



**ÉVALUATION DE RESTRICTIONS OPÉRATIONNELLES
SUPPLÉMENTAIRES POUR LES MOUVEMENTS NOCTURNES À
L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE GENÈVE**

Préparé pour:
Aéroport International de Genève

Préparé pour:
SH&E, Inc.

Mai 2007

Ce document est une traduction, seule la version originale en anglais fait foi

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction.....	1
2	Résumé	2
3	Méthodologie	5
	3.1 Introduction.....	5
	3.2 Prévisions de l'Institut du Transport Aérien.....	5
	3.3 Prévisions pour 2015 avec le statu quo.....	8
	3.4 Entretiens	9
	3.5 Analyse des coûts économiques	10
	3.6 Analyse des bénéfices	12
4	Histoire	13
	4.1 Tendances récentes	13
5	Situation Actuelle	15
	5.1 Portrait de l'économie genevoise.....	15
	5.2 Portrait de l'Aéroport International de Genève.....	18
	5.3 Restrictions opérationnelles nocturnes dans d'autres aéroports européens	25
	5.4 Mesures actuelles de réduction de l'impact sonore.....	28
6	Croissance en l'absence de nouvelles restrictions opérationnelles nocturnes	30
	6.1 Introduction.....	30
	6.2 Prévisions du volume des activités en 2015 avec le statu quo	31
	6.3 Évolution de l'impact sonore de 2005 à 2015 avec le statu quo.....	34
	6.4 Résumé.....	43
7	Impact de l'avancement du couvre-feu de 24h00 à 23h00	44
	7.1 Introduction.....	44
	7.2 Évolution des mouvements	45
	7.3 Évolution de l'impact sonore	47
	7.4 Coût économique.....	53

8	Conséquences d'un plafonnement des mouvements entre 23h00 et 24h00	54
8.1	Introduction.....	54
8.2	Évolution des mouvements	54
8.3	Évolution de l'impact sonore	56
8.4	Coût économique.....	59
9	Impact de l'avancement du couvre-feu de 24h00 à 22h00	60
9.1	Introduction.....	60
9.2	Évolution des mouvements	60
9.3	Évolution de l'impact sonore	62
9.4	Coût économique.....	71
10	Impact du plafonnement des mouvements entre 22h00 et 24h00 .	72
10.1	Introduction.....	72
10.2	Évolution des mouvements	72
10.3	Évolution de l'impact sonore.....	74
10.4	Coût économique.....	77
11	Impact de l'extension du couvre-feu de 06h00 à 07h00	78
11.1	Évolution des mouvements	78
11.2	Évolution de l'impact sonore	81
11.3	Coût économique.....	84
12	Impact de l'extension du couvre-feu à 8h00 les samedis, dimanches et jours fériés.....	85
12.1	Introduction.....	85
12.2	Évolution des mouvements	85
12.3	Évolution de l'impact sonore.....	88
12.4	Coût économique.....	91
13	Bénéfices des restrictions opérationnelles nocturnes proposées	92
13.1	Introduction.....	92
13.2	Bénéfices des restrictions proposées.....	93
13.3	Le bruit et la gêne	94
13.4	Le bruit et la santé	96
13.5	Le bruit et la valeur des biens immobiliers	98

14	Coût des propositions de restriction des activités nocturnes	101
	14.1 Introduction	101
	14.2 Comparaison de la situation en 2015 avec et sans les restrictions proposées.....	102
15	Comparaison coûts/bénéfices	109
	15.1 Coûts et bénéfices quantifiés.....	109
	15.2 Coûts et bénéfices additionnels	110
16	Autres manières de réduire l'impact sonore nocturne	112
	16.1 Introduction	112
	16.2 Limitation des avions les plus bruyants	113
	16.3 Programme d'insonorisation	115
17	Conclusions	116
18	Références	117
	 Annexe A: Réunion technique de l'OMS sur le bruit des avions et la santé, conclusions et recommandations, Octobre 2001.....	 119
	 Annexe B: Bruit des avions et valeur des biens immobiliers dans le canton de Zurich.....	 125

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1: Coût économique moyen par personne de la réduction du bruit	3
Tableau 3.1: Mouvements des compagnies aériennes de transport de passagers	6
Tableau 3.2: Trafic passagers à GVA selon le scénario haut (millions de passagers).....	7
Tableau 3.3: Entretiens menés dans le cadre de l'analyse coût-bénéfice	9
Tableau 4.1: Mouvements annuels par type d'opérateur	13
Tableau 4.2: Mouvements annuels par tranche horaire.....	13
Tableau 4.3: Vols passagers réguliers et autres mouvements commerciaux entre 23h00 et 23h59	14
Tableau 5.1: Multinationales ayant leur siège central, européen ou Moyen- Orient/Afrique dans la région lémanique.....	15
Tableau 5.2: Quelques organisations ayant leur siège dans la région Lémanique.....	16
Tableau 5.3: Population des principales villes et agglomérations suisses en 2002	17
Tableau 5.4: Mouvements commerciaux à Zurich et à Genève.....	18
Tableau 5.5: Nombre moyen de vols de ligne quotidiens entre 22h00 et 24h00	19
Tableau 5.6: Nombre de passagers par destination à Genève en 2005	20
Tableau 5.7: Arrivées selon l'horaire entre 22h00 et 24h00 – mars 2007	21
Tableau 5.8: Départs selon l'horaires entre 06h00 et 07h00 – mars 2007	22
Tableau 5.9: Évolution récente du nombre d'avions easyJet basés dans différents aéroports.....	25
Tableau 5.10: Restrictions opérationnelles nocturnes dans les aéroports servant de base à easyJet.....	26
Tableau 5.11: Restrictions opérationnelles nocturnes d'un choix d'aéroports européens	27
Tableau 6.1: Variante statu quo: nombre prévu de mouvements par type de compagnie.....	31
Tableau 6.2: Variante statu quo: nombre prévu de mouvements par type d'avion.....	32
Tableau 6.3: Variante statu quo: nombre prévu de mouvements par niveau sonore.....	33
Tableau 6.4: Comparaison des courbes de bruit diurne (06h00 – 22h00) en 2005 et 2015.....	35
Tableau 6.5: Comparaison des courbes de bruit de la première heure de nuit (22h00 – 23h00) en 2005 et 2015.....	36
Tableau 6.6: Comparaison des courbes du trafic de la seconde heure de nuit (23h00 – 24h00) en 2005 et 2015.....	37

Tableau 6.7: Évolution du nombre de personnes vivant dans un endroit où le bruit des avions dépasse la valeur d'alarme.....	38
Tableau 6.8: Évolution du nombre de personnes vivant dans un endroit où le bruit des avions dépasse la valeur limite d'immission.....	39
Tableau 6.9: Évolution du nombre de personnes vivant dans un endroit où le bruit des avions dépasse la valeur de planification.....	40
Tableau 6.10: Évolution de la population dans le périmètre $Leq(1h) \geq 60$ dB	41
Tableau 6.11: Évolution du nombre de personnes fortement dérangées dans leur sommeil.....	42
Tableau 7.1: Évolution en 2015 des arrivées de vols commerciaux avec la proposition d'avancement du couvre-feu à 23h00	45
Tableau 7.2: Évolution en 2015 des départs de vols commerciaux avec la proposition d'avancement du couvre-feu à 23h00	45
Tableau 7.3: Évolution des rotations de vols commerciaux avec la proposition d'avancement du couvre-feu à 23h00.....	46
Tableau 7.4: Courbes de bruit 2015 pour la seconde heure de trafic nocturne.....	48
Tableau 7.5: Courbes de bruit 2005 pour la seconde heure de trafic nocturne, vols retardés uniquement	49
Tableau 7.6: Courbes de bruit 2005 pour la première heure de trafic nocturne, vols avancés de la seconde heure nocturne compris	50
Tableau 7.7: Population des endroits exposés à un niveau de bruit ≥ 60 dB en cas d'avancement du couvre-feu à 23h00.....	51
Tableau 7.8: Population susceptible d'être fortement dérangée dans son sommeil en cas d'avancement du couvre-feu à 23h00	52
Tableau 7.9: Coûts économiques directs en 2015 de l'avancement du couvre-feu de 24h00 à 23h00.....	53
Tableau 8.1: Évolution des arrivées d'avions en cas de plafonnement entre 23h00 et 24h00	54
Tableau 8.2: Évolution des départs d'avions en cas de plafonnement entre 23h00 et 24h00	55
Tableau 8.3: Évolution en 2015 du nombre de rotations d'avions commerciaux en cas de plafonnement entre 23h00 et 24h00.....	55
Tableau 8.4: Comparaison des courbes de bruit pour la seconde heure de nuit en 2005 et 2015	57
Tableau 8.5: Évolution de la population du périmètre ≥ 60 dB et de la population dérangée dans son sommeil avec un plafonnement entre 23h00 et 24h00	58
Tableau 8.6: Coûts économiques directs en 2015 d'un plafonnement entre 23h00 et 24h00	59
Tableau 9.1: Évolution en 2015 des arrivées de vols commerciaux avec l'avancement du couvre-feu à 22h00	60
Tableau 9.2: Évolution en 2015 des départs de vols commerciaux avec l'avancement du couvre-feu à 22h00	61
Tableau 9.3: Évolution en 2015 des rotations de vols commerciaux avec l'avancement du couvre-feu à 22h00	61

Tableau 9.4: Courbes de bruit 2015 pour la seconde heure de trafic nocturne.....	63
Tableau 9.5: Courbes de bruit 2005 pour la première heure de trafic nocturne.....	64
Tableau 9.6: Courbes de bruit 2005 pour la première heure de trafic nocturne, vols retardés uniquement	65
Tableau 9.7: Courbes de bruit 2005 pour la période entre 21h00 et 22h00, vols déplacés de la tranche 22h00 - 24h00 compris.....	66
Tableau 9.8: Évolution en 2015 de l'impact sonore entre 23h00 et 24h00 avec l'avancement du couvre-feu à 22h00	67
Tableau 9.9: Évolution en 2015 de l'impact sonore entre 22h00 et 23h00 avec l'avancement du couvre-feu à 22h00	68
Tableau 9.10: Évolution de la population dans le périmètre 60dB entre 21h00 et 22h00 avec l'avancement du couvre-feu à 22h00	69
Tableau 9.11: Évolution de la population dérangée dans son sommeil entre 21h00 et 22h00 avec l'avancement du couvre-feu à 22h00.....	70
Tableau 9.12: Coûts économiques directs en 2015 de l'avancement du couvre-feu de 24h00 à 23h00.....	71
Tableau 10.1: Évolution des arrivées d'avions en cas de plafonnement entre 22h00 et 24h00	72
Tableau 10.2: Évolution des départs d'avions en cas de plafonnement entre 22h00 et 24h00	73
Tableau 10.3: Évolution en 2015 du nombre de rotations d'avions commerciaux avec le plafonnement proposé entre 22h00 et 24h00	73
Tableau 10.4: Comparaison des courbes de bruit 2005 et 2015 pour la première heure de nuit, de 22h00 à 23h00.....	75
Tableau 10.5 : Évolution de l'impact sonore entre 22h00 et 23h00 avec un plafonnement entre 22h00 et 24h00	76
Tableau 10.6: Coût économique direct en 2015 d'un plafonnement entre 22h00 et 24h00.....	77
Tableau 11.1: Arrivées entre 06h00 et 07h00 en 2005	78
Tableau 11.2: Départs entre 06h00 et 07h00 en 2005	79
Tableau 11.3: Évolution en 2015 des arrivées d'avions en cas d'extension du couvre-feu de 06h00 à 07h00	79
Tableau 11.4: Évolution en 2015 des départs d'avions en cas d'extension du couvre-feu de 06h00 à 07h00	80
Tableau 11.5: Évolution en 2015 du nombre de rotations d'avions commerciaux en cas d'extension du couvre-feu de 06h00 à 07h00.....	80
Tableau 11.6: Courbes de bruit 2005 pour les vols entre 06h00 et 07h00	82
Tableau 11.7: Nuisances potentiellement éliminées par un couvre-feu de 06h00 à 07h00.....	83
Tableau 11.8: Coût économique direct d'un couvre-feu de 06h00 à 07h00 en 2015	84
Tableau 12.1: Nombre d'arrivées entre 07h00 et 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés de 2005.....	85
Tableau 12.2: Nombre de départs entre 07h00 et 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés de 2005.....	86

Tableau 12.3: Évolution en 2015 des arrivées d'avions en cas d'extension du couvre-feu de 07h00 à 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés	86
Tableau 12.4: Évolution en 2015 des départs d'avions en cas d'extension du couvre-feu de 07h00 à 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés	87
Tableau 12.5: Évolution en 2015 du nombre de rotations en cas d'extension du couvre-feu à 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés.....	87
Tableau 12.6: Courbes de bruit 2005 pour les vols entre 07h00 et 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés.....	89
Tableau 12.7: Nuisances sonores potentiellement éliminés par l'extension du couvre-feu des samedis, dimanches et jours fériés à 08h00.....	90
Tableau 12.8: Coût économique direct en 2015 d'une extension du couvre-feu à 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés	91
Tableau 13.1: Bénéfices des restrictions proposées	93
Tableau 13.2: Incidence du bruit des avions sur la valeurs des biens-fonds à Zurich.....	99
Tableau 14.1: Évolution en 2015 de l'activité des avions et du nombre d'avions basés à Genève avec les restrictions proposées	102
Tableau 14.2: Réduction en 2015 des rotations d'avions et du chiffre d'affaires des entreprises de services aériens avec les couvre-feux	103
Tableau 14.3: Réduction en 2015 des rotations d'avions et du chiffre d'affaires des entreprises de services aériens en cas de plafonnement des mouvements nocturnes	104
Tableau 14.4: Réduction en 2015 des rotations d'avions et du chiffre d'affaires des entreprises de services aériens avec une extension du couvre-feu le matin.....	104
Tableau 14.5: Équipages basés à Genève, emplois et revenus liés à la maintenance	105
Tableau 14.6: Réduction en 2015 du nombre d'avions basés à Genève, des emplois et des revenus en fonction des restrictions proposées.....	106
Tableau 14.7: Réduction en 2015 du revenu des taxes passagers, taxes d'atterrissage et surtaxes bruit en fonction des restrictions proposées.....	107
Tableau 14.8: Valeur nette actuelle du coût direct des restrictions proposées	108
Tableau 15.1: Coût économique moyen par personne des mesures de réduction du bruit.....	109
Tableau 16.1: Énergie acoustique par mouvement d'avion pour les vols entre 23h00 et 05h00	113
Tableau 16.2: Énergie acoustique par mouvement d'avion pour les vols entre 22h00 et 23h00	114

INTRODUCTION

Le 23 mars 2006, la Commission de recours en matière d'infrastructures et d'environnement (CRINEN) a rendu une décision demandant à l'Aéroport International de Genève (AIG) de déterminer les incidences opérationnelles, financières et techniques de l'extension des restrictions actuelles sur les activités nocturnes aux tranches horaires 22h00-23h00, 23h00-24h00 et 06h00-0700, ainsi que de déterminer la faisabilité de l'extension des heures de fermeture de l'aéroport au trafic les samedis, dimanches et jours fériés suisses de 22h00 à 08h00¹.

L'objectif de la présente étude est de répondre à la requête de la CRINEN en présentant une analyse coût-bénéfice comparant les incidences potentielles de chacune des restrictions proposées. On y examine les catégories de coûts qui auraient le plus d'incidences sur l'aéroport et l'économie locale, en particulier sur les emplois et les salaires perdus au cas où les compagnies aériennes baseraient moins d'appareils à Genève, en cas de baisse des taxes d'atterrissage, des taxes de départ des passagers, des surtaxes bruit et de la réduction du chiffre d'affaires des entreprises de services aériens. L'étude évalue le coût financier des répercussions directes ci-dessus sur les activités de l'aéroport mais n'évalue pas la valeur monétaire des incidences indirectes, induites ou catalytiques. Étant donné que les restrictions proposées entraîneront des coûts qui viendront s'ajouter à ceux qui sont ici quantifiés, les estimations présentées dans cette étude devraient être considérées comme la valeur plancher de leurs incidences financières prévisibles.

La présente étude examine également une série de bénéfices potentiels découlant des restrictions proposées, dont la réduction des nuisances sonores, la réduction des perturbations du sommeil et la revalorisation de la valeur immobilière. Les bénéfices potentiels en termes de charge sonore ont été calculés par l'EMPA (Laboratoire fédéral de recherche et d'essai des matériaux) dont l'analyse fait l'objet d'un rapport distinct également présenté à l'OFAC.

Comme il n'existe par de méthode généralement acceptée de comptabilisation monétaire des bénéfices potentiels d'une réduction du bruit, notre comparaison coût-bénéfice se centre prioritairement sur le coût économique des mesures nécessaires pour réduire le nombre d'habitants de la zone exposée au bruit et réduire les perturbations venant troubler leur sommeil.

¹ La décision de la CRINEN est disponible sur www.reko-inum.admin.ch, référence Z-2001-79.

Les aéroports de Genève et de Zurich diffèrent sur plusieurs points essentiels. Swiss, un transporteur classique *hub and spoke* (réseau en étoile), est la première compagnie aérienne de l'aéroport de Zurich, alors qu'à Genève, le premier transporteur est easyJet, une compagnie low cost. Genève ne dispose que d'une seule piste, ce qui limite sa capacité. Le mode d'exploitation de l'aéroport de Genève, largement dicté par cette piste unique et la topographie locale, est toujours resté sensiblement le même, sans grand déplacement des nuisances sonores, alors qu'à Zurich, les changements ont été considérables. Au vu de ces différences, les restrictions appropriées dans un cas ne le sont pas nécessairement dans l'autre, que ce soit sous l'angle pratique ou économique.

Les restrictions envisagées pour Genève présentent toutes un coût économique très élevé. La moins coûteuse - le plafonnement des mouvements entre 23h00 et 24h00 - entraînerait des coûts directs supérieurs à CHF 30 millions sur la période 2008 – 2015. Ramener le couvre-feu de 24h00 à 23h00 coûterait CHF 62 millions sur cette période de huit ans, l'extension du couvre-feu matinal de 06h00 à 07h00 coûterait plus de CHF 91 millions et l'avancement du couvre-feu de 24h00 à 22h00 coûterait plus de CHF 179 millions.

Le coût économique des restrictions tient beaucoup à la réduction du nombre d'avions basés à Genève, avions dont les équipages et l'entretien contribuent à l'emploi et à l'économie de la région. La compagnie low cost easyJet est celle qui stationne le plus grand nombre d'avions la nuit à Genève. Les couvre-feux proposés feraient de l'aéroport de Genève le plus restrictif de tous les aéroports où easyJet base actuellement ses appareils. Il est donc probable que cette compagnie réduirait le nombre de ses appareils basés à Genève.

L'extension du couvre-feu entraînerait également la suppression de vols de compagnies traditionnelles *hub and spoke* en supprimant toute une série de possibilités de correspondances sur le hub de ces compagnies. Ces suppressions alourdiraient la facture de l'extension du couvre-feu.

Les restrictions proposées ne sont pas d'un bon rendement si l'on considère leur coût par personne qui bénéficierait de la réduction du bruit. Le coût moyen de réduction des perturbations du sommeil va de CHF 11'000 à CHF 147'000 *per capita*.

Il est aussi important de noter que l'avancement du couvre-feu de 24h00 à 23h00 ou à 22h00 augmenterait les nuisances sonores dans les tranches horaires précédentes puisque les compagnies aériennes et les autres opérateurs y reporteraient une partie de leurs vols.

Tableau 2.1: Coût économique moyen par personne de la réduction du bruit

Scénario	Changement de la population exposée		Coût par personne	
	Leq1h≥60dB	Sommeil fortement perturbé	Leq1h≥60dB	Sommeil fortement perturbé
Couvre-feu de 23h00 à 24h00	1'724	-750	***	CHF 82'728
Couvre-feu de 22h00 à 24h00	8'208	-2'056	***	CHF 87'129
Plafonnement entre 23h00 et 24h00	-28	-280	CHF 1'093'036	CHF 109'429
Plafonnement entre 22h00 et 24h00	-964	-516	CHF 78'889	CHF 147'280
Couvre-feu de 06h00 à 07h00	-214	-2'427	CHF 429'397	CHF 37'857
Couvre-feu de 07h00 à 08h00 les samedis, dimanches et jours fériés	-8'504	-9'624	CHF 12'698	CHF 11'221

Note: *** = coût par personne insignifiant

Source: Analyse SH&E

Les restrictions proposées entraîneraient des coûts économiques indirects et catalytiques qui réduiraient l'utilité de l'aéroport. Les entreprises et les organisations dont le siège ou d'importants organes se trouvent à Genève dépendent des liaisons aériennes. En limitant les arrivées de nuit et les départs matinaux, on compliquerait les déplacements du personnel basé à Genève souhaitant se rendre dans une autre ville européenne et en rentrer le même jour. La possibilité d'effectuer un aller-retour dans la journée représente une économie et une amélioration de la qualité de vie de ce personnel en ce qu'elle réduit le nombre de nuits passé loin de son foyer. L'augmentation des frais de déplacements professionnels - comptabilisés comme coûts indirects - et l'incidence sur la qualité de vie des personnes voyageant à partir de Genève pour des raisons professionnelles - comptabilisés comme coûts catalytiques - s'ajouteraient aux coûts monétaires indirects du tableau 2.1.

Les bénéfices potentiels de la réduction du bruit peuvent être considérables. Ils comprennent la réduction des nuisances sonores et des perturbations du sommeil, une revalorisation de biens immobiliers et d'éventuels gains de santé. Les diverses restrictions proposées présentent cependant un coût économique élevé et aucune d'elles ne paraît d'un bon rendement lorsqu'on en considère le coût moyen par personne. C'est pourquoi il semble indiqué d'étudier d'autres moyens de réduction du bruit avant d'en envisager l'application.

3.1 INTRODUCTION

L'analyse coût-bénéfice doit permettre de se faire une idée générale du coût économique et des bénéfices liés à une moindre exposition au bruit qui découleraient de l'application des différentes restrictions opérationnelles mentionnées par la décision de la CRINEN du 6 mars 2006. Cette étude a pris pour horizon l'année 2015 afin de permettre l'évaluation des bénéfices et des coûts sur plusieurs années tout en restant dans l'horizon de planification habituel des aviateurs et des compagnies aériennes, sans trop préjuger des caractéristiques sonores des types d'avions appelés à opérer dans le futur à Genève. Les coûts économiques directs sont calculés sur la base du changement apporté au mouvement des avions, au nombre de passagers et au nombre d'appareils basés à Genève pour chacune des mesures proposées. L'évaluation de la réduction de l'impact sonore résultant de ces diverses restrictions se fonde essentiellement sur l'analyse de l'EMPA des niveaux de bruit pour l'année 2005, en considération de différents scénarios. Le résultat de ces analyses a ensuite été utilisé comme la meilleure approximation possible du bénéfice attendu en termes d'impact sonore en 2015.

3.2 PRÉVISIONS DE L'INSTITUT DU TRANSPORT AÉRIEN

L'évaluation de l'impact potentiel des mesures de restriction proposées est effectuée en comparaison avec une projection de la croissance du trafic aérien (passagers et appareils) jusqu'en 2015 sans restrictions additionnelles, dite prévisions statu quo. Ces prévisions statu quo suivent la méthode développée dans l'étude prévisionnelle de l'Institut du Transport Aérien étude de Positionnement et de Développement Stratégique de l'AIG (2004) dont les résultats ont été utilisés dans le Plan directeur de l'aéroport, ce qui garantit la cohérence des deux documents.

L'étude de l'ITA prévoit deux scénarios: un scénario haut, prenant pour hypothèse que les compagnies low cost vont poursuivre leur forte croissance à l'aéroport international de Genève, et un scénario bas, prenant pour hypothèse que les compagnies classiques vont reprendre quelques-unes des parts de marché que les compagnies low cost leur ont enlevées.

Le tableau 3.1 présente le nombre de mouvements d'avions enregistrés en 2003 (année de référence de l'étude de l'ITA) et en 2005, ainsi que les chiffres prévus pour 2010 et 2015. Les mouvements recensés sont ceux des compagnies classiques, des compagnies low cost et des opérateurs charters, mais non pas les mouvements purement de fret ni les vols taxi.

Tableau 3.1: Mouvements des compagnies aériennes de transport de passagers

Scénario	2003	2005	2010	2015	Croissance annuelle moyenne	
					2003-2005	2005-2015
Haut	115'000	118'000	134'000	143'000	1,3%	1,9%
Bas	115'000	118'000	132'000	136'000	1,3%	1,4%

Source: Données de 2003 et 2005 relevées par l'AIG ;
Prévisions pour 2010 et 2015 de l'Institut du Transport Aérien, 2004

L'activité des compagnies aériennes pour passagers a augmenté en moyenne de 1,3% de 2003 à 2005. Le scénario haut de l'ITA lui prête une croissance moyenne de 1,9% par année de 2005 à 2015, contre 1,4% pour le scénario bas. Le dernier Plan directeur de l'aéroport se base sur le scénario haut, scénario repris par la présente étude afin d'assurer la cohérence des mesures de planification.

Les deux scénarios ne prêtent à l'aéroport international de Genève qu'une croissance modeste en comparaison avec la majorité des autres aéroports européens. Pour comparaison, l'étude Global Market Forecast 2006-2025 d'Airbus prévoit une croissance mondiale moyenne du trafic passagers (mesurée en recettes kilomètre-passager) de 4,8% par année jusqu'à 2025 et, en Europe occidentale, de 4,1% par année.²

² Il est justifié de comparer les taux de croissance mesurés en passagers embarqués et débarqués avec les taux de croissance mesurés en recettes kilomètre-passager quand la distance moyenne des trajets ne varie pas de manière sensible.

Le tableau 3.2 présente la croissance prévue du trafic passagers par type de compagnie aérienne, selon l'étude de 2004. De 2003 à 2005, le trafic passagers de l'Aéroport de Genève a crû en moyenne de 7,8% sous l'influence de la rapide augmentation des vols de compagnies low cost. De 2005 à 2015, on prévoit que le tassement de la croissance de ces compagnies ramènera la croissance du trafic passagers à 2,8%.

Tableau 3.2: Trafic passagers à GVA selon le scénario haut (millions de passagers)

Type de compagnie	2003	2005	2010	2015	Croissance annuelle moyenne	
					2003-2005	2003-2015
Compagnies classiques	5,3	5,9	5,9	6,7	5,5%	1,3%
Compagnies low cost	2,0	2,9	4,0	4,8	20,4%	5,2%
Compagnies charters	0,6	0,6	0,7	0,9	-1,6%	3,9%
Total	8,0	9,3	10,6	12,3	7,8%	2,8%

Source: Données 2003 et 2005 relevées par l'AIG;
Prévisions pour 2010 et 2015 de l'Institut du Transport Aérien, 2004

Note: Le total, arrondi, peut ne pas correspondre exactement à la somme

Les compagnies low cost représentent le gros de la croissance entre 2005 et 2015 avec une moyenne annuelle de 5,2%. On pense que les compagnies classiques croîtront lentement mais continueront toutefois de transporter la majorité des passagers de l'aéroport. Les passagers des vols taxi ne sont pas compris dans les prévisions de l'ITA.

3.3 PREVISIONS POUR 2015 AVEC LE STATU QUO

Les prévisions statu quo pour 2015 comprennent les arrivées et départs par type d'appareil et tranche horaire pour les cinq classes suivantes d'opérateurs: compagnies classiques pour passagers, compagnies low cost pour passagers, compagnies de charters pour passagers, compagnie de fret aérien et autres opérateurs commerciaux dont les principaux sont les taxis aériens utilisant des jets d'affaires. Les projections de l'ITA couvrent le trafic passagers et appareils des trois premières classes, mais ni le fret, ni les taxis aériens.

L'étude des prévisions statu quo a commencé par l'analyse détaillée des chiffres de l'AIG depuis 2000 afin de mettre en évidence l'évolution des types d'avions utilisés par les opérateurs de chacune des classes, ainsi que l'évolution des tranches horaires d'arrivée et de départ de ces différentes classes d'opérateurs. Pour les compagnies classiques, low cost et charters, on a déterminé la capacité (mesurée en sièges) de chaque type d'appareil, ce qui a permis de calculer la capacité totale des compagnies pour passagers. Puis on a regroupé les appareils exploités dans chaque classe de compagnies pour passagers en catégories basées sur la capacité et la fonction: turbopropulseurs, jets régionaux, jets (petits et grands) à carlingue étroite, et jets (petits, moyens et grands) à carlingue large. On a évalué l'évolution entre 2005 et 2015 des types d'avions exploités dans chaque catégorie en se basant sur leurs bénéfices et inconvénients. Ainsi, pour Genève, on prévoit une nette réduction du trafic des avions à rendement énergétique médiocre tels que les MD80 ou les anciens appareils russes, voire leur complète disparition en 2015.

Des tendances ainsi dégagées quant à l'évolution des activités et des types d'appareils, on a tiré une première série de projections à 2015 pour les compagnies pour passagers. Ces résultats ont été comparés avec les prévisions de l'ITA pour 2015 sur le trafic passagers et les activités par classe de compagnies pour passagers. Les prévisions statu quo par classe de compagnies ont été ajustées de manière à correspondre aux prévisions de l'ITA, en s'assurant que les facteurs de charge passagers restaient dans une fourchette raisonnable. Après plusieurs itérations, les résultats se sont avérés satisfaisants.

On a procédé de manière similaire pour les prévisions à 2015 des vols de fret et des autres opérateurs commerciaux, mais en se basant sur les tendances historiques de l'aéroport de Genève et en questionnant les professionnels. Les autres activités commerciales sont celles qui ont connu la plus forte croissance depuis 2002 et les prévisions statu quo tablent sur le maintien de cette forte croissance. La prise en compte des mouvements commerciaux additionnels et de tous les vols de fret débouche sur des prévisions statu quo du total des activités commerciales sensiblement supérieures aux prévisions de l'ITA qui n'a pas retenu ces secteurs.

3.4 ENTRETIENS

Accompagné de représentants de l'aéroport, SH&E a rencontré des entreprises et des associations concernées par les restrictions proposées. Parmi elles, des compagnies aériennes, de grandes entreprises, des organisations de développement et la Commission consultative pour la lutte contre les nuisances dues au trafic aérien (CCLNTA). L'objectif était d'obtenir toutes les informations et opinions pertinentes sur les coûts et les bénéfices potentiels des restrictions envisagées. L'analyse coût-bénéfice reflète les vues et les préoccupations exprimées lors de ces rencontres. Les compagnies aériennes nous ont fourni des informations particulièrement utiles sur leurs réactions probables aux diverses mesures de restriction envisagées.

Tableau 3.3: Entretiens menés dans le cadre de l'analyse coût-bénéfice

Entretiens avec les parties prenantes	
Compagnies aériennes transportant des passagers	
British Airways	www.britishairways.com
easyJet	www.easyJet.com
Etihad	www.etihadairways.com
flybaboo	www.flybaboo.com
Lufthansa	www.lufthansa.com
Swiss	www.swiss.com
Compagnies de fret	
DHL	www.dhl.com
Entreprises	
Du Pont	www.dupont.com
Raymond Weil	www.raymondweil.com
Procter & Gamble	www.pg.com
electropoli (Pays de Gex)	www.electropoli.com
Organisations	
AIG Opérations et Marketing	www.gva.ch
CCLNTA	
Chambre de commerce et d'industrie de Genève	www.ccig.ch
Genève Tourisme	www.geneve-tourisme.ch
L'Agence du Développement économique du Pays de Gex	www.ade01.org
Office de la promotion économique	www.geneve.ch/promo-eco
Swiss American Chamber of Commerce	www.amcham.ch
Tour Operator Centralised Communication	

3.5 ANALYSE DES COÛTS ÉCONOMIQUES

L'analyse des répercussions économiques se concentre généralement sur quatre catégories de coûts.

Les coûts directs reflètent les changements directement liés aux effets de la politique analysée. La présente analyse coût-bénéfice se concentre sur les catégories de coûts directs ayant le plus fort impact économique, parmi lesquels la réduction du nombre des emplois et des revenus futurs liés aux avions basés de nuit à Genève, la baisse du revenu que l'aéroport tire des taxes d'atterrissage, des taxes de départ des passagers, des surtaxes bruit et le manque à gagner des entreprises de services aériens.

Les coûts indirects sont les coûts en rapport avec des activités poursuivies ailleurs qu'à l'aéroport. Les coûts indirects potentiels découlant des restrictions envisagées comprennent l'augmentation des frais de déplacement des entreprises genevoises dont les employés devront passer plus de nuits à l'hôtel si les restrictions compliquent les allers-retours le même jour dans les autres villes d'Europe, ainsi qu'un manque à gagner des hôtels, restaurants et taxis de la région genevoise. Il ressort des informations recueillies lors d'entretiens avec des entreprises genevoises que les coûts indirects seraient importants, mais il n'a pas été possible d'obtenir suffisamment d'information sur ces habitudes de déplacements professionnels pour les chiffrer.

Les coûts induits reflètent l'incidence des changements de revenus sur l'économie régionale, eu égard au fait que l'argent circule et re-circule dans l'économie, soutenant des entreprises locales sans lien direct avec l'aviation. L'évaluation de cet impact économique passe par la fixation de multiplicateurs. Nous avons décidé de ne pas retenir les coûts induits afin d'éviter toute discussion quant à leur possible surestimation.

Les coûts catalytiques reflètent les répercussions plus générales et à plus long terme que la limitation des activités de l'aéroport peut avoir sur la compétitivité globale de l'économie lémanique. On peut mentionner une baisse d'attrait pour les entreprises et agences internationales qui envisagent d'installer leur siège international à Genève, la perte de touristes préférant des endroits plus faciles d'accès. Nous discutons dans cette étude des coûts catalytiques potentiels sans pourtant chercher à leur assigner une valeur monétaire.

La présente étude se centre prioritairement sur les coûts directs indubitablement associés avec les changements qui découleraient des restrictions envisagées et dont la valeur monétaire peut être clairement définie. Les restrictions proposées provoqueraient également une série d'autres coûts directs, y compris des désagréments pour le public qui prend l'avion, une gestion du temps moins favorable pour les hommes d'affaires et l'encombrement accru des terminaux passagers. étant donné que les experts ne sont pas unanimes sur la valeur monétaire à assigner à ces types de coûts, ils n'ont pas été explicitement retenus dans l'analyse coût-bénéfice.

