de CO₂ de l'ordre de 100 à 175 Mt par an.

Sur le plan qualitatif, nous avons interrogé 40 dirigeants d'entreprises qui voyageaient en moyenne 30% de leur temps professionnel pendant la période pré-Covid. Ils ont bien voulu nous expliquer la modification de ces voyages d'affaires pendant la pandémie ainsi que la façon dont ils pensent que les pratiques vont évoluer. De leurs réponses il ressort que le critère environnemental ne semble pas actuellement avoir une influence sur le choix des déplacements professionnels même si une évolution semble se dessiner vers une prise de conscience plus écologique. C'est plutôt le coût des déplacements qui reste la principale préoccupation des entreprises. Différentes évolutions pourraient par ailleurs faire évoluer durablement ce secteur comme le télétravail et le blisure (un voyage qui allie affaires et loisirs).

Remerciements

Je remercie chaleureusement :

Professeur Huart, pour m'avoir aidé à trouver l'inspiration de ce sujet grâce au cours d'Énergie.

Professeur Dobruszkes, pour sa disponibilité et la justesse de ses remarques.

Les 40 personnes qui ont pris le temps de répondre au questionnaire.

Mes parents, pour l'éducation qu'ils m'ont donnée, je leur en suis éternellement reconnaissant.

Mes trois grands garçons qui ont dû supporter mes sautes d'humeur pendant mes études.

Mon épouse, pour son soutien indéfectible depuis plus de 25 ans et pour ses encouragements.

Je dédie ce mémoire à mon grand-père Roland qui nous a quitté à cause de complications causées par ce trop fameux virus Covid. Les restrictions de déplacements et de visites dans les hôpitaux, imposées par la gestion de la pandémie, ont généré des situations compliquées émotionnellement pour nos aînés et leurs proches.

Table des matières

Résumé	2
Remerciements	3
Table des Tableaux	6
Table des Figures	6
Liste des acronymes	7
1 Introduction	8
2 Etat de l'art	10
2.1 Transport aérien et climat	10
2.1.1 Description et évolution du secteur aérien	10
2.1.2 Contribution au changement climatique	11
2.2 Voyages d'affaires et transport aérien	12
2.2.1 Définition des voyages d'affaires	12
2.2.2 Les voyageurs d'affaires	13
2.2.3 Importance des voyages d'affaires pour le transport aérien jusque février 2020	14
2.3 Crise Covid et les voyages d'affaires	16
2.3.1 Impact de la pandémie sur les voyages d'affaires	16
2.3.2 Apprentissages liés à la crise Covid	17
2.3.3 Effets rebonds	18
3 Méthodologies	20
3.1 Méthodologie générale	20
3.2 Revenu Passenger Kilometres (RPK)	20
3.3 Modèle Prédictif	21
3.4 Questionnaire	23
4 Résultats	24
4.1 Résultats du modèle prédictif	24
4.1.1 Calcul des RPK totaux globaux	24
4.1.2 Calcul des RPK globaux spécifiques aux voyages d'affaires	26
4.1.3 Prévisions des RPK des voyages d'affaires pour la période 2022 – 2026	30
4.1.4 Calcul des émissions CO ₂ des RPK des voyages d'affaires	33
4.1.5 Limites relatives au modèle prédictif	37
4.2 Résultats du questionnaire	37
4.2.1 La démographie des participants	37
4.2.2 Le ressenti des voyageurs pendant la période de restrictions	39
4.2.3 La situation en 2022 après deux années de pandémie	41
4.2.4 Quels sont les apprentissages de la pandémie ?	42
4.2.5 Prévisions pour 2023 et les cinq prochaines années	45
4.2.6 L'impact environnemental est-il un facteur qui influence les voyages d'affaires ?	49
4.2.7 Est-ce que les voyages d'affaires sont associés à des activités de loisirs (bleisure)?	51
4.2.8 Est-ce que le télétravail aura un impact sur les voyages d'affaires ?	53
4.2.9 Limites relatives au questionnaire	54
5 Analyse critique et discussions	54
5.1 Evolution possible du secteur aérien	54
5.2 Scénario Bleisure	55
5.3 Scénario télétravail – “Retour à la base”	56

5.4	Scénario ESG critère environnemental	56
5.5	Scénario lié aux pressions sur les coûts et la guerre en Ukraine	57
5.6	Nouveau scénario Covid	57
5.7	Les impacts du déclin des voyages d'affaires au-delà du secteur aérien commercial	58
6	Conclusion	59
	<i>Bibliographie</i>	61
	ANNEXES	65
	<i>Annexe 1: Questionnaire</i>	65
	<i>Annexe 2: La liste des personnes interrogées</i>	66
	<i>Annexe 3: Tableau des calculs de RPK globaux</i>	67
	<i>Annexe 4: Tableau des calculs de RPK des voyages d'affaires</i>	68
	<i>Annexe 5: Trois scénarios de projection des RPK professionnels de 2022 à 2026</i>	69
	<i>Annexe 6: Calcul de Mt d'émissions de CO₂ économisées des voyages d'affaires</i>	71
	<i>Annexe 7: Tableau résumé des réponses quantitatives du questionnaire</i>	74

Table des Tableaux

Tableau 1: Statistiques du transport aérien	10
Tableau 2: Statistiques du transport aérien par régions	11
Tableau 3: Définitions du concept « voyages d'affaires »	12
Tableau 4: Répartition par régions des dépenses liées aux voyages d'affaires en 2019	27
Tableau 5: Taux de croissance des dépenses liées aux voyages d'affaires de 2001 à 2020	27
Tableau 6: Taux de croissance par région des dépenses liées aux voyages d'affaires de 2021	28
Tableau 7: gCO ₂ / RPK en fonction des types de classe d'avion et de classe de siège	33
Tableau 8: Scénario des émissions de CO ₂ émises en 2019 par les voyages d'affaires	34
Tableau 9: Calcul des émissions de CO ₂ économisées en 2020 pour le scénario Questionnaire vs scénario de base (sans Covid)	34
Tableau 10: La répartition par région des 40 participants	38
Tableau 11: La répartition par tranche d'âge des 40 participants	38
Tableau 12: La répartition par tranche d'âge des personnes « frustrées » du manque de voyages	39
Tableau 13: La répartition par région des réponses concernant le bleisure	51

Table des Figures

Figure 1: Méthodologie du modèle prédictif	21
Figure 2: Evolution des RPK globaux de 2011 à 2021	25
Figure 3: Evolutions des RPK par régions de 2011 à 2021	25
Figure 4: Pourcentages des RPK par régions de 2011 à 2021	26
Figure 5: Evolutions des RPK des voyages d'affaires par régions de 2011 à 2021	28
Figure 6: Pourcentage des RPK des voyages d'affaires en fonction des RPK régionaux de 2011 à 2021	29
Figure 7: Prévisions des RPK des voyages d'affaires pour 2012 à 2026	30
Figure 8: Prévisions des RPK des voyages d'affaires dans le scénario IATA	31
Figure 9 : Prévisions des RPK des voyages d'affaires dans le scénario Médian	32
Figure 10: Prévisions des RPK des voyages d'affaires dans le scénario Questionnaire	32
Figure 11: Mt de CO ₂ non émises grâce au Covid dans le cas du scénario Questionnaire	35
Figure 12: Mt de CO ₂ non émises grâce au Covid dans le cas du scénario IATA	36
Figure 13: Mt de CO ₂ non émises grâce au Covid dans le cas du scénario Médian	37

Liste des acronymes

EMEA	Europe, Middle East, Africa
ESG	Environnemental, Social et de Gouvernance
GBTA	Global Business Travel Association
GES	Gaz à Effet de Serre
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICCT	International Council of Clean Transportation
LA	Latin America (Amérique Latine)
ME	Middle East (Moyen Orient)
Mt	Mégatonne, soit 10^9 kg
NA	North America (Amérique du Nord)
PME	Petite et Moyenne Entreprise
RPK	Revenue Passenger Kilometer
VFR	Visit Friends and Relatives

Le magazine Forbes¹ a titré le 12 mars 2022 « *Comment Covid a changé les voyages d'affaires pour toujours* » fournissant de nombreux arguments et exemples allant dans le sens d'une baisse structurelle des voyages d'affaires. Quinze jours plus tard, le Wall Street Journal² titrait « *Les voyages d'affaires revivent, car beaucoup en reprennent le chemin* ». De nombreuses incertitudes et débats circulent autour de ce sujet. Notre étude va essayer de creuser la question de manière quantitative et qualitative afin de tenter d'y apporter quelques éléments de réponse.

1 Introduction

J'ai passé une grande partie de ces 20 dernières années en déplacements professionnels aux quatre coins du globe. J'ai travaillé pour des multinationales américaines avec pour responsabilité le développement commercial de produits pour la zone EMEA (Europe, Moyen Orient, Afrique). Les aéroports majeurs de l'hémisphère Nord me sont malheureusement familiers. En mars 2020, avec la crise Covid, je me suis retrouvé, non pas avec plus de temps libre, mais avec la possibilité d'organiser et de planifier mes soirées et weekend. Ces nouvelles conditions de travail sans voyages m'ont permis de reprendre mes études car mon agenda présentait moins de risques de voyages de dernière minute. Alors que je suis végétarien, militant, et me considère comme acteur de la cause écologique, l'impact environnemental de mes nombreux voyages ne m'est jamais vraiment apparu car ils faisaient partie de la bulle professionnelle et étaient nécessaires. Choisir ce sujet de recherche m'est donc apparu comme une évidence.

Le voyage d'affaires, contrairement au tourisme, est peu étudié dans la littérature scientifique. Il a cependant un impact majeur sur l'économie des compagnies aériennes. Il ne représenterait « que » 15% du volume des passagers Aguiléra (2014) mais 40% du chiffre d'affaires Citi (2020) de ces compagnies aériennes et surtout 75% de leurs profits³. Son impact sur l'économie s'étend bien au-delà de l'avion et touche aussi grandement les secteurs de l'hôtellerie, la restauration, les centres de conventions et de nombreux prestataires de services. Cette industrie aurait représenté 1400 milliards de dollars en 2019 (GBTA, 2021). Le voyage d'affaires est très diversifié par nature et implique de nombreuses activités avec des objectifs commerciaux différents : ventes, formation, support client, conventions et les opérations. De 2010 à 2020, l'industrie du voyage d'affaires aurait grandi pendant 10 ans en moyenne de 5,1% par an (GBTA, 2021).

La contribution au changement climatique du transport aérien commercial et par conséquent des voyages d'affaires peut sembler négligeable avec 2,4% des émissions mondiales de CO₂ en 2019 (915 millions de tonnes) mais cette industrie est en croissance forte et les émissions de

¹ <https://www.forbes.com/sites/suzannerowankelleher/2022/03/12/covid-changed-business-travel/?sh=4876d74a53a0>

² <https://www.wsj.com/articles/business-travel-covid-omicron-airlines-hotels-conferences-11648490926>

³ www.theday.com/article/20210404/BIZ02/210409873

carbone de l'aviation devraient représenter 22% des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'ici 2050 selon Cui et Yu (2021). La part de la population mondiale voyageant par avion en 2018 était de 11%, avec au plus 4% prenant des vols internationaux (Gössling et Humpe, 2020). Cela se traduit par une relativement « faible » contribution collective. Cependant la contribution individuelle des voyages en avion pour ceux qui les font est le premier contributeur d'émissions de GES (Wynes, 2017). Il est intéressant et aisé de le constater par soi-même en utilisant les outils en ligne du type www.awac.be.

La crise Covid a eu un impact négatif énorme sur les voyages d'affaires et continue d'en avoir. En conséquence l'aviation commerciale est à un tournant avec plusieurs trajectoires possibles. Ce mémoire présentera une analyse des possibles évolutions du transport aérien avec leurs impacts climatiques. Dans ce contexte, ma question de recherche est : « *Comment la diminution structurelle des voyages d'affaires dans le monde post-Covid pourrait-elle impacter l'aviation commerciale et les émissions de GES qui lui sont attachées?* ».

Un état de la littérature sera fait dans un premier temps, autour de l'industrie du voyage d'affaires et des voyageurs eux-mêmes afin de contextualiser ce secteur. Il sera aussi nécessaire d'étudier la littérature portant sur la contribution de ces voyages sur les émissions de GES. Dans un deuxième temps, l'effet de la crise Covid sur cette industrie sera analysé et quantifié. Des leçons sont-elles tirées de la crise Covid qui pourraient impacter à long terme cette industrie? Une recherche sur les effets rebonds possibles sera aussi faite. Ensuite, une analyse des trajectoires prévisionnelles du transport aérien des voyages d'affaires sera établie ainsi que le calcul des émissions CO₂. La méthodologie consistera à définir plusieurs scénarios possibles dans un modèle prédictif. Une enquête par questionnaire auprès de professionnels voyageant régulièrement avant mars 2020 sera mise en place pour appuyer les différents scénarios définis et apporter un éclairage qualitatif sur notre problématique. La conclusion comprendra une interprétation des principaux résultats qui seront mis en lien avec les émissions de GES.

Le cadre de ce travail a volontairement été restreint afin de pouvoir être le plus spécifique possible. Les aspects du cargo et aviations privés n'ont, par exemple, pas été pris en compte pour le secteur aérien. L'hôtellerie, la restauration et les voitures de location, bien que faisant partie intégrante des dépenses de voyages d'affaires et ayant un impact sur les émissions de GES, n'ont pas non plus été analysées dans notre étude. La diminution de ces voyages a aussi de nombreux impacts économiques et sociétaux sur les personnes ayant perdu leur emploi. Nous avons fait le choix de nous concentrer uniquement sur l'impact des voyages d'affaires sur le secteur aérien et ses émissions de GES comme décrit dans la question de recherche.

2 Etat de l'art

2.1 Transport aérien et climat

2.1.1 *Description et évolution du secteur aérien*

Le secteur aérien comprend le transport des passagers sur les vols commerciaux réguliers et le transport cargo. Il comprend aussi les vols d'affaires non commerciaux que nous appellerons l'aviation privée pour éviter la confusion avec les voyages d'affaires qui sont des déplacements professionnels payés par l'employeur.

Le Tableau 1, dont les données proviennent de ICAO (2019) et ICAO (2020a), résume l'évolution de ce secteur. Sur la période pré-pandémie de 10 ans allant de 2010 à 2019, nous pouvons noter une croissance de +66% du nombre de passagers ainsi que +76% pour les kilomètres parcourus par chaque passager. Cette augmentation de distance peut notamment s'expliquer par une croissance plus forte de +78% pour le nombre de passagers se déplaçant à l'international par opposition à des vols domestiques (par définition plus courts). Cela démontre que la distance parcourue par chaque passager a aussi augmentée. Le taux de remplissage des avions a aussi augmenté de +5%. Le cargo a lui progressé mais à un taux plus faible de 20% sur 10 ans. Pour finir, l'aviation internationale, privée et charter (non-scheduled) a quant à elle augmenté de seulement +12% et sa proportion a donc chuté par rapport au trafic international global.

	(millions)	2010	2019	% change 2020 vs 2010	2020	% change vs 2019
Scheduled services	Passengers	2,708	4,486	66%	1792	-60%
	Passengers-km	4,930,250	8,685,667	76%	2,990,002	-66%
	Load Factor (%)	78%	82%	5%	65%	-21%
	Freight tonnes	48	58	21%	49	-16%
	Freight tonne-km	188,448	228,371	21%	190,220	-17%
	International Passengers	1,040	1,853	78%	461	-75%
International Passengers-km	3,035,975	5,479,210	80%	1,349,301	-75%	
Est. non- scheduled international	Passenger km	210,475	236,737	12%	110,104	-53%
	Non-scheduled traffic as % of total	6.5%	4.1%	-36%	7.5%	82%

Tableau 1: Statistiques du transport aérien
Source ICAO (2019) et ICAO (2020a)

L'année 2020, début de la pandémie liée au Covid 19 avec ses nombreuses restrictions de déplacements, a marqué un tournant net pour le secteur aérien. Tous les indicateurs sont à la baisse comparés à l'année de référence 2019. Le nombre de passagers a diminué de 66%, et encore plus à l'international avec -75%. Le taux de remplissage des avions a lui aussi dramatiquement baissé de -21%. La baisse du cargo a été moindre avec seulement -17%. L'aviation privée et charter a elle aussi décru mais de seulement -53% ce qui fait que sa part

relative par rapport au volume de passagers global international a augmenté de +82% pour atteindre 7,5%.

La répartition du trafic aérien commercial des passagers par région se trouve dans le Tableau 2.

<i>Scheduled traffic</i>	2019 % Passengers carried	2020 % Passengers carried	% change	2020 World Population	World population share
Asia Pacific	37%	43%	6%	4,356	56%
Europe	26%	21%	-5%	748	10%
North America	23%	22%	-1%	592	8%
Latin America	6%	7%	1%	431	6%
Middle East	5%	5%	0%	430	6%
Africa	2%	2%	0%	1,239	16%

Tableau 2: Statistiques du transport aérien par régions
Source ICAO (2020a) et Worldometers⁴

L'Asie Pacifique concentrait plus d'un tiers des passagers en 2019 et a bénéficié favorablement de l'effet Covid en 2020. L'Europe se situait en deuxième position en 2019 mais l'impact de la pandémie a été plus élevé sur ses vols et elle s'est positionnée derrière l'Amérique du Nord en 2020. L'Amérique Latine, le Moyen Orient et l'Afrique représentent à peine 15% du trafic de passagers. Nous avons comparé ce trafic aérien avec la population mondiale et avons constaté, comme on pouvait s'y attendre, que le pourcentage des voyageurs rapportée au nombre d'habitants pour l'Europe et les Etats Unis était plus importante. L'Amérique Latine et le Moyen Orient se déplacent en proportion comparable à leurs nombres d'habitants. Par contre l'Afrique est fortement sous-représentée et l'Asie Pacifique est encore sous représentée.

Selon Dobruszkes et al. (2019), et contrairement aux idées reçues les vols pour raisons professionnelles ne sont pas le motif essentiel au niveau mondial, même s'il y a des exceptions sur certains trajets ou pour certains aéroports. Le trafic de loisir est dominant avec davantage de vols à destination de vacances que de vols pour rendre visite à des amis ou à des parents (VFR).

2.1.2 Contribution au changement climatique

Le développement rapide du secteur aérien jusque 2019 a fortement augmenté les émissions de gaz à effet de serre. Cela suscite de plus en plus de mécontentement de l'opinion publique et organisations internationales. Les émissions mondiales de CO₂ du transport aérien commercial en 2019 étaient de 915 millions de tonnes, soit 2,4% du total d'émissions globales de CO₂ selon Cui et Yu (2021).

Cen même temps les émissions de CO₂ ne sont malheureusement pas les seuls facteurs à prendre en compte. Une publication récente de Lee et al. (2021) démontre qu'en utilisant la

⁴ <https://www.worldometers.info/geography/7-continents/>

normalisation de la consommation de carburant d'aviation, la contribution de l'aviation mondiale au changement climatique est estimée à 3,5% du Forçage Radiatif Effectif net anthropique de 2011, en ce compris les effets non liés au CO₂.

Toujours selon Lee et al. (2021), les émissions équivalentes de réchauffement de CO₂, basées sur la méthode GWP (Global Warming Potential), indiquent que les émissions de l'aviation réchauffent actuellement le climat à environ trois fois le taux de celui associé avec les seules émissions de CO₂ de l'aviation. Les émissions de CO₂ et de NO_x de l'aviation et les effets des nuages restent une préoccupation constante de la recherche sur les changements climatiques anthropiques et les discussions sur les politiques à mener.

2.2 Voyages d'affaires et transport aérien

2.2.1 *Définition des voyages d'affaires*

D'après GBTA (2021), le concept de « voyages d'affaires » englobe de nombreuses activités exécutées à l'appui d'un certain nombre d'objectifs commerciaux : ventes, formation, support client, motivationnel, développement professionnel et opérations. Ces voyages ont un impact important sur les hôtels, compagnies aériennes, aéroports, transports terrestres, restaurants et autres segments de fournisseurs de services. Les données les plus facilement disponibles concernant les voyages d'affaires émanent généralement du côté de l'offre, comme les informations sur les compagnies aériennes, les hôtels ou les voitures de location.

La littérature scientifique ne semble pas faire consensus autour d'une même définition. Akhyadov et al. (2021) ont relevé plusieurs définitions (Tableau 3).

Source	Définition
HANKINSON, 2005	Voyages dont le but est de participer à des conférences, congrès et, en règle générale, ce sont des voyages de groupes spécialisés de composition professionnelle homogène (principalement aux frais de l'entreprise)
DWYER, FORSYTH, 1997	Voyages liés à l'exercice de fonctions professionnelles dans le but de visiter des sites appartenant à l'entreprise ou présentant un intérêt particulier pour elle
VIRGIL, POPSA, 2014	Un type de tourisme effectué par des citoyens vers des pays étrangers dans le but de réaliser un profit
HAVEN-TANG, JONES, WEBB, 2007	Une forme de voyage qui consiste à exercer des activités professionnelles, mais en étant loin de chez soi
SAVIN, MELNIKOVA, 2019	Voyages d'employés d'entreprises (organisations) à des fins professionnelles ou organisation d'événements d'entreprise
GULYAEV, 2009	Déplacements des salariés ou des clients de l'entreprise à des fins professionnelles : tenue de conférences et de réunions, participation à des événements professionnels, signature de contrats d'affaires, et former les connexions nécessaires

Tableau 3: Définitions du concept « voyages d'affaires »

Chaque article abordant le sujet des voyages d'affaires en donne donc sa propre définition. Salt (2016), les décrit comme étant des voyages qui durent normalement jusqu'à 30 jours et offrent une forme très flexible de mobilité d'entreprise. Il fait la distinction avec les missions à long terme, les rotations, les navettes régulières et autres. Lubbe (2020) avance que les voyages d'affaires sont mentionnés dans la littérature universitaire et industrielle comme une industrie ayant une haute valeur économique.

Bien que les voyages d'affaires existent depuis bien longtemps, il est notoirement difficile de les définir et de les situer dans des limites clairement identifiées. Cette difficulté a été reconnue à la fois par l'industrie (GBTA, 2017) et le milieu universitaire (Aguiléra, 2008; Beaverstock et al., 2016; Roby, 2014) et reste un domaine sous-étudié. Beaverstock et al. (2016) suggèrent que le rôle des voyages d'affaires internationaux est constamment négligé, décrivant cela comme surprenant puisqu'ils sont le processus fondamental de la construction de l'économie à l'échelle mondiale. Faulconbridge et al. (2009) suggèrent que le concept de voyages d'affaires mérite une attention plus approfondie de la part des universitaires et qu'une plus grande cohérence dans le domaine devrait être introduite. Une description globale complète et un contexte théorique délimité permettraient de mieux les appréhender dans toutes les disciplines. La mobilité générée par l'activité économique est principalement analysée en termes de transport de marchandises et de déplacements domicile-travail. Beaucoup moins d'attention a été accordée aux voyages d'affaires. On pourrait l'expliquer par le fait que ces déplacements ne concernent qu'une minorité de travailleurs (Aguiléra, 2008).

En conclusion, les voyages d'affaires sont peu étudiés dans la littérature scientifique. Ce mémoire se concentrera sur le volet du transport aérien de ces voyages et ne prendra pas en compte les déplacements domicile-travail.

2.2.2 Les voyageurs d'affaires

On pense classiquement que les voyageurs d'affaires n'ont pas la possibilité de planifier leurs déplacements à l'avance et ont besoin de billets flexibles (Mason, 2005). Ils payent donc plus cher leurs billets. Bowen (2016) argumente que de nombreux voyageurs d'affaires considèrent la classe affaires comme une proposition de faible rapport qualité-prix et que par ailleurs les compagnies Low Cost capturent de plus en plus ce type de trafic. Elles ont utilisé internet comme principal moyen de distribution ce qui a introduit un niveau de transparence tarifaire pour tous (Mason, 2005).

D'autres professionnels, tout en se déplaçant par voie aérienne, le font de façon moins coûteuse. Pour profiter des tarifs réduits, ces voyageurs d'affaires peuvent réserver en moyenne onze jours à l'avance aux États-Unis, et parfois font même le choix de passer le week-end à l'extérieur de leur foyer (Roy, 2004). Cependant Derudder et al. (2016) définit que malgré un certain nombre d'incertitudes conceptuelles et empiriques, on peut considérer que les déplacements aériens en classe affaires capturent en moyenne les voyages d'affaires.

Il faut prendre en compte que ces voyages ont un impact sur la santé. De Boer (2018) a documenté cette notion en étudiant les effets des programmes "Frequent Flyer" sur les

voyages d'affaires. Ces programmes sont bénéfiques pour les modes de vie des voyageurs d'affaires fréquents et compensent certains des aspects négatifs de leurs déplacements. La corrélation est si importante qu'en 2002, l'Internal Revenue Service (IRS) a publié une politique officielle spécifiant que les miles de fidélité acquis grâce aux voyages d'affaires ne seront pas soumis à l'impôt sur le revenu.

Une étude du Baylor College of Medicine a révélé que ceux qui voyagent souvent ont un risque de cancer équivalent à celui des personnes obèses. En outre, les entreprises ont constaté que le décalage horaire nuit à la productivité⁵. Pour de nombreux employés, les déplacements sont un fardeau imposé par leur hiérarchie, avec des risques avérés importants pour la santé et de nombreux inconvénients personnels (DeFrank et al., 2000). Le consensus sur les effets négatifs sur la santé semble établi. Cependant Westman et Etzion (2002) démontre que les voyages d'affaires ont un effet bénéfique sur la santé psychologique des voyageurs notamment en créant un répit salvateur en dehors du quotidien stressant du travail. Aguiléra (2014) établit, elle, que les conséquences négatives des voyages d'affaires sont un sujet tabou en raison de l'image positive associée aux voyages dans nos sociétés.

Si les impacts sur la santé sont difficiles à déterminer, c'est aussi car la frontière entre le tourisme et les voyages d'affaires n'est pas nécessairement nette. Il y a un manque de recherche sur ce type de voyage hybride (Unger et al., 2016). Lichy et MacLeay (2018) a donc analysé le concept de « bleisure ». Ces voyageurs conjuguent tourisme et obligations professionnelles, traduisant bien l'effacement des frontières entre vie privée et vie professionnelle en déplacement. Bleisure est un phénomène émergent dans le tourisme de loisir. Cohen et al. (2015) présente des modes de vie mobiles au carrefour des voyages, loisirs et de la migration. Les pratiques de mobilités de ces modes de vie contribuent à la rupture d'une division binaire entre le travail et les loisirs. Ces modes de vie mobiles sont caractérisées par des notions déstabilisées de « chez soi » et « d'éloignement », car les déplacements continus de différentes durées contribuent à de multiples amarrages.

Du point de vu de l'impact environnemental, si les employés, se considèrent comme sensibilisés à l'écologie en général, il n'y a souvent pas d'effet de cette prise de conscience sur leur comportement dans la réalité de leurs voyages. En ce qui concerne les vols internationaux par exemple, ils ne prennent pas en compte les problèmes environnementaux avant de monter dans un avion (Lassen, 2010).

2.2.3 Importance des voyages d'affaires pour le transport aérien jusque février 2020

Les voyages d'affaires ont considérablement augmenté après la Seconde Guerre mondiale. Lube (2021) explique que cette croissance entre 1950 et 2000 est connectée à des facteurs liés à l'offre et la demande tels que : la croissance de l'économie, l'augmentation de la population, la mondialisation, l'évolution des transports, ... D'autres facteurs ont facilité cette croissance

⁵ www.bloomberg.com/news/features/2021-08-31/will-business-travel-come-back-data-show-air-hotel-travel-forever-changed

comme l'établissement d'associations industrielles telles que la Global Business Travel Association (GBTA) en 1968 et l'Association of Corporate Travel Executives (ACTE) en 1988, ainsi que la libéralisation de l'industrie du transport aérien domestique des Etats Unis en 1978 et les progrès technologiques, en particulier internet.

Selon GBTA (2021), jusque 2019, l'activité des voyages d'affaires a augmenté pendant 10 années consécutives, soit une croissance moyenne de 5,1% par an. Les dépenses totales en voyages d'affaires ont atteint 1400 milliards de dollars en 2019. Le pourcentage estimé de ces dépenses totales pour les billets d'avion est de 17%⁶. Le secteur du voyage d'affaires aérien représenterait donc 238 milliards de dollars. Le revenu global des compagnies aériennes en 2019 étaient de 838 milliards de dollars dont 607 milliards provenant des passagers (IATA, 2021b). Notre secteur étudié représenterait donc ~39% des revenus des compagnies aériennes générés par les passagers.

Avant 2020, entre 55 et 75% des bénéficiaires des compagnies aériennes provenaient des voyageurs d'affaires. Ils sont générateurs des recettes les plus élevées dans de nombreuses destinations, ce qui les rend essentiels pour l'ensemble du secteur du voyage et de ses nombreuses parties prenantes (WTTC, 2021).

Citi (2020) décrit même la dépendance démesurée que l'industrie aérienne a par rapport aux revenus générés par des voyages d'affaires. Bien qu'ils ne représentent que 15% du volume de passagers, les voyages d'affaires représentent 40% des revenus mondiaux des compagnies aériennes.

La croissance et les revenus semblent donc en forte progression mais l'évolution de leurs profits semblent différente. L'industrie du transport aérien s'est longtemps appuyée sur une combinaison de voyageurs d'affaires aux tarifs élevés et d'un grand nombre de passagers en classe économique à bas tarifs. Depuis 1995, cet équilibre est en changement car la proportion de passagers en classe économique a augmenté, tandis que le rendement de cette classe a diminué d'un tiers. Ce changement (plus de passagers payant moins) a conduit à la baisse des rendements à l'échelle de l'industrie (Mason, 2005).

Cependant, comme il est difficile de définir les voyages d'affaires et qu'ils sont peu étudiés, il existe peu de chiffres disponibles sur cette industrie et plus spécifiquement sur la part des voyages d'affaires dans l'aérien. La littérature grise, souvent payante, est la plus documentée sur le sujet car ce secteur a un fort impact sur des secteurs adjacents (hôtellerie, location de voiture, événementiel, restauration, ...) curieux de comprendre les évolutions de leurs marchés.

⁶ <https://financesonline.com/business-travel-statistics/>

2.3 Crise Covid et les voyages d'affaires

2.3.1 *Impact de la pandémie sur les voyages d'affaires*

Au cours des dernières décennies, il y a eu quelques cas d'épidémies de virus comme la pandémie de SRAS en 2002-2003, signalée dans certains pays d'Asie du Sud-Est, des cas de grippe porcine signalée en 2012 au Royaume-Uni et à Hong Kong, épidémie de virus Ebola en Afrique, etc. Cependant, les chiffres de la pandémie actuelle de Covid sont supérieurs à ceux que le monde avait connu au cours des trois dernières décennies en termes de taux de propagation et de nombre de personnes infectées (Sandhya, 2021). Compte tenu des taux de transmission généralisés et rapides du virus, des nombreux cas asymptomatiques et des capacités contraintes des hôpitaux, de nombreux pays ont commencé à imposer des restrictions sur les voyages transfrontaliers et ont également été confinés. Le monde entier a été complètement paralysé au début de 2020 et les voyages extrêmement restreints (Sandhya, 2021).

La conséquence sur les voyages d'affaires a été immédiate. Selon WTTC (2021), les voyages d'affaires ont été touchés de manière disproportionnée par la pandémie et ont été plus lents à reprendre. À l'échelle mondiale les dépenses des entreprises ont diminué de 61% de 2019 à 2020 alors que les dépenses de loisirs ont diminué de 49%. Les voyages d'affaires sont plus touchés que les voyages de loisirs en raison de l'augmentation de la flexibilité des lieux de travail, d'un ajustement rapide des politiques de voyages d'affaires, ainsi que du manque de connectivité aérienne. Ces chiffres et tendances se retrouvent dans les autres segments liés aux voyages d'affaires. Les volumes de location de voitures ont aussi diminué, mais dans une bien moindre mesure que l'avion⁷. Le secteur hôtelier a été aussi fortement impacté⁸. En plus de la baisse importante de trafic, les compagnies aériennes ont dû faire face à des mesures de sécurité sanitaires additionnelles et des procédures administratives différentes et changeantes pour chaque pays. Tout cela a eu un impact non négligeable sur le temps d'embarquement, le stress pré-voyage et le confort général des voyageurs d'affaires.

D'après le rapport de Deloitte (2021), après la crise, les voyages d'affaires se rétabliraient plus lentement que ceux liés aux loisirs, presque aussi sûrement que les vols internationaux sont à la traîne par rapport aux vols intérieurs. Au fur et à mesure que les voyages reviennent, les entreprises regardent à la fois leur empreinte carbone et leur résultat net. Ni le coût, ni le développement durable à eux seuls ne sont susceptibles de provoquer d'énormes réductions de voyage. Mais ensemble, ils devraient ralentir le taux de retour.

Dans le rapport de Citi (2020), il est considéré que les voyages d'affaires seraient détériorés de manière séculaire de 25% par rapport aux niveaux de 2019. Avec une réduction de 1% des volumes de voyages d'affaires ayant un impact de 10% sur la rentabilité des compagnies

⁷ www.businesstravelnews.com/Corporate-Travel-Index/2021/In-North-America-Big-Markets-Presaged-Covids-Hit-on-Corporate-Travel

⁸ <https://skift.com/2020/05/28/hotels-might-not-like-where-corporate-rate-discussions-are-heading/>

aériennes, l'industrie du transport aérien aura donc du mal à rester rentable (même en supposant une réduction des coûts très optimiste et des coûts de carburant inférieurs).

2.3.2 *Apprentissages liés à la crise Covid*

La pandémie a provoqué la plus grande expérience d'adaptation de travail de l'histoire, accéléré les tendances numériques et ouvert de nouvelles habitudes, possibilités et réflexions (Citi, 2020).

Internet, via Netflix et autres services de streaming, a perturbé l'industrie de la télévision, faisant chuter ses bénéfices. Facebook et Google ont décimé l'industrie de la presse. Désormais, avec l'émergence des applications de visioconférence (Zoom, Teams, ...), les compagnies aériennes vont découvrir une nouvelle perturbation grandissante. Ce sera compliqué pour leurs actionnaires et leurs employés; mais c'est inévitable.⁹ La pandémie a été un catalyseur pour l'acceptation des technologies de communications et la désacralisation des voyages d'affaires. Elle a généré de grandes économies de voyages. Les entreprises ont pu réduire considérablement des catégories entières de déplacements, telles que les réunions entre collègues situés dans des villes différentes¹⁰. Royal Dutch Shell Plc a créé des salles de contrôle en ligne avec des simulations 3D interactives de plates-formes pétrolières et d'usines, offrant aux ingénieurs un accès virtuel depuis leur domicile. Aptiv Plc, une ancienne unité de pièces détachées automobiles de General Motors, utilise des drones et des casques de réalité augmentée Oculus pour montrer aux clients les performances et les taux de fabrication des usines au Mexique, en Hongrie et en Chine.¹¹

De nombreux exemples d'adaptation d'entreprises à la crise Covid se trouvent aussi dans la presse. Un article particulièrement riche sur le sujet de Pearson et al. (2021) du Daily Herald apporte deux points de vue supplémentaires intéressants. Akzo Nobel, le plus grand fabricant de peinture d'Europe, a fait visiter en 2020 ses 124 usines avec des casques de réalité augmentée haute définition. Une tâche qui nécessitait auparavant de sillonner le globe en avion est donc désormais effectuée en une fraction du temps et sans décalage horaire. Pour le PDG d'Akzo Nobel, il n'y a pas de retour en arrière. Chez Michelin, le manufacturier de pneumatiques, de nouveaux outils éclipsent déjà le réflexe automatique de faire un voyage. L'entreprise a récemment utilisé un drone pour une visite virtuelle de son usine de Campo Grande au Brésil. Des machines sont mises en service et démarrées à distance. Les technologies sophistiquées permettent aux entreprises de faire des choses qu'elles n'auraient jamais imaginé faire à distance. Il y a un énorme gain d'efficacité.

Galea et Rana (2021) du The Globe and Mail donne de nombreux exemples de voyageurs désireux de ne plus voyager autant. La pandémie a incité de nombreuses entreprises à adopter la technologie numérique d'une manière inédite et souvent très importante.

⁹ www.theday.com/article/20210404/BIZ02/210409873

¹⁰ www.nytimes.com/2021/07/31/business/business-travel.html

¹¹ www.bloomberg.com/news/features/2021-08-31/will-business-travel-come-back-data-show-air-hotel-travel-forever-changed

Les voyages d'affaires seront probablement moins fréquents afin d'optimiser les coûts des entreprises, leur impact environnemental, et le bien-être de leurs employés.

En peu de temps, les changements et adaptations dans l'industrie ont déjà été nombreux. GBTA a par exemple racheté ACTE en novembre 2020¹². Dans un article des Echos, Vittori (2021) affirme que le secteur des voyages d'affaires n'a pas d'autre choix que de s'adapter à cette nouvelle donne et qu'il a d'ailleurs commencé. Les transporteurs aériens peuvent redéployer leur classe business vers d'autres clients et les organisateurs de salons passent à des événements hybrides à plus large audience. Le rapport du WTTC (2021) avance que les compagnies aériennes pourraient repenser leurs réseaux et leurs capacités et travailler en étroite collaboration avec les gouvernements pour maintenir la connectivité internationale.

Aguiléra (2014), avant la pandémie, fournissait déjà des arguments positifs quant à la réduction des déplacements professionnels. L'effet combiné d'une réduction du nombre et de la durée des déplacements, et d'un modèle de partage aurait un impact économique positif sur les entreprises. De plus cela pourrait encourager davantage de femmes à occuper des postes qu'elles considéraient auparavant comme trop difficiles à concilier avec les exigences familiales.

Selon WTTC (2021), la pandémie a probablement accru l'importance du développement durable et conduit à des changements dans le comportement des consommateurs et dans les approches des entreprises. La corrélation entre la demande de développement durable et la crise liée au Covid n'est cependant pas certaine. Les voyages d'affaires pourraient être un des seuls effets structurels positifs à long terme sur l'environnement. Le tourisme devrait plus se relever, les déplacements domicile-travail également.

A l'opposé, de tous ces arguments de réductions, Walsh et al. (2017) concluait, il y a quatre ans à la suite de l'épidémie de SRAS au début des années 2000, que la reprise des voyages peut être assez rapide une fois que les menaces implicites sont réduites.

2.3.3 Effets rebonds

Tous les éléments mentionnés ci-dessus convergent vers une nette diminution des voyages d'affaires durant la période de pandémie (2020-2021) à court terme et potentiellement sur le long terme grâce à des changements structurels expérimentés durant la pandémie. Cependant des effets rebonds doivent être considérés. Les effets environnementaux positifs seront par exemple limités si le temps libre des travailleurs est utilisé pour d'autres déplacements (Hiselius et Arnfalk, 2021).

L'industrie de l'aviation privée semble bénéficier de ces changements. Il y a 17 ans, Roy (2004) abordait déjà le sujet de l'aviation privée en expliquant que les voyageurs les mieux nantis vont jusqu'à abandonner la classe affaires des transporteurs réguliers, qu'ils associent à une forme de transport en commun, pour se tourner vers d'autres types de services comme le charter de jets privés. Suite aux attentats du 11 septembre 2001, ce type de service a connu une

¹² www.businesstravelnews.com/Management/ACTE-Ceases-Operations

croissance annuelle de l'ordre de 12% en trois ans. Budd et Hubbard (2016) concluent que les mesures de sécurité ainsi que la congestion des aéroports rendent l'expérience de voyages d'affaires encore plus stressante et déplaisante. Cela a encouragé, pour les voyageurs d'affaires qui pouvaient se le permettre, l'utilisation de jets privés dans des aéroports plus petits. Cela leur évite les postes de sécurité et les contraintes de contrôle divers et services d'immigration. Ces 18 derniers mois de nombreux articles de presse^{13,14,15} ont été publiés relatant l'explosion de l'utilisation des jets privés pour les mêmes raisons qu'évoquées par Roy et Budd et amplifiées avec la crise sanitaire. Les conséquences environnementales sont de facto négatives car les jets privés émettent 5 à 14 fois plus par passager¹⁶ que les vols commerciaux.

Pour éviter la promiscuité et pour plus de confort, on peut craindre, même si ce n'est pas encore documenté dans la littérature, une augmentation de l'utilisation de la classe affaires au détriment de la classe économique. Cela aurait d'autant plus d'effets négatifs avec augmentation des gaz à effet de serre (ICCT, 2020).

Un autre effet rebond, l'éloignement géographique des employés, peut être pris en compte. Roby (2014) évoquait déjà avant la crise sanitaire que les technologies de réunion virtuelle avaient ouvert de nouvelles possibilités pour réduire le besoin de voyager, mais ne s'étaient pas avérées être la solution que les entreprises attendaient d'elles. En effet, l'augmentation de la capacité de communiquer à l'échelle mondiale pourrait avoir un effet négatif. Aguiléra (2008) va dans le même sens en argumentant que le développement des ICT (Information and Communications Technology) favorise la création de réseaux dans lesquels les membres ne sont pas domiciliés dans une même région, ce qui peut donc conduire à des déplacements. Grâce aux ICT, de nouveaux employés en télétravail sont embauchés loin de leur usine ou de leur siège et devront donc voyager vraisemblablement en avion pour s'y rendre. Cela peut être une fois par mois, cela peut être plusieurs fois par an¹⁷. Dans le rapport de WTTTC (2021), Chris Nassetta PDG de Hilton avance que à chaque étape du parcours de l'innovation et des avancées technologiques, nous nous retrouvons avec une demande de voyages plus importante, et non pas minorée.

Malgré toutes ces observations et tendances, la littérature scientifique est encore peu existante car la pandémie est récente et court encore. Il y a beaucoup d'incertitudes et de divergences sur les évolutions possibles. Il n'y a pas à notre connaissance dans la littérature scientifique d'étude suffisamment objective et documentée sur l'impact futur des voyages d'affaires sur le secteur aérien et donc sur ses émissions de GES.

¹³ <https://www.nytimes.com/2021/10/01/your-money/private-jets-demand.html>

¹⁴ <https://www.lesechos.fr/industrie-services/air-defense/laviation-daffaires-celebre-son-grand-rebond-a-las-vegas-1354319>

¹⁵ <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/laviation-daffaires-a-oublie-la-crise-cet-ete-1343015>

¹⁶ <https://www.transportenvironment.org/discover/private-jets-can-the-super-rich-supercharge-zero-emission-aviation/>

¹⁷ www.businesstravelnews.com/Management/The-Impact-of-the-Future-of-Work-on-Business-Travel

3 Méthodologies

Notre revue de la littérature scientifique a montré le peu d'informations disponibles relatives aux voyages d'affaires. Durant l'IATA media briefing¹⁸ du 25/01/2022, le directeur général Willie Walsh informe ne pas avoir la répartition de ceux qui voyagent en cabine premium pour affaires ou loisirs. Il informe que la confusion est même souvent faite entre les voyages d'affaires et les premium loisirs. Cependant il affirme l'importance de ces voyages d'affaires pour l'industrie. Nous allons donc chercher à éclaircir ce sujet.

La diminution des voyages d'affaires à un impact large sur tout un écosystème économique avec des répercussions sociales et économiques importantes. Le cadre de cette étude a cependant volontairement été restreint afin de se focaliser sur le sujet de question de recherche et explorer les liens de causalité entre les voyages d'affaires, trafic aériens et émissions CO₂.

3.1 Méthodologie générale

Afin de répondre à la question de recherche : « Comment la diminution structurelle des voyages d'affaires dans le monde post-Covid pourrait-elle impacter l'aviation commerciale et les émissions de GES qui lui sont attachées? », nous allons développer un modèle prédictif. L'historique des données de trafic aérien provient des rapports officiels de l'ICAO et IATA. Nous allons ensuite calculer la part des vols liés aux voyages d'affaires avec les données spécifiques liées aux dépenses de voyages d'affaires de Global Business Travel Association (GBTA). Dans un troisième temps nous définirons trois scénarios de voyages d'affaires aériens pour les cinq prochaines années par région du globe. Dans un dernier temps, sur base du rapport de l'ICCT « CO₂ Emissions from commercial aviation » de 2020, nous évaluerons les émissions CO₂ économisées par la baisse du transport aérien des voyages d'affaires dans ces trois scénarios par rapport à un scénario de base sans Covid.

Un questionnaire qualitatif a aussi été mis en place afin de confirmer et d'affiner les scénarios prédictifs développés. Ce questionnaire a permis d'aborder une dimension qualitative en plus du modèle prédictif quantitatif. Les réponses d'acteurs majeurs du monde des affaires voyageant très fréquemment ont donné des exemples concrets utiles à la compréhension globale de notre problématique.

3.2 Revenu Passenger Kilometres (RPK)

Selon ICAO (2014), le « Revenu Passenger » est un passager transporté pour lequel la compagnie aérienne perçoit une rémunération. Le « Revenu Passenger Kilometres » (RPK) est un indicateur de passager-kilomètre payant. Le RPK pour une compagnie aérienne est donc la

¹⁸ https://www.youtube.com/watch?v=2NvFP_Oylbg&t=6s

somme des produits obtenus en multipliant le nombre de passagers payants transportés sur chaque étape de vol par la distance de l'étape correspondante. Le chiffre qui en résulte est égal au nombre de kilomètres parcourus par tous les passagers.

Selon l'étude d'Alonso et al. (2014), une relation directe entre les RPK et les émissions de CO₂ est observée pour tous les pays et toutes les tranches de distance. Le rapport « CO₂ Emissions from commercial aviation » de 2020 de l'ICCT (International Council of Clean Transportation) présente les émissions CO₂ en lien avec les RPK. L'unité (RPK) nous semblait donc l'indicateur le plus juste pour notre étude. D'autres indices de mesures existent comme ASK (Available Seat Kilometer) mais celui-ci représente l'offre de siège aérien disponible alors que nous cherchons à calculer l'impact par voyageur. Le nombre de vols ou le nombre de passagers auraient aussi pu être considérés mais ceux-ci ne prennent pas en compte la distance de vol qui est un facteur primordial dans la production d'émissions CO₂.

3.3 Modèle Prédictif

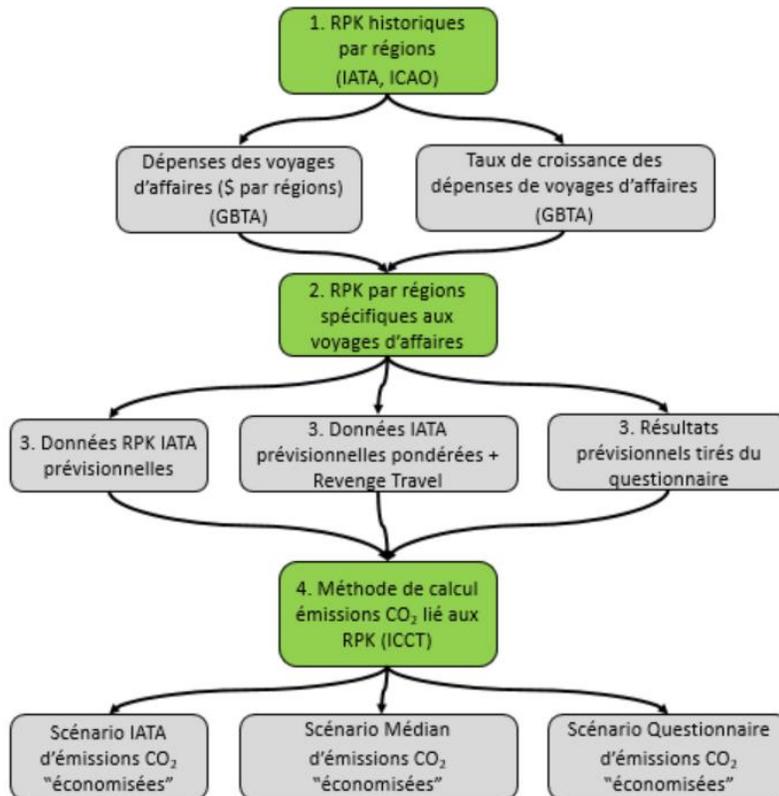


Figure 1: Méthodologie du modèle prédictif

La figure 1 représente le flow des quatre étapes de calculs de notre modèle prédictif.

1. Depuis le Covid, l'industrie aérienne ne se mesure plus en comparaison d'une année sur l'autre mais par rapport à 2019. Nous avons donc utilisé les données RPK de 2019 de l'ICAO¹⁹ comme référence pour chaque région (Amérique du Nord, Europe, Asie Pacifique, Moyen Orient, Amérique Latine et Afrique). Nous avons calculé les données RPK historiques grâce aux pourcentages de croissance exprimés en fonction de 2019. Ces pourcentages proviennent de l'IATA à travers le site de data Statista²⁰. Les RPK de 2020 et 2021 ont été calculés avec les pourcentages de croissance des rapports *Air Passenger Market Analysis* IATA (2020) et IATA (2021a) pour chaque région. Les RPK de 2022 ont été calculées grâce aux données du rapport *Industry Statistics Fact Sheets* d'IATA (2021b).

2. Dans un deuxième temps, nous avons calculé le pourcentage de RPK lié aux voyages d'affaires en utilisant le chiffre de 15% pour 2019 comme référence globale Citi (2020). Nous avons ensuite calculé ce pourcentage pour chaque région et pour chaque année de 2011 à 2021 en croisant avec les données des tableaux contenus dans GBTA (2021) qui analysent les dépenses de voyages d'affaires mondiales (aériens, hôtel, restauration, voiture de location). GBTA (Global Business Travel Association) est la principale source de connaissances sur les voyages d'affaires dans le monde. Elle est la plus grande association professionnelle représentant l'industrie des voyages d'affaires. Elle comprend plus de 9000 professionnels du voyage d'affaires de tous les continents. Ceux-ci représentent plus de 345 milliards de dollars de dépenses mondiales de voyages d'affaires chaque année²¹. Nos calculs ont donc été faits pour chaque région et chaque année sur la base des taux de croissances des dépenses de la GBTA. La part du transport aérien pré Covid, dans les dépenses de voyages d'affaires a été estimée à 26% en croisant deux études^{22, 23} (restant 26% pour l'hôtellerie, 25% la restauration et 24% les locations de voiture).

3. Dans un troisième temps, nous avons défini trois scénarios des croissances des RPK de voyages d'affaires par région de 2022 à 2026. Le premier scénario se base sur les prédictions touristiques de IATA (2022) avec un décalage d'un an car la reprise des voyages loisirs est plus rapide²⁴. Le deuxième scénario se base sur le retour des questionnaires avec un redémarrage beaucoup plus lent des voyages d'affaires sans scénario de « Revenge Travel » pour se situer en 2025 à 70% de la référence pré-Covid de 2019. Le troisième scénario est médian et prend en compte le scénario d'un léger Revenge Travel sur 2023. Le scénario de base hypothétique ne prend pas en compte l'impact de la crise Covid et continue une projection de croissance moyenne de +6% de 2020 à 2026.

¹⁹ <https://www.icao.int/annual-report-2019/Pages/the-world-of-air-transport-in-2019.aspx>

²⁰ <https://www.statista.com/statistics/655422/revenue-passenger-kilometers-worldwide-air-traffic/>

²¹ <https://www.gbta.org/membership-and-communities/about-gbta>

²² <https://financesonline.com/business-travel-statistics/>

²³ <https://www.travelpulse.com/news/business-travel/report-companies-spend-1117-billion-annually-on-business-travel.html>

²⁴ <https://www.travelpulse.com/news/features/leisure-travel-rebounds-again-business-travel-lags.html>

4. Sur la base du rapport ICCT (2020) qui démontre le lien entre RPK et émissions CO₂, nous avons finalement calculé les émissions de CO₂ "économisées" pour chacun des trois scénarios par rapport au scénario de base hypothétique. Ces calculs d'émissions ont été affinés en fonction des déplacements domestique vs international, régionaux et en utilisant classes d'affaires vs classes économiques.

3.4 Questionnaire

L'objectif initial du questionnaire qualitatif à questions ouvertes était de donner des arguments aux trois différents scénarios du modèle prédictif et d'apporter des perspectives de croissances. Aux vus des réponse, l'objectif a rapidement été élargie afin d'apporter un éclairage qualitatif sur l'évolution attendu et plausible des mobilités liées aux voyages d'affaires. Les questionnaires sont souvent faits auprès des professionnels du tourisme ou de l'aviation, plus rarement auprès des professionnels voyageurs qui prennent rarement le temps de répondre. Ce sont eux qui ont été notre cœur de cible. Le contenu des réponses s'est avéré intéressant et a permis de compléter la partie analytique par une partie qualitative qui sera abordé dans la section résultat.

Ce questionnaire de 12 questions (voir Annexe 1) a été conduit en anglais en deux temps. La première partie pendant le mois de mars 2022 auprès de patrons d'entreprises voyageant fréquemment et basés en Europe. Afin de diversifier le panel, ce questionnaire a ensuite été élargi durant le mois d'avril auprès de professionnels résidant hors d'Europe (Etats-Unis, Asie, Moyen-Orient, Amérique Latine, ...) afin de fournir des perspectives plus diversifiées. La deuxième phase a aussi permis d'inclure plus de diversité d'interviewés et d'interroger plus de professionnelles féminines ainsi que des personnes de moins de 35 ans afin d'élargir les points de vus.

Ces entretiens ont été conduits par email, téléphone, Teams ou en face à face en fonction de la préférence et disponibilité des répondants. Il n'a pas été fait de formulaire en ligne automatique. Chaque répondant a été contacté personnellement. Le taux de réponse a donc été supérieur à 80%. Les contacts de la deuxième phase ont majoritairement été traités par échanges d'emails.

Les interviewés ont été sélectionnés sur base de leur propension à voyager fréquemment. Ils ont des postes à hautes responsabilités afin d'avoir une vision globale de notre problématique et afin de prendre en compte la dynamique de leurs équipes ou société et éviter de simplement prendre en compte leur exemple personnel. Ces interviewés sont de géographie, secteur et expériences variées. Aucuns ne travaille dans ma société, ni dans mon secteur d'activité afin d'éviter tout parti pris. Ils ont été principalement identifié via le réseau LinkedIn. Ils ont été soit d'anciens collègues, clients ou fournisseurs durant ces ~20 dernières années. Certains, comme pour l'Amérique latine, les moins de 35 ans où les banquiers sont des connaissances de connaissances.

Il s'agit pour la plupart de cadre supérieurs à hautes responsabilités. Nous avons été chanceux d'avoir pu récolter leurs témoignages. Ceux-ci ont apporté une grosse valeur ajoutée à notre étude. L'Annexe 2 donne les fonctions, sociétés, secteurs d'activité et tranche d'âge des 40 interviewés. Les noms n'apparaissent pas mais ils sont disponibles ainsi que les transcriptions en anglais des réponses non reprises en Annexes car trop volumineuses.

4 Résultats

4.1 Résultats du modèle prédictif

4.1.1 Calcul des RPK totaux globaux

La Figure 2 montre l'évolution mondiale des RPK. Il s'agit des données "scheduled" donc elles ne prennent pas en compte les données de cargo, des charters et de l'aviation privée. Cette évolution montre une croissance continue de 6,4% par an de 2011 à 2019 suivie d'une chute de 66% en 2020 à cause de la crise Covid. L'année 2021 présente une croissance de 22% ce qui ne veut en fait plus dire grand-chose au vu du déclin de 2019. L'industrie aérienne prend donc maintenant comme référence 2019. Toutes les comparaisons de RPK ou autres indicateurs se font désormais en comparaison de l'année 2019. L'année 2021 représente donc -58% par rapport à 2019.

Selon le rapport *Presentation of 2020 Air Transport Statistical Results*, ICAO (2020), le « Passenger Load factor » en 2020 était de 65% comparé à 81% de moyenne de 2014 à 2019²⁵. Donc en plus d'avoir moins d'avions en vol, les avions utilisés étaient à 35% vides. C'était un critère de plus pour choisir d'utiliser l'indicateur RPK dans notre analyse afin de ne pas se soucier de l'offre de transport aérienne mais plutôt de l'utilisation effective qui en est faite.

²⁵ 81% est la moyenne des Load Factor calculée en utilisant les rapports de 2014 à 2019 *Presentation of Air Transport Statistical Results* qui se trouvent sur le site de l'ICAO : <https://www.icao.int/Search/pages/results.aspx?k=ICAO%20statistic%20report#k=Air%20Transport%20Statistical%20Results>

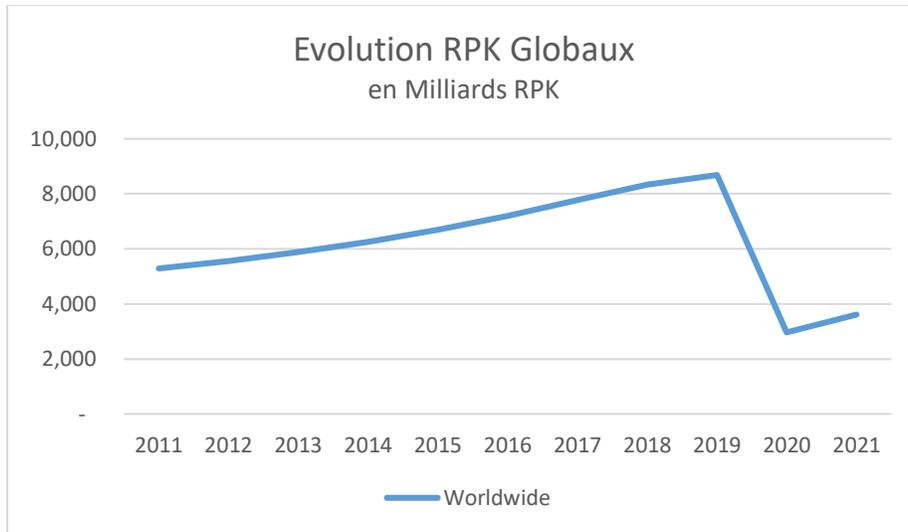


Figure 2: Evolution des RPK globaux de 2011 à 2021
Source IATA et ICAO

La Figure 3 représente l'évolution des RPK par région de 2011 à 2021. Les tendances sont relativement les mêmes pour les six régions analysées jusque 2020. Les taux de croissance avant 2020 varient de 3,6% pour l'Amérique du Nord à 9.2% pour le Moyen Orient (à noter 8,4% pour l'Asie Pacifique qui représente le plus gros marché). L'année 2021 montre une croissance positive de chaque région surtout pour l'Amérique du Nord avec +75%. L'Asie Pacifique fait exception avec -13% principalement due à aux mesures sanitaires drastiques de la Chine ayant eu un très fort impact sur ses vols internationaux.

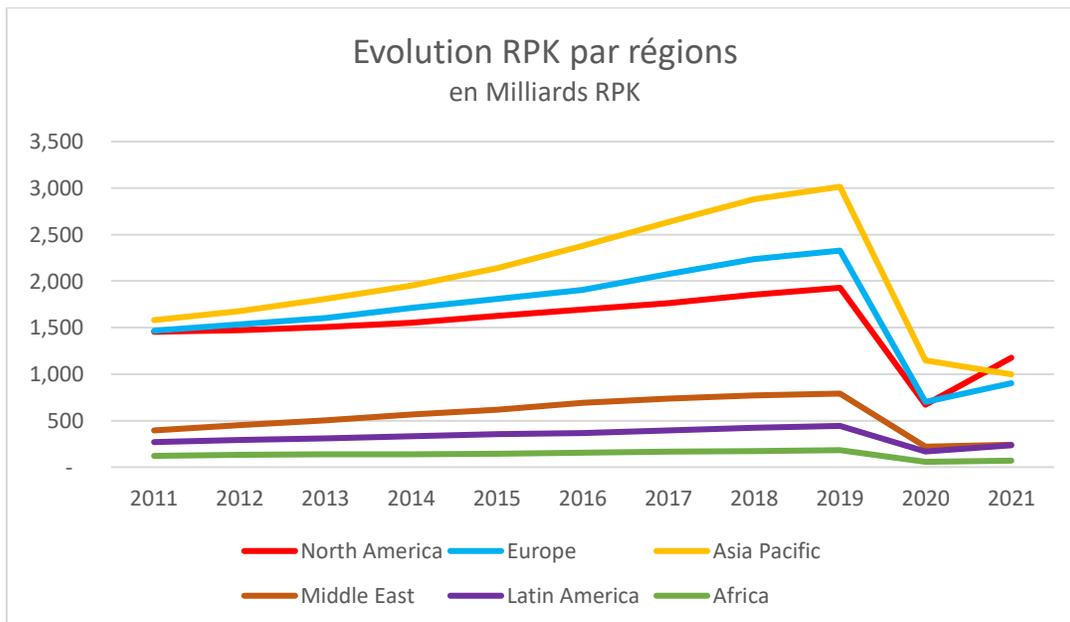


Figure 3: Evolutions des RPK par régions de 2011 à 2021
Source IATA et ICAO

La Figure 4 représente le pourcentage de répartition des RPKs pour chaque région. Il apparaît clairement la dominance historique de l'Asie Pacifique, de l'Europe et de l'Amérique du Nord représentant ~85% du marché. On peut noter la tendance à la baisse de l'Amérique du Nord au profit de l'Asie Pacifique jusque 2019. L'année 2020 présente une augmentation sensible de la part de l'Asie Pacifique. 2021 est un revirement de situation avec un renversement de tendance au profit de l'Amérique du Nord lié principalement à la reprise des vols domestiques Etats-Uniens.

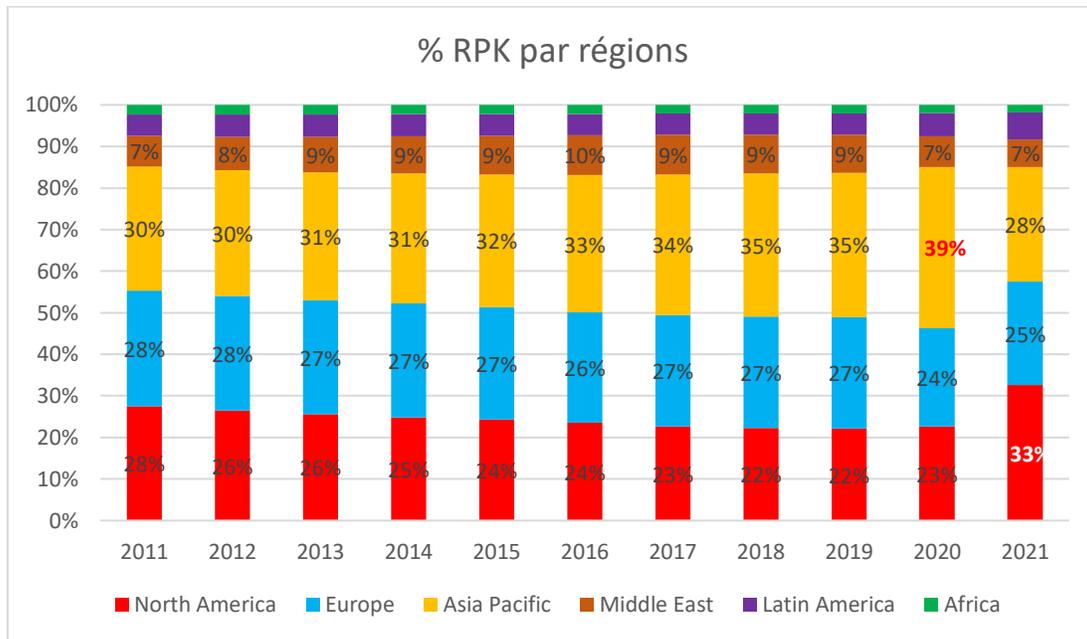


Figure 4: Pourcentages des RPK par régions de 2011 à 2021
Source IATA et ICAO

Tous nos chiffres ont été comparés aux données ICAO des rapports statistiques annuels disponibles (2014 à 2020)²⁶ afin de les vérifier. Le delta est de moins de 1% pour chaque année. Seule la valeur RPK du Moyen Orient en 2020 ne concorde pas entre les deux bases de données (IATA vs ICAO) avec un delta de 17% ce que nous ne pouvons pas expliquer. Le chiffre calculé de l'IATA de 220 Milliards de RPK a été conservé pour garder une constance dans notre analyse. Les tableaux Excel des données utilisées pour chaque figure se trouvent en Annexe 3.

4.1.2 Calcul des RPK globaux spécifiques aux voyages d'affaires

Année 2019 - L'année 2019 a été prise comme année de référence. Selon le rapport Citi (2020), 15% du volume passager était pour les vols professionnels. Nous avons donc fait l'hypothèse de départ que 15% des RPK globaux en 2019 était lié aux voyages d'affaires. La répartition par

²⁶<https://www.icao.int/Search/pages/results.aspx?k=ICAO%20statistic%20report#k=Air%20Transport%20Statistica%20Results>

région des 15% de RPK liés aux voyages d'affaires par région s'est faite en utilisant la ventilation des dépenses liées aux voyages d'affaires du Tableau 4.

Asia Pacific	Europe	North America	Latin America	Middle East	Africa
43%	27.4%	24.2%	3.5%	1.3%	0.7%

Tableau 4: Répartition par régions des dépenses liées aux voyages d'affaires en 2019
Source GBTA (2021)

Années 2011 à 2018 - L'historique des RPK par région liés aux voyages d'affaires a été calculé en utilisant les taux de croissance des dépenses liées aux voyages d'affaires selon GBTA (2021) du Tableau 5. Ces taux de croissance sont inférieurs aux taux de croissance des RPKs ce qui nous paraît logique. Les dépenses de voyages d'affaires sont liées intimement aux volumes du commerce mondial GBTA (2021) qui sont inférieurs à la croissance de l'industrie aérienne ces neuf dernières années. Le Tableau 5 permet aussi de justifier la période prise pour notre étude commençant à 2011 car elle exclut les variations négatives liées à la crise économique de 2009. Il est intéressant de noter les trois phases de contractions des dépenses mondiales des voyages d'affaires en 2001 (liée aux attentats de New York), 2009 (liée à la crise économique) et 2020 (liée à la pandémie).

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
-10.9%	1.7%	1.2%	11.4%	9.2%	9.5%	15.9%	4.6%	-7.9%	8.0%
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
9.3%	3.2%	4.4%	6.1%	3.8%	3.5%	5.8%	5.7%	1.5%	-51.5%

Tableau 5: Taux de croissance des dépenses liées aux voyages d'affaires de 2001 à 2020
Source GBTA (2021)

Année 2020 – Le taux de croissance de -51,5% des dépenses liées aux voyages d'affaires pour 2020 ne nous apparaît pas cohérent pour le trafic aérien au vu de la croissance des RPKs de -66% et sachant que les vols de voyages d'affaires ont été impactés plus que le tourisme²⁷. Comme démontré ci-dessus les vols ne comptent que pour 26% des dépenses indiquées par GBTA. Nous faisons l'hypothèse que les dépenses de locations de voitures et d'hôtels se sont maintenues mieux que les vols aériens. De plus un des gros impacts des mesures de restrictions de la pandémie a été sur les fermetures de frontières et donc des vols internationaux, larges contributeurs au calcul de RPK de par leurs distances plus longues. Pour 2020, nous avons donc fait l'hypothèse d'une croissance des RPK liés aux voyages d'affaires de -70% par rapport à 2019 légèrement inférieure à la croissance des RPK globaux de -66%.

Année 2021 - Aucune valeur de dépenses des voyages d'affaires aérien ou indicateur de répartitions de pourcentage de voyages d'affaires n'a été trouvée dans la littérature pour

²⁷ <https://www.marketplace.org/2021/07/05/leisure-travel-is-back-to-pre-pandemic-levels-but-business-travel-not-even-close/>

l'année 2021. Nous avons donc estimé pour 2021 les pourcentages d'évolution de RPK voyages d'affaires pour chaque région (Tableau 6). +50% pour les Etats Unis prenant en compte une nette reprise soutenue par les vols intérieurs. L'Asie a été estimée en décroissance (-10%) suite à la mise en place de la politique « Tolérance Zéro » bien qu'ayant maintenu un marché intérieur actif. L'Europe et les trois autres régions ont été estimées en progression (de +10 à +25%) mais bien moindre que pour les Etats Unis.

North America	Europe	Asia Pacific	Middle East	Latin America	Africa	2021 total
50%	10%	-10%	10%	25%	15%	8.8%

Tableau 6: Taux de croissance par région des dépenses liées aux voyages d'affaires de 2021

La Figure 5 permet de visualiser pour chaque année le volume calculé des RPK des voyages d'affaires par régions de 2011 à 2021. 2019 présente le pic avec 1323 milliards de RPK parcourus. En 2020, il y a eu seulement 404 milliards de RPK et l'année 2021 présente une légère reprise avec 439 milliards de RPK mondiaux.

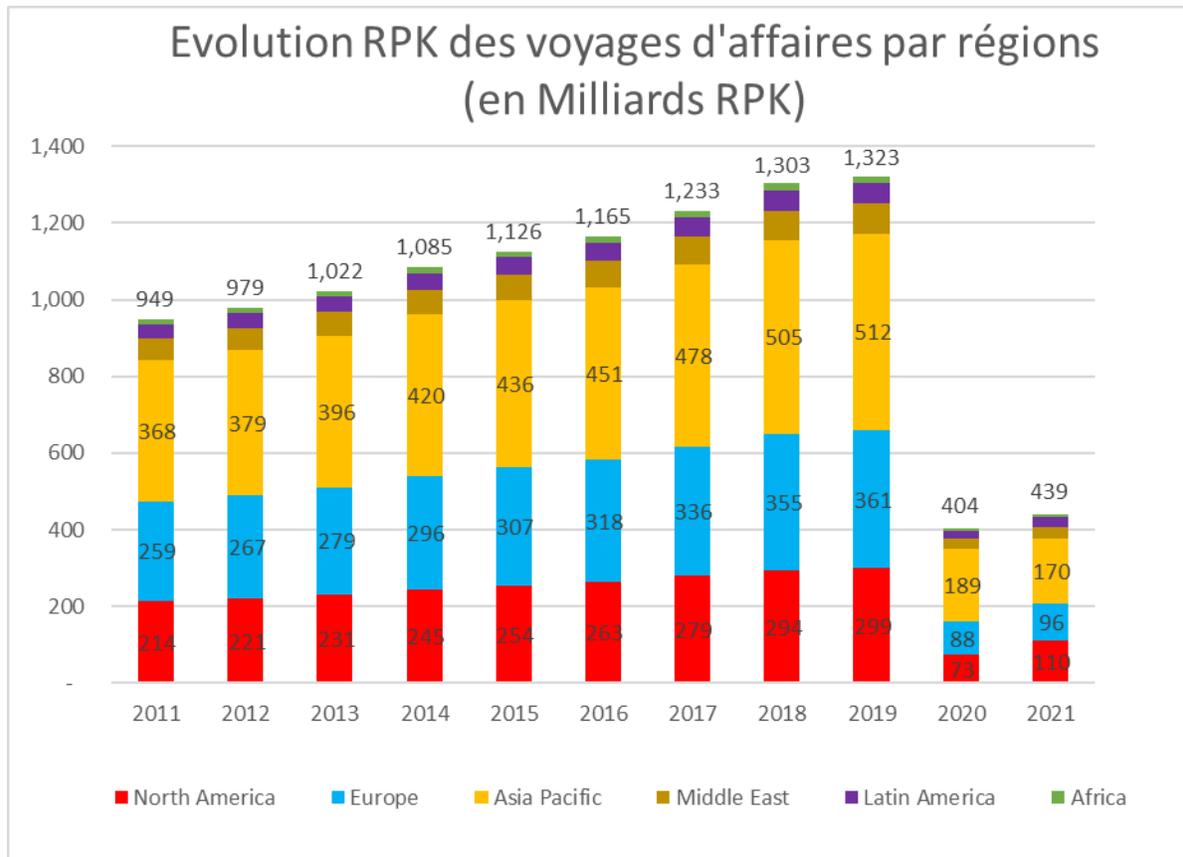


Figure 5: Evolutions des RPK des voyages d'affaires par régions de 2011 à 2021

La Figure 6 représente le pourcentage des RPK des voyageurs d'affaires des trois régions principales, ainsi que mondiaux, par rapport aux RPK totaux de l'IATA. Par souci de lisibilité l'axe des "y" commence à 8% et non 0% et seules les trois plus grosses régions sont représentées. Cette figure permet de contextualiser la croissance des RPK de voyages d'affaires. La courbe globale montre la tendance à la baisse de la proportion de ces voyages par rapport au total de RPK parcouru. Cela s'explique par la croissance des voyages loisirs importante. Cette croissance forte fait donc diminuer en proportion (de 17,9% en 2011 à 15,2% en 2019), mais pas en chiffres absolus, la part des RPK voyages d'affaires. Post Covid, en 2020 la part des RPK voyages d'affaires (13,6%) continue d'être en proportion décroissante ce qui s'explique par les mesures drastiques prises par les entreprises pour protéger leurs employés, clients et fournisseurs. La décroissance continue en 2021 avec 12,2% et cela malgré une forte croissance des RPK voyages d'affaires de +50% pour l'Amérique du Nord. La proportion des RPK voyages d'affaires diminue car la croissance totale de cette région était de +75% soutenue principalement par un phénomène de Revenge Travel touristiques et de VFR.

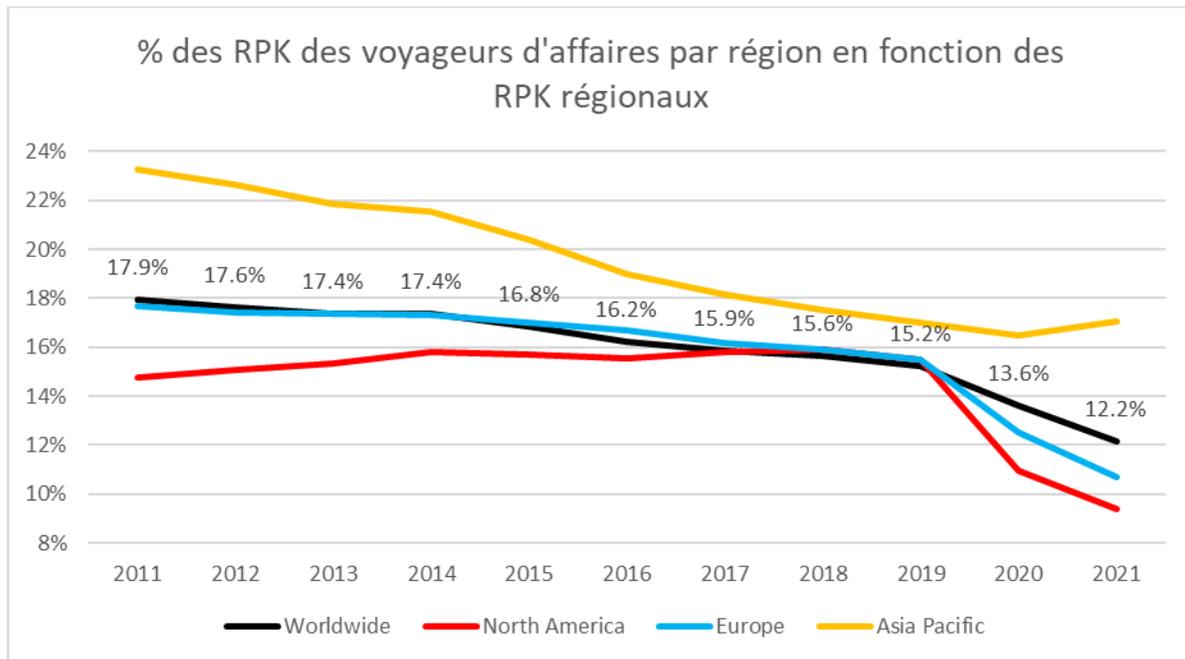


Figure 6: Pourcentage des RPK des voyages d'affaires en fonction des RPK régionaux de 2011 à 2021

Les tableaux Excel des données calculées dans ce paragraphe se trouvent en Annexe 4.

4.1.3 Prévisions des RPK des voyages d'affaires pour la période 2022 – 2026

Trois scénarios d'évolution de RPK des voyages d'affaires ont été créés. La Figure 7 les représente.

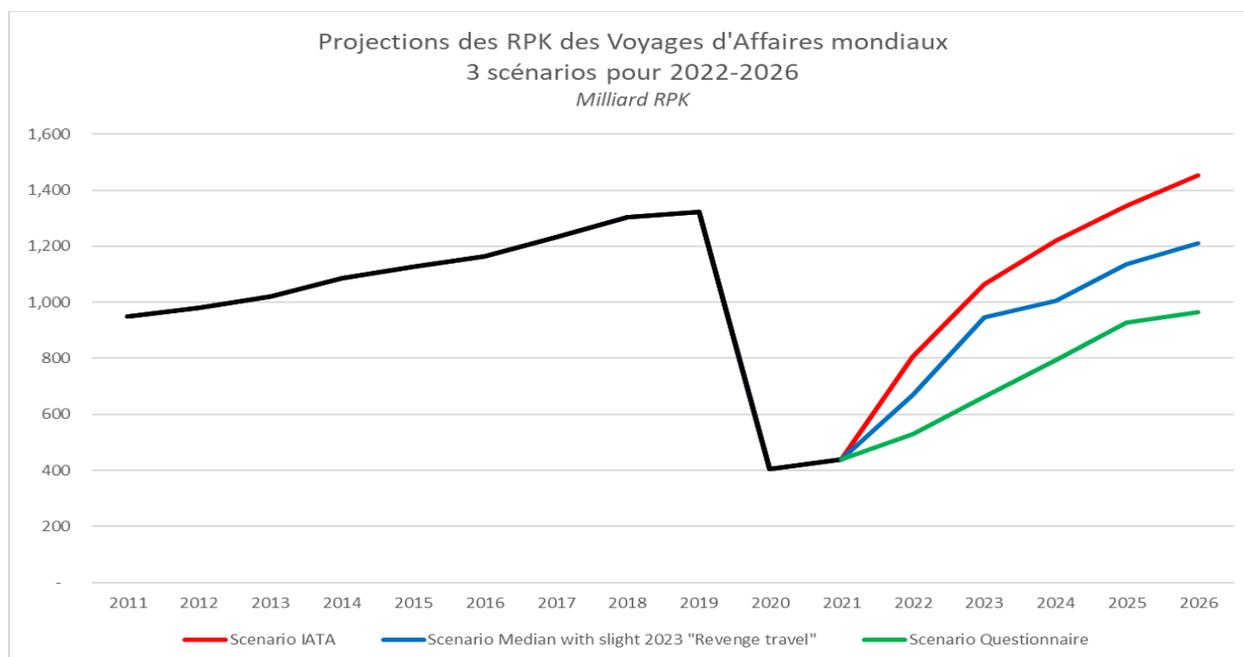


Figure 7: Prévisions des RPK des voyages d'affaires pour 2012 à 2026

Le premier scénario se base sur les projections de l'IATA²⁸ publiées dans son communiqué de presse de mars 2022. Ce scénario a été « reculé » d'un an car il est admis que la reprise des voyages d'affaires est plus lente que celle de l'industrie touristique²⁹ et de même pour les déplacements VFR. Ce scénario donne un retour en 2025 à la normale de 2019. Ce retour à la normale était prévu pour 2024 par l'IATA pour l'industrie aérienne globale, cela avant d'avoir mesuré l'impact de la guerre Russie-Ukraine qui pourrait avoir une influence mais plutôt localisée.

Le deuxième scénario prend pour base les réponses à notre questionnaire avec un redémarrage beaucoup plus lent de 40% pour 2022 par rapport à 2019 et 50% pour 2023 sans scénario de Revenge Travel. L'impact du prix de pétrole et des surcoûts logistiques et matières premières mettent sous tension les budgets des entreprises qui regardent d'encore plus près la reprise de ces « coûts » non budgétés. Ce scénario donne cette reprise de 70% par rapport à 2019 à l'horizon 2025. Les changements structurels que nous aborderons dans la partie questionnaire devraient permettre d'éviter sur le long terme quasiment un tiers des voyages de l'avant Covid.

²⁸ [https://www.iata.org/en/pressroom/2022-releases/2022-03-01-01/#:~:text=In%202022%2C%20passenger%20numbers%20will,%25\)%%2C%20ahead%20of%20other%20regions.](https://www.iata.org/en/pressroom/2022-releases/2022-03-01-01/#:~:text=In%202022%2C%20passenger%20numbers%20will,%25)%%2C%20ahead%20of%20other%20regions.)

²⁹ <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/for-corporate-travel-a-long-recovery-ahead#>

Une croissance de 3% à partir de 2026 semble réaliste car le scénario de décroissance ne s'applique pas à ce secteur fortement lié aux échanges commerciaux mondiaux.

Le troisième scénario est médian. Il prend en compte une composante de Revenge Travel pour 2023. Certains analystes espéraient une reprise « de rattrapage » pour 2022 mais elle n'est toujours pas actée. La présence du variant Omicron a bien ralenti cette reprise au premier quadrimestre. De plus les budgets prévisionnels des entreprises n'ont pas été prévus à cet effet pour l'exercice 2022 comme de nombreux interviewés ont pu le faire remarquer dans leurs réponses.

Un scénario de base hypothétique de prévision de RPK des voyages d'affaires a été calculé en utilisant le taux de croissance moyen de +6% de la période 2011-2019. Les Figures 8, 9 et 10 représentent ce scénario de base hypothétique ainsi que nos trois scénarios calculés superposés. La partie colorée illustre les RPKs « économisés » par la crise Covid dans ces trois scénarios.

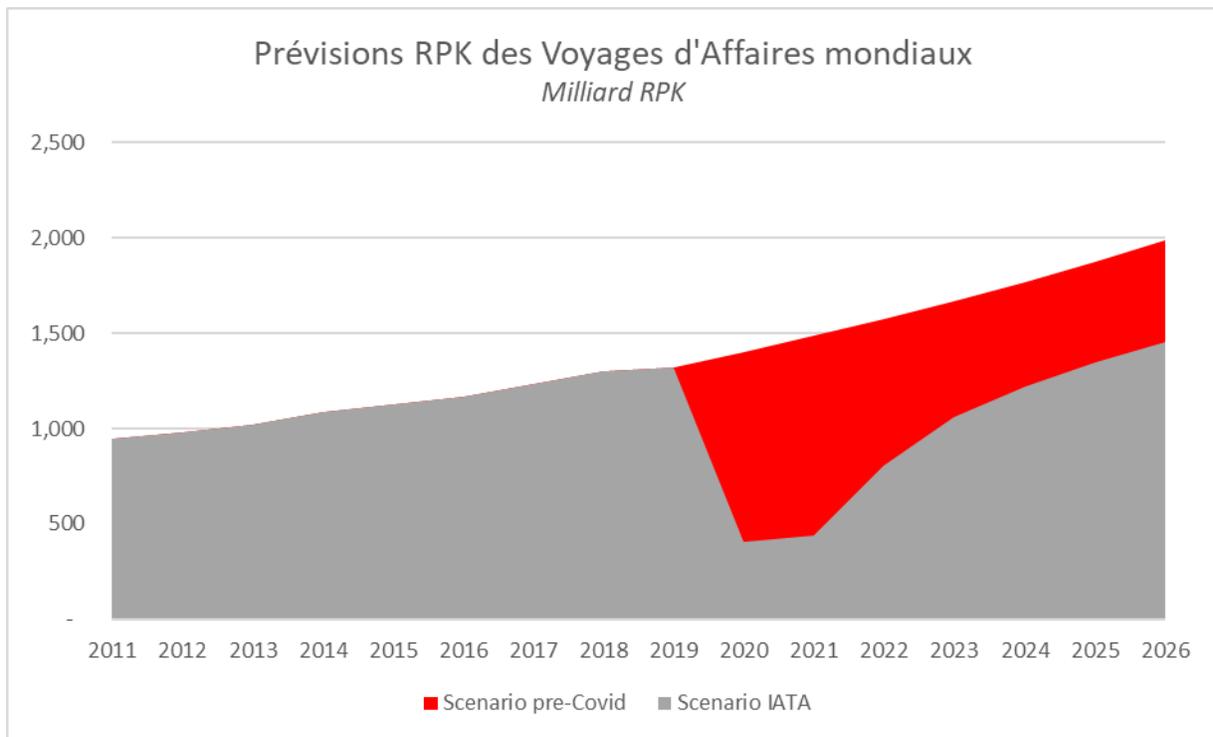


Figure 8: Prévisions des RPK des voyages d'affaires dans le scénario IATA

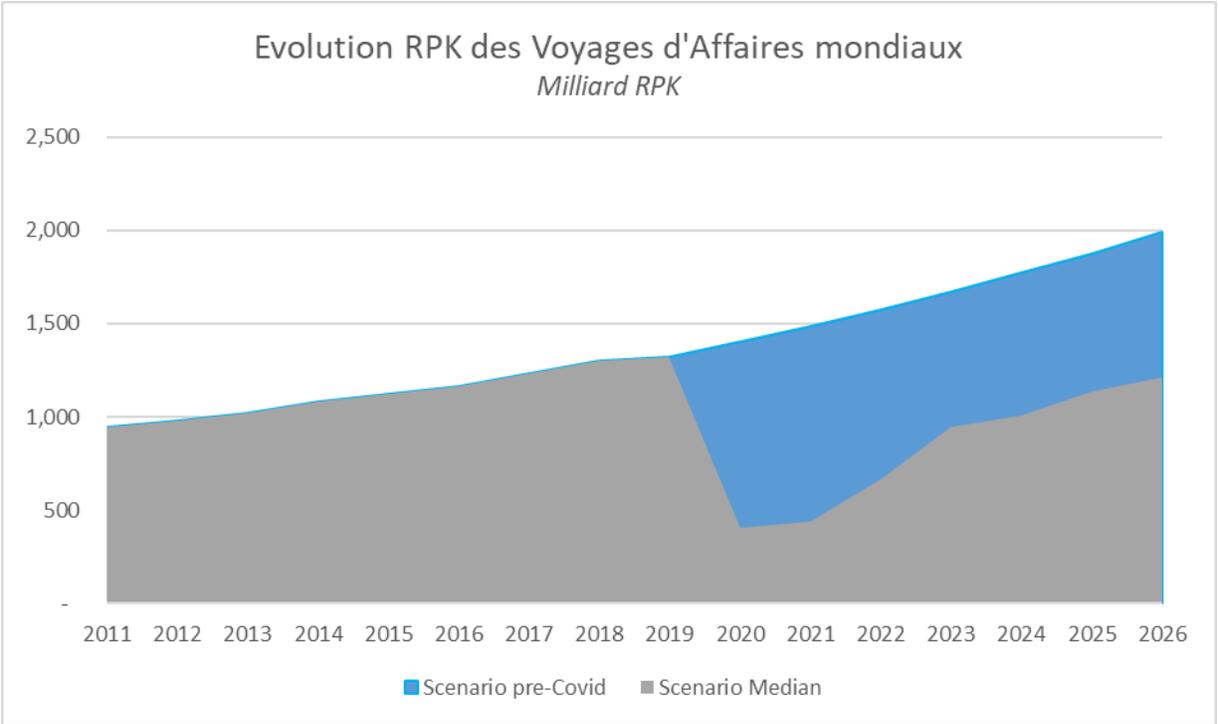


Figure 9 : Prévisions des RPK des voyages d'affaires dans le scénario Médian

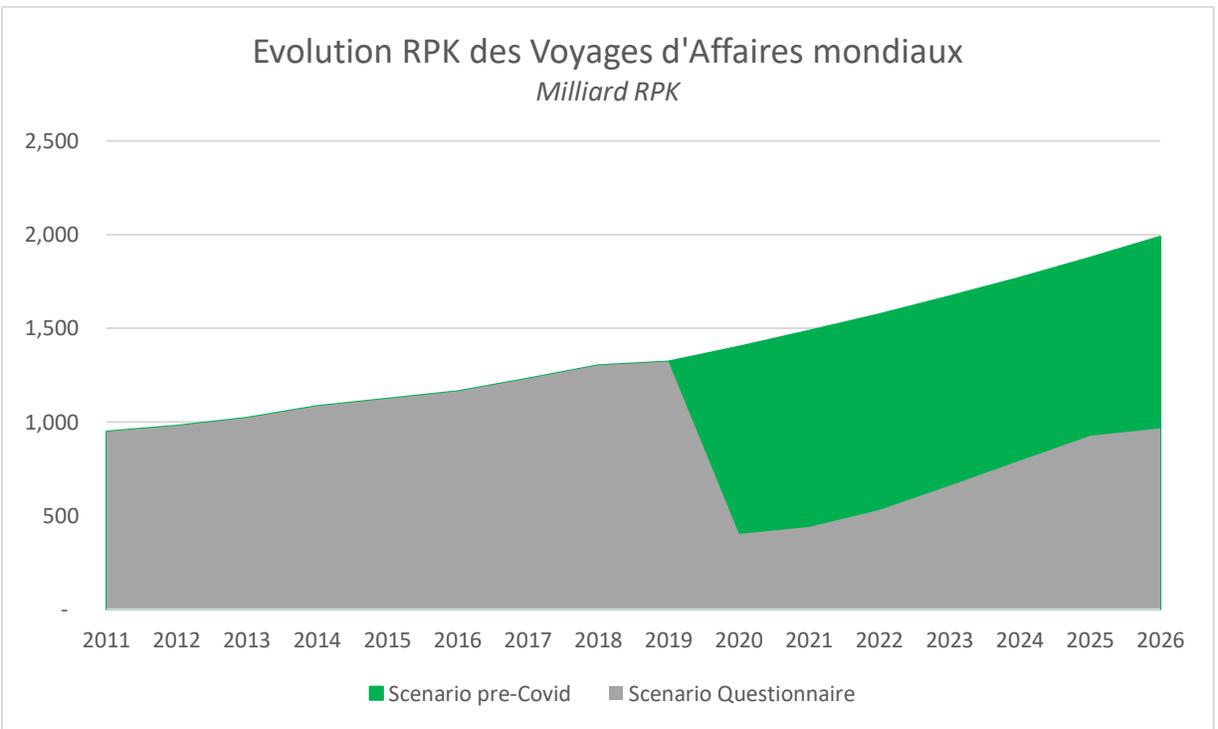


Figure 10: Prévisions des RPK des voyages d'affaires dans le scénario Questionnaire

Les tableaux Excel des données calculées dans ce paragraphe se trouvent en Annexe 5.

4.1.4 Calcul des émissions CO₂ des RPK des voyages d'affaires

Selon l'étude d'ICCT (2020), la moyenne en 2019 de l'intensité CO₂ est de 90 gCO₂ / RPK pour l'industrie aérienne commerciale des passagers. Ce calcul utilise la constante acceptée de 3,16 tonnes de CO₂ émises à partir de la consommation d'une tonne de carburant d'aviation (ICAO, 2020b). Les GES non-CO₂ et les effets du forçage radiatif des émissions de l'aviation ne sont pas pris en compte dans cette étude.

Il nous a paru nécessaire d'affiner ce chiffre de 90 gCO₂ / RPK car les voyages d'affaires utilisent en proportion plus de classes premium (qui comprennent les classes business et first) avec une intensité carbone plus importante. De plus l'impact de la crise Covid a eu un impact négatif plus important sur les vols internationaux et longs courriers. La dimension vol intérieur/vol international n'a pas encore été abordée dans notre étude. Elle a cependant une grande importance car une des principales mesures durant la crise Covid a été de fermer ou complexifier grandement les déplacements internationaux aériens ce qui a affecté en conséquences les vols internationaux des voyageurs d'affaires. Les vols domestiques ont aussi été impactés mais dans une moindre mesure.

Le Tableau 7 est un croisement des données disponibles dans le rapport ICCT (2020), il donne pour 2019 un facteur gCO₂ / RPK en fonction des types de classe d'avion et de classe de siège. Nous avons fait l'hypothèse de garder les chiffres de gCO₂/RPK ICCT (2020) de 2019 pour les six années à étudier. Il devrait y avoir une amélioration d'efficacité dans le temps mais ces chiffres prévisionnels ne sont pas disponibles. Suite à la crise Covid, deux scénarios se présentent aux compagnies aériennes, soit reclasser leurs anciens avions plus polluants ou bien les conserver pour raisons économiques car leurs finances ont été grandement affectées. N'ayant pas trouvé d'étude prévisionnelle sur ce sujet, nous avons fait l'hypothèse du statut quo pour le facteur d'émission sur six ans.

Year 2019 global passenger industry	Mton CO ₂	% CO ₂ emissions	RPK Billion	% RPK billion	g CO ₂ /RPK
Regional economy	46	6%	318	4%	144
Regional premium	10	1%	26	0%	375
Narrowbody economy	342	44%	4,403	51%	77
Narrowbody premium	51	7%	177	2%	288
Widebody economy	222	28%	3,383	39%	65
Widebody premium	114	15%	402	5%	282
	785	100%	8,710	100%	

Tableau 7: gCO₂ / RPK en fonction des types de classe d'avion et de classe de siège
Source ICCT (2020)

La répartition des RPK de voyages d'affaires par classe d'avions pour le scénario pré-Covid est basée sur les chiffres de l'ICCT pour la séparation Regional/Narrowbody/Widebody³⁰ mais avec un plus gros pourcentage de RPK premium. En effet les vols professionnels sont souvent, soit surclassés car ce sont des voyageurs réguliers, soit utilisés pour plus de confort en vue de pouvoir travailler ou arriver disponible et frais pour démarrer une réunion à l'arrivée sans perdre de temps. Le Tableau 8 représente ce scénario de base. Nous estimons que 232 Mt de CO₂ ont été émises en 2019 par les voyages d'affaires.

Reference year 2019	Business Trip RPK 2019 (Billion)	% share	g CO ₂ /RPK	Emitted CO ₂ (Mton)
Regional economy	26	2%	144	4
Regional premium	26	2%	375	10
Narrowbody economy	370	28%	77	29
Narrowbody premium	331	25%	288	95
Widebody economy	304	23%	65	20
Widebody premium	265	20%	282	75
Total	1,323	100%		232

Tableau 8: Scénario des émissions de CO₂ émises en 2019 par les voyages d'affaires

La répartition des RPK de voyages d'affaires par classe d'avions pour le Scénario questionnaire reprend les chiffres de l'ICCT et la logique de sièges premium mais a été ajustée pour prendre en compte une très faible utilisation des Widebody associés aux vols longs et internationaux. Au cours des années, la part du Régional utilisée pour les vols courts diminue, en espérant qu'il sera remplacé par des alternatives plus vertes. La part des Widebody reprend au fur et à mesure des années plus de pourcentage. Le tableau 9 représente le calcul fait pour l'année 2020.

Example calculation for 2020	RPK of Base Scenario	% split	RPK Questionnaire	% split	RPK saved	g CO ₂ /RPK	Mton CO ₂ saved
Regional economy	28	2%	14	3%	14	144	2
Regional premium	28	2%	14	3%	14	375	5
Narrowbody economy	393	28%	151	37%	241	77	19
Narrowbody premium	350	25%	135	33%	216	288	62
Widebody economy	322	23%	48	12%	274	65	18
Widebody premium	280	20%	42	10%	238	282	67
Total	1,402	100%	404	100%	998		173

Tableau 9: Calcul des émissions de CO₂ économisées en 2020 pour le scénario Questionnaire vs scénario de base (sans Covid)

³⁰ Les avions Narrowbody (à fuselage étroit) ont un seul couloir et une largeur de fuselage < quatre mètres alors que les Widebody (à fuselage large) ont deux couloirs de passagers et une largeur > cinq mètres. Les avions régionaux sont de plus petits avions utilisés pour les petites liaisons aéroportuaires.

La Figure 11 illustre les Mt de CO₂ non émises grâce au Covid dans le cas du scénario Questionnaire. Cela représente en Moyenne 176 Mt de CO₂ par an. Le calcul avec la valeur moyenne de 90 gCO₂ /RPK aurait donné une valeur moyenne de 91 Mt/an ce qui est quasiment la moitié. Il était donc nécessaire de prendre en compte les valeurs gCO₂ / RPK des classes premiums ainsi que l'impact des longs vols.

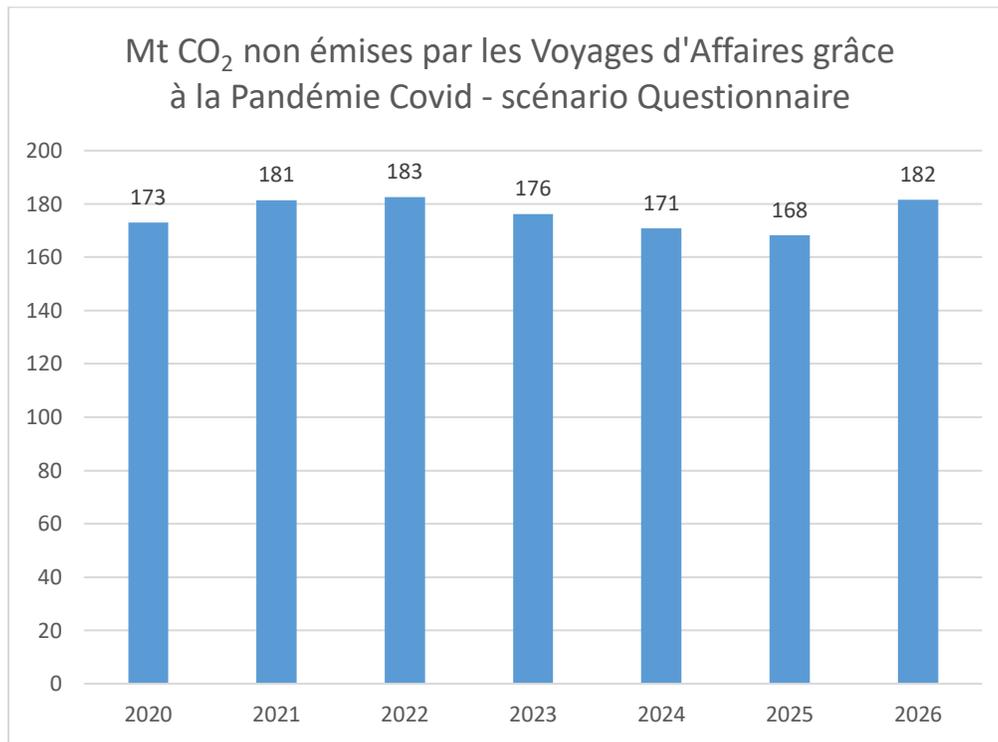


Figure 11: Mt de CO₂ non émises grâce au Covid dans le cas du scénario Questionnaire

Pour faciliter la comparaison et avoir un ordre de grandeur en perspective, la Belgique a émis 99 Mt de CO₂ (non-équivalents) en 2019 selon le rapport NIR (2022). Le choix de la valeur non-équivalente a été fait afin de pouvoir comparer correctement avec le résultat de nos calculs qui ne prend en compte que les émissions CO₂. Il y avait 11,5 Millions de belges en 2019 soit une production de 8,6 tonnes de CO₂ par belge par an.

Dans notre scénario « Questionnaire », le plus optimiste, une moyenne annuelle de 176 Mt de CO₂ est économisée par an de 2020 à 2026 en transport aérien professionnel. Il a été et devrait être épargné l'équivalent par an d'émissions CO₂ de ~20 Millions de belges.

Selon Lee et al. (2021), les émissions CO₂ équivalent-réchauffement, basées sur la méthode Potentiel de Réchauffement Global (PRG), indiquent que les émissions de l'aviation réchauffent actuellement le climat à environ trois fois le taux de celui associé aux seules émissions de CO₂ de l'aviation. 176 Mt de CO₂ économisées par an par la diminution des voyages d'affaires

représenteraient donc 528 Mt CO₂ équivalent. Ce chiffre est supérieur à la production annuelle de CO₂ équivalent du Royaume Unis qui était de 483 CO₂ équivalent en 2018³¹.

Les valeurs additionnées de 2020 et 2021, soit 354 Mt, sont les émissions de CO₂ non émises actées sur ces deux années grâce à la pandémie. Les valeurs de 2022 à 2026 dépendent du scénario choisi et sont en moyenne de 106 Mt/an pour le scénario IATA et 138 Mt pour le scénario Médian comme on peut le voir sur les Figure 12 et 13.

Suivant la même logique de calcul expliqué dans le tableau 9, les économies de CO₂ du scénario IATA ont été calculées comme nous pouvons le voir en Figure 12.

Les tableaux Excel des données calculées dans ce paragraphe se trouvent en Annexe 6.

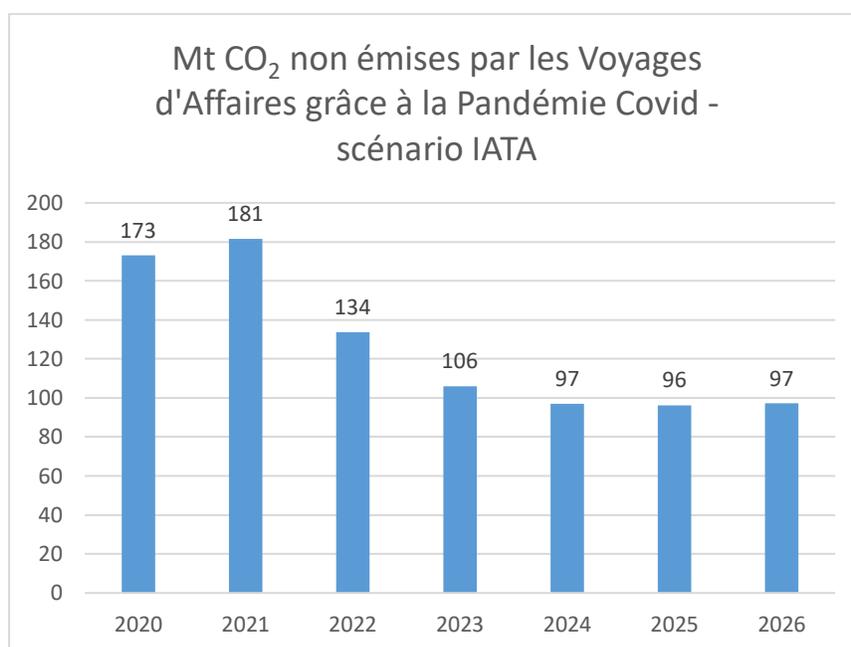


Figure 12: Mt de CO₂ non émises grâce au Covid dans le cas du scénario IATA

Les économies de CO₂ du scénario Médian ont aussi été calculées et le résultat peut être observé en Figure 13.

³¹ <https://ourworldindata.org/co2/country/spain?country=~GBR#total-greenhouse-gas-emissions-how-much-does-the-average-person-emit-where-do-emissions-come-from>

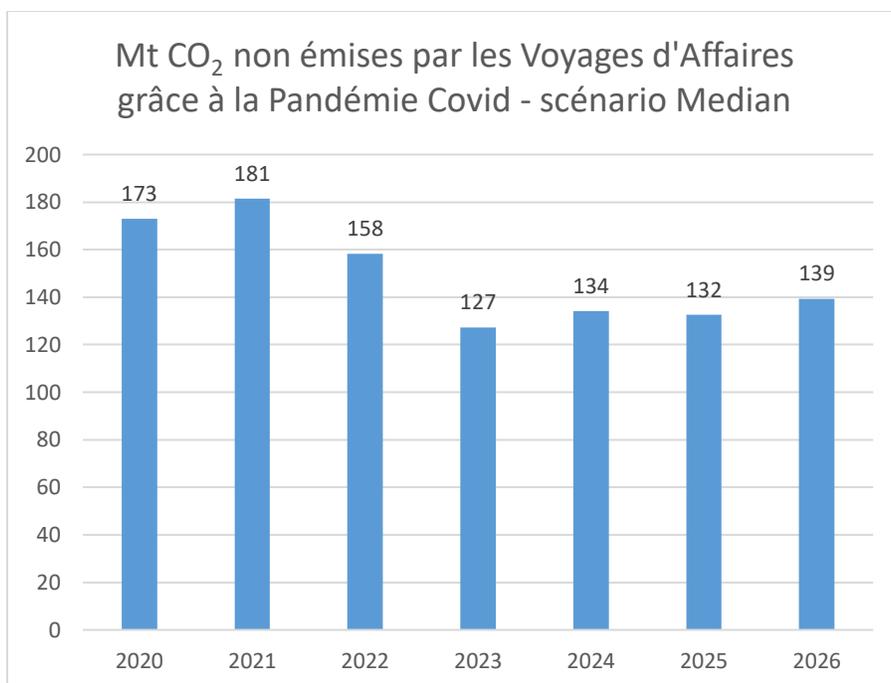


Figure 13: Mt de CO₂ non émises grâce au Covid dans le cas du scénario Médian

4.1.5 Limites relatives au modèle prédictif

La valeur des RPK pour les voyages d'affaires est nécessairement estimée car ces données n'existent pas. Utiliser les données GBTA des dépenses de voyages d'affaires nous a semblé une piste logique mais qui comporte ses limites. Les trois scénarios prédictifs sont par nature prédictifs, l'avenir seul nous dira quel sera l'évolution de ce secteur. Le calcul des émissions CO₂ a aussi ses limites car les données exactes des voyageurs affaires volant en classes premium n'existent pas. Il nous a fallu les estimer. Les hypothèses de calculs choisies peuvent effectivement être discutées mais nous pensons que l'ordre de grandeur de nos calculs est bon.

4.2 Résultats du questionnaire

4.2.1 La démographie des participants

En Annexe 2, se trouve le tableau décrivant les 40 participants. Ces 40 participants proviennent des six régions analysées (voir le Tableau 10) et de 18 pays différents. Un minimum de trois personnes a été considéré pour toutes les sections ce qui est le cas de l'Amérique Latine, Moyen Orient et l'Afrique malgré la difficulté d'y trouver des participants qualifiés dans notre réseau. L'Europe est la région la plus représentée. Cependant ces participants ont tous une responsabilité qui va au-delà de leurs frontières. Ils sont soit responsables globaux, soit responsables de plusieurs pays ou pour beaucoup de la zone EMEA (Europe, Moyen Orient, Afrique).

	# de participants	% répartition
Europe	21	53%
Asie Pacifique (AP)	5	13%
Amérique du Nord (NA)	5	13%
Amérique Latine (LA)	3	8%
Moyent Orient (ME)	3	8%
Afrique	3	8%
Total	40	100%

Tableau 10: La répartition par région des 40 participants

La répartition par âge a été faite avec trois tranches de 15 ans comme nous pouvons le voir sur le Tableau 11. La même logique de minimum trois personnes a été appliquée pour les tranches d'âge, avec donc trois personnes de moins de 35 ans. Il a été plus difficile de trouver des personnes de moins de 35 ans voyageant beaucoup mais il était important d'avoir un échantillon de cette catégorie comme nous pourrions le voir dans les réponses. La catégorie des plus de 50 ans est bien représentée car c'est dans celle-là qu'on trouve culturellement le plus de personnes expérimentées et à des postes à responsabilité.

	# de participants	% répartition
# sous 35 ans	3	8%
# entre 35 et 50 ans	22	55%
# au dessus de 50 ans	15	38%
Total	40	100%

Tableau 11: La répartition par tranche d'âge des 40 participants

Nous avons interrogé 10 femmes ce qui représente 25% du total. Selon Liu-Lastres et al. (2021), en 2019 elles représentaient 33% du marché des voyages d'affaires aux Etats-Unis. Nous aurions aimé atteindre ce pourcentage pour notre panel mais plusieurs de nos contacts féminins ne nous ont pas répondu.

Une grande diversité de secteurs économiques est couverte. La taille des sociétés varie entre une personne indépendante à plusieurs milliers de personnes. Huit PME sont notamment représentées. Il y a quatre PDG et des personnes très seniors avec, soit de larges équipes à gérer, soit une expérience intéressante pour notre étude. Par exemple le directeur training de chez Doosan gère plusieurs milliers de visites clients par an, et autant de formations techniques et commerciales sur site avec des démonstrations live et démontages d'engins de chantiers. Ses clients viennent de tout l'EMEA. Le PDG de Yanmar a une responsabilité mondiale avec des usines en Europe, Japon et aux Etats Unis. Son point de vue nous a permis de prendre en compte de nombreux aspects internationaux liés à notre sujet.

Trois personnes viennent de la société Bobcat et trois travaillent chez BNP Paribas. Elles ont été retenues bien que travaillant dans les mêmes sociétés car elles ont des profils très différents : Administrateur filiale Ukraine, Senior Economiste et le Head of Trade Finance pour BNP; et pour

Bobcat : Responsable Vente Afrique en pièces détachées, Responsable du développement réseau Afrique des machines ainsi que le Responsable des ventes pour la Scandinavie. Autrement, tous les autres participants sont de sociétés et de secteurs très différents.

En Annexe 7, nous pouvons voir les données chiffrées des réponses des participants. La moyenne de pourcentage de temps en déplacement en 2019 était de 30% de leur temps travaillé. Cela représente à peu près 65 jours en déplacements ce qui est très important. En prenant en compte les vacances, cela revient à environ deux jours en déplacement par semaine travaillée.

Le tableau en Annexe 7 reprend les données chiffrées de seulement 39 des participants. La Senior Economiste a donné son point de vue économique et son analyse de notre sujet mais n'a pas communiqué de chiffres pour ses propres voyages. Ce tableau a été utilisé pour faire des corrélations entre les réponses en fonction des groupes d'âge, genre, régions, ... comme nous le verrons dans les paragraphes suivants.

4.2.2 *Le ressenti des voyageurs pendant la période de restrictions*

Vous êtes-vous senti frustré ou dévalorisé de ne pas avoir voyagé pendant 18-24 mois ?

Comme on peut le voir en Annexe 7, 51% des réponses ont été positives.

Tous les moins de 35 ans se sont sentis frustrés (voir Tableau 12) de ne pas avoir pu voyager pendant ces deux ans de contraintes liées aux restrictions Covid.

L'employée de Frigoblocks nous dit par exemple :

“Bien sûr, en tant que jeune professionnel et chef de produit, cela a été assez frustrant car le rôle est basé sur la coordination de différents types d'équipes dans toute l'Europe. En cas de problème, vous voulez avoir la possibilité de voyager et de parler en tête à tête pour éviter tout malentendu.”

Une autre jeune employée de chez Thermo King a dit : *“Oui, j'ai commencé un nouveau rôle de vente le 1^{er} janvier 2021 et ne pas pouvoir établir de relations a été très difficile.”*

	% de "frustré" par catégories d'âge
# sous 35 ans	100%
# entre 35 et 50 ans	36%
# au dessus de 50 ans	64%

Tableau 12: La répartition par tranche d'âge des personnes « frustrées » du manque de voyages

Chez les plus de 50 ans, aux habitudes plus ancrées, 64% ont aussi mal vécu ce manque de déplacements professionnels.

Le Vice President Sustainability & ESG de Trane nous a écrit :

“Un autre domaine de frustration concerne mon équipe interne, il y a des membres de mon équipe que j'ai embauchés au début de 2020 que je n'ai toujours jamais rencontrés en personne

et je pense que cela menacera à un moment donné les évolutions de carrières et la confiance de l'équipe."

La majorité des femmes ne se sont pas senties dévalorisées pendant ces 18 mois sans déplacements (sauf celles de moins de 35 ans comme nous avons pu le voir). Notre participante française a par exemple répondu : *"Cela permet de gagner du temps et d'être plus efficace."*

Tous les employés d'Asie se sont sentis frustrés (sauf un qui a habité plusieurs années en Europe et a apprécié de voir plus souvent sa famille). Culturellement, comme nous le verrons par la suite, les réponses asiatiques sont souvent tranchées et quasi unanimes.

La majorité des européens (60%) ne se sont eux pas sentis frustrés et ont apprécié d'avoir pu passer plus de temps en famille. Le PDG d'Isoform a partagé :

"Sur une note personnelle : là où j'éprouvais le désir de voyager et de rencontrer de nouvelles personnes au début de la pandémie, j'ai maintenant changé dans une attitude du type: « uniquement quand c'est nécessaire ». Famille, chien, et ma vie privée se sont davantage développés qu'avant car j'ai eu le temps et cela m'a fait réfléchir à deux fois avant d'organiser un voyage d'affaires."

Les réponses pour les autres régions sont plus équilibrées entre positives et négatives.

Pour cette question, il y a une composante de comparaison pour l'acceptation. La frustration a été acceptée pour beaucoup car *"Personne ne pouvait se déplacer et voyager"* et car *"les restrictions sur les voyages d'affaires ont été appliquées dans toute l'entreprise."* Comme notre interlocuteur suisse de HSBC le précise :

"Pour les vendeurs, voyager fait partie du statut social. Comme tout le monde était « au sol », cela ne les a pas affectés mais c'est une nécessité pour eux et un avantage concurrentiel de motivation."

Les explications de la frustration viennent très majoritairement des participants en contact avec des clients et pour lesquels leur efficacité a été impactée. L'employé de chez Carmeuse l'explique bien ainsi à propos de ces clients d'Europe de l'Est:

"Frustré car les réunions en ligne ne remplacent jamais les réunions en face à face. J'avais remarqué une tendance de nos clients à être vraiment mal à l'aise et silencieux avec les réunions en ligne. Par conséquent, le niveau d'informations partagées ou les problèmes rencontrés étaient beaucoup plus faibles. La génération d'idées était également moindre car les visites des clients ont été interrompues."

Voyager pour beaucoup de nos interlocuteurs est un mode de fonctionnement normal. Notre participant canadien le résume ainsi :

"En quelque sorte oui, voyager et passer par les aéroports est un événement normal pour moi, et est également devenu une sorte de point de repère. Devoir réduire les déplacements n'est pas naturel et parfois ennuyeux."

4.2.3 La situation en 2022 après deux années de pandémie

Le tableau en Annexe 7 résume toutes les réponses à la troisième question et a permis de calculer pour 2022 la moyenne globale de voyages d'affaires des 40 participants. Celle-ci est de 13% de déplacements, soit un ratio de seulement 43% par rapport à 2019. Ce chiffre de 13% est encore très faible. 43% de reprise de déplacements par rapport à 2019 montre que la reprise des voyages d'affaires aériens est bien loin de la reprise rapide des voyages loisirs.

La réponse détaillée du Responsable des Affaires Réglementaires de chez Omya, qui cite une note interne de sa société, résume bien la situation actuelle :

“Depuis 2020, les déplacements professionnels ont sensiblement diminué sauf pour les postes étroitement liés aux ventes. Les règles « d'or » de voyage suivantes ont été définies :

- *Gestion active du budget voyages pour prioriser les rendez-vous externes (clients, ...) et le support technique sur site*
- *Les réunions internes doivent être limitées au minimum. Les réunions d'équipe doivent être limitées à un maximum d'une réunion par an*
- *Les visites au siège social doivent également être limitées aux réunions où la présence physique est absolument nécessaire*
- *La réservation de voyage nécessite strictement l'approbation préalable de votre responsable*
- *Utilisez autant que possible la technologie Teams et/ou Skype.”*

La prédominance de priorité aux voyages des forces de ventes et des services après ventes et techniques est récurrente dans la plupart des réponses comme celle-ci du Directeur Produit de chez Rotair :

“Les ventes & Service renouent avec les voyages : tenter d'entretenir une relation commerciale à distance a ses limites, sans parler d'en construire de nouvelles; le dépannage d'équipement est aussi un autre défi.”

Les dirigeants ont eux aussi repris le chemin des aéroports et leurs déplacements se sont plus nombreux. Le Directeur Général suisse du secteur automobile :

“Je pense que les voyages des directeurs généraux et des vice-présidents reviendront presque au niveau d'avant la pandémie au cours des six prochains mois. On nous demande de recréer des liens entre les sites, les services et les équipes.”

Il est important de noter la grosse différence de vitesse de reprise entre les vols domestiques et les vols internationaux. Les vols domestiques professionnels ont bien mieux repris comme l'explique par exemple le Responsable Business Intelligence Australien :

“L'équipe de terrain est revenue maintenant à 80% du niveau pré-pandémique pour les voyages nationaux. Les voyages à l'étranger représentent par contre eux environ 5% du niveau pré-pandémique.”

Le Responsable de Développement DeLonghi en Chine nous a expliqué : *“Vivant en Chine j'ai pu et peux voyager en interne mais c'est difficile de ne pas pouvoir faire des allers-retours en Europe.”* Le Responsable client Sud-Coréen confirme : *“J'ai repris environ 50% de mes voyages, mais entièrement domestiques. Ceux-ci n'ont pas été tellement affectés par les mesures de contrôle liées au Covid prises par le gouvernement.”* Même en Europe cette tendance

domestique par rapport aux vols internationaux se confirme comme nous l'a exprimé le Directeur Marketing irlandais :

"Les équipes de vente dans les pays sont de retour aux horaires de voyage d'avant la pandémie. Les équipes régionales à environ 50% des niveaux de déplacement pré-pandémiques."

4.2.4 *Quels sont les apprentissages de la pandémie ?*

Par rapport à avant la pandémie, préféreriez-vous baisser ou augmenter votre pourcentage de déplacements professionnels ?

Cette question portait sur leur choix personnel. L'Annexe 7 montre que 70% des participants souhaiteraient baisser leur niveau de voyages d'avant la pandémie. 25% souhaiteraient eux le conserver. Seules deux personnes pour lesquels leurs gains financiers sont directement liés aux nombres de nouveaux clients ont répondu vouloir augmenter leurs voyages.

Une majorité de participants a pris du recul et analysé son équilibre de vie. La réponse de l'Expert Technique de chez Carmeuse résume bien ces points de vue :

"Je préférerais le baisser car un temps de trajet trop élevé est inefficace et incompatible avec une vie familiale et saine."

A contrario, la directrice de l'ONG Colombienne Redlab donne une réponse très personnelle par écrit avec même un émoticône:

"Je suis dans un poste de direction, donc beaucoup de mes déplacements sont impossibles à modifier ou à réduire. En plus, j'adore voyager 😊"

L'avis le plus balancé d'un participant qui souhaite maintenir son niveau de voyage pré-Pandémie a été évoqué par l'Administrateur de BNP Paribas :

"Je souhaiterais conserver mon niveau de voyage. Ne plus se déplacer en interne est confortable et représente un gain de temps mais ne plus voir les clients est très problématique. Il est très dur de superviser les banques et présider des conseils d'administrations sans percevoir les subtilités des interactions et langages corporels."

Envisagez-vous de changer vos habitudes de voyage d'affaires à l'avenir et pourquoi ?

Le responsable de Kanoo du Sultanat d'Oman a commencé sa réponse par une citation inspirante :

*"Necessity is mother of invention.
Toutes les entreprises et tous les hommes d'affaires ont dû mettre en place de nouvelles idées car ils étaient contraints de "NE PAS VOYAGER" depuis plus de deux ans maintenant."*

Le PDG de Sintra Middle East souhaite changer ses habitudes de déplacements et y voit pour cela trois raisons principales :

- *"Les nouveaux outils technologiques ont prouvé que vous pouvez faire beaucoup de choses à distance et économiser du temps et de l'argent précieux. La pandémie a validé plusieurs choses qui étaient considérées comme "impossibles" à acceptables voire recommandées*
- *Les gens sont devenus plus préoccupés par l'impact environnemental de tous ces voyages*

- *Impacts physiques et mentaux sur la santé de tous ces voyages*

Pour ce qui est des outils technologiques la référence au logiciel de Microsoft Teams (et son homologue Zoom) revient chez absolument tous les participants comme un substitut à de nombreux voyages. Le Directeur Général de la firme de Consultance Ducker International nous confirme avoir remplacé de nombreux déplacements et prévoir de continuer car :

“Les réunions Teams sont très efficaces pour nous et pour le client. Nous pouvons amener des équipes plus importantes à n'importe quelle réunion si nécessaire sans encourir de temps et de frais de déplacement.”

Le PDG monde de Yanmar confirme l'outil Teams mais y met des réserves et prévoit donc de reprendre tout de même certains voyages d'équipes essentiels :

“Nous avons découvert que remplacer les réunions en face à face par des appels vidéo est socialement acceptable, économiquement avantageux et permet de gagner du temps. Les appels vidéo constituent un enjeu important pour l'équilibre de vie des équipes mondiales puisqu'il nécessite, dans notre cas, de travailler avec les fuseaux horaires des trois continents. D'un autre côté, nous réalisons également le besoin fondamental de rencontres en face à face, de consacrer du temps informel avec les équipes pour créer un alignement. Nous réalisons que les appels vidéo (dans la manière dont nous les gérons) ont des limites sur la qualité des discussions, également en raison de la nécessité de les limiter dans le temps.”

La Directrice Ecommerce d'Honeywell trouve aussi une limite aux appels vidéos Teams dans le cas des sociétés globales car *“les décalages horaires rendent difficiles de se rencontrer tous en même temps, contrairement à une conférence/réunion en personne.”*

En plus de l'utilisation du logiciel Teams en substitut de voyages d'affaires, plusieurs exemples concrets de changements d'habitudes ont été apportés notamment celui de notre participant Sud-Coréen :

“Nous avons découvert que la vidéoconférence répond à la plupart des objectifs commerciaux. Cependant, dans ce secteur d'activité, le contact humain et les rencontres en personne sont très importants, nous essayons donc d'organiser plusieurs destinations dans un seul itinéraire. ”

D'autres exemples concrets de changements d'habitudes sont proposées par le Vice President Sustainability & ESG de la société de climatisation Trane sont :

“Je me rendrai à moins de conférences (remplacées par des expériences virtuelles). Je planifierai et assisterai à moins de réunions en personne dans l'entreprise. Mon entreprise a mis en place une série de politiques sur l'avenir du travail qui incluent une réduction permanente des déplacements internes à l'entreprise pour toutes les réunions d'employés. De plus, l'entreprise a investi dans plusieurs outils d'équipe virtuelle pour favoriser une productivité virtuelle permanente. ”

Certains aimeraient continuer de voyager comme avant la pandémie mais notent une évolution défavorable des conditions de voyages d'affaires au fil du temps comme le Directeur Produit de chez Rotair :

“Avoir des contacts internationaux reste enrichissant, mais le voyage associé n'est pas devenu agréable au fil des années. Les déplacements professionnels sont devenus trop chers, les accès aux salons se sont restreints, grèves, annulations, embouteillages, ...”

L'aspect économique revient dans beaucoup de réponses car il est considéré comme un poste de coût pour les entreprises. Celui-ci peut même devenir un frein à la décision de changement de mode de transport comme indiqué dans l'exemple de notre jeune participante allemande :

“J'essaie de prendre le train dès que possible, mais son prix a fortement augmenté. Pour certains trajets c'est moins cher d'y aller en voiture ce qui n'a aucun sens. Aller à Paris depuis Düsseldorf en Thalys direct me coûterait environ 300 euros l'aller-retour, 120 euros en voiture et 100 euros en avion.”

Votre entreprise a-t-elle appris et mis en œuvre de nouvelles initiatives créatives pour compenser le manque de voyages d'affaires pendant la pandémie ?

Avant de parler de nouvelles initiatives créatives, il est à noter que beaucoup d'outils existaient déjà mais n'étaient pas utilisés comme nous l'explique le participant du secteur du ciment :

“Les outils informatiques pour les réunions/conférences en ligne existaient déjà à l'époque, mais étaient principalement inutilisés car les réunions/visites en face à face étaient préférées et recommandées.”

L'implémentation de ces outils simples a permis des économies de voyages simples comme par exemple *“Les Board meeting de HSBC se font maintenant par Zoom.”* Cela peut paraître logique et évident maintenant mais ne l'était absolument pas il y a deux ans. De nombreux autres outils numériques ont été développés pour faciliter les activités numériques plus que physiques. Chez Ducker International des *“Tableau blanc (comme le logiciel Klaxoon) ont été implémentés pour les ateliers de travail avec les clients.”* Chez Barnes Molding *“quelques outils pour mieux travailler à distance (comme JIRA pour la gestion de projet) ont été mis en place.”*

Le Responsable des Affaires Réglementaires chez Omya nous explique des changements structurels à long terme mis en place pour éviter certains déplacements :

“Un nouveau type de réunion hybride (avec participation physique ou en ligne possible) est couramment organisé par les associations professionnelles ou les autorités en charge de la réglementation des produits fertilisants (Commission Européenne par exemple).”

Dans le secteur automobile, le Directeur Général Diesel de chez Garrett explique comment sa société a fait face à la non-participation aux foires commerciales :

“Notre société a animé des ateliers spécifiques sur des sites internet imitant un environnement physique de foire ou de symposium avec halls, stands, auditorium, etc... pour créer une impression de « délocalisation ». Sur le même principe certaines réunions commerciales sont hébergées sur des plateformes similaires permettant aux clients de visiter les stands, de visualiser nos produits avant de se connecter à la conférence elle-même.”

La formation en général, interne ou pour les clients, a été par le passé un gros poste de déplacements professionnels. Des solutions ont depuis été mises en place, et certaines plus

efficaces qu'avant la crise comme notre interviewé chez BNP Paribas l'explique : *“La formation avec feuille de présence d'avant est maintenant faite sur PC avec quiz ce qui la rends plus efficace et plus contrôlable.”* Des solutions créatives dans le secteur de la formation ont été explorées dans la société Toro pour compenser le manque de déplacements:

“Nous avons investi dans la réalité virtuelle et la réalité augmentée pour former nos distributeurs et notre personnel sur des produits qu'ils ne pouvaient pas voir en personne. Nous avons utilisé cette technologie dans notre département de conception et maintenant nous la transférons dans nos domaines de vente et de formation.”

Il en est de même pour la formation dans la société Bobcat où :

“De nombreux modules eLearning ont été créés pour alimenter notre plateforme eLearning (avec d'énormes taux de participation des utilisateurs). La société a commencé à organiser des webinaires marketing en direct ou des webinaires de formation auxquels le réseau de concessionnaires peut assister ou podcaster plus tard. ”

En plus des aspects techniques et numériques, notre interviewé Hongkongais qui n'a absolument pas pu se déplacer, a lui trouvé une autre forme de créativité commerciale cette fois-ci en se recentrant simplement sur son marché intérieur :

“J'ai tenté de créer de nouveaux clients et segments à Hong Kong, ce que nous n'avions jamais fait auparavant, car nous nous concentrons auparavant sur l'Asie du Sud-Est et l'Asie du Nord.”

Il est tout à fait envisageable que nombreuses de ces solutions, maintenant acceptées et testées par les employés et les clients, soient implémentées de manière durable et aident à la diminution structurelle du nombre de voyages d'affaires et de leurs émissions CO₂ associées.

4.2.5 Prévisions pour 2023 et les cinq prochaines années

Les 10 personnes qui ont su donner un chiffre, ont exprimé une estimation de moyenne de déplacements pour 2023 à 64% par rapport à leur année de référence de 2019 pré-Covid. L'effet d'augmentation des matières premières et des prix de la logistique globale ainsi que la guerre en Ukraine ont fait hésiter beaucoup à répondre car la situation présentait trop d'incertitudes.

A propos d'un scénario de « Revenge Travel » en 2023, seul trois participants d'Asie Pacifique, (basés en Chine, Honk Kong et la Corée) en ont prédit un. Tous les autres (sauf un en Afrique) ont répondu non à ce scénario ou bien n'ont pas su répondre.

A l'horizon 2026, les 14 personnes qui ont pu donner une estimation moyenne, ont prédit un taux de déplacements aériens de 75% par rapport à leur année de référence de 2019 pré-Covid.

Quelles sont vos attentes pour 2023 concernant les voyages d'affaires en tant qu'industrie ?
Croyez-vous à un scénario rebond « Revenge travel » comme pour le tourisme ?

Il semble que structurellement beaucoup de sociétés ont déjà mis en place des politiques d'entreprise restrictives sur les déplacements de leurs employés. Un employé du secteur bancaire nous confirme :

“La Banque a réduit les frais de voyage/logistique de 50% pour 2023 par rapport à il y a quelques années, donc je n'irai pas plus loin mais je ne suis même pas sûr d'atteindre le niveau de 50%.”

De même dans un grand groupe producteur de pesticides, les budgets ont aussi été provisionnés à la baisse :

“Je ne pense pas à un scénario de reprise. En raison de la pression des coûts liée aux prix élevés de l'énergie, le budget voyage devrait rester faible. Par exemple, le budget voyage 2022 de mon entreprise a été fixé à 50% du niveau 2019. ”

Pour les directeurs financiers, les budgets Travel & Expenses (T&E) étaient perçus comme un gros poste de coût de dépenses considérés comme inévitables avant la pandémie, mais deux ans d'expériences Covid ont changé la donne comme nous l'explique le Directeur Général de Garrett :

“Mon pari est sur moins de voyages à l'échelle de l'industrie qu'à l'ère pré-pandémique. Les constructeurs automobiles ont réalisé combien d'argent était dépensé dans les voyages auparavant et qu'ils pouvaient être évités pendant deux ans. ”

La comparaison et le contraste de la vitesse et de l'ampleur de la reprise entre vols loisirs/privés et professionnels revient constamment dans les réponses la plus notable vient de la Directrice Marketing de Transavia:

“Concernant le voyage loisirs nous avons constaté une reprise très rapide de la demande suite aux déconfinements. Après deux ans de pandémie, les passagers loisirs ont eu envie de retrouver leurs proches, leur famille et de repartir en vacances. Sur le voyage d'affaires, nous constatons un retour assez rapide pour les PME-PMI, mais avec une utilisation plus raisonnée de l'avion. Sur les gros groupes, c'est plus lent. Je pense que la reprise se fera lentement et progressivement. Je pense qu'on va progressivement revenir à un niveau proche du niveau d'avant mais pas tout à fait, je dirai 60 à 80% du niveau de 2019. Avec la pandémie nous avons vu que de nombreuses réunions peuvent se tenir à distance ce qui permet de gagner du temps.”

Cette réponse nous permet d'aborder la perspective des Petites et Moyennes Entreprises (PME). Celles-ci sont plus vulnérables mais aussi plus agiles avec moins de contraintes internes et de politiques d'entreprises. Les voyages semblent pour eux tenir d'une nécessité de développements. Le PDG belge de la PME Isoform nous explique :

“Les foires et les événements restent un défi. Nous faisons trois salons par an et nous développons ainsi une clientèle toujours intéressante. Depuis la pandémie, cela s'est arrêté, il est donc difficile de trouver de nouveaux clients dans notre type d'entreprise sans foires. Nous avons développé notre présence sur LinkedIn et les réseaux sociaux mais toujours sans résultat. J'attends encore de voir le jour où nous pourrions convaincre sur nos produits un ingénieur ou un acheteur uniquement via les réseaux sociaux. ”

Le PDG français de la PME Peinture Sol Ravalement ajoute :

“Le niveau 2023 de déplacements sera équivalent à 2019 sur les marchés intérieurs pour les PME car elles n'ont pas d'autres choix pour se développer. Cependant l'accent est maintenant mis sur les déplacements en trains afin de respecter nos objectifs de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE). ”

Beaucoup de participants ont préféré ne pas donner de réponses chiffrées sur la reprise mais ont exprimé leurs inquiétudes quant aux pressions de l'augmentation du prix des matières premières sur les budgets. Le directeur de développement du leader mondial des tondeuses Toro nous explique que *“Les entreprises sont aux prises avec la hausse des coûts de leurs opérations et les budgets de voyages discrétionnaires seront réduits.”* L'Expert Technique du cimentier Carmeuse est encore plus pessimiste dans sa réponse :

“Je pense que nous pourrions avoir une nouvelle crise car les prix des énergies, du CO₂ et des matières premières sont exorbitants et continuent d'augmenter. À un moment donné, cela affectera fortement la demande car nos clients et utilisateurs finaux ne peuvent pas se permettre de dépenser plus d'argent. La guerre affectera également l'incertitude des investissements impactant la croissance.”

L'expérience dégradée en tant que voyageur a aussi été abordée. Avec plus de 40 ans de voyages à son actif, l'Administrateur de la branche Ukrainienne de BNP nous explique avec de nombreuses anecdotes et poliment, malgré sa frustration, *“qu'il est de moins en moins sympathique de voyager avec le « nouveau » niveau de services des compagnies aériennes.”* De plus l'expérience de voyage est affectée par l'offre aérienne (nombre de connections, durée de trajet, ...). Sur ce sujet il semble qu'une dégradation a été noté en Corée du Sud aussi :

“Les déplacements devraient revenir progressivement à la normale, mais cela dépendra de la disponibilité des voyages en avion, car la plupart des compagnies aériennes ont été consolidées et ont réduit le nombre d'itinéraires de vol et d'options disponibles.”

Selon vous, quelle sera la reprise de l'industrie du voyage d'affaires au cours des cinq prochaines années ?

Certaines fonctions au sein des entreprises, notamment les ventes, les services après ventes et les postes de directions devraient eux reprendre un niveau de voyage proche de l'avant pandémie car seraient nécessaires au fonctionnement des entreprises. Notre participante allemande travaillant dans la réfrigération électrique des transports nous dit :

“Je pense que les voyages seront pour des rôles qui en ont absolument besoin : commerciaux, services, dirigeants. Mais les entreprises se concentrent sur la gestion des coûts et rendent la logistique des voyages plus intelligente pour leurs employés, ainsi que sur la limitation des déplacements des personnes pour « rien ».”

L'aspect non-nécessaire de certains déplacements avant la pandémie semble avoir été expérimenté par de nombreux participants comme par exemple le Responsable des Ventes en Afrique: *“les voyages d'affaires diminueront car de nombreux déplacements inutiles seront remplacés par des réunions en ligne.”* Nous avons entendu une vision encore plus tranchée venant du Directeur Produit belge :

“Les vrais voyages d'affaires vont reprendre normalement. Personnellement, je ne pense pas que les niveaux de déplacement avant la pandémie aient toujours été nécessaires ou même sains pour l'individu ou l'environnement.”

L'employée de chez Nissan en Colombie nous dit : *“Pour encourager une reprise, les compagnies aériennes devraient proposer aux entreprises des forfaits de voyage avec des*

valeurs ajoutées.” Sans adaptations de la part des compagnies aériennes, la reprise complète des déplacements aériens professionnels semble compromise. Le Vice-Président Sustainability & ESG interviewé pense lui à un sursaut des compagnies aériennes qui pourrait influencer la tendance :

”Je m'attends à ce que l'accent soit mis sur les voyages d'affaires (incitations, niveaux spéciaux de récompenses, politiques de remboursement, etc.) en particulier de la part des hôtels et des compagnies aériennes. ”

”Ce qu'il sera très intéressant pour moi de voir dans un futur proche, ce sera l'impact que le Métaverse et la réalité virtuelle auront sur l'industrie du voyage. Avez-vous une théorie sur le sujet ?” Cette question ouverte de la fondatrice de l'ONG REdlab peut amener à de nouvelles réflexions que nous n'avons pas abordées dans ce mémoire mais qui pourraient effectivement avoir un impact à long terme sur l'industrie du secteur aérien et plus particulièrement les déplacements professionnels. Le consultant basé aux Emirats Arabes Unis pense aussi que l'impact des nouvelles technologies pourraient être notable :

”Question difficile et personne ne peut prédire ce qui se passera dans cinq ans. Il y aura plus l'implication des nouvelles technologies, Métaverse, etc. qui joueront un rôle majeur dans la refonte des voyages d'affaires. ”

Quasiment toutes les réponses de nos participants tablent sur une baisse des voyages d'affaires pour les raisons évoquées ci-dessus, cependant celle du représentant africain sort du lot et mérite d'être notée : *”les voyages d'affaires vont certainement augmenter en Afrique car de plus en plus de synergies se font entre les pays intra africains mais aussi avec l'Asie et la Russie.”* Le niveau de déplacement actuel dans ce continent est plus faible qu'ailleurs, il semble donc logique qu'un phénomène de rattrapage soit observé. Notre participant résidant en Chine nous donne aussi une opinion différente des autres :

”Je m'attends à ce que l'industrie du voyage rebondisse très rapidement, mais la guerre en Ukraine ajoute maintenant un élément important. Dans l'ensemble, les gens sont très disposés à voyager à nouveau (loisirs et travail). ”

Notre participant canadien nous a écrit que *”La reprise des voyages sera néanmoins conditionnée par de nouvelles vagues de Covid. ”* Très peu de participants ont mis ce point en avant comme si depuis la guerre en Ukraine, la problématique était éclipsée et ne reviendrait plus. Cependant le confinement d'Avril de Shanghaï nous rappelle que cette menace pandémique pourrait ne pas être terminée et qu'en cas de résurgences, son impact sur la reprise des voyages d'affaires serait critique.

Pour résumer sur la question de la reprise de l'industrie du voyage d'affaires pour les cinq prochaines années, la déclaration du Directeur Marketing d'Ingersoll Rand nous semble la plus juste et reprends les arguments principaux :

”Nous avons vu que la plupart des réunions internes peuvent se faire virtuellement et que les webinaires en ligne sont assez efficaces pour entrer en contact avec les clients finaux. Moins de temps consacré aux déplacements nous permet simplement d'être plus efficaces et de garder sous contrôle les coûts de déplacement et de dépenses (T&E). Je table sur une reprise très graduelle et se concentrant uniquement sur les besoins de voyages les plus essentiels. ”

4.2.6 *L'impact environnemental est-il un facteur qui influence les voyages d'affaires ?*

Cette question a été répondue à 51% négativement comme on peut le voir en Annexe 7. Aucune corrélations nettes n'ont été trouvées avec la région d'origine, l'âge, le fait de travailler dans une PME ou d'être une femme. Même une analyse des réponses par secteur d'activité ne présente pas de corrélations nettes.

En analysant les réponses une par une, il semble que la formulation de la question peut être mise en cause car il y avait deux questions en une « Est-ce que votre impact environnemental est un facteur d'influence pour vous ou votre entreprise lors de la planification de voyages d'affaires ? ». Cette question s'appliquait donc à l'individu ou à sa société. La majorité des réponses concernant l'entreprise exprime la non prise en compte du critère environnemental comme facteur de décision pour voyager (à l'exception des ONG et du secteur bancaire). Le facteur personnel est pris en compte dans la décision. Malheureusement souvent l'offre de déplacements existante et les contraintes économiques imposées par les entreprises à travers les règlements intérieurs permettent difficilement la mise en place d'alternatives moins carbonées que le transport aérien.

Le greenwashing des sociétés a été identifié par les participants et est perceptible dans plusieurs réponses. Notre interviewé australien relate que :

"C'est un facteur pour moi mais je ne sais pas pour mon entreprise. Ils peuvent être plus préoccupés par le coût que par l'impact environnemental, du moins dans leurs actes sinon dans leurs paroles. "

Un employé du secteur bancaire rajoute :

"L'entreprise prétendra le faire pour des raisons ESG (durables), mais la raison en est le coût élevé et la valeur ajoutée limitée par rapport à Teams ou aux outils assimilés. "

Nous pouvons nous demander si les entreprises les plus polluantes ne sont pas celles qui font le plus attention à leur image et à leur impact environnemental. Notre participante du secteur aérien nous dit :

"Le sujet est pris très au sérieux par l'ensemble du secteur de l'aviation. Un vrai enjeu pour les compagnies aériennes. Transavia fait partie du groupe Air France KLM et suit la politique environnementale du groupe. "

Le participant travaillant dans l'exploitation minière en haute mer répond aussi positivement au nom de son entreprise d'exploitation minière en haute mer :

"Oui, c'est à la fois un facteur pour mon entreprise et pour moi-même. On ne sait par contre pas comment fait l'entreprise pour compenser les impacts environnementaux. "

L'aspect du coût des voyages est revenu de manière unanime dans quasiment toutes les réponses comme étant le facteur de décision des entreprises comme l'explique l'Expert Technique de l'industrie du ciment : *"Le coût est la principale préoccupation de l'entreprise pour les voyages d'affaires. "* Ce qui n'est pas en phase avec le point de vue personnel de beaucoup de nos interlocuteurs comme par exemple celui résidant en Suisse qui appuie sur cette

contradiction avec ces mots : *" Malheureusement pas vraiment. L'impact financier est plutôt le point de considération ..."* ou bien le Responsable des Affaires Réglementaires :

"A titre personnel l'empreinte carbone est un facteur d'importance. Cependant les projets de déplacements professionnels sont principalement impactés par les directions budgétaires de mon entreprise."

Dans les faits, les outils de réservations centralisés de voyages d'affaires des entreprises ne sont pas configurés pour minimiser l'impact environnemental ni le nombre de connexions, ni la durée du trajet. Beaucoup de propositions de trajet sont aberrantes avec deux changements et des déplacements vers des directions totalement opposées mais sont moins chères. Notre jeune *intervenante allemande nous le confirme :*

"Les filtres de recommandation dans les outils de réservation pour l'entreprise ne sont basés que sur le prix, et non sur les émissions de CO₂. Il en est de même pour les Travel Policy."

Le sujet de la compensation carbone est revenu dans deux réponses. L'objectif principal reste le coût mais notre participante colombienne en charge d'une ONG nous dit : *"Oui. Si possible, nous sélectionnons des compagnies aériennes dans lesquelles nous pouvons compenser la pollution."* Le directeur de chez Toro nous a longuement expliqué pourquoi il continuait à dire à ses équipes de voyager tant que ceux-ci compensaient leurs émissions de vols en achetant une compensation carbone à prix peu élevé en comparaison du prix du billet. Nous ne pouvons pas nous empêcher ici de faire le parallèle avec le cours d'Economie Ecologique et relever la lecture de Kill (2014) évoquant les compensations comme ne devant être utilisées qu'en dernier recours et non pas comme une autorisation de détruire ou de polluer.

D'un point de vue personnel, surtout pour les grands voyageurs, l'aspect pratique et le gain de temps deviennent primordiaux. Le cadre de BNP nous dit :

"Pour la société oui avec objectifs d'empreintes environnementales. Mais le mode aérien est plus efficace. Le côté pratique prime sur l'environnement."

Le patron de PME belge nous a expliqué son point de vue en détail sur ce côté pratique:

"La prise de conscience commence mais ne force pas encore un changement. La facilité de déplacement avec les transports en commun pour réduire le CO₂ serait un facteur important. J'ai donc considéré les trains mais pour moi, mon équilibre travail-vie personnelle est ma priorité. Les voyages en Allemagne ou au Royaume-Uni ou plus loin sont presque impossibles à faire de manière rapide et rentable en train. En Europe de l'Est, il n'y a aucunes possibilités. En France en revanche, j'envisage sérieusement d'utiliser le TGV car c'est une assez bonne alternative malgré le hub de Paris. Donc pour moi, l'impact CO₂ de mes déplacements est quelque chose que je considère, mais faute d'alternative acceptable, je prends l'avion ou la voiture."

L'associé de banque privée suisse nous a partagé le point de vue de ses clients fortunés :

"Ils n'ont pas cette conscience environnementale. Il n'y a pas eu de changements de comportements. Les deux tiers de leurs déplacements sont en jet privé et ils en font autant qu'avant la pandémie."

La réponse du Directeur Marketing de chez Ingersoll Rand nous a paru intéressante à relever. Sa société a fait un changement structurel d'organisation ce qui lui a permis de gagner en coûts et d'avoir un impact positif sur l'environnement. Cela peut paraître simple mais ce principe est encore très peu implémenté dans les multinationales :

"A propos des impacts sur les voyages en avion - le plus gros impact pour nous a été la façon dont l'entreprise est organisée aujourd'hui par rapport à avant le Covid. En passant à des structures commerciales régionales, nous avons réduit les voyages en avion de 90 %. Les entreprises gérées de manière centralisée par des "équipes globales" sont intrinsèquement plus sujettes à une utilisation intensive du transport aérien. Les structures régionales, du moins en Europe, nécessitent nettement moins de déplacements en avion. Un voyage rapide au Royaume-Uni ou en Turquie n'a rien à voir avec des voyages constants à travers les océans."

4.2.7 Est-ce que les voyages d'affaires sont associés à des activités de loisirs (bleisure)?

Bleisure est un mot-valise issu des mots anglais "business" et "leisure". Le bleisure consiste à profiter d'un déplacement d'affaires pour effectuer des activités de loisirs personnels. 44% des réponses à cette question ont été positives (Annexe 7). Le détail des réponses par région (Tableau 13) est intéressant. Toutes les réponses venant d'Amérique Latine sont positives ainsi que 80% des réponses venant d'Amérique du Nord. A contrario, toutes les réponses d'Asie Pacifique et une majorité d'Europe sont négatives. Ces réponses pourraient donc s'expliquer par une composante culturelle.

Yes	Latin America	3	100%
	North America	4	80%
	Middle East	2	67%
	Europe	7	35%
	Africa	1	33%
No	Asia Pacific	5	100%
	Europe	13	65%
	Africa	2	67%
	Middle East	1	33%
	North America	1	25%

Tableau 13: La répartition par région des réponses concernant le bleisure

Nous avons voulu comprendre pourquoi deux personnes d'Amérique du Nord et du Moyen Orient ont répondu non. Il est apparu qu'elles ont toutes les deux plus de 50 ans. En fait, toutes les personnes de plus de 50 ans ont répondu non sauf deux personnes travaillant dans le milieu du golf, où la pratique de bleisure est ancrée, ainsi qu'une américaine. A l'opposé toutes les personnes de moins de 35 ans ont répondu positivement.

La corrélation la plus nette est entre les réponses positives au Bleisure et les femmes. Elles ont toutes répondues positivement alors que seulement 25% des hommes ont répondu oui. Nous verrons ci-dessous ce qu'elles en pensent.

L'argument du non à la combinaison de loisirs aux voyages professionnels est que le bleisure n'est culturellement pas accepté en Asie comme nous le rapporte notre interviewé sud-coréen : *"C'est Interdit. Nous avons l'obligation de rendre compte immédiatement après nos voyages."* La culture d'entreprise peut aussi être un frein comme dans le secteur bancaire pour des raisons éthiques: *"Très rarement. Il est compliqué de combiner les deux et éthiquement difficile à gérer. "*

Pour la gente masculine, il semble en Europe y avoir un phénomène de culpabilité vis-à-vis de leur famille chez ces grands voyageurs. Leur objectif est de rentrer rapidement à la maison pour retrouver leur famille; le PDG belge d'Isoform nous dit :

"Je voyage toujours avec un but et quand c'est fait, je vais au suivant ou je rentre chez moi. Habituellement, je voyage seul, alors à quoi ça sert de faire quelque chose par moi-même ? "

Dans une réponse plus détaillée, le Directeur Produit belge nous donne sa perspective personnelle :

"Non, les voyages d'affaires font partie du travail et non des vacances. Cependant, je devrais peut-être dire pas assez. Je regrette parfois de ne pas avoir arrêté un instant ma voiture à Stonehenge alors que je roulais chez un client à Plymouth. J'ai été plusieurs fois à l'aéroport d'Istanbul avec le programme classique : concessionnaire, client, hôtel mais je n'ai aucune idée de l'apparence d'Istanbul, ... J'ai cependant du mal à défendre auprès de ma famille l'extension d'un voyage pour des loisirs. Les horaires des voyages d'affaires sont serrés et tentent de tirer le meilleur parti du temps passé à l'étranger. Plus mon pourcentage de déplacements professionnels est élevé, moins j'ai envie de « prendre un autre avion » pour mes vacances personnelles. "

La gente féminine semble avoir trouvé une solution à cette problématique de culpabilité familiale en incluant leur compagnon comme nous le décrit simplement notre jeune interviewée américaine : *"Je prolonge un voyage et fais venir mon mari par avion."* La Vice-Présidente Marketing Stratégique allemande nous donne sa perspective plus détaillée du sujet:

"Absolument, si cela me donne l'opportunité d'inclure ma famille. Par exemple en prolongeant mon séjour avec des vacances lorsque je voyage à l'étranger ou que je rends visite à des parents, des amis qui habitent à proximité de l'endroit où je voyage. Il est tout à fait logique pour moi de le combiner. Moins de déplacements, moins de pollution pour les déplacements, moins de frais et pouvoir voir les gens que j'aime en personne. "

Cette dynamique de combinaison des deux types de voyages permettrait plus de motivation à voyager et pourrait relancer cette industrie tout en ayant un impact "limité" sur l'environnement car un seul vol serait pris pour deux activités. Le Partenaire Taxe chez Deloitte nous dit combiner : *"très rarement mais je pourrais l'envisager à l'avenir afin de maximiser l'expérience de voyage."* Clairement cette combinaison semble convenir à ceux qui la pratique : *"Absolument. Le bon équilibre de combinaison loisir rend plus attrayant de se déplacer professionnellement. "*

De même beaucoup de cadres comme le consultant chez Ducker font l'inverse et travaillent pendant leurs vacances : *"Non... mais je participe souvent à des activités professionnelles*

pendant mes vacances. " Ce qui au final reviendrait à la même conclusion de combiner une activité professionnelle, une visite client lors de ses propres vacances afin de minimiser un déplacement futur.

La Directrice Marketing & Communications du secteur aérien nous confirme cette tendance avec son point de vue d'experte et apporte une composante additionnelle sur le télétravail à l'étranger (aussi appelé nomade digital):

"Oui quand je peux. Cette tendance se développe, le Bleisure. Autre tendance intéressante pour les compagnies : le télétravail qui dans certaines entreprises permet aux salariés de travailler d'un autre pays. Certaines régions et certains pays se sont lancés sur ce créneau pendant la pandémie comme la Thaïlande et Madère. "

4.2.8 *Est-ce que le télétravail aura un impact sur les voyages d'affaires ?*

Cette question a généré des discussions très intéressantes mais avec peu de contenu en lien avec notre question de recherche. La question de l'impact du télétravail sur l'environnement pourrait donner lieu à un sujet de mémoire en soit. Dans le cadre de notre étude sur l'impact de l'aérien les avis ont été partagés. Le Responsable du Sultanat d'Oman pense que :

"Cela dépend de l'endroit où vous vivez, du type d'entreprise et de la culture. Pour certains, cela pourrait diminuer, pour d'autres, cela pourrait augmenter. "

Les autres réponses sont plus tranchées. L'associé de la banque privée suisse apporte une réponse positive en argumentant que : *"Les employés sont devenus plus casaniers en restant à la maison et ont tendance à moins accepter de voyager."* Le Directeur Général du secteur automobile apporte lui une réponse négative mais avec des arguments différents :

"Je ne pense pas que le télétravail ait un impact en soi sur les déplacements professionnels. Dans mon entreprise, vous êtes autorisé à travailler 20% en télétravail tant que vous êtes à moins de 50 kms d'un site et que vous êtes physiquement présent les 80% restants. Les contrats "Work From Home" complets ne sont pas autorisés, ce qui limite les besoins de déplacement. Si vous souhaitez interagir avec des collègues, il vous suffit de vous rendre sur votre site habituel. "

La Vice-Présidente Marketing Stratégique pense que le télétravail aura un impact sur les déplacements professionnels mais pas nécessairement sur les longs déplacements; cela dépendra de l'éloignement du lieu de résidence de l'employé, s'il est trop loin du site principal un vol lui sera nécessaire:

"Si tout le monde travaille à distance, les déplacements professionnels augmenteront. Je crois qu'un échange en personne est inévitable pour faire avancer l'équipe et l'entreprise. Je pense qu'une combinaison de télétravail et sur site aiderait à réduire les émissions causées par les déplacements quotidiens. Pour les voyages d'affaires plus longs, je ne pense pas que cela ait un effet très négatif ou positif. "

Notre jeune responsable des ventes américaines confirme positivement :

"Je pense que cela augmentera les voyages à long terme, car désormais, les gens voyagent également pour rencontrer leurs équipes, pas seulement des clients. "

En plus d'augmenter les voyages professionnels, le télétravail pourrait bien avoir un effet rebond comme nous l'explique le PDG de Yanmar :

"En conséquence du fait que le travail à domicile devient une habitude, je pense que les voyages non professionnels augmenteront considérablement à l'avenir (courte distance) par rapport à la période pré-pandémique, tandis que les voyages d'affaires diminueront."

4.2.9 Limites relatives au questionnaire

Même si elle est représentative de la population des voyageurs d'affaires, dans une certaine mesure notre sélection de répondants est socialement biaisée car elle ne représente qu'une seule catégorie socio-professionnelle. Bien qu'il ait permis de dégager des tendances et messages clairs, notre échantillon de 40 personnes est limité. Comme nous l'avons vu spécifiquement avec l'Asie, la singularité des réponses par région ou même pays peut avoir un gros impact. Nous avons pu interroger des représentants des onze plus grands pays en volume de RPK à l'exception de l'Inde ou deux contacts n'ont pas répondu. Et à l'exception de la Russie : nous avons des contacts mais nous avons fait le choix de ne pas les inclure dans notre analyse car ils travaillaient aussi chez Bobcat et que la situation politique n'était pas optimale et aurait pu biaiser les réponses. Un questionnaire en ligne aurait fourni plus de réponses mais moins qualitatives et nous n'aurions pas pu bénéficier des échanges non prévus qui ont pris place lors de nos discussions.

5 Analyse critique et discussions

5.1 Evolution possible du secteur aérien

Notre modèle prédictif montre qu'une part significative du trafic aérien est liée aux voyages d'affaires (17,2% en 2011 et en décroissance constante jusque 12,2% en 2021). La reprise de vols loisirs en mode « Revenge Travel » devrait rendre la part des vols à usage professionnels encore plus faible dans les prochaines années. Le trafic aérien global semble donc reprendre sa trajectoire d'origine; cependant, il est toujours en crise et a du mal à être rentable. En 2021, les compagnies aériennes commerciales estiment à 51,8 milliards de dollars américains leurs pertes de bénéfices nets, après avoir subi 137,7 milliards de dollars américains de pertes en 2020³². Nous pensons que la diminution de la clientèle professionnelle, même si elle représente moins de 15%, présente un manque à gagner énorme pour les compagnies aériennes. Cette clientèle a tendance à acheter ses billets au dernier moment et à voyager plus souvent en classe affaires; deux facteurs qui rendent les billets plus chers et donc plus rentables. L'impact pour les compagnies aériennes s'exprimera donc non pas en diminution du nombre de passagers qui sont déjà actuellement en nette augmentation, mais en termes de rentabilité.

³² <https://www.statista.com/statistics/232513/net-profit-of-commercial-airlines-worldwide/>

Les émissions mondiales de CO₂ ont diminué de 5,8% en 2020, la plus forte baisse jamais enregistrée. Cependant en 2021 déjà, les émissions mondiales de CO₂ liées à l'énergie devraient rebondir et augmenter de 4,8% (IEA, 2021) effaçant le gain d'émissions lié au Covid. Après le 11 Septembre et les crises économiques, l'industrie des voyages d'affaires a chuté mais à chaque fois rebondi et repris sa trajectoire initiale. L'impact de la pandémie sur les voyages d'affaires a été très significatif avec -70% en 2020. Nous pensons que dans le cas précis du trafic aérien lié aux voyages d'affaires, une transformation structurelle a été opérée et que de nouvelles habitudes et normes sociétales ont été mises en place durant deux ans. Contrairement aux exemples historiques, nous faisons l'hypothèse d'une baisse de 30% de manière pérenne. Cela représenterait une économie d'émission de CO₂ d'environ 176 Mt par an structurelle sans phénomène de rattrapage contrairement à ce qui s'est passé en 2021 à l'échelle mondiale.

Certes une croissance sera observée car les dépenses liées aux voyages d'affaires sont fortement corrélées au commerce international, qui représente ~51% of PIB GBTA (2017). Nous pensons que cette corrélation va être décorrélée. L'augmentation du commerce global n'entraînera plus de manière significative une hausse des dépenses liées aux voyages d'affaires. Beaucoup d'affaires pourront maintenant être conclues à travers Teams sans avoir à prendre un avion et à émettre du CO₂.

Les réponses de notre questionnaire nous ont apporté cinq facteurs de changement potentiel qui pourraient profondément influencer l'aviation commerciale :

5.2 Scénario Bleisure

Un moyen de compenser le déclin des voyages d'affaires consisterait à les combiner aux voyages d'agrément. Le bleisure (voyage qui allie affaires et loisirs) et l'allongement combiné des voyages peut devenir une tendance car les professionnels ont désormais, pour beaucoup, des horaires de travail plus flexibles. Les employeurs pourraient accommoder leurs « Travel Policy » et systèmes de réservations qui ne supportent pour la plupart pas encore ces scénarios. La possibilité de Bleisure motiverait leurs employés réticents à reprendre l'avion et serait à moindre frais pour les sociétés. Pour l'hôtellerie, il suffirait d'un bon accès Wi-Fi et d'une laverie pour attirer les voyageurs bleisure, ce qui est déjà souvent le cas. Pour les compagnies aériennes, il faudrait sûrement repenser les offres tarifaires qui ont souvent été d'offrir des billets moins chers si le weekend était inclus afin de défavoriser les voyageurs professionnels. Si les voyages d'affaires continuent de ne pas reprendre leur niveau de 2019 comme nous le prédisons, il faudra vraisemblablement s'attendre à une refonte des tarifications des vols avec de nombreux ajustements possibles. La classe affaires pourrait tendre à soit disparaître/s'amenuiser, comme sur les vols low-cost, ou au contraire rester en place mais avec des tarifs plus attractifs pour le grand public. Dans tous les scénarios, la rentabilité des compagnies aérienne serait affectée et elles devront, soit réinventer leurs offres commerciales, soit augmenter l'ensemble de leurs prix pour compenser leurs pertes de profits.

5.3 Scénario télétravail – “Retour à la base”

Le défi pour le secteur des voyages d'affaires, est que même si les mesures restrictives de déplacements liées au Covid disparaissent, Zoom et Teams sont toujours là. Les cadres réévaluent l'importance de leurs déplacements professionnels dans une nouvelle normalité de télétravail où les téléconférences sont, non seulement essentielles mais, pour de nombreux travailleurs, préférées. Cette tendance s'installe et elle engendre un nouveau vocabulaire comme “Retour à la base”³³. Le voyage “Retour à la base” est comme l'ancien modèle de voyage d'affaires, mais à l'envers. Dans l'ancien modèle, les employés basés au siège de l'entreprise s'envolaient pour faire des affaires dans d'autres villes. Avec les voyages de “Retour à la base” les travailleurs à distance seront appelés de temps en temps au siège social. On pourrait supposer que cette tendance va engendrer plus de déplacements mais cela ne semble pas être le cas et nous ferons l'hypothèse du contraire. Les employés se sont habitués à des modes de communications numériques et efficaces. Ils deviennent pour beaucoup plus casaniers et sont moins enclins à voyager. Ils continueront à se déplacer mais moins qu'avant pour préserver leurs équilibres vie privée / travail.

D'autres tendances se sont développées pendant la période de pandémie. A la limite entre le bleisure et le télétravail, la tendance “Travel Nomad” aussi appelée “Digital Nomad” s'est amplifiée. Toutes les professions ne peuvent pas le faire mais certains métiers comme IT, éducation et formation, marketing, ... le peuvent. Ce marché se développe, soit dans des endroits exotiques et peu chers, soit près de lieux de travail (projets), et sous une multitude de formes et de scénarios possibles. Si la période sur place est longue, ces scénarios auront tendance à réduire les voyages, mais à contrario, si les durées à un endroit sont courtes, cela pourrait augmenter fortement les vols qui sont à la limite entre professionnels et personnels.

5.4 Scénario ESG critère environnemental

Les critères environnementaux ESG (Environnemental, Social et de Gouvernance) des sociétés devraient prendre de plus en plus de place dans les politiques d'entreprises. A la COP26 par exemple, certaines grandes entreprises ont pris des engagements nets zéro. Les critères environnementaux s'opposeront donc aux futures dépenses de voyages d'affaires. Trois entreprises sur dix s'attendent à ce que le critère de développement durable entraîne une réduction de 11 à 25% des budgets de voyage d'ici 2025 (Deloitte, 2022). En termes d'images, les sociétés, du moins les plus grandes pour commencer, vont devoir prendre en compte leurs émissions de gaz à effets de serre. Nous faisons le pari que les déplacements aériens feront partie des premiers postes de restrictions car ils présentent un coût important pour les sociétés qui feront une économie en dollars et un gain d'image avec moins d'émissions CO₂.

³³ <https://www.forbes.com/sites/suzannerowankelleher/2022/03/12/covid-changed-business-travel/?sh=4f5b535053a0>

5.5 Scénario lié aux pressions sur les coûts et la guerre en Ukraine

La guerre en Ukraine, si elle perdure, va certainement entraîner des impacts négatifs comme l’allongement des vols devant contourner l’espace aérien russe et l’interdiction des vols de et vers la Russie. Cependant, les guerres, ainsi que les chocs économiques, ont historiquement eu un impact faible sur la croissance des voyages d’affaires qui a toujours repris ensuite. L’impact du Covid a été bien plus important pour le secteur des voyages d’affaires et la reprise après deux ans n’est toujours pas revenue. Les signes de reprises ne sont d’ailleurs toujours pas clairs. Une autre menace pèse sur cette industrie. L’augmentation des prix des billets d’avions, des coûts logistiques, de matières premières, ... augmentent la pression sur les budgets des entreprises en 2022. Si ces coûts continuent d’être élevés et d’augmenter, cela ajoutera une pression supplémentaire sur les budgets de sociétés et impactera en conséquences les voyages d’affaires. Classiquement les voyages du dernier trimestre de l’année sont annulés ou reportés quand le budget annuel doit être absolument équilibré. C’est le poste de dépense variable le plus facile à contrôler. Les responsables financiers ont maintenant encore plus de possibilités de contrôle car les plateformes de voyages ont fusionné avec les plateformes de gestion des dépenses (SAP Concur, Webexpenses, TripActions, ...). Le directeur financier d’Amazon a mentionné que son entreprise avait économisé un milliard de dollars en ne voyageant pas en 2020 (HSBC et Google ont aussi économisé plus d’un milliard de dollars³⁴). Ces économies substantielles ont été intégrées pendant près de deux ans dans les budgets et il sera très difficile de les abandonner dans leur entièreté. Les directeurs financiers vont donc contrôler ce poste budgétaire au plus près ce qui rendra compliquée la reprise des vols professionnels.

5.6 Nouveau scénario Covid

En octobre 2021, les données de Morning Consult ont révélé que 39% des voyageurs d’affaires fréquents avant la pandémie ont déclaré ne jamais vouloir reprendre les voyages. Le nombre était choquant à l’époque, mais est passé à 42% depuis, selon les données de février 2022³⁵. Il semblerait donc que, plus la durée de non-voyage s’installe, moins ils auraient envie de voyager. Les mesures de restrictions de voyages liées au Covid se lèvent au fur et à mesure dans le monde ce qui permet aux voyages de reprendre. Cependant le confinement d’avril à Shanghai nous rappelle que cette menace pandémique pourrait ne pas être terminée, du moins pas partout sur la terre. En cas de résurgence, le nouvel impact du Covid sur la reprise des voyages d’affaires serait extrêmement marquée. En plus des sentiments des voyageurs évoqués ci-dessus, plus les entreprises s’accoutument à fonctionner sans déplacements, plus les usages s’ancrent et rendront une reprise hypothétique. L’empreinte des habitudes d’utilisation de Teams et autres outils similaires est déjà ancrée. La réalité virtuelle et autres outils numériques ne feront que se développer pour compenser le manque de déplacements aériens.

³⁴ <https://www.thetimes.co.uk/article/covid-cuts-spell-the-end-of-business-trips-and-expenses-8w6k98Int>

³⁵ <https://morningconsult.com/2022/03/03/when-it-comes-to-travel-blended-is-the-new-business/>

5.7 Les impacts du déclin des voyages d'affaires au-delà du secteur aérien commercial

En plus de leur impact sur le secteur aérien commercial, les changements structurels dans les habitudes des voyageurs d'affaires ont eu des conséquences sur de nombreux secteurs liés à cet écosystème, comme l'hôtellerie, la restauration, les centres de convention, ... Selon GBTA (2021), les dépenses mondiales en voyages d'affaires étaient de 1400 milliards de dollars en 2019. Le déclin en 2020 a été de -51,5% soit une perte de 679 milliards sur l'économie de ces secteurs d'activités avec un impact social très important pour les travailleurs. Les pertes d'emplois et mises au chômage dans les secteurs de l'hôtellerie, la restauration, les centres de congrès et autres ont été très importantes. Nos prévisions à long terme d'une réduction de 30% des voyages d'affaires équivaldrait à une réduction de 30% des dépenses associées, cela aurait un impact total d'environ 420 milliards de dollars sur les dépenses liées à ce secteur. Les secteurs d'activités associés aux voyages d'affaires sont donc en restructurations profondes et tentent, soit de survivre, soit de se réinventer. Prenons l'exemple des centres de congrès, les événements de taille moyenne, en particulier ceux qui aspirent à attirer un public international, montrent des signes d'un déclin significatif qui devrait se poursuivre en 2022 et au-delà. Les événements emblématiques de grande envergure continueront de séduire, même si certains changeront de format avec des composants hybrides et virtuels. Les plus petits événements qui créent une communauté locale et ont un coût relativement faible devraient conserver une base de participants suffisante pour survivre (Skift, 2022).

A contrario, l'aviation privée a elle subi un effet rebond et connaît une forte croissance durant ces deux dernières années. Il n'existe pas, à notre connaissance, de rapport fiable quant à la taille de cette industrie. Chaque opérateur (Netjets, Flexjet, ...) fournit ses propres chiffres de croissance pour 2021. Il semble cependant acquis que le nombre de vol de 2019 est maintenant dépassé et que la croissance pour les années à venir soit assurée. Les ventes et prévisions de ventes de ce type de jets le confirment nettement. Il n'est cependant pas avéré que l'augmentation des vols privés soit à usage professionnel. Les ultra-riches semblent les utiliser dans ce segment en famille et avec leurs animaux de compagnie pour bénéficier de la flexibilité maximale sans les contraintes des aéroports.

6 Conclusion

L'objectif de notre travail était d'étudier, pour les émissions de GES, l'impact de la diminution des voyages d'affaires sur l'aviation commerciale dans le monde post-Covid. Nous avons pour cela créé un modèle prédictif quantitatif afin de pouvoir estimer l'évolution des émissions de CO₂. Nous avons en parallèle conduit une étude qualitative en interrogeant les habitudes de déplacements aériens de 40 voyageurs d'affaires. La pandémie Covid a des répercussions de grande ampleur qui ne sont probablement pas terminées et demanderont des recherches complémentaires dans les prochaines années.

En 2019, les voyages d'affaires ont représenté 15% du secteur aérien commercial produisant 232 Mt d'émissions de CO₂. Selon notre modèle prédictif, on peut estimer que les émissions CO₂ économisée pour les deux années de pandémie seraient de 354 Mt. Notre scénario envisagé le plus pessimiste, basé grandement sur les prévisions de l'IATA, prévoit une reprise des déplacements professionnels au niveau de 2019 durant l'année 2026 ce qui entrainerait une économie de 106 Mt d'émissions moyennes de CO₂ par an. Notre scénario le plus optimiste, basé sur les réponses de nos questionnaires, prévoit, lui, une tendance qui progressivement atteindrait et se limiterait à 30% à l'horizon 2026 par rapport au niveau de 2019 ce qui permettrait une économie de 176 Mt moyennes de CO₂ par an sur la période de cinq ans (2022-2026).

Notre questionnaire a permis de faire émerger différentes tendances possibles qui pourraient influencer durablement ce secteur comme le télétravail et le bleisure. Le critère environnemental ne semble pas avoir encore une influence sur les déplacements professionnels. Il en aura une probablement dans un futur proche. Le gros facteur décisionnel reste le coût de ces déplacements sur le budget des entreprises. De plus l'augmentation constante des matières premières et des transports de ces derniers mois grève les budgets et compromettra probablement la reprise des voyages d'affaires.

Pendant la pandémie l'activité de certains secteurs économiques a sensiblement diminué ce qui, de facto, a permis une réduction des émissions de CO₂ et autre facteurs de pollution. Cependant le redémarrage est en cours et le niveau d'émission de CO₂ est en train de retrouver son niveau "d'avant Covid". C'est le cas notamment pour des secteurs très impactés comme celui du tourisme, de la restauration, ... Très peu de changements de comportements favorables à notre environnement semblent s'être durablement installés. Nous avons relevé l'utilisation du vélo qui semble prendre plus d'ampleur tant pour des usages personnels que professionnels; ou encore la modification des trajets de domicile-travail rendus moins systématiques par le télétravail.

Dans ce contexte les voyages d'affaires aériens, à ce jour, n'ont par contre pas retrouvé leur niveau d'activité d'avant 2019 et les changements d'habitudes semblent s'ancrer. On note que cette amélioration n'a pas nécessité d'investissements significatifs ou de modifications importantes d'infrastructures. Ce n'est pas le cas de nombreuses autres initiatives de

décarbonation comme par exemple pour l'isolation des bâtiments ou l'électrification du parc automobile. Les modifications des habitudes de travail et les changements de point de vue liés à cette période "Covid" ont permis seule cette réduction d'émissions. En effet, le développement de nouvelles technologies et la meilleure utilisation de celles qui existaient déjà permettent désormais d'avoir des réunions virtuelles avec les collègues et clients sans déplacements et avec souvent une amélioration de la qualité de vie.

Les résultats de notre enquête ainsi que la littérature confirment que les voyageurs sont généralement plus satisfaits de leur équilibre travail-vie personnelle. Ceci nous permet de faire l'hypothèse optimiste que, grâce à la diminution des voyages d'affaires due à la pandémie, les économies substantielles d'émission de gaz à effet de serre se maintiendront sur le long terme.

Bibliographie

Aguiléra, A. (2008). *Business travel and mobile workers*. Université Paris Est : HAL.

Aguiléra, A. (2014). Business Travel and Sustainability. In T. Gärling & M. Friman (dir.), *Handbook of Sustainable Travel*, (pp. 215-225). Springer.

Alonso, G., Benito, A., Lonza, L., & Kousoulidou, M. (2014). Investigations on the distribution of air transport traffic and CO₂ emissions within the European Union, *Journal of Air Transport Management*, 36, 85-93

Akhyadov, E.S.-M., Ydina, E.V., & Sekerin, V.D. (2021). Development of Business Travel During the Covid -19 Pandemic and after the Ease of Restrictions, *REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS*, 11(3), 2066-2076

Beaverstock, J.V., Derudder, B., Faulconbridge, J.R., & Wiltox, F. (2016). International Business Travel in the Global Economy: Setting the Context. In Beaverstock, J.V., Derudder, B., Faulconbridge, J.R., & Wiltox, F., *International Business Travel in the Global Economy*, (pp. 1-11). Farnham, England: Ashgate.

Bowen, J.T. (2016). A People Set Apart: The Spatial Development of Airlines Business Class Services. In Beaverstock, J.V., Derudder, B., Faulconbridge, J.R., & Wiltox, F., *International Business Travel in the Global Economy*, (pp. 11-31). Farnham, England: Ashgate.

Budd, L., Hubbard, P. (2016), The Bizjet Set: Business Aviation and the Social Geographies of Private Flight. In Beaverstock, J.V., Derudder, B., Faulconbridge, J.R., & Wiltox, F., *International Business Travel in the Global Economy*, (pp. 85-107). Farnham, England: Ashgate.

Citi (2020). *Technology at work v5.0.*, A new world of remote work, pp. 86-97 disponible à <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/technology-at-work-v5-0-a-new-world-of-remote-work/>

Cui, Q., Yu, L. (2021). Airline environmental efficiency comparison through two non-separable inputs disposability Range Adjusted Measure models. *Journal of Cleaner Production*, 320, 128844

Cohen, S., Duncan, T., & Thulemark, M. (2015). Lifestyle Mobilities: The Crossroads of Travel, Leisure and Migration, *Mobilities*, 10(1), 155-172

de Boer, E. (2018). *Strategy in Airline Loyalty - Frequent flyer programs*. Singapore: Palgrave Macmillan.

DeFrank, R.S. Konopaske, R., & Ivancevich J.M. (2000). Executive travel stress: Perils of the road warrior, *The Academy of Management Executive*, 14(2), 58-71

Deloitte (2021), *Return to a world transformed, How the pandemic is reshaping corporate travel*. Préparé par Deloitte, disponible à https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/7303_CIC-Corporate-travel-PoV/DI_CIC-Corporate-travel-PoV.pdf

Deloitte (2022), *Reshaping the landscape: Corporate travel in 2022 and beyond*. Préparé par Deloitte, disponible à https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/us175184_cic-corporate-travel/DI_CIC-Corporate-travel.pdf

Derudder, B., Devriendt, L., Van Nuffel, N. and Wiltox F. (2016), Geographies of business travel in Europe. In Beaverstock, J.V., Derudder, B., Faulconbridge, J.R., & Wiltox, F., *International Business Travel in the Global Economy*, (pp. 31-57). Farnham, England: Ashgate.

Dobruszkes, F., Ramos-Pérez, D., & Decroly J.-M. (2019). Reasons for Flying. In A. Graham & F. Dobruszkes (dir), *Air Transport: A Tourism Perspective*, (pp. 23–39). Oxford: Elsevier.

Faulconbridge, J.R., Beaverstock, J.V., Derudder, B. & Wiltox, F. (2009). Corporate ecologies of business travel in professional service firms. *European Urban and Regional Studies*, 16(3), 295-308

Galea I., & Rana, U. (2021). Rethinking business travel. *The globe and mail* (July 2 2021)

GBTA (2021). *Outlook Annual Global Report & Forecast, Prospects for global business travel 2020-2024*. Global Business Association (January 2021) disponible à https://www.gbta.org/Portals/0/Documents/PR/2020_GBTA_Global_BTI-FINAL.pdf

Gössling, S., & Humpe, A. (2020). The global scale, distribution and growth of aviation: Implications for climate change. *Global Environmental Change* 65, 102194.

IATA (2020). *Air Passenger Market Analysis* (December 2020) disponible à <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly-analysis---december-2020/>

IATA (2021a). *Air Passenger Market Analysis* (December 2021) disponible à <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly-analysis---december-2021/>

IATA (2021b). *Industry Statistics Fact Sheets* (October 2021) disponible à <https://www.iata.org/en/iata-repository/pressroom/fact-sheets/industry-statistics/>

ICAO (2014). *Introduction to Air Transport Statistics*. ICAO Aviation Data Analyses Seminar (27-29 October 2014) disponible à <https://www.icao.int/mid/pages/2014/aviation%20data%20analyses%20seminar.aspx>

ICAO (2019). *Presentation of 2019 Air Transport Statistical Results* disponible à https://www.icao.int/annual-report-2019/Documents/ARC_2019_Air%20Transport%20Statistics.pdf

ICAO (2020a). *Presentation of 2020 Air Transport Statistical Results* disponible à https://www.icao.int/annual-report-2020/Documents/ARC_2020_Air%20Transport%20Statistics_final_sched.pdf

ICAO (2020b). *2019 Environmental Report Aviation and Environment*. Destination green – The Next Chapter disponible à [https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/ICAO-ENV-Report2019-F1-WEB%20\(1\).pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/ICAO-ENV-Report2019-F1-WEB%20(1).pdf)

ICCT (2020). *CO₂ Emissions from commercial aviation 2013, 2018, and 2019* disponible à <https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/CO2-commercial-aviation-oct2020.pdf>

IEA (2021). *Global Energy Review 2021* disponible à <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021/co2-emissions>

Hiselius, L., Arnfalk, P. (2021). When the impossible becomes possible COVID-19's impact on work and travel patterns in Swedish public agencies. *European Transport Research Review*, 13 (17)

Kill, J. (2014). *Economic Valuation of Nature. The Price to Pay for Conservation?* disponible à https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/sonst_publicationen/Economic-Valuation-of-Nature.pdf

Lassen, C. (2010). Environmentalist in Business Class: An Analysis of Air Travel and Environmental Attitude. *Transport Reviews*, 30(6), 733-751

Lee, D.S., Fahey, D.W., Skowron, A., Allen, M.R., Burkhardt, U. Chen, Q., Doherty, S.J., Freeman, S., Forster, P.M., Fuglestedt, J., Gettelman, A., De Leon, R.R., Lim, L.L., Lund, T., Millar, R.J., Owen, B., Penner, J.E., Pitari, G., Prather, M.J., Sausen, & R. Wilcox, J. (2021). *The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018*. *Atmospheric Environment*, 244, 1-29

Lichy, J., & McLeay, F. (2018). Bleisure: motivations and typologies. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(4), 517-530

Liu-Lastres, B., Mirehie, M., Cecil, A. (2021). Are female business travelers willing to travel during COVID-19? An exploratory study. *Journal of Vacation Marketing*, 27(3), 252–266

- Lubbe, B. (2020). Business travel: a perspective paper. *Tourism Review*, 75(1), 113-116
- Mason, K. (2005). Observations of fundamental changes in the demand for aviation services. *Journal of Air Transport Management*, 11, 19-25
- NIR (2022). *National Inventory Report, Belgium's Greenhouse Gas Inventory 1990-2020 (April 15, 2022)* disponible à <https://climat.be/doc/nir-2021-150421.pdf>
- Pearson, A.M., Patel, T., & Wilkes, W.C. (2021). *Businesses adjusting to changes in corporate*. Daily Herald (October 1, 2021)
- Roby, H. (2014). Understanding the development of business travel policies. *Transportation Research Part A*, 69, 20-35
- Roy, J. (2004). Transport aérien risque, turbulence et métamorphoses. *Revue de recherche en tourisme*, 23(1), 1-14
- Sandhya, H. (2021), Survival of Travel and Tourism amidst the Covid 19 Pandemic - Challenges and Opportunities of the Indian Tourism Sector. *Atna Journal of Tourism Studied*, 16(1), 41-66
- Salt, J. (2016). Business travel and portfolios of mobility within global companies. In Beaverstock, J.V., Derudder, B., Faulconbridge, J.R., & Wiltox, F., *International Business Travel in the Global Economy*, (pp. 107-125). Farnham, England: Ashgate.
- Skift (2022), *Defining Travel in 2022* disponible à <https://skift.com/megatrends-2022/>
- Unger, O., Uriely, N., Fuchs, G. (2016). The business travel experience. *Annals of Tourism Research*, 61, 142-156
- Vittori, J. (2021). *Papa n'est plus en voyages d'affaires*. Les Echos (August 24, 2021)
- Walsh, P., Dodds, R., Priskin, J., Day, J., & Belozerova, O. (2017). The Corporate Responsibility Paradox: A Multi-National Investigation of Business Traveller Attitudes and Their Sustainable Travel Behaviour. *Sustainability*, 13, 4343
- Westman, & M., Etzion, D. (2002). Sustaining Business Travel: The state of the practice--from the sustainable travel vanguard to the rest of us. *Applied Psychology: An International Review*, 51(4), 582-592
- WTTC (2021). *Adapting to Endemic Covid 19: the Outlook for business travel*. World Travel and Tourism Council (2021)
- Wynes, S. (2017). The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions. *Environmental Research Letters*, 12, 1-9

ANNEXES

Annexe 1: Questionnaire

1. What is your current position within your company and in which industry do you work?
2. What is the estimated number of days or % time per year you travelled pre-pandemic (before 2020)?
3. How much do you estimate your company/colleagues travel today (2022) compared to pre-pandemic level?
4. Compared to pre-pandemic, would you prefer to lower or increase your own travel rate?
5. Do you plan to change business travel habits in the future and why?
6. What are your 2023 expectations for business travel as an industry? Do you believe in a rebound scenario “Revenge travel” like for tourism?
7. What do you believe the business travel industry’s path to recovery will be over the next five years?
8. Has your company learned and implemented new and creative initiatives to offset lack of business travel during the pandemic?
9. Do you believe sustained home office will increase or decrease business travel long term?
10. Have you felt frustrated or devalued not having travelled for 18months?
11. Is your environmental impact a factor to you or your company influencing business travel plans?
12. Do you sometimes combine business travel with leisure activities?

Annexe 2: La liste des personnes interrogées

Job function	Industry	Company	Geography	Age group	Region	PME	Lady
CEO	Construction equipment	Yanmar	Japan	35-50	AP		
Business Development Director Asia	Coffee machines	DeLonghi	China	> 50	AP		
Client Executive	Construction equipment	Hyundai	South Korea	35-50	AP		
Managing Partner	Business Adviser	The Rebaplican Inc.	Honk Kong	> 50	AP	x	
Business Intelligence manager	Industrial machinery	CNH Industrial	Australia	35-50	AP		
Country manager	Equipment distribution	Kanoo	Oman	> 50	ME		
Regional Sales Manager	Mining equipment	Hensley Industries	UAE	35-50	ME		
CEO	Consulting	Sintra Middle East	UAE	35-50	ME	x	
Marketing analyst	Marketing	Start-up	Kenya	< 35	Africa	x	x
Sales Manager Accessories	Construction equipment	Bobcat	Belgium/Africa	35-50	Africa		
Sales Manager	Construction equipment	Bobcat	Belgium/Africa	35-50	Africa		
Founder and executive director	NGO	Redlad	Colombia	35-50	LA	x	x
Senior Implementation Manager	Training	Coursera Online learning	Colombia	35-50	LA		x
Marketing and Customer Experience	Automotive	Nissan	Colombia	35-50	LA		x
Vice President Sustainability & ESG	Air Conditioning	Trane Technologies	USA	> 50	NA		
Sales Manager - Central Region	Transport Refrigeration	Thermo King	USA	< 35	NA		x
Director Of Ecommerce	Conglomerate	Honeywell	USA	> 50	NA		x
CEO	Tool manufacturing	Arden Equipment Inc	USA	> 50	NA		
R&D metallurgical manager	Deap See mining	Global Sea Mineral	Canada	35-50	NA		
Training Director	Construction equipment	Doosan	Czech Republic	35-50	Europe		
Area Sales Manager	Construction equipment	Bobcat	Sweden	35-50	Europe		
General Manager Light Vehicle Diesel	Automotive components	Garrett	Switzerland	35-50	Europe		
Private Banking Associate	Private banking	HSBC	Switzerland	35-50	Europe		
Vice President Strategic Marketing	Polymer solutions	Barnes Molding Solutions	Germany	35-50	Europe		x
Vertical Integration Program	Transport Refrigeration	Frigoblocks	Germany	< 35	Europe		x
Publisher & Owner	Press	Golf Management	UK	> 50	Europe	x	
Director Global Business	Grass cutting equipment	Toro	UK	> 50	Europe		
Marketing Director	Industrial machinery	Ingersoll Rand	Ireland	> 50	Europe		
Marketing Director	Air transport	Transavia	France	35-50	Europe		x
CEO	Construction	Peinture Sol Ravalement	France	> 50	Europe	x	
Managing Director	Consulting	Ducker International	France	> 50	Europe		
Global Programs Director	NGO - Reforestration	Weforest	Belgium	35-50	Europe	x	
Tax Partner	Consulting	Deloitte	Belgium	35-50	Europe		
CEO & Owner	Equipment component	Isoform	Belgium	35-50	Europe	x	
Product Management Director	Compressed Air	Rotair	Belgium	> 50	Europe		
Technical Expert Construction	Cement	Carmeuse	Belgium	35-50	Europe		
Regulatory Affairs Manager	Chemicals	Omya	Belgium	35-50	Europe		
Agriculture & Forestry							
Head of Trade Finance for							
International Retail Banking	Banking	BNP Paribas Fortis	Belgium	> 50	Europe		
Senior Economist	Banking	BNP Paribas Fortis	Belgium	> 50	Europe		x
Admistrator Ukrainian branch	Banking	BNP Paribas Fortis	Belgium/Ukraine	> 50	Europe		

Annexe 3: Tableau des calculs de RPK globaux

% RPK change	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Worldwide	6.3	5.3	5.7	6.0	7.0	7.5	8.1	7.3	4.1	-65.9	-58.4
North America	2.9	1.0	2.6	3.0	4.5	4.3	4.0	5.3	4.0	-65.2	-39.0
Europe	8.4	4.6	4.7	6.5	5.8	5.3	9.1	7.5	4.2	-69.9	-61.3
Asia Pacific	6.6	6.1	8.0	7.8	9.6	11.1	10.8	9.3	4.7	-61.9	-66.9
Middle East	10.0	14.7	11.5	11.9	9.9	11.4	6.8	5.0	2.3	-72.2	-69.9
Latin America	11.3	9.4	6.3	6.3	6.7	4.5	7.3	7.4	4.2	-62.1	-47.4
Africa	1.6	7.5	5.0	0.6	3.4	7.3	5.5	6.1	4.7	-68.8	-62.8

RPK (Milliards)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Worldwide	5,286	5,557	5,878	6,249	6,688	7,189	7,769	8,339	8,686	2,965	3,614
North America	1,455	1,470	1,508	1,553	1,623	1,693	1,761	1,854	1,928	671	1,176
Europe	1,466	1,533	1,605	1,710	1,809	1,905	2,078	2,234	2,328	701	901
Asia Pacific	1,580	1,677	1,811	1,952	2,140	2,377	2,634	2,879	3,014	1,148	998
Middle East	393	451	503	563	619	689	736	773	790	220	238
Latin America	268	293	311	331	353	369	396	425	443	168	233
Africa	124	133	139	140	145	156	164	174	182	57	68

% split	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
North America	28%	26%	26%	25%	24%	24%	23%	22%	22%	23%	33%
Europe	28%	28%	27%	27%	27%	26%	27%	27%	27%	24%	25%
Asia Pacific	30%	30%	31%	31%	32%	33%	34%	35%	35%	39%	28%
Middle East	7%	8%	9%	9%	9%	10%	9%	9%	9%	7%	7%
Latin America	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%
Africa	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

Annexe 4: Tableau des calculs de RPK des voyages d'affaires

RPK Business Travel	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Worldwide	949	979	1,022	1,085	1,126	1,165	1,233	1,303	1,323	404	439
North America	214	221	231	245	254	263	279	294	299	73	110
Europe	259	267	279	296	307	318	336	355	361	88	96
Asia Pacific	368	379	396	420	436	451	478	505	512	189	170
Middle East	57	59	61	65	67	70	74	78	79	28	30
Latin America	38	39	41	44	45	47	50	52	53	19	24
Africa	13	14	14	15	16	16	17	18	18	7	8

% RPK Business Travel within Regions	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Worldwide	17.9%	17.6%	17.4%	17.4%	16.8%	16.2%	15.9%	15.6%	15.2%	13.6%	12.2%
North America	14.7%	15.1%	15.3%	15.8%	15.7%	15.6%	15.8%	15.9%	15.5%	10.9%	9.4%
Europe	17.7%	17.4%	17.4%	17.3%	17.0%	16.7%	16.2%	15.9%	15.5%	12.5%	10.7%
Asia Pacific	23.3%	22.6%	21.9%	21.5%	20.4%	19.0%	18.1%	17.5%	17.0%	16.5%	17.1%
Middle East	14.4%	13.0%	12.1%	11.5%	10.9%	10.1%	10.0%	10.1%	10.0%	12.6%	12.8%
Latin America	14.2%	13.4%	13.2%	13.2%	12.8%	12.7%	12.5%	12.3%	12.0%	11.5%	10.4%
Africa	10.6%	10.2%	10.1%	10.7%	10.7%	10.3%	10.4%	10.3%	10.0%	11.8%	11.4%

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Business Travel spending growth	9.3%	3.2%	4.4%	6.1%	3.8%	3.5%	5.8%	5.7%	1.5%	-70.0%	8.8%

Les valeurs RPK sont exprimées en milliards.

Annexe 5: Trois scénarios de projection des RPK professionnels de 2022 à 2026

Scenario IATA (% growth vs 2019)	2022	2023	2024	2025	2026
Worldwide	61%	80%	92%	102%	110%
North America	81%	94%	102%	107%	112%
Europe	59%	86%	96%	105%	111%
Asia Pacific	53%	68%	84%	97%	109%
Middle East	45%	81%	90%	98%	105%
Latin America	71%	85%	94%	102%	108%
Africa	42%	76%	85%	93%	101%

RPK Voyages d'affaires scenario IATA (milliards)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Worldwide	1,323	404	439	807	1,063	1,218	1,344	1,453
North America	299	73	110	243	281	305	320	335
Europe	361	88	96	214	310	346	379	401
Asia Pacific	512	189	170	270	348	430	497	559
Middle East	79	28	30	36	64	71	77	83
Latin America	53	19	24	38	45	50	54	57
Africa	18	7	8	8	14	16	17	18

Scenario Median (% growth vs 2019)	2022	2023	2024	2025	2026
Worldwide	51%	71%	76%	86%	91%
North America	61%	78%	81%	89%	93%
Europe	50%	74%	78%	88%	92%
Asia Pacific	46%	65%	72%	84%	91%
Middle East	43%	72%	75%	84%	89%
Latin America	55%	74%	77%	86%	91%
Africa	41%	69%	73%	82%	87%

RPK Voyages d'affaires scenario Median (milliards)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Worldwide	1,323	404	439	668	945	1,006	1,135	1,209
North America	299	73	110	181	234	242	265	276
Europe	361	88	96	179	268	281	316	332
Asia Pacific	512	189	170	237	334	369	428	466
Middle East	79	28	30	34	57	59	66	70
Latin America	53	19	24	29	39	41	46	48
Africa	18	7	8	8	13	13	15	16

Scenario Questionnaire (% growth vs 2019)	2022	2023	2024	2025	2026
Worldwide	40%	50%	60%	70%	73%
North America	40%	50%	60%	70%	73%
Europe	40%	50%	60%	70%	73%
Asia Pacific	40%	50%	60%	70%	73%
Middle East	40%	50%	60%	70%	73%
Latin America	40%	50%	60%	70%	73%
Africa	40%	50%	60%	70%	73%

RPK voyages d'affaires (milliards)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Scenario de base (sans Covid)	949	979	1,022	1,085	1,126	1,165	1,233	1,303
Scenario IATA	949	979	1,022	1,085	1,126	1,165	1,233	1,303
Scenario Median	949	979	1,022	1,085	1,126	1,165	1,233	1,303
Scenario Questionnaire	949	979	1,022	1,085	1,126	1,165	1,233	1,303

RPK voyages d'affaires (milliards)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Scenario de base (sans Covid)	1,323	1,402	1,486	1,575	1,670	1,770	1,876	1,989
Scenario IATA	1,323	404	439	807	1,063	1,218	1,344	1,453
Scenario Median	1,323	404	439	668	945	1,006	1,135	1,209
Scenario Questionnaire	1,323	404	439	529	661	794	926	965

Annexe 6: Calcul de Mt d'émissions de CO₂ économisées des voyages d'affaires

Year 2019	Mt CO ₂	% CO ₂ emissions	RPK Billion	% RPK billion	g CO ₂ /RPK
Regional economy	46	6%	318	4%	144
Regional premium	10	1%	26	0%	375
Narrowbody economy	342	44%	4,403	51%	77
Narrowbody premium	51	7%	177	2%	288
Widebody economy	222	28%	3,383	39%	65
Widebody premium	114	15%	402	5%	282
	785	100%	8,710	100%	

Example calculation for 2020	RPK pre-Covid	% split	RPK Questionnaire	% split	RPK saved	g CO ₂ /RPK	Mt CO ₂ saved
Regional economy	28	2%	14	3%	14	144	2
Regional premium	28	2%	14	3%	14	375	5
Narrowbody economy	393	28%	151	37%	241	77	19
Narrowbody premium	350	25%	135	33%	216	288	62
Widebody economy	322	23%	48	12%	274	65	18
Widebody premium	280	20%	42	10%	238	282	67
Total	1,402	100%	404	100%	998		173

RPK pre-Covid	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	28	30	32	33	35	38	40
Regional premium	28	30	32	33	35	38	40
Narrowbody economy	393	416	441	468	496	525	557
Narrowbody premium	350	371	394	417	442	469	497
Widebody economy	322	342	362	384	407	431	457
Widebody premium	280	297	315	334	354	375	398
Total	1,402	1,486	1,575	1,670	1,770	1,876	1,989

RPK Questionnaire	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	14	15	11	13	16	9	10
Regional premium	14	15	11	13	16	9	10
Narrowbody economy	151	164	196	232	256	281	283
Narrowbody premium	135	147	175	207	227	250	252
Widebody economy	48	53	74	106	151	204	222
Widebody premium	42	46	63	90	128	173	189
Total	404	439	529	661	794	926	965

% split by Aircraft class	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%
Regional premium	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%
Narrowbody economy	37%	37%	37%	35%	32%	30%	29%
Narrowbody premium	33%	33%	33%	31%	29%	27%	26%
Widebody economy	12%	12%	14%	16%	19%	22%	23%
Widebody premium	10%	10%	12%	14%	16%	19%	20%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Mt CO ₂ saved	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	2	2	3	3	3	4	4
Regional premium	5	5	8	8	7	11	11
Narrowbody economy	19	19	19	18	18	19	21
Narrowbody premium	62	65	63	61	62	63	71
Widebody economy	18	19	19	18	17	15	15
Widebody premium	67	71	71	69	64	57	59
Total	173	181	183	176	171	168	182

Toutes les valeurs RPK sont exprimés en milliards.

RPK pre-Covid	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	28	30	32	33	35	38	40
Regional premium	28	30	32	33	35	38	40
Narrowbody economy	393	416	441	468	496	525	557
Narrowbody premium	350	371	394	417	442	469	497
Widebody economy	322	342	362	384	407	431	457
Widebody premium	280	297	315	334	354	375	398
Total	1,402	1,486	1,575	1,670	1,770	1,876	1,989

RPK IATA	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	14	15.12	16	21	24	13	15
Regional premium	14	15	16	21	24	13	15
Narrowbody economy	151	164	291	342	368	394	426
Narrowbody premium	135	147	259	305	328	351	379
Widebody economy	48	53	121	202	256	309	334
Widebody premium	42	46	103	172	217	263	284
Total Scenario IATA	404	439	807	1,063	1,218	1,344	1,453

% split by Aircraft class	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%
Regional premium	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%
Narrowbody economy	37%	37%	36%	32%	30%	29%	29%
Narrowbody premium	33%	33%	32%	29%	27%	26%	26%
Widebody economy	12%	12%	15%	19%	21%	23%	23%
Widebody premium	10%	10%	13%	16%	18%	20%	20%
Total	100%						

Mt CO₂ saved	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	2	2	2	2	2	3	4
Regional premium	5	5	6	5	4	9	9
Narrowbody economy	19	19	12	10	10	10	10
Narrowbody premium	62	65	39	33	33	34	34
Widebody economy	18	19	16	12	10	8	8
Widebody premium	67	71	60	46	38	32	32
Total	173	181	134	106	97	96	97

RPK pre-Covid	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	28	30	32	33	35	38	40
Regional premium	28	30	32	33	35	38	40
Narrowbody economy	393	416	441	468	496	525	557
Narrowbody premium	350	371	394	417	442	469	497
Widebody economy	322	342	362	384	407	431	457
Widebody premium	280	297	315	334	354	375	398
Total	1,402	1,486	1,575	1,670	1,770	1,876	1,989

RPK Median	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	14	15	13	19	20	11	12
Regional premium	14	15	13	19	20	11	12
Narrowbody economy	151	164	241	286	304	333	355
Narrowbody premium	135	147	215	254	271	296	316
Widebody economy	48	53	100	198	211	261	278
Widebody premium	42	46	85	169	180	222	236
Total Scenario Median	404	439	668	945	1,006	1,135	1,209

% split by Aircraft class	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%
Regional premium	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%
Narrowbody economy	37%	37%	36%	30%	30%	29%	29%
Narrowbody premium	33%	33%	32%	27%	27%	26%	26%
Widebody economy	12%	12%	15%	21%	21%	23%	23%
Widebody premium	10%	10%	13%	18%	18%	20%	20%
Total	100%						

Mt CO₂ saved	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Regional economy	2	2	3	2	2	4	4
Regional premium	5	5	7	5	6	10	10
Narrowbody economy	19	19	15	14	15	15	16
Narrowbody premium	62	65	52	47	49	50	52
Widebody economy	18	19	17	12	13	11	12
Widebody premium	67	71	65	47	49	43	46
Total	173	181	158	127	134	132	139

Annexe 7: Tableau résumé des réponses quantitatives du questionnaire

				Numéro des questions								
				#2	#3	#4	#6	#6	#7	#10	#11	#12
Region	Age	Femme	PME	2019	2022		2023	Revenge	5 years	Frustrated	Environmental	Bleisure
Africa	35-50			25%	13%	Lower				Yes	No	No
Africa	35-50			20%	2%	Same		Yes	70%	No	No	No
Africa	< 35	x	x	30%	10%	Lower				Yes	No	Yes
AP	> 50		x	18%	0%	Lower		yes		Yes	Yes	No
AP	> 50			50%	11%	Same		yes		Yes	Yes	No
AP	35-50			50%	22%	Lower		yes	90%	No	No	No
AP	35-50			90%	18%	Lower				Yes	No	No
AP	35-50			20%	13%	Lower	70%			Yes	Yes	No
Europe	> 50			11%	3%	Lower	50%			Yes	No	No
Europe	> 50			20%	4%	Lower	50%		60%	No	Yes	No
Europe	> 50			17%	10%	Lower				No	Yes	No
Europe	> 50			25%	0.125	Lower				Yes	No	No
Europe	> 50			30%	2%	Same			50%	No	Yes	No
Europe	> 50		x	60%	60%	Same	100%			Yes	Yes	No
Europe	35-50			20%	13%	Increase			66%	Yes	No	No
Europe	35-50			5%	3%	Lower				No	No	No
Europe	35-50			70%	14%	Lower				No	No	No
Europe	35-50			20%	7%	Lower		No	66%	No	Yes	No
Europe	35-50		x	18%	10%	Lower				No	No	No
Europe	35-50			15%	8%	Same	70%			No	No	No
Europe	35-50			7%	4%	Same				No	Yes	No
Europe	< 35	x		12%	5%	Same				Yes	No	Yes
Europe	> 50		x	38%	19%	Increase			75%	Yes	No	Yes
Europe	> 50			43%	39%	Lower	75%		80%	Yes	Yes	Yes
Europe	35-50	x		49%	25%	Lower				No	No	Yes
Europe	35-50	x		15%	8%	Lower	70%	No	70%	No	Yes	Yes
Europe	35-50		x	20%	15%	Lower				No	Yes	Yes
Europe	35-50			60%	30%	Lower		No		Yes	No	Yes
LA	35-50	x		7%	4%	Lower				Yes	No	Yes
LA	35-50	x		29%	4%	Same		No		No	No	Yes
LA	35-50	x	x	25%	13%	Same				No	Yes	Yes
ME	> 50			14%	7%	Same			90%	Yes	Yes	No
ME	35-50			60%	12%	Lower	50%		80%	No	No	Yes
ME	35-50		x	43%	20%	Lower				Yes	Yes	Yes
NA	> 50			33%	5%	Lower	50%		90%	Yes	Yes	No
NA	< 35	x		60%	40%	Lower	55%		80%	Yes	Yes	Yes
NA	> 50	x		10%	2%	Lower			80%	No	Yes	Yes
NA	> 50			25%	13%	Lower		No		No	No	Yes
NA	35-50			24%	17%	Lower				Yes	Yes	Yes
				30%	13%		64%		75%			

Interprétation succincte des données du tableau résumé :

Question 2	Les participants ont voyagé 30% de leur temps en 2019
Question 3	Les participants ne prévoient de voyager que 13% de leur temps soit ~44% de leur niveau de 2019
Question 4	27 répondants souhaitent baisser leur niveau de voyages par rapport à 2019
Question 6	Les personnes ayant répondu prévoient leur niveau de voyage de 2023 à 64% du niveau de 2019
Question 6b	Seulement quatre personnes prévoient un scénario de Revenge Travel (dont trois en Asie)
Question 7	Les personnes ayant répondu prévoient le niveau de voyage de 2026 comme étant à 75% du niveau de 2019
Question 10	20 personnes se sont senties frustrées de ne pas pouvoir voyager pendant la pandémie
Question 11	19 personnes pensent que l'impact environnemental est considéré avant de se décider à voyager
Question 12	17 participants ont combiné voyages d'affaires et voyages de loisirs