

1

**LA REGLEMENTATION DES  
MOUVEMENTS NOCTURNES  
A L'AEROPORT INTERNATIONAL  
DE GENEVE**

**Avi Gil  
Expert indépendant**

**Genève, le 11 mai 2005**

## TABLE DES MATIERES

Titre	Page	
Partie 1	Introduction et but de l'étude . . . . .	3
	1.1 Introduction . . . . .	4
	1.2 But de l'étude . . . . .	4
Partie 2	Évolution des mouvements nocturnes à l'Aéroport International de Genève . . . . .	5
	2.1 L'AIG en 2003 : trafic global et situation en Europe . . . . .	5
	2.2 Les mouvements nocturnes à l'AIG de 22h00 à 06h00 : évolution d'ensemble . . . . .	5
	2.3 Évolution du trafic nocturne : tendances générales . . . . .	6
	2.4 Tendances futures du trafic nocturne . . . . .	8
	2.5 Le trafic nocturne entre 1973 et 2004 : évolution par tranche horaire . . . . .	9
	2.6 Le trafic entre 22h00 et 23h00 . . . . .	11
	2.7 Le trafic vols de lignes à l'horaire et à l'horaire avant 22h00 retardé après 22h00 . . . . .	13
	2.8 Conclusion . . . . .	15
	2.9 La distribution du trafic par piste . . . . .	16
	2.10 L'évolution des dessertes et de la flotte . . . . .	17
	2.11 La donne externe . . . . .	17
Partie 3	Aperçu de la réglementation du bruit à Genève et sur des aéroports européens . . . . .	18
	3.1 AIG : la réglementation du trafic nocturne . . . . .	18
	3.2 Les principaux moyens de réglementation des mouvements nocturnes sur des aéroports européens . . . . .	22
	3.3 Réglementation de la capacité globale : restrictions d'ensemble visant le nombre de mouvements et la charge sonore de la plate-forme . . . . .	24
	3.4 La réglementation dans le temps : la période nocturne et du couvre-feu . . . . .	26
	3.5 La réglementation du bruit à la source : introduction . . . . .	27
	3.6 Réglementation du bruit à la source : restrictions visant les avions Chapitre 2 . . . . .	28
	3.7 La réglementation du bruit à la source : restrictions visant les avions Chapitre 3 . . . . .	28
	3.8 La réglementation économique visant les avions : la surtaxe bruit . . . . .	28
	3.9 Existence, types et modulation de la surtaxe bruit . . . . .	29
	3.10 Les caractéristiques de la modulation acoustique de la surtaxe bruit . . . . .	31
	3.11 La modulation temps de la surtaxe bruit . . . . .	33
	3.12 Les restrictions opérationnelles visant les procédures d'approche et de départ . . . . .	33
Partie 4	Options pour une réglementation supplémentaire des mouvements nocturnes à l'Aéroport International de Genève . . . . .	34
	1. Mesures visant l'ensemble du régime réglementaire des mouvements nocturnes . . . . .	34
	2. Mesures visant les limitations globales (plafonnement) . . . . .	35
	3. Mesures visant la période nocturne et / ou celle du couvre-feu . . . . .	38
	4. Mesures visant le bruit à la source : l'avion . . . . .	39
	5. Mesures visant la taxe d'atterrissage (TA) : la modulation temps . . . . .	42
	6. Mesures visant la de la surtaxe bruit : la modulation acoustique (classification) . . . . .	44
	7. Mesures visant la surtaxe bruit : la modulation temps . . . . .	46
	8. Mesures visant un régime applicable aux vols retardés . . . . .	46
	9. Régime applicable aux avions de ligne basés à Genève . . . . .	49
	10. Régime applicable aux avions turbo props. . . . .	50
	11. Mesures visant les passagers . . . . .	50
	12. Mesures visant le régime de procédures d'approche et de départ . . . . .	51
Partie 5	Recommandations de l'expert . . . . .	52
Annexe	Les normes de l'OACI relatives au bruit des aéronefs . . . . .	55

## PARTIE 1

### INTRODUCTION ET BUT DE L'ETUDE

#### 1.1 Introduction

1.1.1 L'Aéroport de Genève-Cointrin est inauguré le 22 septembre 1920. En 1939 le nombre total de mouvements est 2'546. Après la deuxième guerre mondiale cet aéroport disposait de la plus longue piste en Suisse, et pouvait donc accueillir du trafic long-courrier. En 1957, l'aéroport enregistre 27'637 mouvements et en 2004, 166'695 mouvements totaux.

1.1.2 Le programme d'adaptation des installations de l'Aéroport International de Genève est envisagé dans les années 1950. Ses points principaux sont :

- le prolongement de la piste de 1800 à 3'900 mètres en 1960 et le renforcement de la première partie de la piste existante (0 à 1'800 mètres) pour accueillir les gros porteurs ;
- l'amélioration de la sécurité aérienne (les débuts du service de la sécurité aérienne Radio Suisse SA, Skyguide aujourd'hui, pour accommoder les avions à réaction, d'une vitesse plus élevée que les avions à moteurs à pistons ;
- la construction d'une nouvelle aérogare, inaugurée en 1968 ;
- l'aménagement de places de stationnement et d'installations d'avitaillement en carburant pour les avions.

1.1.3 Ce programme s'est poursuivi depuis lors : en avril 1980 est approuvé le projet de loi pour une étude visant à adapter les installations de l'aéroport pour les dix années suivantes. Cette étude prévoit des aménagements à l'intérieur du périmètre actuel, y compris le raccordement ferroviaire avec Cornavin qui reçoit le feu vert en 1981. Les travaux de la nouvelle aile ouest (jetée frontale JF3) s'étendent de 1998 à 2000. Les nouvelles salles d'embarquement frontales sont inaugurées au mois de décembre 2004.

1.1.4 L'année 1960 voit la mise en service des premiers avions à réaction et en 1970 leur part est passée de 35 à 88 % des mouvements totaux. Les principaux types d'avions notés entre 1960-1970 sur la plate-forme sont : BAC111, Boeing 707, 720, 727, 737, Caravelle, Comet, Convair, Coronado, DC-8, DC-9, DC-10, Fokker 28, Trident et Tupolev 134.

1.1.5 Depuis les années 1950 et jusqu'au début des années 1990, Genève développe un réseau intercontinental moyen et long-courrier, qui représente 15-25 % du trafic total en termes de passagers payants des lignes régulières. Le réseau européen compte pour 75-85 % de ce trafic.

1.1.6 Entre les années 1960 et 1980, des vols long-courriers au départ de Zurich à destinations intercontinentales qui font escale à Genève très tard le soir plusieurs fois par semaine. Au retour, ces vols en provenance d'outre-mer atterrissent en escale à Genève dès 05h00 avant de se poser à Zurich.

1.1.7 Avec l'autonomie accrue des aéronefs, ces destinations qui peu d'années auparavant étaient desservies en plusieurs escales, sont devenues des vols sans escale. Le nombre de destinations progresse et en 1987 Genève est relié à 113 villes dans 61 pays. En 1993, Swissair privilégie les liaisons non-stop et supprime plusieurs destinations long-courriers en Afrique au départ de Zurich avec escale à Genève. En 1994 certaines de celles-ci sont reprises par d'autres compagnies.

1.1.8 Le 1<sup>er</sup> novembre 1996, la plupart des vols long-courriers de Swissair sont concentrés sur le hub de cette compagnie à Zurich et Genève perd de ce fait 14 destinations long-courriers.

En 1998, la part de marché de Swissair tombe à 34 pour cent, et celle Crossair à 20 pour cent. En 2001, après la débâcle du SAirGroup, elles chutent respectivement à 19 et 9 pour cent. En parallèle, la proportion des liaisons moyen-courriers et européennes augmente. Des liaisons de type navette relient Genève aux hubs des grandes compagnies européennes et des liaisons à bas prix type « point to point » par easyJet, dont la part du marché grimpe à 25 pour cent en 2003, ce qui en fait la première compagnie sur la plate-forme.

1.1.9 Le tonnage moyen par avion évolue : 35-40 tonnes en 1950 ; 79 tonnes en 1974-75. Le premier Boeing-747 (de TWA) atterrit à Genève le 9 février 1970, inaugurant l'ère des gros porteurs sur l'aéroport. Ce tonnage diminue à partir de 1993 suite aux mêmes décisions de Swissair mais surtout après la restructuration de Swiss en 2003 et la suppression d'un tiers de sa flotte.

1.1.10 Avec le recul, on peut constater que l'arrivée des avions à réaction à Genève en 1960 a amené dans son sillage le problème du bruit des avions. Les autorités de l'Aéroport ont depuis déployé une grande activité en matière de lutte contre le bruit à tous les niveaux, et mis en œuvre toute une série de mesures actives et passives afin de maîtriser, voire réduire les nuisances imputables au bruit des avions, notamment pendant la période nocturne.

## 1.2 But de l'étude

1.2.1 Le but de la présente étude est d'analyser la situation et proposer des variantes pour une réglementation supplémentaire des mouvements nocturnes à l'Aéroport International de Genève (AIG), afin de stabiliser, voire réduire, la charge sonore dans les communautés riveraines pendant la période qui s'étend de 22h00 le soir à 6 heures du matin, sans altérer la qualité du réseau aérien au départ et à destination de Genève, ni mettre en péril l'exploitation des compagnies basées à Genève.

1.2.2 Afin de permettre à l'AIG d'évaluer l'opportunité d'une telle réglementation accrue, ainsi que, le cas échéant, l'impact des mesures envisageables, tant du point de vue des riverains, que de la plate-forme aéroportuaire et des compagnies aériennes utilisatrices de cette infrastructure, l'expert soussigné a été mandaté, chargé d'appréhender la question de manière globale, sa mission étant de mettre en perspective la situation existante et de proposer une gamme de mesures pour parvenir au but proposé.

1.2.3 L'indicateur propre à appréhender la charge sonore correspondante aux mouvements de nuit est constitué par les courbes de bruit calculées par l'EMPA pour les périodes considérées (22h00 – 23h00, 23h00 – 24h00 et 05h00 – 06h00). A ce jour, ces courbes sont disponibles pour l'année de référence 2000, ainsi que pour l'année 2003. Le suivi de cet indicateur incombe au service de lutte contre le bruit de l'AIG et l'OFAC. Il n'est donc pas du ressort de l'expert.

1.2.4 La présente étude comporte cinq parties :

- **Partie 1 :** Introduction et but de l'étude ;
- **Partie 2 :** Évolution du trafic nocturne à l'Aéroport International de Genève ;
- **Partie 3 :** Aperçu de la réglementation du bruit à Genève et sur des aéroports européens ;
- **Partie 4 :** Options pour une réglementation supplémentaire des mouvements nocturnes à l'Aéroport International de Genève ;
- **Partie 5 :** Recommandations de l'expert.

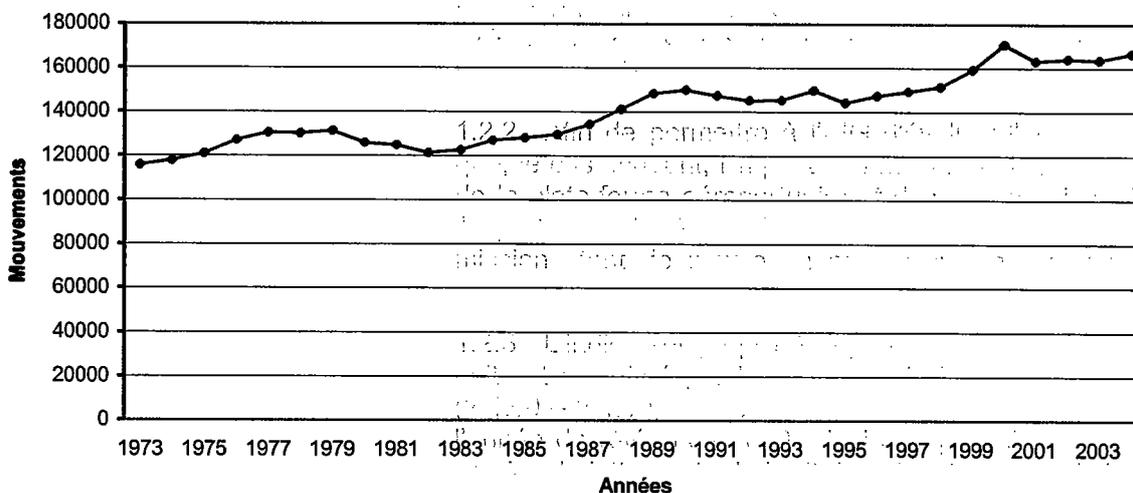
## ÉVOLUTION DES MOUVEMENTS NOCTURNES À L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE GENÈVE

### 2.1 L'AIG en 2003 : trafic global et situation en Europe

2.1.1 Avec un trafic total de 163'679 mouvements totaux en 2003 selon les chiffres recensés par le Conseil international des aéroports (ACI), Genève occupe le 24<sup>e</sup> rang parmi les 50 premiers aéroports en Europe.

2.1.2 Le graphique 1 montre l'évolution du trafic total de l'AIG sur 30 ans. Le trafic de 2003 représente une augmentation de 41,5 pour cent depuis 1973 et de 33 pour cent depuis 1983. Cette augmentation a subi des fluctuations qui reflètent l'évolution économique et politique général (récessions économiques, la Guerre du Golfe en 1991, les attaques du 11 septembre 2001, le SRAS) et des évènements particuliers à la plate-forme de Genève, tels que le départ et la restructuration de Swissair et l'arrivée d'easyJet en 1997. En 2004, le trafic total augmente de 3,2 pour cent par rapport à 2003 pour atteindre 166'695 mouvements totaux.

Graphique 1  
AIG 1973 - 2004 : tous les mouvements

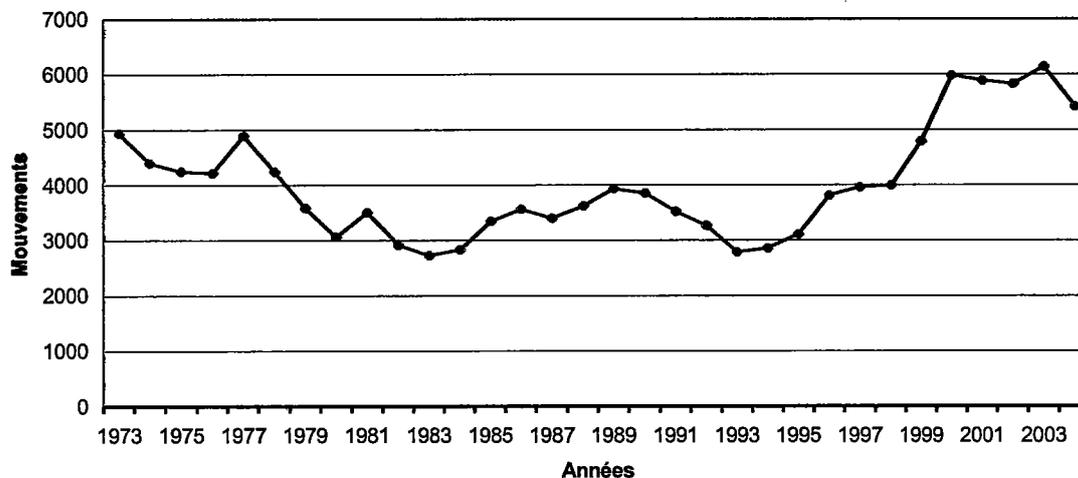


### 2.2 Les mouvements nocturnes à l'AIG de 22h00 à 06h00 : évolution d'ensemble

2.2.1 Les premières restrictions sur les vols de nuit à l'AIG ont été introduites le 1<sup>er</sup> novembre 1972. Depuis lors (graphique 2), le nombre de ces vols a baissé de 4'926 en 1973 à 3'500 mouvements en 1981 et à 2'728 mouvements en 1983 (point le plus bas). Il est monté ensuite à 3'930 en 1989 pour descendre jusqu'à 2'782 en 1993, suite à la suppression par Swissair de plusieurs vols long-courriers en escale à Genève depuis Zurich, et aux effets de la guerre du Golfe en 1990-91. Une augmentation progressive jusqu'en 1999 a été suivie d'une stabilisation entre 2000 et 2002, pour atteindre le chiffre de 6'135 mouvements en 2003. A remarquer que ces chiffres se réfèrent à la totalité des mouvements nocturnes, y compris les vols sanitaires et autres autorisés par l'OFAC. Le trafic nocturne de 6'135 mouvements en 2003 représente une augmentation de 24,5 pour cent depuis 1973 et de 124 pour cent depuis 1983. En 2004, le trafic nocturne compte 5'416 mouvements. Ce chiffre représente une baisse de 11,7 pour cent par

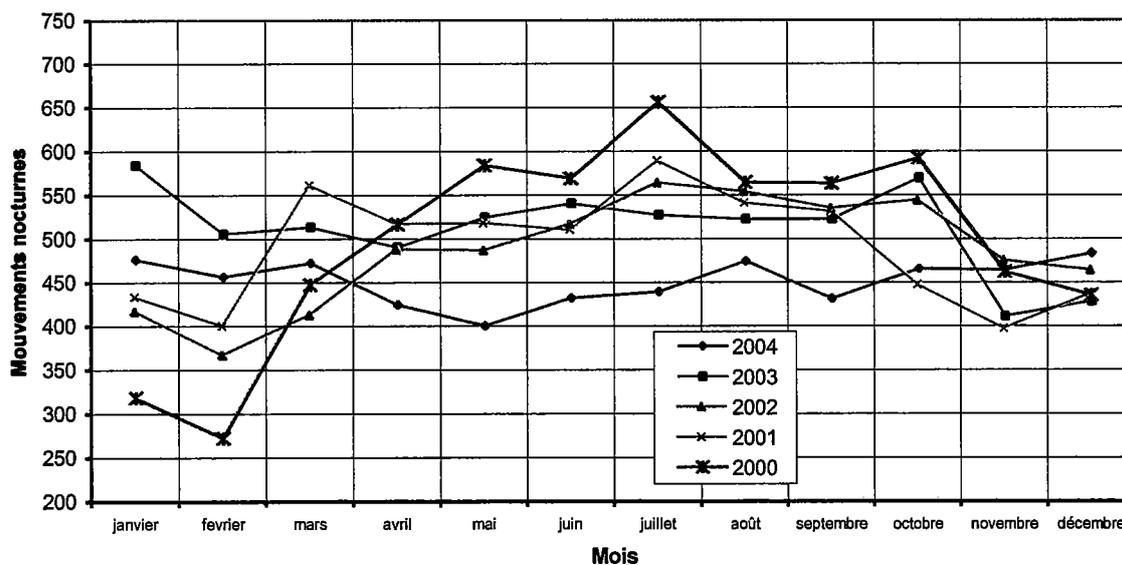
rapport à 2003, une augmentation de 9,9 pour cent depuis 1973 et une augmentation de 98,5 pour cent depuis 1983.

**Graphique 2**  
AIG 1973 - 2004 : total mouvements nocturnes par an



2.2.2 Le trafic nocturne total en 2004 a diminué par rapport à 2003 (graphique 3). Cette diminution est particulièrement marquée entre avril et octobre 2004 par rapport aux mêmes mois des années 2000 - 2003, malgré une hausse en novembre - décembre 2004.

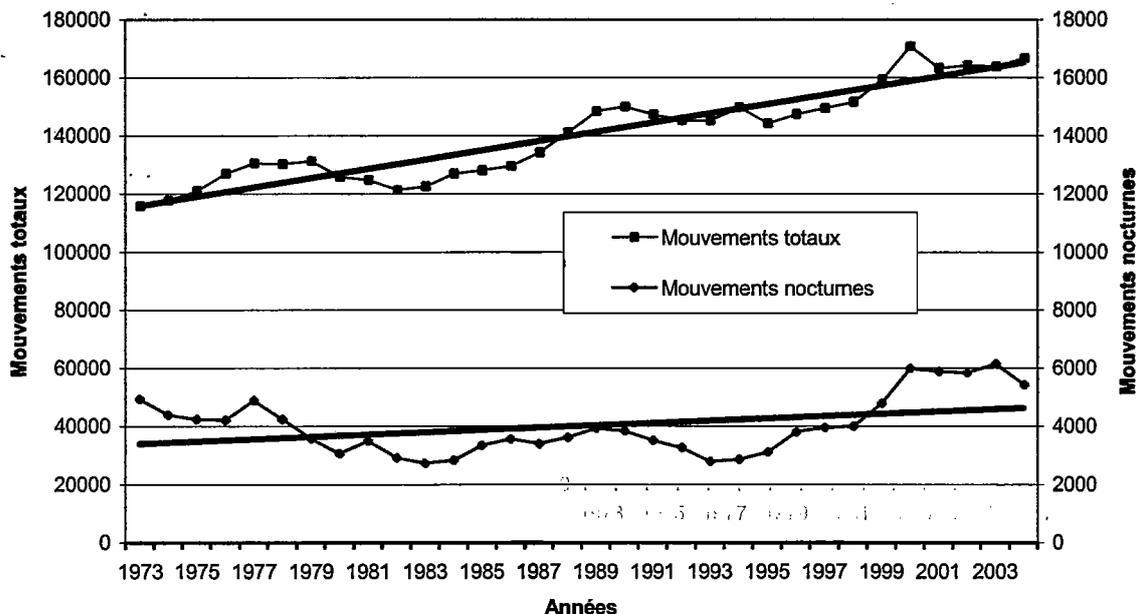
**Graphique 3**  
Total mouvements nocturnes AIG : janvier 2000 - décembre 2004



## **2.3 Évolution des mouvements nocturnes : tendances générales**

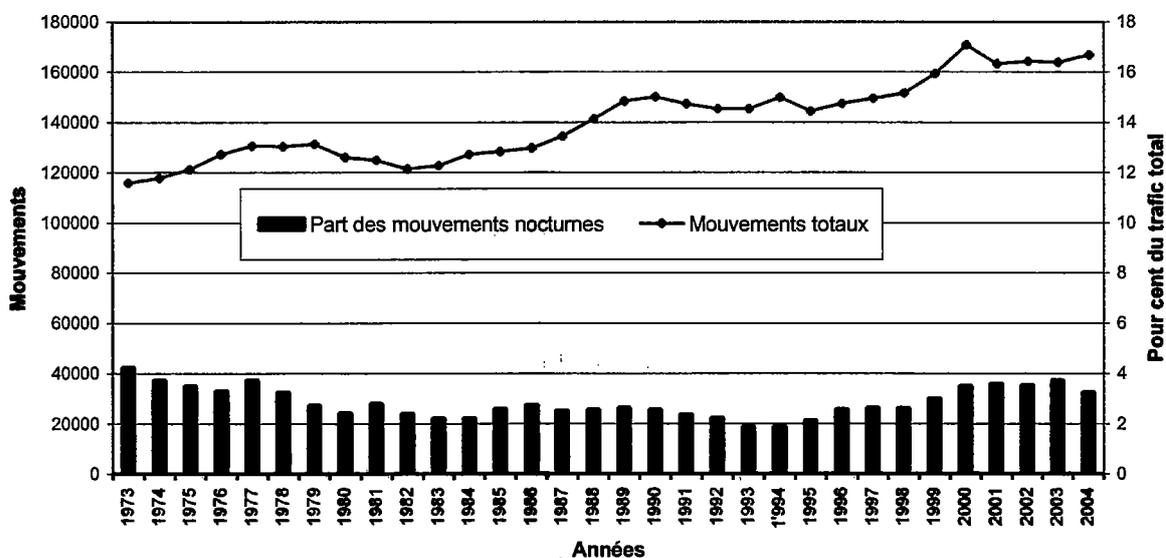
2.3.1 Un aperçu des tendances générales sur une période de 30 ans fait ressortir le fait que la hausse du trafic total est plus marquée que celle – plus modérée – des mouvements nocturnes (voir graphique 4).

**Graphique 4**  
**AIG 1973 - 2004 : mouvements totaux et mouvements nocturnes**



2.3.2 Cette stabilité des mouvements nocturnes par rapport au trafic total ressort également en termes relatifs (graphique 5). La part de ces mouvements dans le trafic total (échelle de droite) est descendue de 4,3 pour cent en 1973 à 2,8 pour cent en 1981 et à 1,9 pour cent en 1993 - 1994, pour remonter ensuite à 3,75 pour cent en 2003, et redescendre à 3,25 pour cent en 2004, en deçà du niveau de 1973.

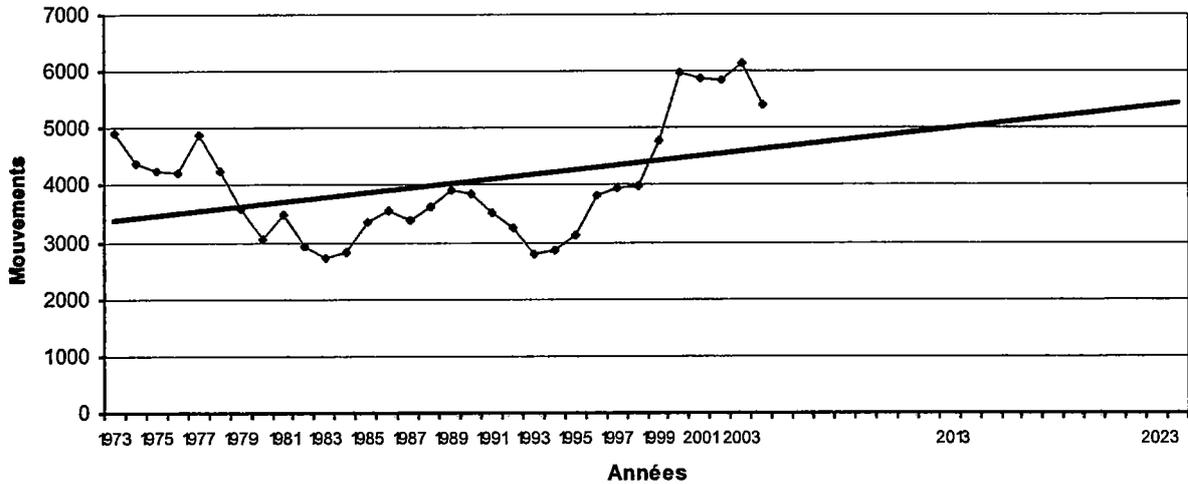
**Graphique 5**  
**AIG 1973 - 2004 : mouvements totaux et pourcentage des mouvements nocturnes**



## 2.4 Tendances futures des mouvements nocturnes

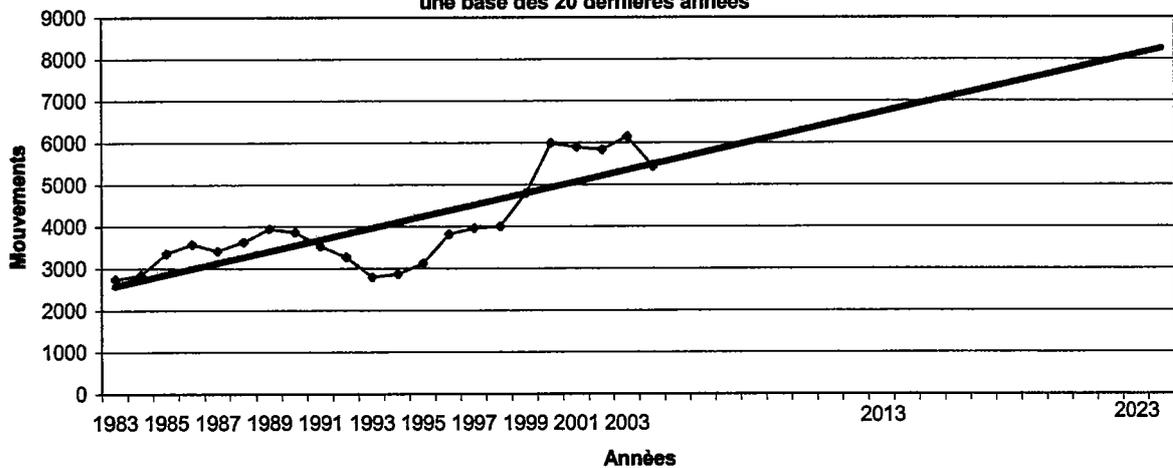
2.4.1 Le choix de la période ou la base de référence influence fortement la projection de l'évolution des mouvements nocturnes pour 2013 et 2023 soit d'ici dix ou vingt ans.

**Graphique 6**  
AIG mouvements nocturnes 1973 - 2004 : projections en 2013 et 2023 sur  
une base des 30 dernières années

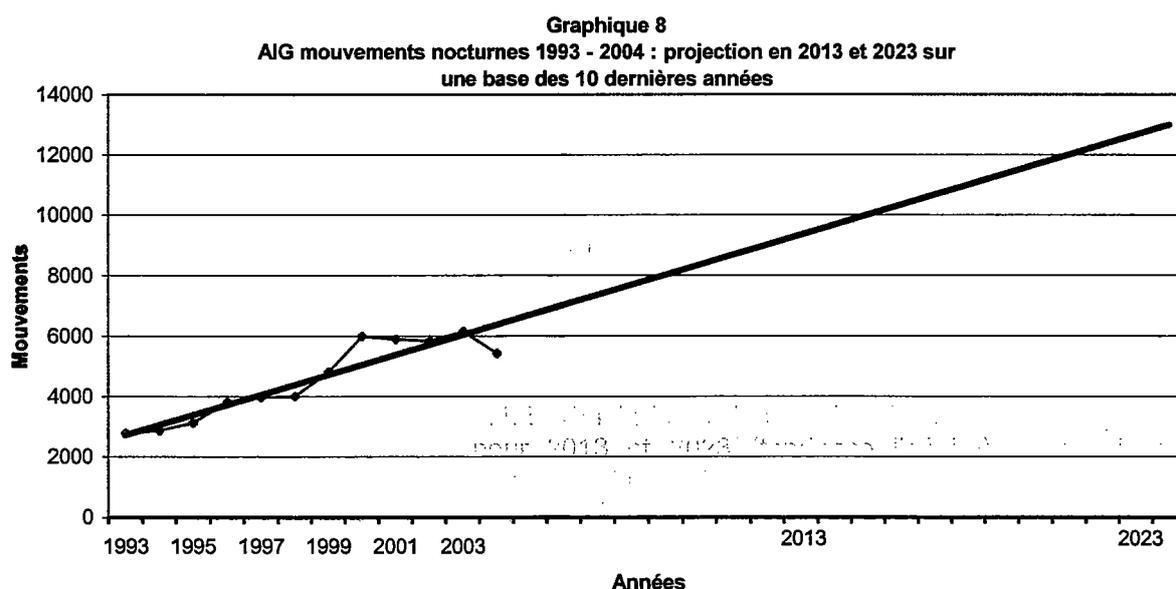


2.4.2 Sur la base des 30 dernières années (graphique 6), les mouvements nocturnes projetés pour 2013 et 2023 (tendance linéaire) atteindraient respectivement environ 5'000 et 5'300 mouvements. Sur la base de ces 20 dernières années (graphique 7), une période égale à celle de la projection, la tendance projetée devient plus marquée, et les mouvements nocturnes atteindraient environ 6'700 et 8'500 mouvements pour les mêmes années.

**Graphique 7**  
AIG mouvements nocturnes 1983 - 2004 : projection en 2013 et 2023 sur  
une base des 20 dernières années



2.4.3 Cependant, sur la base de ces 10 dernières années, donc une période égale à la moitié de la période projetée, et qui reflète des évolutions très récentes, les mouvements nocturnes projetés atteindraient environ 9'500 mouvements en 2013 et 13'000 mouvements en 2023 (graphique 8). Il est à noter également que dans l'hypothèse que la part relative des mouvements nocturnes reste stable (autour de 4 pour cent du trafic total), ces chiffres impliqueraient que le trafic total de l'AIG devrait augmenter respectivement à environ 250'000 et 350'000 mouvements totaux, ce qui est bien au delà de sa capacité physique actuelle et future. En effet, avec ses 15'642 mouvements nocturnes (3,8 pour cent du trafic total) l'aéroport d'Amsterdam a enregistré 408'000 mouvements totaux en 2003 ; mais cette plate-forme possède 5 pistes (dont 3 opérables simultanément) et reste ouverte aux mouvements nocturnes (23h00 – 06h00) pour les avions Chapitre 3 (bien qu'assujettis au budget bruit). Une telle projection est donc peu probable à Genève.



## **2.5 Les mouvements nocturnes entre 1973 et 2004 : évolution par tranche horaire**

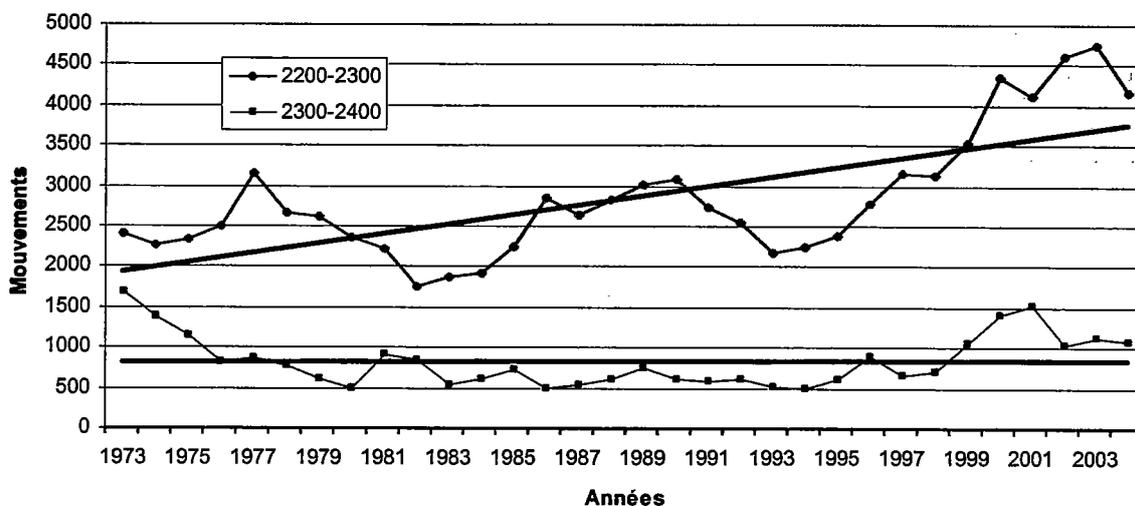
2.5.1 L'évolution des mouvements nocturnes par tranche horaire pendant ces 30 ans fait ressortir quelques tendances particulières, illustrées au cas par cas dans les graphiques suivants.

2.5.2 Les mouvements nocturnes totaux de 22h00 à 23h00 (graphique 9) ont accusé à partir de 1994 - 1995 une tendance à la hausse dominée par les vols des lignes commerciales régulières. Des baisses sont constatées entre 1982 et 1985 (récession économique) et en 1991 - 1994 (la Guerre du Golfe).

2.5.3 Les mouvements nocturnes totaux de 23h00 à minuit (graphique 9) sont bien plus limités : une hausse entre 1994 et 2001 et une baisse depuis 2001 ont ramené ce trafic à 1'126 et 1'084 mouvements en 2003 et 2004, en deçà des 1'688 vols enregistrés en 1973.

Graphique 9

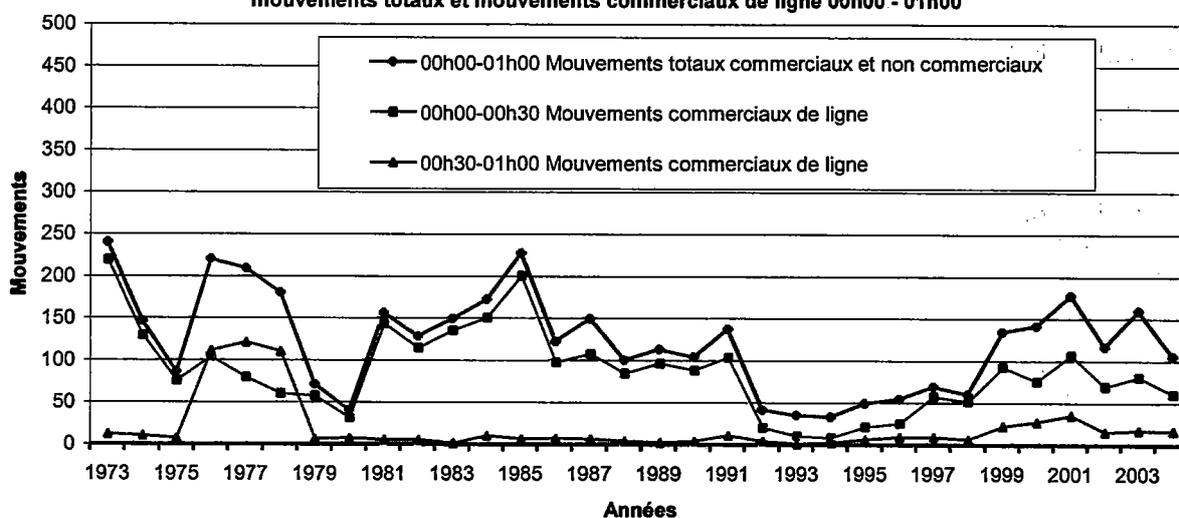
AIG 1973 - 2004 : Tous les mouvements nocturnes entre 22:00 - 24:00 et leurs tendances.



2.5.4 Les mouvements nocturnes totaux (commerciaux et non commerciaux) entre 00h00 et 01h00 s'inscrivent dans une tendance générale à la baisse : 240 mouvements en 1973 contre 159 en 2003 et 105 en 2004 (graphique 10). Même la hausse relative entre 1999 et 2001 a été annulée en partie par la baisse depuis 2001, ce qui fait que le nombre de ces mouvements n'atteint pas les niveaux constatés dans les années 1970. L'évolution du nombre des mouvements commerciaux de ligne de 1973 à 2004 entre 00h00 et 00h30 et de 00h30 à 01h00 montre une diminution d'ensemble par rapport au trafic total de cette tranche horaire surtout entre 00h30 et 01h00.

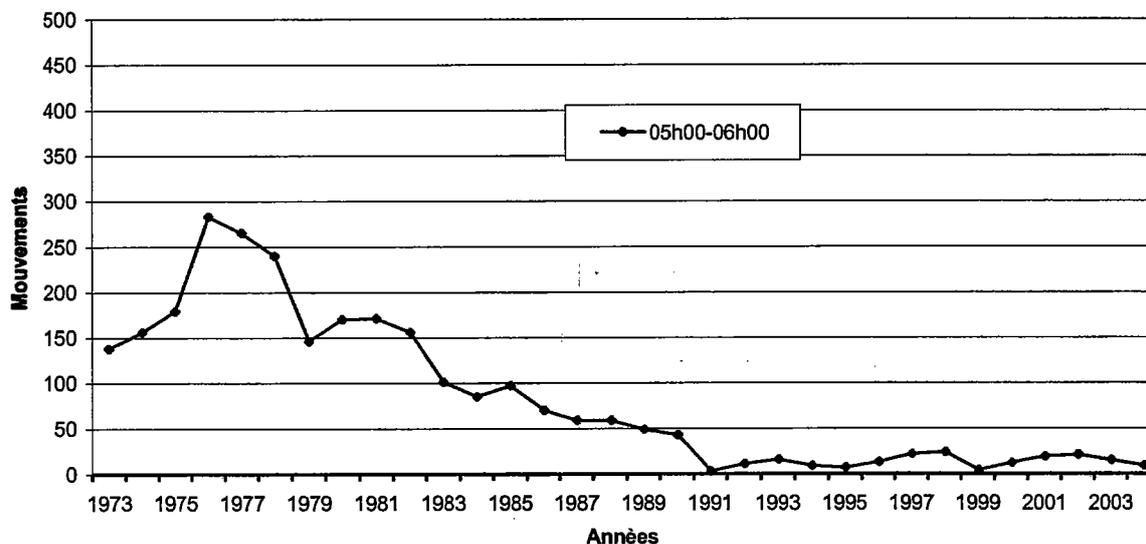
Graphique 10

Mouvements nocturnes AIG en 1973 - 2004 :  
mouvements totaux et mouvements commerciaux de ligne 00h00 - 01h00



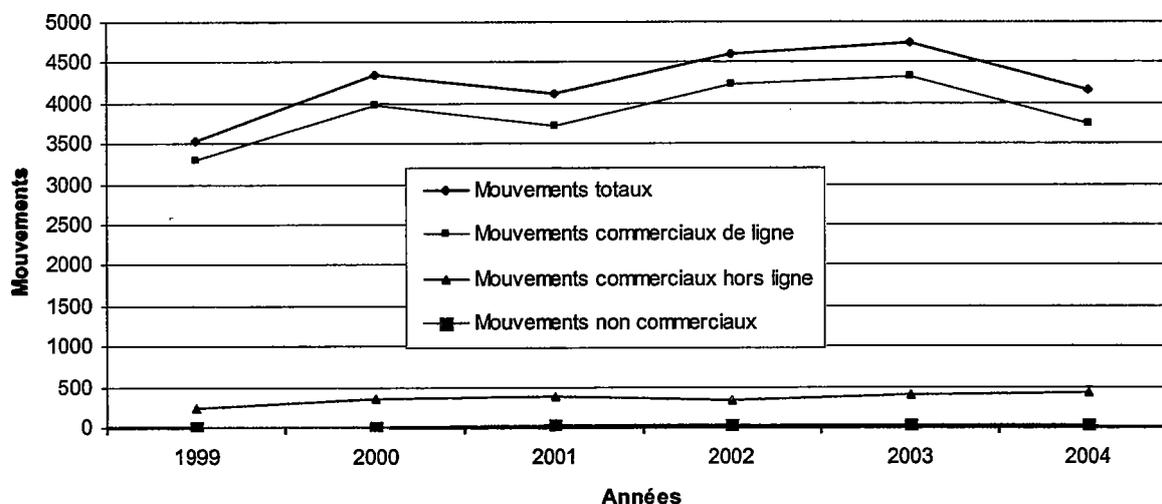
2.5.5 Les mouvements nocturnes totaux (commerciaux et non commerciaux) entre 05h00 et 06h00, après avoir accusé un pic de 283 mouvements en 1976, ont chuté à 19 mouvements en 2001 et à 15 mouvements en 2003 dont 11 atterrissages et 4 décollages. En 2004 cette chute s'est accentuée pour atteindre 9 mouvements (graphique 11).

Graphique 11  
AIG 1973 - 2004 : mouvements nocturnes totaux entre 05h00 et 06h00



2.5.6 Les chiffres qui précèdent montrent que c'est le trafic entre 22h00 et 23h00 qui domine l'augmentation des mouvements nocturnes en général. Ce trafic mérite un regard plus détaillé par nature de trafic (graphique 12), qui sera complétée par une analyse supplémentaire de la tranche horaire 23h00 - 24h00 (graphique 13).

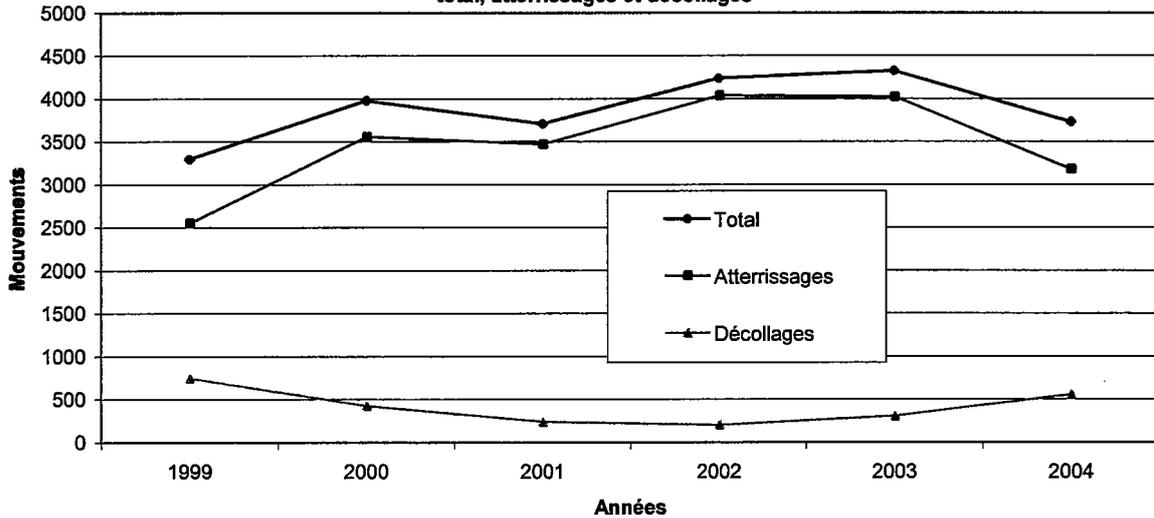
Graphique 12  
AIG mouvements nocturnes 1999 - 2004 entre 22h00 et 23h00 par nature de trafic



## 2.6 Les mouvements entre 22h00 et 23h00

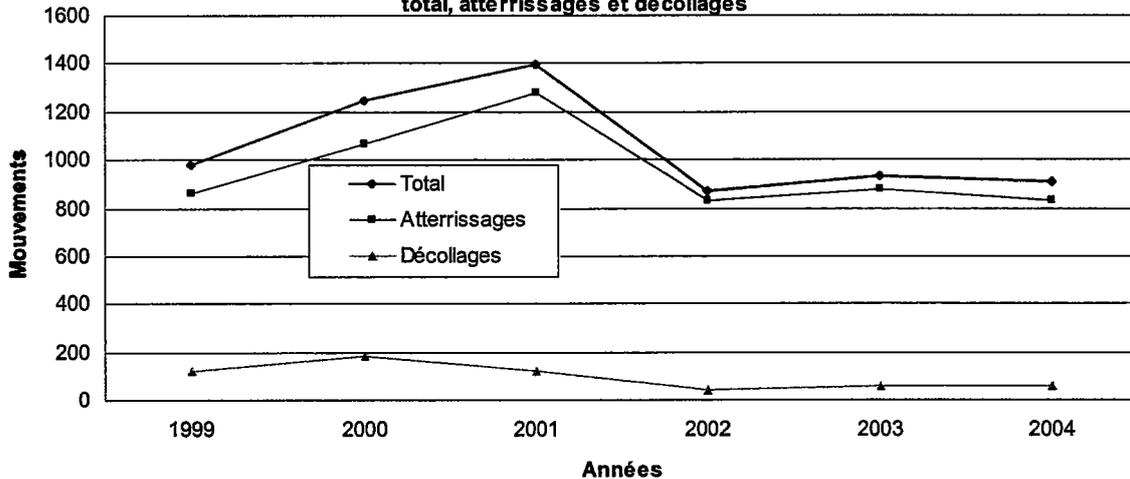
2.6.1 Les mouvements totaux de 22h00 à 23h00, en augmentation depuis 1994 - 95, se sont stabilisés depuis 2000 et ont accusé une baisse d'environ 15 pour cent entre 2003 et 2004. Le trafic dans cette tranche horaire est dominé à raison de presque 90 pour cent par les mouvements commerciaux de ligne qui sont à l'origine de cette baisse. L'ampleur des mouvements commerciaux hors ligne et des mouvements non commerciaux est plutôt limitée et relativement stable (graphique 12). Ce sont les mouvements commerciaux de ligne qui attirent l'attention, et leur évolution est décrite dans les paragraphes suivants.

**Graphique 13**  
**Mouvements nocturnes commerciaux de ligne 1999 - 2004 entre 22h00 et 23h00 :**  
**total, atterrissages et décollages**



2.6.2 Les mouvements commerciaux de ligne de 22h00 à 23h00 sont également en augmentation depuis 1994 - 95 avec une stabilisation depuis 2000 et une baisse d'environ 12 pour cent en 2003 - 2004. Ce trafic est dominé par les atterrissages à raison d'environ 90 pour cent (graphique 13), et ceux-ci sont à l'origine de l'évolution d'ensemble des mouvements nocturnes dans cette tranche. Les décollages, dont le nombre est beaucoup plus limité, et qui ont accusé une baisse continue depuis 1999, ont enregistré des hausses en 2003 et 2004.

**Graphique 14**  
**Mouvements commerciaux de ligne en 1999 - 2004 de 23h00 à minuit :**  
**total, atterrissages et décollages**



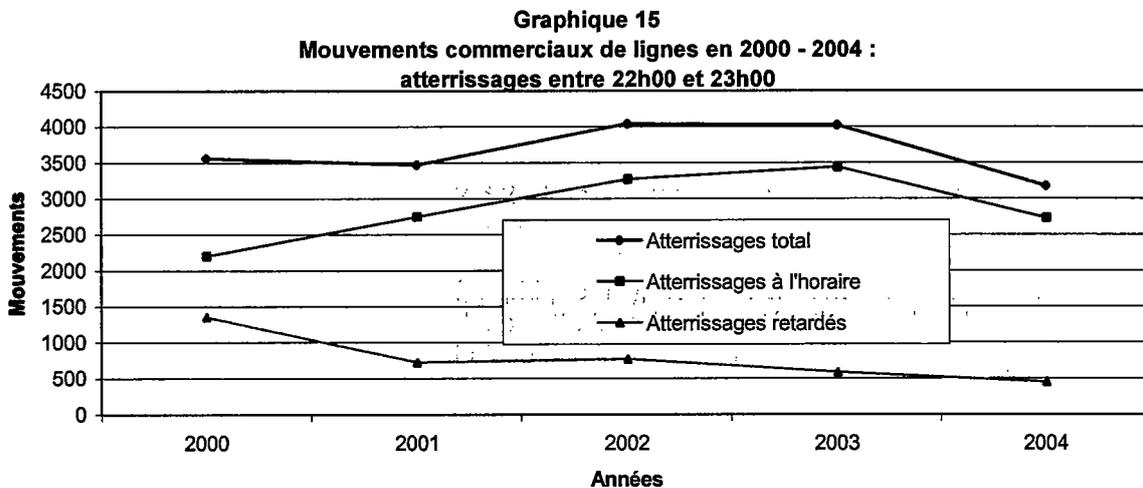
2.6.3 Les mouvements commerciaux de ligne de 23h00 à 24h00 sont en nette diminution depuis 2001 tant pour les atterrissages que pour les décollages (graphique 14). En 2002 - 2004 on constate une hausse suivie d'une baisse des atterrissages et une stabilisation des décollages.

**2.7 Les mouvements commerciaux de ligne à l'horaire et à l'horaire avant 22h00 retardés après 22h00**

2.7.1 Étant donné l'importance des mouvements commerciaux de ligne de 22h00 à minuit, on a extrait les statistiques pour les années 2000 - 2004 disponibles pour ce trafic, qui montrent les tendances suivantes dans les deux tranches de 22h00 à 23h00 et de 23h00 à 24h00 :

2.7.2 Pour les atterrissages (mouvements commerciaux) de ligne de 22h00 à 23h00 les tendances suivantes sont constatées (graphique 15) :

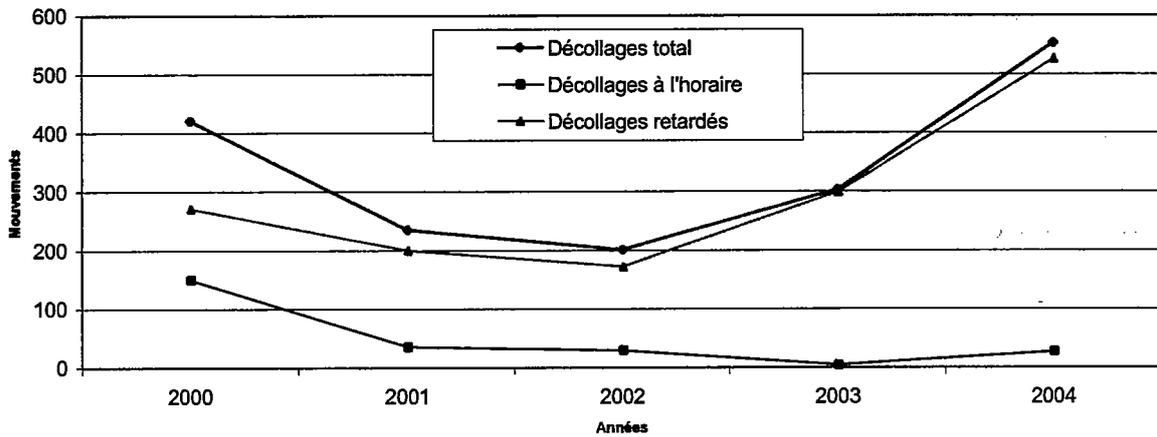
- Nombre total des atterrissages : une augmentation de 3'500 mouvements en 2000 à 4'000 mouvements environ en 2002, une stabilisation autour de 4'000 mouvements entre 2002-2003 suivie d'une baisse d'environ 20 pour cent en 2004, à 3'175 mouvements.
- Atterrissages à l'horaire : de 2'500 mouvements en 2000 leur nombre monte à environ 3'400 en 2003, et baisse d'environ 20 pour cent en 2004, pour atteindre 2'727 mouvements. Ces atterrissages prédominent à raison de 85 - 90 pour cent et sont à l'origine de l'évolution du nombre total des atterrissages.
- Atterrissages à l'horaire avant 22h00 retardés entre 22h00 et 23h00 : une diminution de 1'350 mouvements en 2000, à environ 450 mouvements en 2004.



2.7.3 Pour les décollages (mouvements commerciaux) de ligne de 22h00 à 23h00 les tendances suivantes sont constatées (graphique 16) :

- Nombre total des décollages : une diminution de 420 mouvements en 2000 à 200 mouvements en 2002, suivie d'une augmentation à 300 mouvements en 2003 et à 550 en 2004.
- Décollages à l'horaire : une baisse continue de 150 mouvements en 2000 à 4 mouvements en 2003, suivie d'une hausse à 27 mouvements en 2004.
- Décollages à l'horaire avant 22h00 retardés entre 22h00 et 23h00 : une diminution de 280 à 180 mouvements environ en 2000 - 2002 et depuis une augmentation à 526 mouvements en 2004. Ces mouvements prédominent à raison de presque 95 pour cent et sont à l'origine de l'évolution du nombre total des décollages dans cette tranche horaire.

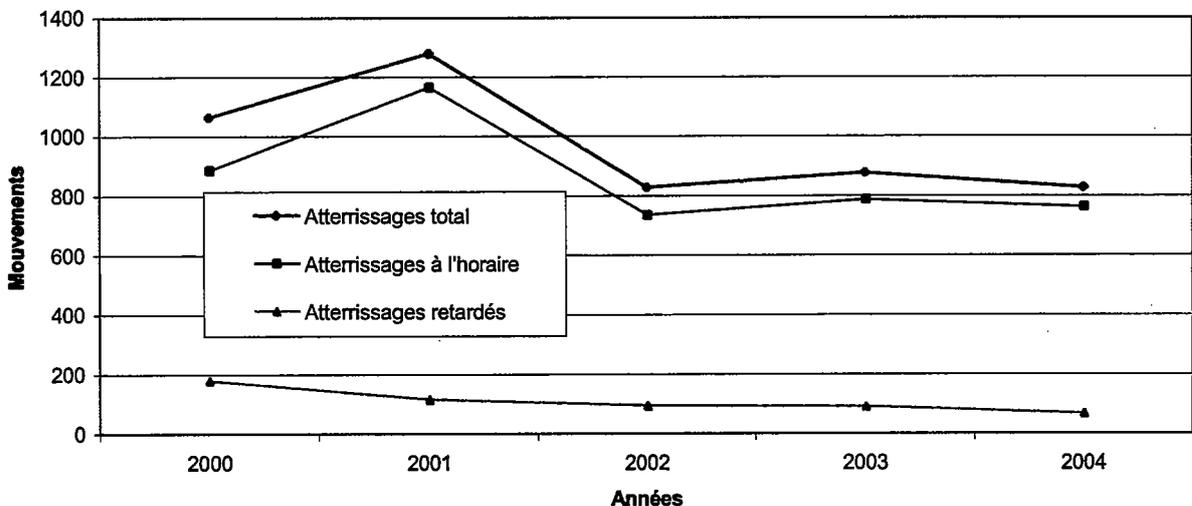
**Graphique 16**  
**Mouvements commerciaux de lignes en 2000 - 2004 : décollages entre 22h00 et 23h00**



2.7.4 Pour les atterrissages (mouvements commerciaux) de ligne de 23h00 à 24h00 les tendances ci-après sont constatées (graphique 17) :

- Nombre total des atterrissages : une hausse de 20 pour cent à 1'278 mouvements entre 2000 et 2001, suivie d'une baisse à 830 mouvements entre 2002 et 2004 avec une hausse à 876 mouvements en 2003.
- Atterrissages à l'horaire : une hausse de 885 mouvements en 2000 à 1'164 mouvements en 2001, suivie d'une baisse à 734 mouvements en 2002, et à 760 mouvements en 2004, avec une hausse à 786 mouvements en 2003. Ces atterrissages prédominent à raison de 90 pour cent, et sont à l'origine de l'évolution du nombre total des atterrissages dans cette tranche horaire.
- Atterrissages à l'horaire avant 22h00 retardés entre 23h00 et 24h00 : une diminution de 179 mouvements en 2000 à 66 mouvements en 2004.

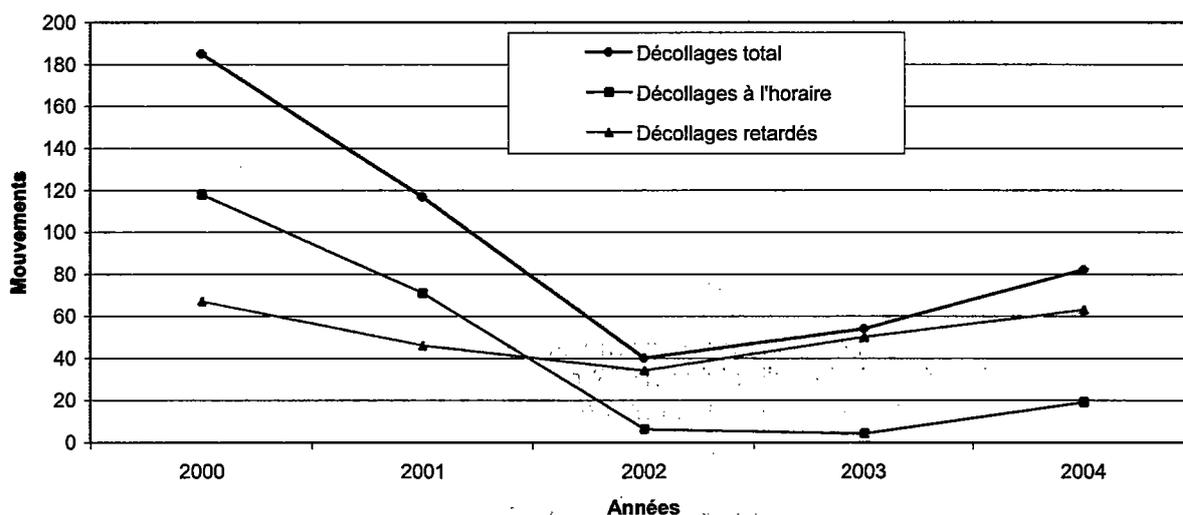
**Graphique 17**  
**Mouvements commerciaux de lignes en 2000 - 2004 : atterrissages entre 23h00 et 24h00**



2.7.5 Pour les décollages (mouvements commerciaux) de ligne entre 23h00 et 24h00 les tendances suivantes sont constatées (graphique 18) :

- Nombre total des décollages : diminution de 190 mouvements en 2000 à 40 mouvements en 2002, suivie d'une hausse à 82 mouvements en 2004 causée par les décollages à l'horaire avant 22h00 retardés entre 23h00 et 24h00 qui prédominent à raison de 80 pour cent.
- Décollages à l'horaire : une baisse de 120 mouvements en 2000 à 6 mouvements en 2002, puis une hausse à 19 mouvements en 2004.
- Décollages à l'horaire avant 22h00 retardés entre 23h00 et 24h00 : une baisse de 70 mouvements en 2000 à 36 mouvements en 2002, puis une hausse à 63 mouvements en 2004.

**Graphique 18**  
Mouvements nocturnes vols de lignes en 2000 - 2004 : décollages entre 23h00 et 24h00



## 2.8 Conclusion

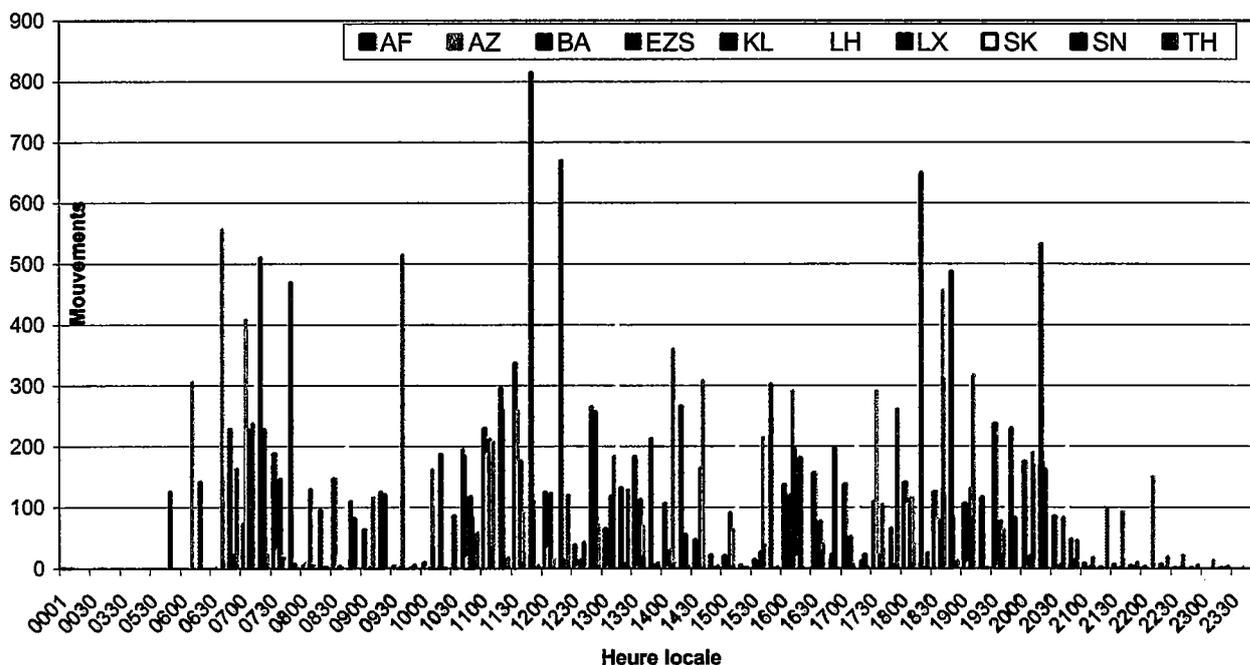
2.8.1 Les atterrissages à l'horaire et les décollages à l'horaire avant 22h00 retardés après 22h00 prédominent les mouvements nocturnes des deux tranches horaires de 22h00 à 23h00 et de 23h00 à 24h00. Cependant, les volumes de trafic de ces deux types de mouvements sont bien différents : le nombre des atterrissages est bien supérieur au nombre des décollages dans les deux tranches horaires concernées.

2.8.2 Le comportement du trafic des lignes commerciales pendant toute la journée par tranche horaire explique et renforce cette conclusion. Rentabilité oblige, les compagnies aériennes d'exploitent au maximum leurs appareils, ce qui est le cas également pour les compagnies basées à Genève.

2.8.3 Le graphique 19 montre les départs des compagnies dominantes à Genève entre janvier et septembre 2004. Quatre rotations sont bien visibles. La première rotation commence à partir de 06h00 par les départs des appareils des compagnies basées à Genève, et la dernière rotation finit entre 21h30 et minuit avec une pointe après 22h00, souvent avec un retard accumulé au cours de la journée.

2.8.4 Ce retard peut avoir comme cause la congestion de l'espace aérien en Europe, ce qui n'est pas entièrement du ressort de ces compagnies, mais il peut être également provoqué par des temps d'escale trop courts calculés de manière plutôt optimiste, et par des départs planifiés avant le début de la période nocturne à 22h00 et qui sont retardés après 22h00. Et ici se trouve l'origine des vols à l'horaire avant 22h00 retardés qui dominent le début de la période nocturne.

Graphique 19  
Départs des compagnies dominantes à Genève de janvier à septembre 2004



**Notes :**

AF = Air France  
AZ = Alitalia  
BA = British Airways  
EZS = easyJet  
KL = KLM

LH = Lufthansa  
LX = Swiss  
SK = SAS  
SN = SN Brussels Airlines  
TH = British Regional (British Airways City Express)

**2.9 La distribution du trafic par piste**

2.9.1 L'obtention d'une distribution égale du trafic entre les deux pistes a été soulevée par la Commune de Vernier en 1984 dans le cadre de la Commission consultative pour la lutte contre le bruit. La piste 23 a toujours été préférentielle tant du point de vue technique (étant de catégorie IIIA) que météorologique (régime des vents prédominant) et environnementale (approches sur le lac). Il a été démontré à la Commission que dans la mesure du possible le contrôle aérien pratiquait une politique de distribution égale des atterrissages et des décollages entre la piste 23 et la piste 05 chaque fois que les conditions météorologiques le permettent - ceci afin d'assurer une distribution aussi équitable que possible du bruit entre les communes avoisinantes.

## **2.10 L'évolution des dessertes et de la flotte**

2.10.1 Entre 1973 et 2003 Genève a vu la modernisation de la flotte des compagnies desservant la plate-forme, l'annulation progressive des vols long-courriers nocturnes, et le développement des vols court-courriers (point to point). Cette évolution a les effets suivants :

1. Le remplacement des gros porteurs par de petits avions A319, A320, B737 qui produisent moins de bruit par mouvement.
2. Une augmentation de la fréquence des vols entre 22h00 et 24h00.
3. Une prédominance des décollages de 06h00 à 07h30 et des atterrissages de 22h00 à 24h00.
4. Une diminution du niveau global du bruit et une contraction des courbes de bruit autour de la plate-forme.

2.10.2 La décision de certaines compagnies de remplacer les Boeing 737-300 par des Airbus A319 a également contribué à réduire le niveau global du bruit nocturne. Ces Airbus sont moins bruyants en approche que les Boeing 737-300 (du type équivalent). C'est ainsi que les atterrissages qui dominent le trafic entre 22h00 et 24h00 produisent moins de bruit qu'aparavant.

## **2.11 La donne externe**

2.11.1 La politique d'aménagement du territoire et la construction accrue (densification) des habitations à Genève, voire le développement des communes environnantes a encouragé le rapprochement progressif des zones résidentielles vers l'aéroport au fur et à mesure des réductions de bruit des avions et du rétrécissement des courbes de bruit. Cet encerclement tend à annuler les bénéfices des améliorations technologiques.

## PARTIE 3

### APERÇU DE LA RÉGLEMENTATION DU BRUIT À GENEVE ET SUR DES AÉROPORTS EUROPEENS

Cette partie décrit les caractéristiques de la réglementation du bruit à l'Aéroport International de Genève et les efforts de l'AIG de limiter voire maîtriser son impact sur les riverains. Vient ensuite un aperçu des mesures de réglementation mises en œuvre sur une vingtaine d'aéroports, et une comparaison de ces mesures avec celles appliquées à Genève.

#### 3.1 AIG : la réglementation des mouvements nocturnes

##### 3.1.1 Les mesures de base : l'enregistrement du bruit et des trajectoires des avions

3.1.1.1 Déjà en 1968, conscient du bruit produit par les avions à réaction, l'AIG a mis en service un véhicule spécial pour effectuer des contrôles « volants » du bruit des avions. Une installation fixe de mesure des niveaux sonores vient compléter ce véhicule en automne 1970. La nouvelle installation a pour tâche la surveillance de l'application des procédures en vigueur et le soutien à une enquête sur les conditions générales de bruit et l'exposition au bruit à des endroits déterminés. L'installation comprend 4 stations de mesure placées à Versoix, Genthod, Vernier et Meyrin, avec deux stations supplémentaires envisagées dans l'axe de chacune des extrémités de la piste. Le niveau minimum du bruit instantané enregistré est fixé provisoirement à 80dBA. Le rapport annuel de 1978 note que le nombre de dépassements de niveaux de bruit est en constante diminution depuis 1970.

3.1.1.2 Une nouvelle installation fixe de mesure de niveaux sonores mise en opération dès 1986 (MIABA), est dès 1988 couplée au radar secondaire des services de la navigation aérienne (aujourd'hui Skyguide) et permet la corrélation des événements bruit enregistrés avec les avions effectuant des vols aux instruments (IFR) et un meilleur respect des déviations de trajectoires. En 1990-91, ce système est développé en portant le nombre de microphones de 7 à 12, et un groupe de travail dont font part les communes et les associations de riverains (GT-IMSA) est mis en place afin de proposer dans le cadre de la Commission consultative pour la lutte contre le bruit les meilleurs emplacements pour ces 5 microphones. Suite à la décision de la commission, le nombre de microphones est porté à 13 et par la même occasion, le système entier est amélioré pour détecter automatiquement toute déviation des trajectoires. Un nouveau système MIABA II aux performances accrues est mise en place depuis fin 2001 pour être opérationnel en 2003. Sur la base de 15 points de mesure repartis sur le territoire des communes riveraines, y compris Ferney-Voltaire, il permet de retracer chaque mouvement, ce qui est utile pour le traitement des plaintes et pour l'analyse des données.

##### 3.1.2 Les mesures restrictives : restrictions d'exploitation du trafic nocturne

3.1.2.1 Annoncées par le gouvernement fédéral le 23 mars 1972, les premières restrictions fédérales du trafic nocturne à l'AIG et à l'aéroport de Zurich sont officiellement introduites le 1<sup>er</sup> novembre 1972, en tant qu'annexe à la concession fédérale. Une période nocturne est déclarée entre 22h00 et 06h00, avec un couvre-feu entre minuit et 06h00 assujetti à un régime d'exception de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC), au cours duquel sont tolérés notamment des vols à caractère diplomatique, d'urgence, et de sauvetage, ainsi que les vols retardés jusqu'à 00h30.

3.1.2.2 En fait, la direction de l'AIG n'avait pas attendu cette date. Déjà en 1970, avec l'appui des autorités cantonales, elle cherchait à obtenir une réduction de ce trafic en application de l'article 132 de la loi fédérale sur la navigation aérienne. C'est ainsi que le trafic nocturne global a diminué de 3 pour cent entre 1970-71 et de 8 pour cent entre 1971-72. La diminution la plus marquée est celle du trafic non régulier (83 et 73 pour cent), suivie par celle du trafic privé (28 et 22 pour cent). Entre 1972-73, suite aux nouvelles restrictions, le trafic régulier nocturne tombe de 3 pour cent (de

4'657 à 4'513 mouvements), ce qui compense la hausse de 319 à 388 mouvements du trafic non régulier; de plus, le trafic nocturne privé chute de 295 à 25 mouvements - une baisse de 92 pour cent). Sous l'effet conjugué des efforts de l'AIG et des restrictions de fin 1972, le nombre des mouvements nocturnes tombe de 5'897 en 1970 à 4'926 en 1973 et à 4'394 en 1974.

3.1.2.3 Le 1<sup>er</sup> janvier 1974 une série de nouvelles dispositions fédérales entrent en vigueur :

- Loi fédérale modifiant la loi sur la navigation aérienne de 1971 dont les principaux changements sont : interdiction des vols supersoniques, restrictions de la propriété foncière autour des aérodromes publics (zones de bruit et de sécurité), et la nécessité pour chaque aéronef immatriculé en Suisse de posséder un certificat de bruit.
- Ordonnance sur la navigation aérienne (ONA) qui précise certains points sur les certificats de bruit et la lutte contre le bruit concernant le trafic de 22h00 à 06h00.
- Ordonnance fédérale concernant les zones de bruit des aérodromes exploités en vertu d'une concession fédérale. Cette ordonnance fixe le mode de calcul de l'indice d'exposition au bruit permettant d'établir le plan des zones de bruit qui sera mis à l'enquête publique avant le 31 décembre 1977 pour les aéroports de Genève et de Zurich.

3.1.2.3 Aujourd'hui, le trafic nocturne est réglementé par l'Ordonnance sur les infrastructures aéronautiques du 23 novembre 1994 (état du 4 juin 2002) dont les articles 39, 39a et 39b en vigueur depuis 2000 sont à la base des restrictions actuelles sur les vols nocturnes à l'AIG et à l'aéroport de Zurich (sauf sur autorisation OFAC et urgences) :

- Période nocturne entre 22h00 et 06h00.
- Entre 22h00 et 06h00, vols non commerciaux : décollages et atterrissages interdits.
- Entre 22h00 et 06h00, vols commerciaux : décollages interdits sauf entre 22h00 et 24h00 :
  - Pour les décollages à plus de 5.000km sans escale dont le bruit ne dépasse pas l'indice de bruit 98.
  - Pour les décollages des autres vols dont le bruit ne dépasse pas l'indice de bruit 96.
- Entre 22h00 et 06h00, vols commerciaux : atterrissages interdits sauf de 22h00 à 24h00 et à partir de 05h00.
- Entre 00h00 et 00h30 décollages et atterrissages autorisés pour vols commerciaux retardés.

### 3.1.3 Les mesures incitatives : la surtaxe bruit<sup>1</sup>

3.1.3.1 Introduite par l'AIG et l'aéroport de Zurich sous l'autorité de l'OFAC, une surtaxe bruit ajoutée à la redevance d'atterrissage basée sur une classification des avions en cinq classes selon leur performance bruit est perçue à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1980 sur ces deux plates-formes. A l'AIG cette surtaxe n'est pas modulée par heure d'utilisation de l'aéroport ni selon qu'il s'agit d'un décollage ou d'un atterrissage. Son produit alimente un fonds environnement affecté à la lutte contre toutes les formes de nuisances. Les classes I à III comprennent les avions les plus bruyants, la classe IV ceux à bruit moyen, et la classe V les avions les moins bruyants et exempts de surtaxe (tableau 1).

**Tableau 1**  
**La classification acoustique de l'AIG : la modulation financière**

CLASSE	1980	1984	1993	2000
Classe I	CHF 300.-	CHF 400.-	CHF 800.-	CHF 1000.-
Classe II	CHF 200.-	CHF 265.-	CHF 400.-	CHF 800.-
Classe III	CHF 150.-	CHF 200.-	CHF 200.-	CHF 400.-
Classe IV	CHF 75.-	CHF 100.-	CHF 135.-	CHF 200.-
Classe V	CHF 0.-	CHF 0.-	CHF 0.-	CHF 0.-

<sup>1</sup> Modèle développé par la Suisse basé sur les mesures effectives du bruit au décollage sur les aéroports suisses, amenant à la définition de cinq classes de bruit.

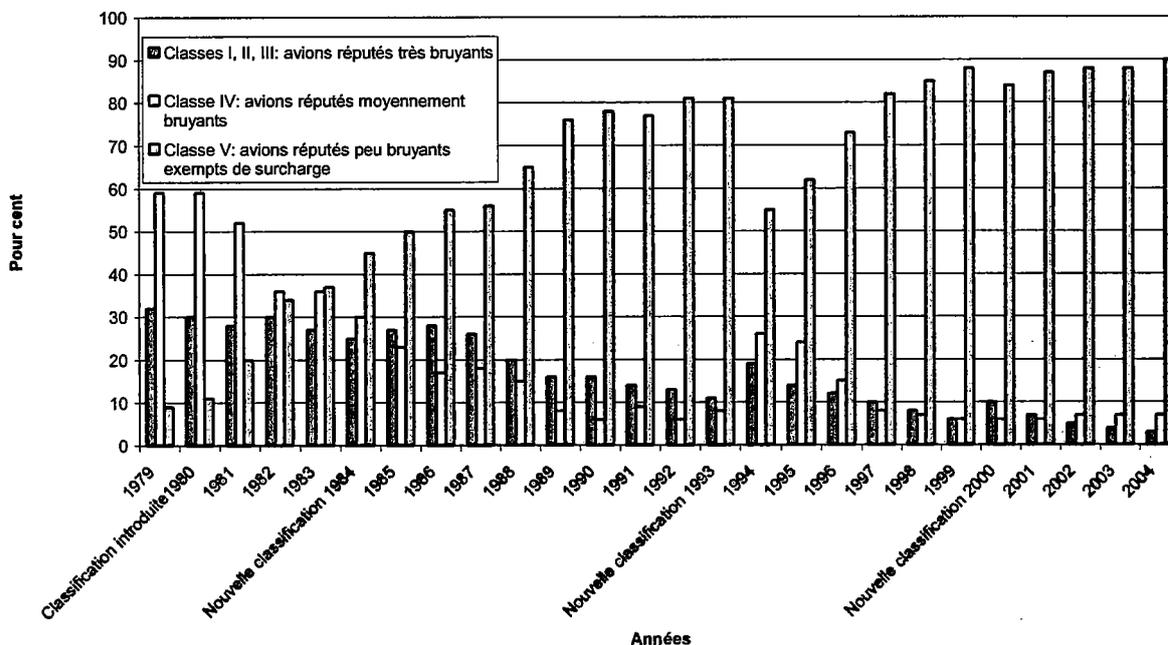
3.1.3.2 En 1981 - 82, on note une augmentation des avions moins bruyants en exploitation sur la plate-forme suite à la modernisation des flottes des compagnies (arrivée massive des DC9-80 en 1981 et des Airbus A-310 en 1982 – alors dans la classe V). À noter également qu'en 1982 ces avions sont perçus comme une contribution à l'allègement de la charge sonore, alors que ces mêmes avions classés Chapitre 2 selon l'annexe 16 de l'OACI sont interdits d'exploitation dans l'Union européenne depuis le 1<sup>er</sup> avril 2002, étant considérés comme trop bruyants.

3.1.3.3 Le 1<sup>er</sup> août 1984, la surtaxe est augmentée de 35 pour cent en moyenne. Le but de cette réévaluation n'est pas de générer des revenus mais d'encourager l'exploitation des avions de moins en moins bruyants. Par exemple, l'année 1988 n'a vu aucun mouvement de la classe I, et ceux de la classe II étaient en voie de disparition. Le succès de cette politique est illustré également par les baisses périodiques du produit de la surtaxe après chaque arrivée de nouveaux avions moins bruyants, comme celles constatées en 1982, en 1988 - 1989, et en 1994 - 1995.

3.1.3.4 En 1993 et en 2000, l'AIG et l'Aéroport de Zurich, avec l'aval des autorités fédérales, modifient la surtaxe et la classification afin de maintenir la capacité incitative de celles-ci.

3.1.3.5 La réévaluation périodique de la classification et des montants est nécessaire afin d'encourager l'exploitation accrue des avions les moins bruyants. Les incidences de l'introduction de la classification acoustique en 1980 accompagnée par la surtaxe bruit et des révisions successives effectuées par l'AIG sont illustrées dans le graphique 20.

Effet de la surtaxe bruit sur le parc des avions desservant Genève 1979-2004



### 3.1.4 Le retrait des avions Chapitre 2 selon l'annexe 16 de l'OACI<sup>2</sup>

3.1.4.1 Déjà en 1995, sur la proposition de la commission consultative, l'AIG a accepté le principe d'une restriction interdisant les opérations des avions Chapitre 2 entre 20h00 et 07h00. En 1996 suite à la consultation des utilisateurs de l'aéroport, l'OFAC a approuvé cette demande et en 1997 cette restriction entre en vigueur. Genève devient un des pionniers en Europe dans ce domaine.

<sup>2</sup> Pour une brève explication sur les normes de l'OACI, voir l'annexe à la fin de l'étude.

3.1.4.2 L'application à partir du 1<sup>er</sup> avril 2002 par la Suisse de la directive sur le retrait des avions Chapitre 2 (sauf sur exemption par l'OFAC) a également contribué à réduire le nombre de ces aéronefs et par conséquent à diminuer fortement le niveau de bruit global autour de l'aéroport.

### 3.1.5 Les mesures opérationnelles : les trajectoires des avions

3.1.5.1 Dès le 12 septembre 1974 l'introduction de l'ILS (système d'atterrissage aux instruments) pour la piste 05 a permis de supprimer par régime de bise le survol à basse altitude de la région du pied du Jura, en particulier les localités de Ferney-Voltaire et de Meyrin.

3.1.5.2 Depuis décembre 2001, les avions les plus bruyants des classes I - III sont interdits de virage à droite après décollage par piste 23 afin de réduire le bruit au dessus des communes suisses et françaises du pied du Jura.

### 3.1.6 Les mesures institutionnelles : développement durable, relations avec les riverains et communication

3.1.6.1 Dans les années 1970, en application de la législation fédérale, une commission consultative pour la lutte contre le bruit est mise en place. Sa composition est élargie afin de représenter toutes les communes concernées par le bruit des avions. Cette commission est systématiquement consultée sur le financement de tous les projets de l'AIG en matière de limitation des effets du bruit des avions, y compris le développement des installations fixes de mesure de bruit (MIABA), et d'amortissement de bruit au sol. L'AIG participe aux réunions tenues par ces communes, ce qui lui permet de déceler et de résoudre des problèmes parfois insoupçonnés et maintenir des relations de bon voisinage.

3.1.6.2 En 1990 l'AIG met en place une nouvelle direction pour l'environnement chargée de la politique globale de l'aéroport dans ce domaine, dont un service principal est responsable des relations avec les riverains. Les activités de l'aéroport et de la commission, les tendances du trafic nocturne et l'affectation du produit de la surtaxe bruit sont résumées et publiées dans les rapports annuels de l'AIG. D'autres bulletins d'information sont édités et diffusés en adéquation aux besoins de la communication avec les riverains.

3.1.6.3 Le 1<sup>er</sup> janvier 1994 entre en vigueur une nouvelle disposition portant sur le nouveau statut de l'AIG, qui exige l'élaboration d'un bilan écologique annuel dans le but de promouvoir des améliorations continues dans ce domaine. La commission devient commission consultative pour la lutte contre les nuisances dues au trafic aérien. Entre 1995 et 1997, une analyse globale de tous les aspects de la protection de l'environnement est effectuée. La commission est associée à ces démarches et en 1997 un système de management environnemental est mis en place qui permet à l'AIG de mener une politique d'amélioration continue dans ce domaine dont le bon fonctionnement est garanti par un audit externe, conformément aux exigences de EMAS et ISO14.000. En d'autres termes, l'AIG se dote des outils nécessaires pour une politique de développement durable.

3.1.6.4 En 1999 paraît le premier rapport environnemental de l'AIG, suivi en 2000 par le Plan d'action environnemental comportant 27 mesures dont les principaux points concernent le bruit des avions, notamment : l'insonorisation de certaines habitations riveraines ; la modernisation du système de mesure et identification automatiques du bruit des avions (MIABA) ; la mise en place des installations d'approvisionnement en courant électrique et en air pré-conditionné afin de remplacer l'usage au sol des groupes auxiliaires de puissance embarqués et ainsi réduire le bruit au sol.

3.1.6.5 L'an 2002 marque la publication du deuxième rapport environnemental qui dresse un bilan des progrès accomplis et prévoit des actions futures.

3.1.6.6 Il est évident que l'AIG a développé un ensemble d'outils afin de limiter l'impact du bruit des avions sur l'environnement et sur les riverains. Les paragraphes suivants tentent d'énumérer et d'analyser les moyens de réglementation déployés par une vingtaine d'aéroports en Europe, par rapport à ceux de Genève.

### **3.2 Les principaux moyens de réglementation des mouvements nocturnes sur des aéroports européens**

3.2.1 Soucieux de préserver leur capacité et de répondre aux préoccupations des riverains en anticipation de cette détérioration du climat bruit, les aéroports en Europe ont mis sur pied un ensemble de mesures destinées à gérer, voire contenir le bruit et ses effets. Une enquête de la région européenne du Conseil International des Aéroports (Airports Council International - ACI) analyse en permanence le type et ampleur des mesures appliquées.

3.2.2 Le résumé des résultats partiels de cette enquête (tableau 2), montre que la plupart des aéroports (44 sur 49 plates-formes) ont des restrictions de nuit. Leur origine, nature et ampleur varient selon le volume et la nature du trafic nocturne, mais peuvent également refléter des considérations juridiques et économiques. Les restrictions nocturnes les plus répandues concernent les types d'avions (27 sur 45 aéroports), les essais moteurs (35 sur 46), le niveau de bruit (27 sur 46) et les surtaxes de bruit (23 aéroports sur 47):

**Tableau 2**  
**Résumé des restrictions sur le trafic nocturne sur des aéroports européens**

Questions	Réponses		
	Total	Oui	Non
<b>Sur votre aéroport, y a-t-il des restrictions</b>			
1. De nuit ?	49	44	5
2. Sur le type d'avion qui peut atterrir la nuit	45	27	18
3. Sur le type d'avion qui peut décoller la nuit	45	28	17
4. Sur le nombre d'atterrissages la nuit	45	15	30
5. Sur le nombre de décollages la nuit	45	15	30
6. Sur les essais moteurs la nuit	46	35	11
7. Sur la mise en marche APU la nuit	46	18	28
8. Sur l'utilisation de la poussée inversée la nuit	46	23	23
9. Sur les autres activités au sol la nuit	43	7	36
10. Sur les pistes utilisées la nuit	44	21	23
11. Sur les routes au départ la nuit	46	14	32
12. Sur les routes à l'arrivée la nuit	45	11	34
13. Appliquant des procédures de vol spéciales la nuit	45	19	26
14. Appliquant un quota bruit la nuit	46	14	32
15. Sur le niveau de bruit des aéronefs la nuit	46	27	19
16. Appliquant une surtaxe bruit	47	23	24
17. Appliquant une surtaxe différenciée jour/nuit	22	13	9

Source : Enquête sur la réglementation des mouvements nocturnes, ACI-Europe, 3<sup>e</sup> édition, novembre 2004.

3.2.3 Ce que ne montre pas cette enquête, c'est la nature très diverse des mesures appliquées sur les 49 plates-formes. En Europe, chaque pays et parfois chaque aéroport a développé son propre système de réglementation en fonction de ses caractéristiques et de ses besoins propres. L'AIG n'en fait pas exception. Étant donné cette situation, une comparaison entre des systèmes entiers ne serait pas d'une très grande utilité, car chacun d'eux forme un tout. Par conséquent, l'analyse qui suit les a décortiqués pour offrir une palette des différentes mesures contenues dans chaque système, présentées par catégories, afin de faciliter le choix des mesures ou des permutations des mesures les plus appropriées pour l'AIG. Cette palette est présentée dans la partie 4.

3.2.4 Pour les besoins de cette analyse, vingt aéroports qui sont parmi les cinquante premières plates-formes européennes en termes de mouvements totaux ont été sélectionnés (tableau 3). Ce critère de mouvements totaux a été retenu compte tenu de la difficulté d'obtenir les statistiques des mouvements nocturnes sur les 20 plates-formes concernés. Il est à noter que l'AIG occupe le 24<sup>ème</sup> rang parmi les 50 premiers aéroports en termes de mouvements totaux.

3.2.5 Le choix de ces aéroports s'est opéré selon les critères suivants :

- Les 4 premiers aéroports en Europe avec un trafic supérieur à 400h000 mouvements par an (Paris Charles de Gaulle, Londres Heathrow, Francfort, Amsterdam).
- Les aéroports situés dans les pays limitrophes de la Suisse, avec un trafic supérieur à celui de Genève, et dont les moyens de réglementation présentent un nombre de caractéristiques particulières (Munich, Zurich, Paris Orly, Düsseldorf).
- Les six aéroports avec un trafic à 10 pour cent près de celui de Genève, qui occupent respectivement les trois rangs immédiatement au dessus (rangs 21, 22, 23) et au dessous (rangs 25, 26, 27) de Genève (Nice, Dublin, Athènes, suivis par Helsinki, Cologne, Stuttgart).
- Les aéroports situés dans les pays limitrophes de la Suisse, avec un trafic inférieur à celui de Genève, et dont les moyens de réglementation présentent également un nombre de caractéristiques particulières (Hambourg, Berlin, Lyon, et Bâle/Mulhouse).
- L'Aéroport de Norwich qui occupe le 50<sup>e</sup> et dernier rang sur cette liste, dont le trafic est 10 fois inférieur à celui de Paris Charles de Gaulle, ce qui illustre la disparité entre les aéroports sélectionnés.

**Tableau 3**  
**La situation de Genève en Europe : mouvements totaux en 2003**

Rang	Aéroport	Mouvements totaux	GVA = 100	% +/- 2002
1	PARIS, FR (CDG)	515.025	314,65	+1,0
2	LONDRES, GB (LHR)	463.650	283,26	-0,6
3	FRANCFORT, DE (FRA)	458.865	280,34	+0,1
4	AMSTERDAM, NL (AMS)	408.297	249,44	-2,1
6	MUNICH, DE (MUC)	355.602	217,25	+3,3
9	ZURICH, CH (ZRH)	267.058	163,16	-4,5
17	PARIS, FR (ORY)	206.767	126,32	-2,0
19	DÜSSELDORF, DE (DUS)	186.160	113,73	-2,2
21	NICE, FR (NCE)	180.428	110,23	-4,3
22	DUBLIN, IE (DUB)	177.783	108,62	-2,2
23	ATHENES, GR (ATH)	170.130	103,94	+6,7
24	<b>GENÈVE, CH (GVA)</b>	<b>163.679</b>	<b>100,00</b>	<b>-0,1</b>
25	HELSINKI, FI (HEL)	160.930	98,32	+2,7
26	COLOGNE, DE (CGN)	153.252	93,63	+10,3
27	STUTTGART, DE (STR)	149.502	91,34	+0,2
28	HAMBOURG, DE (HAM)	149.363	91,25	-0,6
29	BERLIN, DE (TXL)	140.924	86,10	+10,6
33	LYON, FR (LYS)	117.675	71,89	-0,8
48	BALE / MULHOUSE, CH (BSL)	87.998	53,76	-19,3
50	NORWICH, GB (NWI)	53.173	32,49	+12,0

Source : ACI

3.2.6 Les moyens de réglementation du bruit les plus couramment employés sur ces plates-formes européennes peuvent être classés dans les catégories suivantes :

- Réglementation de la capacité globale : restrictions d'ensemble visant le nombre de mouvements et la charge sonore de la plate-forme.

- Réglementation dans le temps : restrictions visant la durée et les heures des périodes « jour », « nuit », les périodes de couvre-feu etc. de la plate-forme.
- Réglementation du bruit à la source : restrictions visant l'aéronef
  - Restrictions sur les avions du type Chapitre 2 (ces avions sont interdits d'exploitation en Europe depuis 1 avril 2002, sauf régime d'exception sur certaines plates-formes, et sont de ce fait exclus de l'analyse).
  - Restrictions d'exploitation sur les avions du type Chapitre 3.
- Réglementation économique : mesures financières d'incitation visant les avions exploités par les compagnies desservant la plate-forme.
- Procédures opérationnelles d'atténuation de bruit en approche et au départ telles que les trajectoires spéciales et les pistes préférentielles.

### **3.3 La réglementation de la capacité globale : restrictions d'ensemble visant le nombre de mouvements et la charge sonore de la plate-forme**

3.3.1 Le tableau 4 montre l'existence et le type des restrictions globales qui visent le nombre de mouvements et/ ou la charge sonore sur les plates-formes sélectionnées. Ces limitations sont en vigueur pour la plupart sur les aéroports à très fort trafic.

3.3.2 Les restrictions visant les mouvements sont modulées dans le temps et peuvent limiter le nombre de mouvements (décollages et / ou atterrissages) par année pour toute la plate-forme, le nombre de mouvements par piste, le nombre de mouvements par saison hiver / été, le nombre de mouvements par période jour / nuit, le nombre de mouvements par tranches horaires de jour ou de nuit, etc.

3.3.3 Les restrictions visant la charge sonore peuvent limiter la charge sonore globale par année pour toute la plate-forme, par piste et / ou par mouvement, selon saison hiver / été, par période jour / nuit, par heure et /ou par tranches horaires spécifiques etc. La charge sonore peut se baser sur le bruit certifié des avions ou le bruit mesuré au sol par moniteurs dont le nombre et la situation géographique varient selon les besoins de chaque aéroport.

**Tableau 4**  
**Les limitations globales des mouvements sur des aéroports européens**

<b>Rang</b>	<b>Mvts (000)</b>	<b>Aéroport</b>	<b>Type de limitations (sur les mouvements, sur le bruit certifié ou mesuré, ou hybrides)</b>
1	515	Paris, FR (CDG)	Indice bruit nocturne global limité à la moyenne 1999-2001.
2	464	Londres, GB (LHR)	Système quota bruit, avec limites saisonnières hiver / été sur mouvements et limites sur bruit au décollage de jour et de nuit. Système actuellement en revue.
3	459	Francfort, DE (FRA)	Mouvements planifiés limités à 80 par heure.
4	408	Amsterdam, NL (AMS)	Charge sonore globale annuelle limitée sur base H24 et période nocturne 23h00 - 07h00. Mouvements illimités.
6	356	Munich, DE (MUC)	Charge sonore par mouvement : de 21h00 à 22:30 et de 04h00 à 05h00 limite du niveau du bruit mesuré doit être inférieur à 75dB(A) par mouvement.
9	267	Zurich, CH (ZRH)	Charge sonore globale annuelle : obligation d'insonoriser si valeurs dépassées selon dispositions OSIA et OPB.
17	207	Paris, FR (ORY)	Limite globale annuelle = 2500h00 mouvements. Limite heure de pointe = 36D+34A par heure. De 06h00 à 07h00 et de 22h00 à 23h30 18D+17A par heure.
19	186	Düsseldorf, DE (DUS)	Deux pistes mais mouvements limités à la capacité d'une seule piste. De plus, max 35 mouvements / heure et max 30 mouvements / heure pour 6 heures par jour.
21	180	Nice, FR (NCE)	Pas de limitations.
22	178	Dublin, IE (DUB)	Pas de limitations.
23	170	Athènes, GR (ATH)	Pas de limitations.
24	164	Genève, CH (GVA)	<b>Charge sonore globale annuelle : obligation d'insonoriser si valeurs dépassées selon dispositions OSIA et OPB.</b>
25	161	Helsinki, FI (HEL)	Pas de limitations.
26	153	Cologne, DE (CGN)	Pas de limitations.
27	150	Stuttgart, DE (STR)	Pas de limitations.
28	149	Hambourg, DE (HAM)	Pas de limitations.
29	141	Berlin, DE (TXL)	Pas de limitations.
33	118	Lyon, FR (LYS)	Limite sur mouvements : maximum 34 A avec maximum 51 mouvements par heure. Maximum 34 D par heure avec max. 17 mouvements par 20 minutes.
48	88	Bale/Mulhouse, CH (BSL)	Pas de limitations.
50	53	Norwich, GB (NWI)	Pas de limitations.

**Notes :**

A = Atterrissages

D = Décollages

3.3.4 Parmi les plates-formes de taille moyenne et petite à commencer par Nice (rang 21), seule Genève est assujettie à une limite de la charge sonore globale annuelle, avec obligation d'insonoriser. Lyon a des limites sur le nombre de mouvements par heure (51 mouvements), sur le nombre d'atterrissages par heure (34 atterrissages), sur le nombre de départs par heure (34 départs), avec une limite supplémentaire de 17 départs par 20 minutes. Les autres aéroports voisins qui n'ont pas de telles limitations globales sont situés à une certaine distance des villes desservies (Athènes, Helsinki) ou ont bénéficié d'une politique efficace de l'aménagement du territoire qui les a protégés contre la densification et l'urbanisation (Dublin).

3.3.5 Les restrictions globales sont de nature à responsabiliser l'aéroport, car en cas de dépassement, c'est lui qui doit soit arrêter ses activités, soit entreprendre des actions correctives afin remédier aux nuisances et d'éviter un deuxième dépassement à l'avenir. En revanche, les restrictions plus ciblées visant les avions mêmes, tendent à responsabiliser les exploitants de ces avions.

3.3.6 C'est ainsi que le système de compte quota bruit à Londres Heathrow comporte une limite globale des mouvements par saison qui est révisée tous les quatre à cinq ans, par le biais d'une consultation très vaste de toutes les compagnies, instances et communes avoisinantes. Cette limite sur les mouvements est épaulée par une classification acoustique qui à la fois attribue à chaque avion un quota bruit, et limite le nombre de mouvements de chaque avion selon sa catégorie par rapport à la limite globale sur les mouvements. Cette limite par avion responsabilise les compagnies qui ont tout intérêt à exploiter les avions les plus modernes et ainsi bénéficier des exemptions liées à la performance bruit de leurs avions. Amsterdam a introduit une classification acoustique basée sur le taux de dilution des moteurs, afin de pouvoir observer la limitation imposée sur sa charge sonore globale annuelle, ceci après l'avoir dépassée une fois et obtenu l'autorisation de continuer ses opérations. Une limite annuelle de la charge sonore globale est imposée à Genève. Afin de responsabiliser les compagnies aériennes dans le but d'aider l'AIG à ne pas accroître la charge sonore, une surtaxe bruit est appliquée selon une classification acoustique - non modulée dans le temps - qui comporte cinq classes, dont quatre payantes (tableau 1).

#### **3.4 La réglementation dans le temps : la période nocturne et du couvre-feu**

3.4.1 La durée de la période nocturne dans l'Union européenne est fixée à 8 heures par une directive. En revanche, la durée du couvre-feu, là où il existe, varie selon les besoins et caractéristiques propres de chaque aéroport (tableau 5).

3.4.2 Les grandes plates-formes (Paris Charles de Gaulle, Amsterdam, Londres Heathrow) restent ouvertes au trafic toute la nuit. Ils ont accepté des systèmes de limitations globales relativement sévères, épaulés par des restrictions qui visent les avions. À Paris Charles de Gaulle il n'y a pas de couvre-feu, mais les avions Chapitre 3 bruyants (dont la performance bruit est inférieure au CH3-8EPNdB)<sup>3</sup> sont interdits d'exploitation la nuit. Le système de Compte Quota Bruit à Londres Heathrow s'applique de 23h30 à 06h00, et couvre pratiquement toute la période nocturne.

3.4.3 Francfort, qui est déjà soumis à une limitation de capacité globale (nombre de mouvements limité) a un couvre-feu effectif relativement court car il a introduit un régime de tolérance pour les avions des compagnies basées sur sa plate-forme, une pratique courante pour ce genre de trafic. Cependant, dans le but d'obtenir l'autorisation de construire une piste supplémentaire, cet aéroport envisagerait de prolonger sa période de couvre-feu.

3.4.4 Les plates-formes moyennes (dont Genève) ont un couvre-feu, dont la durée varie selon les besoins spécifiques de chacune. Par exemple, Düsseldorf module le début de sa période de couvre-feu afin d'accommoder les décollages et les atterrissages à l'horaire et à l'horaire retardés. Ici encore, il est intéressant de noter que parmi ses voisins immédiats, l'AIG est la seule plate-forme à avoir introduit un couvre-feu dans le souci de protéger les riverains des nuisances du trafic nocturne, à l'instar de Zurich dont le trafic est supérieur de 63 pour cent à celui de Genève. Les autres aéroports de taille similaire (Dublin, Athènes, Helsinki, Cologne) restent ouverts toute la nuit pour les mêmes raisons énumérées précédemment : une distance suffisante de la ville et une politique préventive de l'aménagement du territoire de la part des autorités. L'instauration et le renforcement d'une telle politique par les autorités à Genève seraient d'une grande utilité pour l'AIG afin de protéger sa plate-forme à l'avenir contre la densification urbaine.

---

<sup>3</sup> Voir l'annexe à la fin de l'étude.

**Tableau 5**  
**Période nocturne et période de couvre-feu sur des aéroports européens : existence et durée**

Rang Mvts (000)	Aéroport	Période nocturne Début	Couvre-feu Existe : Oui / Non Heure début	Couvre-feu Heure fin	Période nocturne Fin
1 515	Paris, FR (CDG)	22h00	Non	Non	06h00
2 464	Londres, GB (LHR)	23h00	Non (Début période quota bruit à 23h30)	Non (Fin période quota bruit à 06h00)	07h00
3 459	Francfort, DE (FRA)	22h00	01h00	04h00	06h00
4 408	Amsterdam, NL (AMS)	23h00	Non	Non	07h00
6 356	Munich, DE (MUC)	21h00	23h00	04h00	05h00
9 267	Zurich, CH (ZRH)	22h00	00h00 (vols retardés admis jusqu'à 00h30)	06h00 (atterrissages admis dès 05h00)	06h00
17 207	Paris, FR (ORY)	23h15	23h30	06h00	06h15
19 186	Düsseldorf, DE (DUS)	22h00	D 22h00 (23h00) A 23h00 (23h30)	06h00	06h00
21 180	Nice, FR (NCE)	23h15	23h30	06h00	06h15
22 178	Dublin, IE (DUB)	23h00	Non	Non	06h00
23 170	Athènes, GR (ATH)	23h00	Non	Non	07h00
24 164	Genève, CH (GVA)	22h00	00h00 (vols à l'horaire retardés admis jusqu'à 00h30)	06h00 (atterrissages admis dès 05h00)	06h00
25 161	Helsinki, FI (HEL)	23h00	Non	Non	06h00
26 153	Cologne, DE (CGN)	22h00	Non	Non	06h00
27 150	Stuttgart, DE (STR)	21h00	23h00	05h00	06h00
28 149	Hambourg, DE (HAM)	22h00	23h00	05h00	06h00
29 141	Berlin, DE (TXL)	22h00	00h00	06h00	06h00
33 118	Lyon, FR (LYS)	22h00	23h30	06h00	06h15
48 88	Bale/Mulhouse, CH (BSL)	21h00	23h00	A admis dès 03h00 D admis dès 04h00	05h00
50 53	Norwich, GB (NWI)	23h00	Non	Non	06h00

**Notes :**

A = Atterrissages  
D = Décollages

### **3.5 La réglementation du bruit à la source : introduction**

3.5.1 La réglementation du bruit à la source, c'est-à-dire les restrictions d'exploitation qui visent les avions mêmes, sont parmi les moyens déployés par les aéroports afin de responsabiliser les compagnies qui ont ainsi tout intérêt à exploiter les appareils les plus modernes pour ne pas être pénalisées par ces restrictions, qui sont décrites dans les paragraphes qui suivent.

### **3.6 La réglementation du bruit à la source : restrictions visant les avions Chapitre 2**

3.6.1 Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2002 les avions du type Chapitre 2 sont interdits d'exploitation dans l'Union européenne, à part des régimes d'exception sur certaines plates-formes. Ces avions sont aussi interdits en Suisse et ne font pas partie de cette étude.

### **3.7 La réglementation du bruit à la source : restrictions visant les avions Chapitre 3**

3.7.1 Les restrictions d'exploitation qui visent l'avion même sont la forme la plus sévère des mesures de réglementation du bruit. Le tableau 6 montre les restrictions d'exploitation sur les avions Chapitre 3 en vigueur sur les vingt plates-formes sélectionnées.

3.7.2 Ces restrictions peuvent s'appliquer pendant toute la période nocturne avec des marges de tolérance pour les vols retardés ou ceux des avions basés sur la plate-forme. Elles peuvent également être modulées par la nature et l'heure effectif du mouvement (décollage ou atterrissage).

3.7.3 Sur les aéroports de Genève, Berlin, Düsseldorf, Francfort, Hambourg, Paris - Orly et Stuttgart les avions Chapitre 3 sont assujettis aux restrictions générales de couvre-feu sans égard à leur performances acoustiques individuelles. Sur d'autres plates-formes, il existe des restrictions plus ciblées qui limitent ou interdisent l'exploitation des avions Chapitre 3 les plus bruyants ou moyennement bruyants, et qui se basent sur la performance acoustique de ces avions par rapport aux exigences du Chapitre 3.

3.7.4 À Londres les avions appartenant à la classe acoustique du système compte quota bruit 4 sont interdits d'exploitation pendant la nuit. À Amsterdam, Bâle-Mulhouse, Lyon et Nice ce sont les avions dont la performance est inférieure à 5EPNdB par rapport aux critères du Chapitre 3 (CH3-5EPNdB) qui sont interdits soit de nuit soit 24 heures sur 24. À Paris-Charles de Gaulle dont le trafic est le plus élevé en Europe, cette interdiction de nuit s'étend aux avions du type CH3-8EPNdB tandis que les avions CH3-5EPNdB sont retirés par étapes. Il n'existe pas de telles interdictions d'exploitation à l'AIG.

### **3.8 La réglementation économique visant les avions : la surtaxe bruit**

3.8.1 Les limitations globales sur la capacité en termes de nombre de mouvements ou de charge sonore responsabilisent en priorité l'aéroport. La réglementation économique, notamment la surtaxe bruit, est une des mesures préférées pour responsabiliser également les compagnies aériennes. Cette mesure précède souvent l'instauration de restrictions d'exploitation plus sévères, par exemple l'interdiction d'opérer des avions dont le bruit excède un certain niveau.

**Tableau 6**  
**Restrictions d'exploitation visant les avions Chapitre 3 sur des aéroports européens**

Rang	Mvts (000)	Aéroport	Restrictions
1	515	Paris, FR (CDG)	Avions inférieurs à CH 3-8EPNdB : A interdits 23h30-06h15 ; D interdits 23h15-06h00. Retrait progressif des avions inférieurs à CH 3-5EPNdB.
2	464	Londres, GB (LHR)	Avions inférieurs à Classe Quota Bruit 4 (QC4) interdits de nuit.
3	459	Francfort, DE (FRA)	A+D interdits 00h00-05h00. Avions basés à FRA : A interdits 01h00-04h00.
4	408	Amsterdam, NL (AMS)	Avions supérieurs à CH 3 -5EPNdB limités selon classification acoustique classes 1-3 par taux de dilution. Avions inférieurs CH3 -5EPNdB interdits.
6	356	Munich, DE (MUC)	Max 28 mouvements entre 21h00-22:30 (retardés admis jusqu'à 23h00), et max 28 atterrissages entre 04h00-05h00 excepté les avions basés à MUC.
9	267	Zurich, CH (ZRH)	Réglementation OSIA.
17	207	Paris, FR (ORY)	Soumis au couvre-feu général.
19	186	Düsseldorf, DE (DUS)	Soumis au couvre-feu général.
21	180	Nice, FR (NCE)	Avions CH3 les plus bruyants (inférieurs à CH3-5EPNdB) : A interdits entre 23h30-06h15, D interdits entre 23h15-06h00.
22	178	Dublin, IE (DUB)	Pas de restrictions.
23	170	Athènes, GR (ATH)	Pas de restrictions.
24	164	Genève, CH (GVA)	Réglementation OSIA + interdiction virage à droite classes bruit I à III au départ de la piste 23.
25	161	Helsinki, FI (HEL)	Pas de restrictions.
26	153	Cologne, DE (CGN)	Avions hors liste bonus du gouvernement interdits entre 21h00-05h00. Avions sur cette liste soumis aux pistes préférentielles entre 21h00-05h00.
27	150	Stuttgart, DE (STR)	Admis A entre 05h00-06h00. D entre 21h00-22h00; A admis jusqu'à 23h30.
28	149	Hambourg, DE (HAM)	Interdits entre 22h00-05h00. Vois a l'horaire avant 22h00 retards admis jusqu'à 23h00.
29	141	Berlin, DE (TXL)	A+D interdits entre 23h00-06h00. A+D retardés admis jusqu'à 24h00 si à l'horaire avant 23h00.
33	118	Lyon, FR (LYS)	Avions inférieurs à CH3-5EPNdB interdits : D entre 23h15-06h00 ; A entre 23h30-06h15 (heures position de stationnement).
48	88	Bale/Mulhouse, CH (BSL)	Avions inférieurs à CH3-5EPNdB A+D interdits entre 21h00-05h00 (heures position de stationnement).
50	53	Norwich, GB (NWI)	Pas de restrictions.

**Notes :**

A = Atterrissages

D = Décollages

**3.9 Existence, types et modulation de la surtaxe bruit**

3.9.1 Le tableau 7 montre les diverses catégories de surtaxe bruit qui existent sur les 20 plates-formes sélectionnées et la manière dont elle est appliquée et modulée. Ici encore, cette surtaxe

existe sur tous les aéroports sauf ceux d'Athènes et de Dublin, pour les mêmes raisons exposées auparavant : une distance suffisante des centres de populations et une politique stricte en matière d'aménagement du territoire

3.9.2 La surtaxe bruit est appliquée sur la taxe d'atterrissage dans la moitié des aéroports. Sur cinq plates-formes elle est modulée selon les périodes de jour et de nuit et par la performance acoustique des avions. Cette surtaxe est séparée et en sus de la taxe d'atterrissage sur onze des vingt plates-formes.

3.9.3 L'application d'une surtaxe bruit sur la redevance passager peut être considérée comme une manière de faire payer les passagers pour le bruit causé par leur voyage, mais à part Zurich, aucun aéroport n'a choisi cette voie.

**Tableau 7**  
**La surtaxe bruit sur des aéroports européens : existence, types et modulation**

Rang Mvts (000)	Plate-forme	Existe Oui / Non	Sur Taxe A? Modulé par ?	Sur Taxe Pax ?	Séparée et en sus de la taxe A?	Modul Acous Existe Oui / Non	Modul. Temps: Nature	Commentaires sur la surtaxe bruit et ses éléments
1 515	CDG	Oui	J/N Bruit	Non	Oui	Oui	D jour/nuit	Taxe A ajustée + Taxe bruit
2 464	LHR	Oui	Oui	Non	Non	Oui (QC)	Heure A/D	Taxe A = (Annexe 16 + QC + Heure pointe)
3 459	FRA	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Jour/Nuit	Base = Annexe 16+Classification
4 408	AMS	Oui	J/N + Bruit	Non	Oui	Oui	Jour/Nuit	Majorée de 20% 23h00-06h00
6 356	MUC	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Jour/Nuit	Liste Bonus du gouvernement
9 267	ZRH	Oui	NON	Oui	Oui	Oui	Heure A+D	
17 207	ORY	Oui	J/N + Bruit	Non	Oui	Oui	D jour/nuit	Taxe A ajustée + Taxe bruit
19 186	DUS	Oui	Oui	Non	--	Oui	Non	Liste Bonus du gouvernement
21 180	NCE	Oui	J/N + Bruit	Non	--	Oui	D jour/nuit	Taxe A sur vols intérieurs et internationaux
22 178	DUB	Non	--	--	--	--	--	--
23 170	ATH	Non	--	--	--	--	--	--
<b>24 164</b>	<b>GVA</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	--
25 161	HEL	Oui	Non	Non	Oui	Oui	D nuit	--
26 153	CGN	Oui	Oui	Non	Non	Oui	A+D jour / nuit	Liste Bonus du gouvernement
27 150	STR	Oui	--	--	--	Oui	Non	Surtaxes séparées pour A et D
28 149	HAM	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Surtaxe pour chaque A et D
29 141	TXL	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Heures J+N	Liste Bonus du gouvernement
33 118	LYS	Oui	J/N + Bruit	Non	Oui	Oui	D jour/nuit	Taxe A ajustée + Taxe Bruit
48 88	BSL	Oui	Bruit	Non	Oui	Oui	D jour/nuit	Taxe A ajustée + Taxe Bruit
50 53	NWI	Oui	Oui	Non	--	Non	Jour/nuit	5 fois la Taxe A 23h00-06h00

**Notes :**

A = Atterrissages  
D = Décollages  
-- = Non applicable

### 3.10 Les caractéristiques de la modulation acoustique de la surtaxe bruit

3.10.1 Le plus souvent la modulation acoustique de la surtaxe bruit se base sur une classification des avions selon leurs performances acoustiques (tableau 8). Le nombre de classes varie en fonction des règlements nationaux ou locaux et des besoins spécifiques de chaque plate-forme : allant de deux classes à Berlin, Cologne et Düsseldorf (sur et hors liste bonus du gouvernement) jusqu'à onze classes à Munich.

**Tableau 8**  
**La classification acoustique sur des aéroports européens : existence, type et modulation**

Rang Mvts (000)	Aéroport	Existe Oui / non	Nombre De Classes	Bruit Certifié ou mesuré	Commentaires
1 515	Paris, FR (CDG)	Oui	5	Certifié	Taxe d'atterrissage modulée par classe acoustique
2 464	Londres, GB (LHR)	Oui. QC	6	Certifié	Base du système compte quota bruit appliqué à chaque avion jour et nuit
3 459	Francfort, DE (FRA)	Oui	7	Mesuré	Basée sur les moyennes pondérées des valeurs mesurées en 2000-02
4 408	Amsterdam, NL (AMS)	Oui	3	Certifié	Classes acoustiques par rapport au taux de dilution des moteurs
6 356	Munich, DE (MUC)	Oui	11	Certifié	--
9 267	Zurich, CH (ZRH)	Oui	5	Mesuré	Valeurs mesurées au décollage
17 207	Paris, FR (ORY)	Oui	5	Certifié	Taxe d'atterrissage modulée par classe acoustique
19 186	Düsseldorf, DE (DUS)	Oui	2	Certifié	Avions sur et hors liste bonus du gouvernement
21 180	Nice, FR (NCE)	Oui	5	Certifié	Taxe d'atterrissage modulée par classe acoustique
22 178	Dublin, IE (DUB)	Non	--	--	--
23 170	Athènes, GR (ATH)	Non	--	--	--
<b>24 164</b>	<b>Genève, CH (GVA)</b>	<b>Oui</b>	<b>5</b>	<b>Mesuré</b>	<b>Valeurs mesurées au décollage</b>
25 161	Helsinki, FI (HEL)	Oui	--	Certifié	Moyenne (bruit au décollage + bruit latéral)
26 153	Cologne, DE (CGN)	Oui	2	Certifié	Avions sur et hors liste bonus du gouvernement
27 150	Stuttgart, DE (STR)	Oui	6	Certifié	Surtaxes séparées pour atterrissages et pour décollages
28 149	Hambourg, DE (HAM)	Oui	7	Mesuré	Surtaxes séparées pour atterrissages et pour décollages
29 141	Berlin, DE (TXL)	Oui	2	Certifié	Avions sur et hors liste bonus du gouvernement
33 118	Lyon, FR (LYS)	Oui	5	Certifié	Taxe d'atterrissage modulée par classe acoustique
48 88	Bale/Mulhouse, CH (BSL)	Oui	5	Certifié	Coefficient selon l'heure départ et la classe acoustique
50 53	Norwich, GB (NWI)	Non	--	--	Non

**Notes :**

A = Atterrissages

D = Décollages

--

=

Non

applicable

3.10.2 Le critère employé pour classer les avions est soit le bruit dit « certifié » soit le bruit ou les valeurs dits « mesurés ». Le bruit certifié est mesuré au sol, à des points à distances déterminées et spécifiques par rapport à la piste en approche, latéralement et au décollage et dans des conditions opérationnelles très strictes décrites dans l'annexe 16 de l'OACI. Le bruit dit « mesuré »

est également mesuré au sol mais il correspond mieux au bruit généré par l'avion dans des conditions réelles d'exploitation en approche et au décollage, car il est enregistré par des microphones placés dans les zones résidentielles à proximité de l'aéroport. Les deux types de mesure sont aussi valables l'un que l'autre. L'aéroport d'Amsterdam a préféré le critère du taux de dilution des moteurs pour sa classification acoustique des avions.

3.10.3 Dans tous les cas, la révision périodique de la classification est nécessaire afin de garder sa valeur incitative sur les compagnies, ce qu'a fait l'AIG depuis 1980.

3.10.4 Pour rappel, l'AIG applique une classification acoustique de cinq classes ce qui est dans la moyenne des classifications des 20 plates-formes sélectionnées. Seule la classe V comportant les avions les moins bruyants n'est pas payante. Moins courant parmi les plates-formes mais aussi valable est l'utilisation du critère des valeurs mesurées qui permet à l'AIG de bénéficier d'un tableau du bruit réel enregistré aux points de mesure, et d'appliquer une classification fidèle aux conditions réelles d'exploitation des avions.

**Tableau 9**  
**La modulation dans le temps de la classification acoustique sur des aéroports européens : existence et type**

Rang Mvts (000)	Aéroport	Existe Oui / Non	Jour / Nuit ? Heure ? A / D ?	Commentaires
1 515	Paris, FR (CDG)	Oui	D Jour/Nuit	Coefficient selon l'heure départ et classe acoustique
2 464	Londres, GB (LHR)	Oui (QC)	Heure A / D	Système quota bruit de jour et de nuit
3 459	Francfort, DE (FRA)	Oui	Jour/Nuit	Base = Annexe 16 + classification bruit
4 408	Amsterdam, NL (AMS)	Oui	Jour/Nuit	Surtaxe majorée de 20% de nuit de 23h00 à 06h00
6 356	Munich, DE (MUC)	Oui	Jour/Nuit	Liste bonus du gouvernement appliquée.
9 267	Zurich, CH (ZRH)	Oui	Heure A + D	Appliquée aux atterrissages et décollages de 22h00 à 24h00 et aux atterrissages de 05h00 à 06h00 par tranches de 30 minutes
17 207	Paris, FR (ORY)	Oui	D Jour/Nuit	Coefficient selon l'heure départ et classe acoustique
19 186	Düsseldorf, DE (DUS)	Non	Non	
21 180	Nice, FR (NCE)	Oui	D Jour/Nuit	Coefficient selon l'heure départ et classe acoustique
22 178	Dublin, IE (DUB)	Non	Non	--
23 170	Athènes, GR (ATH)	Non	Non	--
24 164	Genève, CH (GVA)	Non	Non	<b>Pas de modulation dans le temps</b>
25 161	Helsinki, FI (HEL)	Oui	Décollages de nuit 23h00 - 06h00	
26 153	Cologne, DE (CGN)	Oui	A+D Jour/Nuit	Nuit = 22h00 - 06h00
27 150	Stuttgart, DE (STR)	Oui	A+D Seuls	
28 149	Hambourg, DE (HAM)	Oui	22h00 - 23h00 X 2 23h00 - 06h00 X 3	Taxe d'atterrissage et surtaxes multipliées dans ces périodes
29 141	Berlin, DE (TXL)	Oui	Heures J+N	Avions sur et hors liste bonus
33 118	Lyon, FR (LYS)	Oui	D Jour/Nuit	Coefficient selon l'heure départ et classe acoustique
48 88	Bale/Mulhouse, CH (BSL)	Oui	D Jour/Nuit	Coefficient selon l'heure départ et classe acoustique
50 53	Norwich, GB (NWI)	Oui	23h00-06h00	Taxe d'atterrissage x 5 entre 23h00 - 06h00

**Notes :**

A = Atterrissages

D = Décollages

### **3.11 La modulation temps de la surtaxe bruit**

3.11.1 La modulation acoustique de la surtaxe bruit est accompagnée d'une modulation dans le temps dans quinze sur les vingt plates-formes sélectionnées (tableau 9). Il existe des modulations plus générales et globales par saison hiver / été, ou par période jour / nuit et des modulations plus ciblées et plus compliquées par tranches horaires voire selon l'heure du départ.

### **3.12 Les restrictions opérationnelles visant les procédures d'approche et de départ**

3.12.1 Le tableau 10 montre les catégories de restrictions opérationnelles visant les procédures d'approche et de départ. Les trois grandes catégories sont les procédures opérationnelles d'atténuation du bruit (PAB), les trajectoires d'atténuation du bruit (TAB), et les pistes préférentielles (PP). Ces procédures contribuent au déplacement et à la distribution du bruit plutôt qu'à sa réduction à la source, et par là à réduire son impact et ses nuisances au dessus des zones sensibles.

**Tableau 10**  
**Les restrictions opérationnelles visant les procédures d'approche et de départ**

<b>Rang</b>	<b>Mvts (000)</b>	<b>Aéroport</b>	<b>Restrictions</b>
1	515	Paris, FR (CDG)	PAB PP TAB
2	464	Londres, GB (LHR)	PAB PP
3	459	Francfort, DE (FRA)	PAB PP TAB
4	408	Amsterdam, NL (AMS)	PAB PP
6	356	Munich, DE (MUC)	PAB PP TAB
9	267	Zurich, CH (ZRH)	PAB PP TAB
17	207	Paris, FR (ORY)	PAB PP TAB (pour A)
19	186	Düsseldorf, DE (DUS)	PAB PP
21	180	Nice, FR (NCE)	PAB PP TAB
22	178	Dublin, IE (DUB)	PAB PP
23	170	Athènes, GR (ATH)	PAB PP
24	164	Genève, CH (GVA)	PAB
25	161	Helsinki, FI (HEL)	PAB PP
26	153	Cologne, DE (CGN)	PAB PP
27	150	Stuttgart, DE (STR)	PAB
28	149	Hambourg, DE (HAM)	PAB PP
29	141	Berlin, DE (TXL)	PAB
33	118	Lyon, FR (LYS)	PAB PP
48	88	Bale/Mulhouse, CH (BSL)	PAB PP

**Notes :**

PAB = Procédures d'atténuation de bruit

PP = Pistes préférentielles

TAB = Trajectoires d'atténuation de bruit

## PARTIE 4

### OPTIONS POUR UNE RÉGLEMENTATION SUPPLEMENTAIRE DES MOUVEMENTS NOCTURNES À L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE GENÈVE

#### Rappel

Pour mémoire, le problème qui ressort des analyses qui précèdent est le suivant : Comment maîtriser voire réduire les mouvements nocturnes pendant la période nocturne précédant le couvre-feu, et surtout les vols à l'horaire avant 22h00 retardés (après 22h00).

La diversité des mesures de réglementation du bruit nocturne décrites dans la partie 3 démontre que chaque aéroport tend à adopter ou développer un système de mesures qui réponde à ses propres besoins et à ses caractéristiques particulières. Il en résulte une myriade de mesures et de systèmes différents. Genève n'échappe pas à cette règle.

Parmi les aéroports européens Genève applique un couvre-feu (de 00h00 à 06h00), une période de tolérance (00h00-00h30) pour les vols à l'horaire retardés, et une classification acoustique (bruit mesuré) de 5 classes déterminant une surtaxe incitative. A Genève, cette classification n'est pas modulée ni selon le décollage ou l'atterrissage ni dans le temps (hiver/été, jour/nuit, heure). Genève a également une limitation de la charge sonore globale annuelle (bruit mesuré) exprimée en valeurs d'immission (VI) et en valeurs d'alarme (VA).

Il s'agit de voir quelles mesures supplémentaires pourraient accroître l'efficacité de la réglementation des mouvements nocturnes à l'AIG sans altérer son attractivité.

Les options analysées ci-après sont proposées pour être appliquées à l'Aéroport International de Genève pendant la période nocturne. Le régime d'exception OFAC resterait inchangé. Ces options pourraient également être combinées pour former des mesures hybrides. Elles sont présentées dans l'ordre suivant :

1. Mesures visant l'ensemble du régime réglementaire des mouvements nocturnes;
2. Mesures visant les limitations globales (plafonnement)
3. Mesures visant la période nocturne et/ou celle du couvre-feu;
4. Mesures visant le bruit à la source (restrictions sur les avions) ;
5. Mesures visant la taxe d'atterrissage : modulation temps;
6. Mesures visant la surtaxe bruit : modulation acoustique (classification);
7. Mesures visant la surtaxe bruit : modulation temps;
8. Mesures visant le régime des vols à l'horaire retardés ;
9. Mesures visant un régime applicable aux avions de ligne basés à Genève ;
10. Mesures visant un régime applicable aux avions turbo-props ;
11. Mesures visant les passagers ;
12. Mesures visant les procédures d'approche et de départ

#### 1 Mesures visant l'ensemble du régime réglementaire des mouvements nocturnes

##### Mesure 1.1

**Importer ou adapter un système de restrictions de bruit apparemment plus sévère déjà en place dans un autre aéroport** comme Amsterdam (budget bruit et limites basées sur le taux de dilution des moteurs), les grands aéroports londoniens (Compte Quota Bruit) ou Paris Charles de

Gaulle (interdiction des avions CH3-8dB de 23h30 à 06h00 pour les atterrissages et de 23h15 à 06h00 pour les décollages).

### **Précisions**

La condition pour introduire un tel système de restrictions est que l'aéroport concerné reste ouvert au trafic commercial toute la nuit, sinon le système n'a pas de sens. Genève est déjà sous couvre-feu de 00h00 à 06h00. Pour adopter les systèmes des aéroports d'Amsterdam, Londres Heathrow ou Paris Charles de Gaulle, Genève devrait s'ouvrir au trafic commercial de nuit, ce qui serait une dégradation de la situation actuelle pour les riverains.

Les aéroports d'Amsterdam, de Paris Charles de Gaulle et Londres Heathrow ont accepté ces systèmes de contrôle en vue d'une expansion considérable de leur infrastructure déjà lourde : une cinquième piste à Amsterdam ; une cinquième aérogare à Londres Heathrow ; une troisième et quatrième pistes en 1999 et 2001 à Paris Charles de Gaulle, suivies de l'agrandissement de deux aérogares sur cette même plate-forme en 2002 et 2003. Une expansion de telle dimension n'est pas envisagée à Genève, et l'adoption d'un tel système ne serait pas justifiée.

De plus, ces aéroports, qui sont parmi les plates-formes de correspondance (hubs) intercontinentaux les plus importants du monde avec deux à trois fois plus de mouvements que Genève, exploitant des long-courriers qui nécessitent des liaisons de correspondance moyen- et court-courriers étoffées alors que Genève, qui n'a jamais eu la prétention d'être une plate-forme de correspondance, est devenu – surtout depuis la restructuration de Swissair – principalement un aéroport « point à point », qui est relié à de tels hubs.

### **Conclusion**

Mesure 1.1 semble incompatible avec la logique du régime de couvre-feu à l'AIG. Comme l'ont fait les autres aéroports européens, l'AIG fait mieux d'adopter des mesures qui correspondent à ses caractéristiques propres, et qui répondent à ses besoins spécifiques.

## **2 Mesures visant les limitations globales (plafonnement)**

### **Mesure 2.1**

#### **Plafonner le nombre global de mouvements**

##### **2.1.1 Plafonner le nombre global de mouvements pour toute la plate-forme dans le temps :**

- établir un plafond (c'est-à-dire une limite maximale) du nombre global des mouvements par année ;
- établir un plafond du nombre des mouvements par saison (hiver / été) ;
- établir un plafond du nombre des mouvements par mois ;
- établir un plafond du nombre des mouvements par période jour / nuit ;
- établir un plafond du nombre des mouvements par tranche horaire.

##### **2.1.2 Plafonner le nombre global de mouvements selon la nature du trafic :**

- établir un plafond du nombre global des mouvements pour toute la plate-forme ;
- établir un plafond du nombre global des mouvements par piste ;
- établir un plafond du nombre global des mouvements par classes acoustiques des avions.

#### **Effet sur les compagnies aériennes**

Mesure 2.1.1 n'aura pas d'effet négatif immédiat sur les compagnies car tout plafonnement global ou ventilé par période responsabilise l'aéroport plutôt que les opérateurs. À terme l'effet de ce plafonnement sur les opérateurs se fera sentir, surtout au fur et à mesure que le nombre de mouvements s'en approche.

Mesure 2.1.2, selon les limitations et la sévérité choisies, pourrait produire des restrictions d'exploitation : restrictions générales si les plafonds par plate-forme, piste etc. s'appliquent à tous les avions, ou restrictions sélectives visant certains types d'avions si les limitations varient selon la classe acoustique de l'avion par exemple.

### **Effet sur l'AIG**

La croissance et l'avenir de l'aéroport seraient hypothéqués dans tous les cas. De plus, un plafonnement fait normalement partie des mesures appliquées dans les grandes plates-formes qui restent ouvertes la nuit. Un plafonnement est incompatible avec la logique de Genève.

### **Effet sur les riverains**

Aucun effet immédiat, à moins d'un plafonnement très proche de la situation actuelle, qui limiterait la croissance.

### **Conclusion**

Le plafonnement du nombre global des mouvements à l'AIG est prématuré actuellement. De plus, la principale préoccupation des riverains serait liée à la charge sonore occasionnée par le trafic plutôt qu'au nombre des mouvements. Pour répondre à cette préoccupation, cette charge est assujettie aux dispositions de l'OSIA (voir partie 2 de l'étude et la mesure 2.2).

## **Mesure 2.2**

### **Plafonner la charge sonore globale**

**2.2.1 Plafonner la charge sonore globale dans le temps :** un plafonnement de la charge sonore annuelle ; un plafonnement de la charge sonore fixe ou variable par saison (hiver / été) ; un plafonnement fixe ou variable de la charge sonore selon le mois ; un plafonnement fixe ou variable par période jour et nuit ; un plafonnement fixe ou variable par tranche horaire en période nuit.

**2.2.2 Plafonner la charge sonore globale selon la nature du trafic :** établir une limitation fixe ou variable de la charge sonore globale par piste ; établir une limitation fixe ou variable par classe acoustique de l'avion.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Effet restrictif selon la sévérité des limites définies et des restrictions d'exploitation éventuelles.

### **Effet sur l'AIG**

Le plafonnement de la charge sonore est en principe préférable au plafonnement des mouvements car il permet une évolution du trafic dans les limites du plafond établi. Cependant, il faut l'éviter dans une forme de limite immuable du type introduit à Amsterdam, que ce soit sous forme globale ou par piste, car en cas de dépassement du plafond, l'aéroport doit négocier la poursuite des opérations, ce qui est arrivé à Amsterdam.

Un plafonnement de la charge sonore globale du type décrit dans la mesure 2.2.1 existe actuellement à Genève pour les tranches horaires suivantes :

- La période diurne entre 06h00 et 22h00 ;
- Les périodes nocturnes de 22h00 - 23h00, 23h00 - 24h00 et 05h00 - 06h00 (avec le report de tout le trafic depuis minuit sur cette dernière heure de la période nocturne) ;
- La courbe de bruit dite « enveloppante » qui englobe toutes les courbes de bruit mesuré pour ces périodes, assujettie aux valeurs d'alarme
- La charge sonore liée à l'aviation légère.

Ces dispositions sont suffisamment contraignantes (obligation d'insonoriser) sans être paralysantes.

De plus, l'introduction d'un plafonnement global immuable ne responsabiliserait pas les compagnies aériennes. Au mieux, ce plafonnement doit être accompagné d'une forme de quota bruit par type d'avion (selon la classe acoustique ou un critère semblable), afin de responsabiliser les compagnies. C'est le cas à Londres Heathrow où les Comptes Quota Bruit jouent ce rôle, et à Amsterdam qui ayant dépassé son plafond de charge sonore globale a dû négocier la poursuite de ses opérations et a récemment introduit une classification acoustique basée sur le taux de dilution des moteurs dans le but de responsabiliser les compagnies.

### **Effet sur les riverains**

Le plafonnement de la charge sonore globale constituerait un frein à l'augmentation du bruit ambiant et à la gêne sonore globale.

### **Conclusion**

Un tel plafonnement contraignant existe déjà à Genève dans le cadre législatif actuel (charge sonore globale, « courbe enveloppante »).

### **Mesure 2.3**

**Modifier les valeurs d'alarme (VA)** afin d'augmenter le nombre des habitations bénéficiant d'insonorisation et réduire ainsi l'impact du bruit des avions.

### **Précisions**

Cette mesure ne réduirait pas le bruit même, mais seulement limiterait son impact pour un plus grand nombre d'habitations. En outre, elle nécessiterait une modification de l'OSIA ce qui exigerait une procédure et une décision politique et juridique des autorités, et en cas de modification dans le sens proposé, un financement des insonorisations accru. L'issue de ce processus qui rouvrirait le débat sur la politique régionale (et l'harmonisation entre les Aéroports de Genève et de Zurich) n'est pas entièrement du ressort de l'AIG.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Effets financiers : la part des compagnies aériennes dans le financement accru des conséquences de cette mesure pourrait augmenter, si le processus politique et législatif aboutit à une modification.

### **Effet sur l'AIG**

L'issue incertaine de ce processus pourrait remettre en question les acquis de l'AIG dans ce domaine. Si ce sont les compagnies aériennes qui financent cette mesure, son effet financier sur l'AIG serait limité. Si adoptée, elle pourrait améliorer l'image de l'AIG auprès du public et des riverains et peut-être faciliter son développement futur.

## **Effet sur les riverains**

Cette mesure bénéficierait aux riverains affectés par la modification des VA. Cependant, il est à noter que seul l'impact du bruit à l'intérieur des habitations serait réduit, et non pas le bruit ambiant à l'extérieur de celles-ci.

## **Conclusion**

Cette mesure ne réduirait que l'impact du bruit. Elle n'est pas exclusivement du ressort de l'AIG. Elle nécessiterait un processus politique qui peut s'avérer long et dont le résultat ne serait pas entièrement prévisible. Cependant, en cas d'adoption elle pourrait améliorer l'image de l'AIG auprès du public et des riverains. Un calcul coût / bénéfice et un calcul politique sont à faire.

## **3. Mesures visant la période nocturne et / ou celle du couvre-feu**

### **Mesure 3.1**

**Annuler la période de tolérance entre 00h00-00h30 pour les mouvements retardés.**

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Le volume de trafic concerné (vols lignes commerciales) de 00h00 à 00h30 est plutôt limité : 80 mouvements en 2003 et 60 en 2004. Cette période de tolérance entre 00h00 et 00h30 sert précisément à permettre aux vols retardés – parfois pour des raisons qui ne sont pas du ressort des compagnies – à faire mouvements à Genève. L'annulation de cette période se traduira par la nécessité pour les compagnies concernées soit d'annuler le vol soit d'annuler la rotation entière, avec des conséquences économiques considérables.

### **Effet sur l'AIG**

Cette mesure pourrait se traduire par une perte de trafic. En outre, cette mesure serait contre la législation fédérale actuelle qui coordonne les régimes d'horaire aux aéroports de Genève et de Zurich et qui permet l'exploitation de tous les vols retardés pendant cette période. Elle devrait être approuvée par les autorités fédérales en coordination avec Zurich, ce qui prendra du temps. Par contre, l'image de l'AIG d'un aéroport porté sur l'environnement pourrait être améliorée.

### **Effet sur les riverains**

La mesure en question pourrait réduire le nombre des mouvements dans la tranche horaire concernée, et partant, le bruit ambiant au-dessus des zones résidentielles. Cependant, il s'agit pour la plupart des atterrissages – qui sont de toute façon moins bruyants que des décollages. De plus, les habitations situées dans les zones les plus affectées par ce bruit sont insonorisées précisément dans le but de le réduire au minimum, surtout à l'intérieur des habitations, étant donnée que la période en question est entre 00h00 et 00h30.

### **Conclusion**

Cette mesure d'ensemble n'est pas justifiée si on prend en compte le coût économique pour les compagnies et pour l'AIG. D'autre part, le bénéfice serait plutôt limité pour les riverains dont les habitations sont insonorisées précisément pour réduire l'impact de ce bruit à l'intérieur des locaux. Elle exigerait la modification d'une ordonnance fédérale.

## **Mesure 3.2**

**Annuler la période de tolérance de 05h00 à 06h00 pour les mouvements (atterrissages) des vols commerciaux.**

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Le volume de trafic de 05h00 à 06h00 est très limité : En 2003 un total de 15 mouvements nocturnes totaux dont 11 atterrissages et 4 décollages (y compris des dérogations possibles sous régime d'exception car la ventilation de ces mouvements n'est pas disponible). En 2004, ces chiffres ont été respectivement de 9, 3 et 6 mouvements, dont aucun vol de ligne.

Historiquement, cette période de tolérance a été introduite dans le but permettre une escale à Genève des vols long-courriers de Swissair en provenance d'outre-mer retournant à Zurich. Les atterrissages avaient lieu vers 05h15 et les décollages à destination de Zurich vers 06h00. Ces vols n'existent plus aujourd'hui. Cette période de tolérance sert principalement à permettre aux vols à destination de Genève à l'horaire après 06h00, et qui sont légèrement en avance, de se poser sans attendre. Son annulation se traduirait par une attente de ces vols jusqu'à 06h00. Conséquences : une plus grande consommation de carburant dans les circuits d'attente et plus de dépenses pour les compagnies, sans parler de la pollution atmosphérique accrue.

Cette mesure pourrait se traduire également par une congestion du trafic pendant la période immédiatement après 06h00. Cette période devra accommoder d'abord les atterrissages en attente, donc prioritaires, et ensuite permettre les décollages des premières rotations qui déjà en début de journée subiront des retards difficilement rattrapables étant donné la congestion quasi permanente de l'espace aérien en Europe. Ces retards cumulés se font sentir surtout à partir de 22h00.

### **Effet sur l'AIG**

Cette mesure n'aura que peu d'effet matériel sur l'AIG.

### **Effet sur les riverains**

Cette mesure pourrait réduire le bruit au dessus des zones résidentielles. Cependant, les habitations situées dans les zones concernées par le bruit sont isolées et insonorisées précisément dans le but de le réduire au minimum, surtout à l'intérieur des habitations, étant donnée que la tranche entre 05h00 et 06h00 est en fin de période nocturne. Son annulation n'aura pas un effet suffisamment sensible sur les riverains pour justifier une telle mesure.

### **Conclusion**

Cette mesure ne semble pas justifiée ni du point de vue de la sécurité aérienne, ni du point de vue économique, ni du point de vue de l'environnement. D'autre part, le bénéfice serait plutôt limité pour les riverains dont les habitations sont insonorisées précisément pour réduire l'impact de ce bruit à l'intérieur des locaux.

## **4 Mesures visant le bruit à la source : L'avion**

### **Mesure 4.1**

**Interdire pendant les périodes de 22h00 à 24h00 l'exploitation (atterrissages et ou décollages) des avions dits Chapitre 3 les plus bruyants, dont la performance bruit est**

inférieure à une marge cumulative de 5EPNdB par rapport aux critères de l'annexe 16 de l'OACI (CH3-5EPNdB)<sup>4</sup>.

Il est rappelé que l'AIG a interdit l'exploitation des avions Chapitre 2 entre 20h00 et 07h00 avant l'entrée en vigueur de la directive européenne 2002/30/CE au 1<sup>er</sup> avril 2002.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

La majorité des avions exploités pendant les périodes en question sont des avions modernes dont la performance bruit est supérieure à ce critère. Une telle interdiction n'aura pas d'effet sur ces avions-là. Elle aura que très peu d'effet incitatif sur les compagnies concernées pour observer l'horaire et réduire le nombre des vols retardés. En revanche, l'introduction éventuelle d'avions bruyants sur la plate-forme sera interdite à ces heures-là.

### **Effet sur l'AIG**

Une telle interdiction n'aura pas d'effet négatif sur le trafic de l'AIG. Cependant, de par sa mise en œuvre l'introduction des avions les plus bruyants du type Chapitre 3 pourra être évitée. Elle pourrait également améliorer l'image de l'AIG auprès des riverains et du public.

### **Effet sur les riverains**

Cette mesure ne modifiera pas le climat bruit actuel. Cependant, par son effet préventif décrit ci-dessus, cette mesure éviterait l'introduction des avions Chapitre 3 les plus bruyants et une dégradation éventuelle du climat bruit actuel.

### **Conclusion**

Une interdiction d'exploiter les avions CH3-5EPNdB pendant les périodes en question n'aura pas d'effets sur les avions modernes déjà en exploitation en marge de la période nocturne, mais de par son effet préventif, l'introduction éventuelle des avions bruyants sur la plate-forme pourra être évitée. L'image de l'AIG auprès des riverains et du public pourrait en être améliorée. Cette conclusion est valable également pour toutes les autres mesures dans le groupe 4.

### **Mesure 4.2**

**Interdire pendant les périodes de 22h00 à 24h00 et de 06h00 à 07h00 les avions dont la performance bruit est inférieure à une marge cumulative de 8EPNdB par rapport aux critères de l'annexe 16 de l'OACI (CH3-8EPNdB)<sup>5</sup>.**

Cette mesure qui va au-delà des exigences de la directive européenne 2002/30/CE, est en vigueur à l'aéroport de Paris Charles de Gaulle – une plate-forme à très fort trafic qui n'a pas de couvre-feu, mais qui interdit les atterrissages des tels avions de 23h30 à 06h15 et les décollages de 23h15 à 06h00.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Comme dans le cas de la mesure 4.1, la majorité des avions exploités pendant les périodes en question sont des avions modernes dont la performance bruit est supérieure à ce critère. Une telle interdiction n'aura pas d'effet sur ces avions-là. Elle aura que très peu d'effet incitatif sur les compagnies concernées pour observer l'horaire et réduire le nombre des vols retardés. En

<sup>4</sup> Voir l'annexe à la fin de l'étude pour une description des trois points de mesure du bruit pour la certification de l'OACI. La mesure 4.1 envisage une réduction cumulative de 5EPNdB pour l'ensemble des trois points.

<sup>5</sup> Voir l'annexe. La mesure 4.2 envisage une réduction cumulative de 8EPNdB par rapport au Chapitre 3.

revanche, l'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 bruyants sur la plate-forme sera interdite pendant ces heures-là.

### **Effet sur l'AIG**

Pour les mêmes raisons citées ci-dessus, cette mesure ne produirait pas d'effet matériel négatif pour l'AIG. D'apparence plus stricte que la mesure 5, elle pourrait améliorer l'image de l'AIG auprès du public et des riverains. Grâce à l'effet préventif de cette mesure l'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 bruyants sur la plate-forme pourrait être évitée pendant ces heures.

### **Effet sur les riverains**

Cette interdiction ne modifiera pas le climat bruit actuel pour les mêmes raisons. Par contre elle éviterait l'introduction des avions du type Chapitre 3 bruyants et une dégradation éventuelle du climat bruit actuel.

### **Conclusion**

L'introduction de la mesure 4.2 (CH3-8EPNdB), même avec son effet préventif, serait logiquement prématurée sans être précédée par la mesure 4.1 (CH3-5EPNdB). Cependant elle pourrait améliorer l'image de l'AIG.

### **Mesure 4.3**

**Interdire pendant les périodes de 22h00 à 24h00 et de 06h00 à 07h00 les avions dont la performance bruit est inférieure à une marge cumulative de 10EPNdB par rapport aux critères de l'annexe 16 de l'OACI (CH3-10EPNdB)<sup>6</sup>.**

Cette mesure se rapproche des critères du Chapitre 4 de l'OACI (CH3-10/2EPNdB) qui entrera en vigueur en 2006.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

La majorité des avions CH3 exploités pendant les périodes en question sont des avions modernes dont la performance bruit est déjà supérieure à ce critère, et dont la re-certification en CH4 est prévue de toute façon au moment où elle deviendra obligatoire et où le retrait des avions CH3 sera introduit. Les compagnies pourraient également contester son introduction juridiquement prématurée qui engendrerait des frais de re-certification injustifiée, alors que son effet incitatif sur les compagnies de réduire les retards serait négligeable. En revanche, à l'instar des mesures précédentes de ce genre, l'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 bruyants sur la plate-forme pourrait être évitée pendant ces heures-là.

### **Effet sur l'AIG**

Les suites juridiques et financières possibles de cette mesure pourraient nuire à l'AIG. D'apparence plus positive que les interdictions précédentes, elle pourra améliorer l'image de l'AIG auprès du public et des riverains mais à un coût financier et politique prohibitif. L'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 bruyants sur la plate-forme pourrait être évitée.

---

<sup>6</sup> Voir l'annexe à la fin de l'étude. La mesure 4.3 envisage une réduction cumulative de 10EPNdB par rapport au Chapitre 3.

### **Effet sur les riverains**

Cette mesure ne produirait aucun effet bénéfique pour les riverains, pour les mêmes raisons. L'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 bruyants sur la plate-forme, et la détérioration du climat bruit, pourraient être ainsi évitées.

### **Conclusion**

La mesure d'interdire les avions CH3-10EPNdB pendant les périodes en question, même avec son effet préventif, serait logiquement prématurée sans être précédée par d'autres mesures telles que la mesure 4.1 (CH3-5EPNdB). Cependant elle pourrait améliorer l'image de l'AIG.

### **Mesure 4.4**

**Interdire pendant les périodes en question les avions dont la performance bruit est inférieure aux exigences du futur Chapitre 4 de l'annexe 16 de l'OACI (CH3-10/2EPNdB)<sup>7</sup>.**

Il est à noter que l'entrée en vigueur du Chapitre 4 s'appliquera uniquement aux aéronefs certifiés comme tels à partir de 2006 et ne prévoit pas le retrait des avions Chapitre 3.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

La majorité des avions exploités pendant les périodes en question sont des avions modernes dont la performance bruit dépasse les critères du futur Chapitre 4. Dans les cas contraires, les avions concernés peuvent être adaptés aux nouvelles exigences, non sans frais. Les compagnies pourraient également contester son introduction juridiquement prématurée qui engendrerait des frais de re-certification injustifiés, alors que son effet incitatif de réduire les retards serait négligeable. En revanche, l'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 les moins bruyants sur la plate-forme sera interdite.

### **Effet sur l'AIG**

L'application prématurée du Chapitre 4 avant 2006 pourrait être contestée par les compagnies. Grâce à l'effet préventif de cette mesure l'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 bruyants sur la plate-forme pourrait être évitée. Une telle mesure pourrait améliorer l'image de l'AIG auprès du public mais au prix de complications économiques, juridiques et politiques.

### **Effet sur les riverains**

Cette mesure ne produirait pas d'effet bénéfique pour les riverains pour les mêmes raisons : la majorité des avions modernes du Chapitre 3 qui desservent Genève à ce jour se conforment aux critères du Chapitre 4. En revanche, l'introduction éventuelle des avions Chapitre 3 bruyants sur la plate-forme, et une détérioration du climat bruit actuel pourraient ainsi être évitées.

### **Conclusion**

Cette mesure n'est pas justifiée actuellement.

## **5. Mesures visant la taxe d'atterrissage (TA) : la modulation temps**

### **Mesure 5.1**

---

<sup>7</sup> Voir l'annexe à la fin de l'étude pour une description du Chapitre 4 de l'OACI.

### **Moduler la TA par saison hiver / été**

Moduler la TA selon la saison, afin de distinguer l'impact du bruit sur les riverains : plus grand en été (fenêtres ouvertes et impact bruit accru) ; plus limité en hiver (fenêtres fermées et impact bruit moindre). Il s'agit d'une mesure incitative de nature financière qui viserait les compagnies.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Cette mesure n'introduirait pas de restrictions d'exploitation, et selon la manière de pondérer la modulation saisonnière en hiver et en été, pourrait avoir un effet financier neutre pour les compagnies.

### **Effet sur l'AIG**

Cette mesure n'aura aucun effet matériel pour l'AIG, mais pourrait améliorer son image d'un aéroport porté sur l'environnement.

### **Effet sur les riverains**

Cette mesure ne produira a priori pas amélioration immédiate du bruit ambiant.

### **Conclusion**

Mesure acceptable techniquement. A évaluer.

### **Mesure 5.2**

#### **Moduler la TA par période Jour / Nuit.**

Il s'agit de moduler la TA par périodes entières Jour / Nuit afin de mieux cibler l'impact du bruit sur les riverains : impact plus grande la nuit (période de sommeil) ; impact plus limité le jour (période d'éveil) :

Période Jour 06h00 - 22h00

Période Nuit 22h00 - 06h00

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Cette mesure pourrait avoir un effet financier neutre et pas de restrictions d'exploitation. L'effet financier neutre dépend de la pondération « Jour » vs « Nuit » attribuée à la redevance, tout en gardant l'effet incitatif désiré sur la compagnie aérienne.

### **Effet sur l'AIG**

Aucun effet matériel pour l'AIG, sauf peut-être des frais administratifs de perception accrus. Son image d'un aéroport porté sur l'environnement pourrait s'améliorer.

### **Effet sur les riverains**

Cette mesure pourrait produire une amélioration du bruit ambiant. Une amélioration de l'impact du bruit à l'intérieur des habitations est possible.

## **Conclusion**

Mesure acceptable techniquement. A évaluer.

### **Mesure 5.3**

#### **Moduler la TA par tranches horaires.**

Il s'agit de moduler la TA en périodes ventilées par tranches horaires sélectives afin de mieux cibler l'impact du bruit sur les riverains : impact plus grande la nuit (période de sommeil) ; impact plus limité le jour (période d'éveil). Maintes variantes sont possibles, dont les deux ci-après.

##### **5.3.1 Période Jour inchangée (06h00 - 22h00)**

**Période Nuit modulée par tranches horaires :**

- a) 22h00 - 24h00
- b) 00h00 - 00h30

##### **5.3.2 Période Jour inchangée (06h00 - 22h00)**

**Période Nuit modulée par tranches de 60 et 30 minutes :**

- a) 22h00 – 23h00
- b) 23h00 - 24h00
- c) 00h00 - 00h30

#### **Effet sur les compagnies aériennes**

La cible principale des ces deux mesures financières sont les compagnies qui seraient pénalisées en cas de vols retardés, et qui risqueraient des frais d'exploitation accrus, ce qui pourrait les amener à revoir leurs horaires en marge de la période nocturne surtout avant 22h00 afin d'éviter des retards après 22h00.

#### **Effet sur l'AIG**

La ventilation des mesures en tranches horaires plus petites et ciblées rendent leur application et administration plus compliquées. Pertes de trafic possible si compagnies annulent dernière rotation.

#### **Effet sur les riverains**

Bruit réduit si les compagnies modifient leurs horaires pendant les périodes visées.

## **Conclusion**

Mesures à évaluer.

## **6. Mesures visant la de la surtaxe bruit : la modulation acoustique (classification)**

### **Mesure 6.1**

#### **Resserrer la classification acoustique.**

##### **6.1.1 Créer une nouvelle classe en divisant la classe 5 en deux :**

- Classe 5 A : Payante
- Classe 5 B : Non payante.

### **6.1.2 Transférer les avions les plus bruyants de la classe 5 (non payante) à la classe 4 (payante).**

#### **Effet sur les compagnies aériennes**

Ces deux mesures de nature financière visent les opérateurs dans le but de les inciter à exploiter les avions les plus modernes et les moins bruyants. L'effet de cette incitation sur les compagnies dépend de la sévérité des mesures et des frais additionnels encourus par les compagnies. Dans les deux cas le coût d'exploitation des avions impliqués augmentent. Soit les compagnies concernées acceptent cette augmentation (en l'absorbant ou en faisant payer les passagers), soit elles remplacent ces avions par d'autres, moins bruyants, si disponibles dans leurs parcs, si disponibles sur le marché, et si financièrement accessibles pour les compagnies. C'est la question clef.

#### **Effet sur l'AIG**

La classification acoustique a déjà été resserrée ou révisée à plusieurs reprises. Mesure 6.1.1 crée une classification plus complexe à six classes dont 5 payantes. Mesure 6.1.2 est plus simple. A part l'amélioration possible de l'image de l'AIG dans les deux cas, il faudra examiner les aspects politiques d'une révision de la classification et leurs incidences.

#### **Effet sur les riverains**

La réduction du bruit ambiant dépendrait de plusieurs facteurs : Le nombre d'avions affectés par le transfert dans la classe 4 ou dans la nouvelle classe 5A ; et la sévérité des pénalités financières associées.

#### **Conclusion**

Les deux mesures sont de nature financière. Mesure 6.1.2 semble plus simple à appliquer car elle garde la forme de base de la classification. Dans les deux cas, les avions bruyants seraient pénalisés. Mesures à prendre, le cas échéant, d'entente avec l'aéroport de Zurich.

### **Mesure 6.2**

#### **Moduler la surtaxe bruit par atterrissage et décollage.**

A présent la surtaxe bruit est basée sur le bruit mesuré au décollage. On peut imaginer de distinguer les atterrissages des décollages.

#### **Effet sur les compagnies aériennes**

Frais d'exploitation accrus pour les compagnies.

#### **Effet sur l'AIG**

Frais administratifs et complexité de mise en oeuvre accrus. Se pose également le choix du critère : faut-il opter pour le bruit certifié ou pour le bruit mesuré. Le bruit certifié est plus facile à obtenir, mais ce choix créerait un mélange de bruit certifié et de bruit mesuré qui compliquerait la mise en oeuvre de cette mesure. Le bruit mesuré à l'atterrissage serait plus proche de la réalité. L'examen des incidences politiques d'une telle mesure s'impose également. L'image de l'AIG en tant qu'aéroport porté sur l'environnement pourrait s'améliorer.

## **Effet sur les riverains**

Le bruit ambiant resterait inchangé car cette mesure est financière, à moins que les compagnies changent leurs appareils. Le produit financier, si supplémentaire, pourrait être utilisé pour augmenter l'insonorisation des habitations, ce qui réduira le bruit à l'intérieur des locaux.

### **Conclusion**

Mesure possible, envisageable lors d'une refonte générale de la classification acoustique. Il est à noter qu'une nouvelle classification a été mise en place à l'AIG en 2000. Mesure à prendre, le cas échéant, d'entente avec l'aéroport de Zurich.

## **7. Mesures visant la surtaxe bruit : la modulation temps**

Cet ensemble de mesures proposées est similaire à celles proposées pour la taxe d'atterrissage sous la rubrique 5. Leurs incidences seraient également similaires (voir rubrique 5).

## **8. Mesures visant un régime applicable aux vols retardés**

### **Mesure 8.1**

**Doubler (ou plus) la taxe d'atterrissage (TA) perçue au décollage et / ou la surtaxe bruit (SB) pour les départs vols de ligne planifiés avant 22h00 et retardés après 22h00 afin d'inciter les compagnies à planifier leurs rotations et décollages en fin de la période de jour avec plus de réalisme:**

#### **Décollage retardé**

Après 22h00

#### **Pénalité**

TA / SB x 2 (par exemple)

### **Précisions**

Cette mesure se base sur l'heure de départ effectif d'un vol à l'horaire planifié avant le début de la période nocturne à 22h00, et qui a lieu après 22h00, donc pendant la période nocturne. Elle viserait tous les vols arrivés avant ou après 22h00 (que ce soit à l'horaire ou en retard sur l'horaire) dont le décollage est retardé après 22h00. Son but serait d'inciter les compagnies à revoir la planification des vols juste avant 22h00.

### **Effet sur les compagnies aériennes**

Étant donné le marché très concurrentiel entre les compagnies traditionnelles et celles à bas prix, chaque compagnie, mais ces dernières en particulier, cherche à tirer le maximum de rotations de ses appareils, et la dernière rotation de la journée est souvent importante pour leur rentabilité. A moins d'une pénalité assez sévère, les compagnies préféreraient payer pour les retards et maintenir cette dernière rotation plutôt que l'abandonner.

### **Effet sur l'AIG**

Mesure relativement simple à appliquer car de nature globale. Cette mesure n'entraînerait pas ou peu de pertes de trafic, surtout si elle est appliquée de manière progressive. Par exemple, l'AIG pourrait envisager TA / SB x 2 initialement, et revoir cette formule à la lumière de son efficacité.

## Effet sur les riverains

Dans la mesure où cette mesure financière amène une planification modifiée des vols en fin de journée, et une réduction du nombre de mouvements après 22h00, les riverains seraient exposés à moins de bruit.

## Conclusion

De nature globale et financière, cette mesure est simple à appliquer mais son efficacité pour réduire le nombre de vols et le bruit après 22h00 dépend du multiplicateur de la taxe d'atterrissage ou de la surtaxe bruit. La faisabilité de cette mesure est à examiner le cas échéant, notamment dans la perspective du principe de l'équivalence entre les recettes et les coûts.

## Mesure 8.2

**Tripler la taxe d'atterrissage (TA) et / ou la surtaxe bruit (SB) pour les départs vols de ligne retardés après 24h00 afin d'inciter les compagnies à planifier leurs rotations et décollages en fin de la période de jour avec plus de réalisme :**

### Décollage retardé

Après 24h00

### Pénalité

TA / SB x 3 (exemple)

## Précisions

Cette mesure se base sur l'heure de départ effectif d'un vol à l'horaire planifié avant le début de la période nocturne à 22h00, et qui a lieu après 00h00, donc pendant la période de tolérance avant le couvre-feu. Elle viserait tous les vols arrivés avant ou après 22h00 (que ce soit à l'horaire ou en retard sur l'horaire) dont le décollage est retardé après 00h00. Son but serait d'inciter les compagnies à revoir la planification des vols juste avant 22h00 et à calculer les temps d'escale de manière plus réaliste. Il est à noter que le volume de trafic enregistré après 00h00 est très limité.

## Effet sur les compagnies aériennes

Cette mesure est plus pénalisante pour les mouvements retardés après 00h00. Combinée avec la mesure 8.1, elle pourrait influencer la planification des vols des compagnies concernées en fin de soirée et ainsi à réduire les atterrissages et décollages retardés entre 22h00 et 24h00, et par conséquent également les décollages retardés après 00h00. Mais elle pourrait également inciter les compagnies à annuler la dernière rotation, ce qui remettrait en question la productivité de leurs appareils.

## Effet sur l'AIG

Mesure relativement simple à appliquer par l'AIG car de nature globale. Cette mesure pourrait entraîner des pertes de trafic si les compagnies annulent leurs dernières rotations.

## Effet sur les riverains

Pour autant que cette mesure financière modifie la planification des vols en fin de journée, et réduise les mouvements retardés après 00h00 et même après 22h00, les riverains seraient exposés à moins de bruit à l'intérieur de leurs maisons, étant donné la tranche horaire concernée.

## Conclusion

De nature financière, cette mesure simple à appliquer est plus pénalisante que 8.1. Son application pourrait être considérée si la mesure 8.1 s'avère inefficace.

### Mesure 8.3

**Établir un système uniforme qui pénalisera progressivement par tranches de 30 minutes les départs vols de ligne planifiés à l'horaire avant 22h00 et retardés après 22h00.**

Introduire une modulation de la taxe d'atterrissage ou de la surtaxe bruit après 22h00 qui serait similaire aux mesures 8.1 et 8.2 mais progressivement plus pénalisante par tranche horaire. Une modulation tarifaire de la classification acoustique est appliquée à Zurich pour tous les départs des avions à réaction après 22h00.

#### Précisions

La mesure 8.3 est basée sur une mesure similaire à Zurich. Il s'agit d'une surcharge additionnelle bruit au décollage, ventilée par classe acoustique et par les mêmes tranches de 30 minutes, mais qui s'applique à tous les décollages en période nocturne, qu'ils soient retardés ou non. A Zurich elle est accompagnée d'une autre surcharge bruit appliquée à tous les atterrissages (retardés ou non) en période nocturne de 22h00 à 24h00 par tranches de 30 minutes, et ensuite par deux tranches de 00h00 à 05h30, et de 05h30 à 06h00.

Pour Genève il est proposé que la mesure 8.3 s'applique à tous les atterrissages et décollages des vols planifiés à l'horaire avant 22h00 et retardés après 22h00 par tranches de 30 minutes de la façon suivante (les pénalités sont à titre d'exemple, d'autres multiplicateurs ou montants sont possibles).

Avec une pénalisation progressive l'application de la mesure 8.3 pourrait remplacer ou renforcer les autres mesures si elles s'avèrent insuffisantes.

#### Décollage planifié avant 22h00, retardé entre

22h00 – 22h30  
22h30 – 23h00  
23h00 – 23h30  
23h30 – 24h00  
00h00 et au delà

#### Pénalité

TA et / ou SB x 2 ou un autre montant  
TA et / ou SB x 2.5 ou un autre montant  
TA et / ou SB x 3 ou un autre montant  
TA et / ou SB x 3.5 ou un autre montant  
TA et / ou SB x 4 ou un autre montant

#### Effet sur les compagnies aériennes

Plus pénalisante pour les compagnies que les deux mesures précédentes. Cette pénalisation plus sévère pourrait inciter certaines compagnies à revoir leur planning en fin de journée et peut-être à annuler certains vols ou certaines rotations entières. Dans le cas d'une modulation double (TA+SA) cette pénalisation et ses effets seraient très sévères.

#### Effet sur l'AIG

Administrativement plus compliquée à appliquer, cette mesure pourrait entraîner des modifications des horaires planifiés, y compris des pertes de trafic en cas d'annulation de rotations, qui seraient plus sévères en cas de modulation double.

#### Effet sur les riverains

Pour autant que cette mesure financière modifie la planification des vols en fin de journée, et réduit les mouvements retardés après 22h00, les riverains seraient exposés à moins de bruit à l'extérieur et à l'intérieur des habitations.

## **Conclusion**

Cette mesure serait plus pénalisante financièrement pour les compagnies, et plus compliquée à appliquer pour l'AIG qui risque des pertes de trafic. Pour les riverains elle pourrait réduire le bruit à l'extérieur et à l'intérieur des habitations.

## **9. Régime applicable aux avions de ligne basés à Genève**

### **Mesure 9.1**

**Accorder un rabais de 50 pour cent aux décollages vols de lignes des avions basés à Genève planifiés avant 22h00 et retardés après 22h00 par rapport au régime des vols retardés sous la rubrique 8.**

### **Mesure 9.2**

**Accorder un rabais de 50 pour cent aux décollages vols de lignes des avions basés à Genève planifiés avant 24h00 et retardés après 24h00 par rapport au régime des vols retardés sous la rubrique 8.**

## **Précisions**

En principe de telles exemptions ne sont pas obligatoires mais sont compatibles avec une politique de tolérance à l'égard des compagnies qui basent leurs avions à Genève. Les mesures 9.1 et 9.2 préconisent des exemptions par rapport aux mesures sous la rubrique 8.

## **Effet sur les compagnies aériennes**

Ces mesures auraient un effet incitatif considérable sur les compagnies de baser les avions à Genève afin d'échapper aux pénalités en cas de retards.

## **Effet sur l'AIG**

Les mesures sous la rubrique 9 pourraient produire une augmentation possible du nombre des avions basés à Genève. Les exemptions liées à ces mesures pourraient neutraliser les effets incitatifs des mesures sous la rubrique 8.

## **Effet sur les riverains**

Si les mesures applicables aux avions basés à Genève encouragent une telle pratique, une possible augmentation du bruit ambiant et une possible augmentation des mouvements retardés.

## **Conclusion**

Mesures 9.1 et 9.2 sont souhaitables pour accommoder les avions basés à Genève.

## **10. Régime applicable aux avions turbo props**

### **Mesure 10.1**

**Introduire une modulation de la TA ou une surtaxe bruit pour les décollages après 22h00 des avions turbo props.**

#### **Précisions**

Appliquer aux avions turbo props une mesure incitative du fait que ce type d'avion n'est pas soumis à la surtaxe bruit. Mesure de nature financière, destiné à pénaliser les mouvements retardés de ces avions.

#### **Effet sur les compagnies aériennes**

Frais accrus pour compagnies qui exploitent ce genre d'appareils, et peut être une incitation à changer d'appareil ou déplacer le vol.

#### **Effet sur l'AIG**

Effet à évaluer. Aspects législatifs et politiques à examiner. Image publique et relations avec riverains pourraient être améliorées.

#### **Effet sur les riverains**

L'effet sur le climat bruit dépend des possibles changements à la suite de cette mesure, décrits ci-dessus.

#### **Conclusion**

Mesure purement financière, dont le but est d'inciter les compagnies à revoir l'horaire des vols en appareil turbo prop.

## **11. Mesures visant les passagers**

### **Mesure 11.1**

**Introduire une redevance ou surtaxe « environnement » pour tous les passagers, quelle que soit l'heure du vol, d'un montant unique. Le montant envisagé est modeste (CHF 1.- ou 2.-).**

Une telle surtaxe bruit est appliquée à Zurich pour les passagers des vols commerciaux (CHF 5.-), des vols non commerciaux (CHF 3.50) et de transit (CHF 5.-). Elle est comprise dans la redevance « passagers » globale.

#### **Effet sur les compagnies aériennes**

Aucun effet financier, une telle redevance étant supportée par les passagers eux-mêmes (et non par les compagnies aériennes).

## **Effet sur l'AIG**

Recette additionnelle provenant de cette redevance, dont le produit pourrait être affectée au fonds environnement. L'image publique de l'AIG et ses relations avec les riverains pourraient s'améliorer.

## **Effet sur les riverains**

Le bruit à l'intérieur des habitations serait réduit si la recette de la redevance est affectée à l'isolation accrue des habitations.

## **Conclusion**

Mesure sans effet sur le bruit même, mais politiquement envisageable dès lors que le montant de la redevance serait affecté au fonds environnement.

## **Mesure 11.2**

### **Introduction d'une redevance ou surtaxe « environnement » pour passagers, modulée par période Jour / Nuit (06h00 – 22h00 et 22h00 – 24h00).**

Cette mesure est plus pénalisante, mais problématique par son inégalité du traitement du passager, car elle pénalise ce dernier pour la planification des horaires et les retards des compagnies dont il n'est pas responsable. De plus, le problème pratique serait comment percevoir cette surtaxe pour les vols retardés, alors qu'elle est normalement incorporée dans le billet du passager ou payée par lui lors de l'enregistrement, avant le décollage. Une solution serait que le passager paie une telle taxe en fonction de l'heure à laquelle est prévu le vol, indépendamment de l'heure effective du décollage.

## **Effet sur les compagnies aériennes**

Mesure plus compliquée à appliquer que la précédente selon les modalités actuellement en place.

## **Effet sur l'AIG**

Difficulté de perception directe d'une telle redevance ou surtaxe, les compagnies étant mieux placées pour le faire.

## **Effet sur les riverains**

Le bruit à l'intérieur des habitations serait réduit si la recette de la redevance / surtaxe est affectée au fonds environnement.

## **Conclusion**

Modèle applicable plus facilement par les compagnies étant donné la difficulté pour l'AIG de percevoir directement une telle redevance /surtaxe.

## **12. Mesures visant le régime de procédures d'approche et de départ**

**Les considérations de sécurité aérienne priment dans la détermination des procédures d'approche et de décollage à Genève, dont la topographie est restrictive.**

## PARTIE 5

### RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

Au vu de l'évolution des mouvements nocturnes à l'Aéroport International de Genève (Partie 2), de la réglementation applicable aux mouvements nocturnes à Genève et sur d'autres aéroports européens (Partie 3) et de l'ensemble des options envisagées pour une réglementation supplémentaire des vols de nuits à l'Aéroport International de Genève (Partie 4), l'expert parvient aux conclusions suivantes, qu'il remet pour discussion au sein des instances compétentes.

#### 5.1 Conclusion 1

5.1.1 Un couvre-feu est prescrit pour l'Aéroport International de Genève de minuit (avec une période de tolérance à 00h30 pour vols en retard sur l'horaire) à 06h00 (05h00 pour les atterrissages de vols commerciaux). La question des mouvements nocturnes se pose dès lors principalement pour les plages horaires de 22h00 à 23h00 et 23h00 à 24h00.

5.1.2 Néanmoins, à considérer l'évolution des mouvements ces dernières années une réglementation supplémentaire est susceptible d'avoir un effet bénéfique sur les riverains, en particulier si elle prend en considération de manière spécifique la problématique des vols à l'horaire avant 22h00, retardés au-delà de cette heure. Une telle réglementation devra toutefois, le cas échéant, être arrêtée de manière à ne pas mettre en péril l'exploitation des compagnies basées à Genève, ni altérer de manière globale la qualité du réseau aérien au départ et à destination de Genève. Une modulation des taxes par période jour / nuit n'aurait pas nécessairement un effet financier négatif sur les compagnies aériennes. Elle pourrait avoir un effet neutre selon la manière de pondérer la surtaxe de jour et de nuit.

5.1.3 A cette fin, diverses mesures peuvent être combinées. Ces mesures doivent être efficaces, mais demeurer proportionnelles au but recherché. Les difficultés liées à la mise en œuvre des mesures envisagées doivent être anticipées. Une procédure de consultation avant toute décision s'impose impérativement.

5.1.4 Enfin, il demeure impératif que la politique d'aménagement du territoire du canton évite une densification de la population exposée à l'impact sonore du trafic aérien. De même, l'amélioration de la performance acoustique des avions doit être poursuivie par les constructeurs d'avions et de moteurs, mais cela dépend du progrès technologique et de la demande du marché.

#### 5.2 Conclusion 2

L'expert suggère que les mesures suivantes soient étudiées plus en détail, notamment au niveau de leur implication pour le trafic spécifique à l'Aéroport International de Genève, en vue de leur mise en œuvre sur cette plate-forme.

##### 5.2.1 Modulation de la surtaxe bruit dans le temps

Moduler la surtaxe bruit dans le temps, en sus de la modulation acoustique déjà existante (Partie 4, Mesure 7). L'expert suggère d'étudier plus en détail aussi bien une modulation de la surtaxe bruit par saison horaire IATA, que par période tranche horaire de 1 heure chacune pour les deux « premières heures » de la nuit (22h00–23h00 et 23h00–24h00).

##### 5.2.2 Interdiction des avions les plus bruyants du Chapitre 3 dès 22h00

Il paraît a priori opportun d'interdire les avions les plus bruyants du Chapitre 3 (CH3-5EPNdB) après 22h00. Dans une première phase, cette restriction n'aura qu'un effet marginal, mais par la suite, sur cette base, les avions du CH3-8EPNdB, puis CH3-10EPNdB pourraient être restreints ou interdits pendant la période nocturne. L'évolution technologique et le

renouvellement de la flotte des compagnies aériennes opérant à Genève doivent être pris en considération. L'effet d'une telle mesure ne doit pas être d'empêcher le développement du trafic à Genève, mais d'éviter de manière marginale les mouvements d'avions encore bruyants pendant la période de repos nocturne.

### **5.2.3 Régime pour les décollages retardés**

Comme mesure initiale concernant les mouvements retardés, il convient de viser en priorité les décollages qui sont plus gênants que les atterrissages. Pour les décollages à l'horaire avant 22h00, retardés après cette heure, l'expert suggère d'utiliser le levier de la taxe d'atterrissage. Une augmentation, par exemple, un doublement de la taxe d'atterrissage pour les décollages à l'horaire avant 22h00, retardés après cette heure paraît adéquat.

### **5.2.4 Régime pour les compagnies basées à Genève**

Il paraît justifié d'envisager un régime différent pour les mouvements planifiés et / ou retardés après 22h00 des compagnies basées à Genève. Ce régime doit permettre la poursuite des opérations des principaux partenaires de l'AIG et ne pas entraver excessivement leur développement. Cela étant, le régime envisagé ne doit pas pour autant être totalement permissif. Les mesures suggérées dans Partie 4, rubrique 9, ou d'autres mesures peuvent être considérées à cet égard.

### **5.2.4 Introduction d'une redevance ou surtaxe « environnement » pour passagers**

Une telle redevance ou surtaxe, modulée ou non par période jour / nuit pourrait être envisagée, non sans une évaluation et analyse coûts / avantages au préalable.

\* \* \*



## ANNEXE

### LES NORMES DE L'OACI RELATIVES AU BRUIT DES AERONEFS

Depuis plus de 30 ans, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) consacre la plupart de ses efforts dans le domaine du bruit des aéronefs à sa réduction à la source. Les aéronefs construits de nos jours doivent satisfaire les normes de certification acoustique toujours plus sévères adoptées par le Conseil de l'OACI et reproduites dans le Volume I (Bruit des aéronefs) de l'Annexe 16 (Protection de l'environnement) de la Convention relative à l'aviation civile internationale (voir site Internet [www.icao.int](http://www.icao.int)).

Les avions à réaction de la première génération n'étaient pas visés par l'Annexe 16. Ils sont connus sous le nom d'avions sans certification acoustique ou SCA (par exemple : Boeing 707 et Douglas DC-8).

Les premières normes applicables aux avions à réaction conçus avant 1977 ont été incluses dans le **Chapitre 2** de l'Annexe 16. Le Boeing 727 et le Douglas DC-9 sont des exemples d'avions couverts par le Chapitre 2. Ces normes qui s'expriment en EPNdB (Effectively Percieved Noise deciBells) se basent sur le bruit mesuré en trois points :

- le bruit à l'approche ;
- le bruit latéral ; et
- le bruit au décollage.

Les emplacements de ces points (voir graphique) et les valeurs spécifiques par rapport à la masse maximale au décollage (MTOM) de l'avion exigées pour la certification sont décrits dans l'annexe 16.

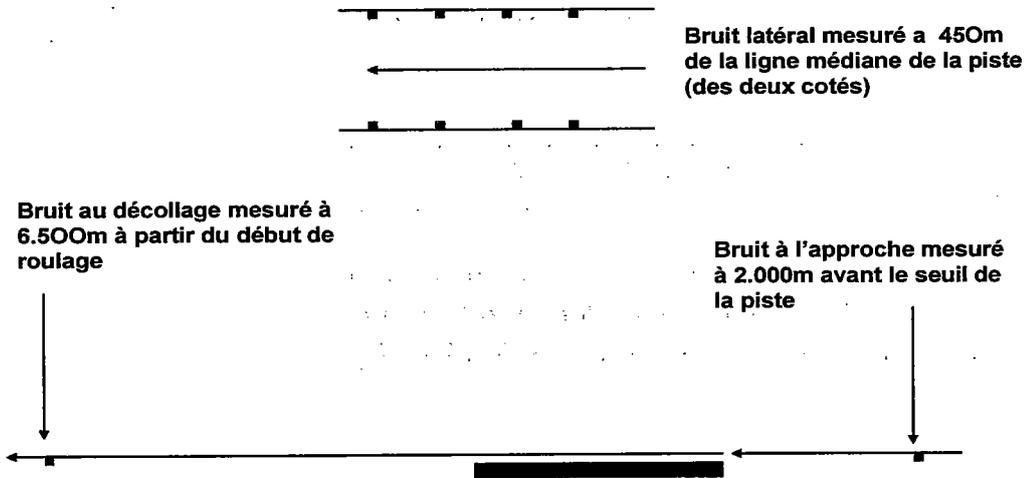
Par la suite, les nouveaux aéronefs ont dû satisfaire les normes plus strictes contenues dans le **Chapitre 3** de l'Annexe. Le Boeing 737-300/400, le Boeing 767 et l'Airbus A319 sont des exemples de types d'aéronefs du « Chapitre 3 ».

En juin 2001, le Conseil de l'OACI a adopté une nouvelle norme sur le bruit, dite du **Chapitre 4**, qui sera plus contraignante que celle du Chapitre 3. À compter du 1er janvier 2006, cette norme s'appliquera aux nouveaux avions certifiés ainsi qu'aux avions du Chapitre 3 qui doivent être re-certifiés en fonction du Chapitre 4. Deux critères sont simultanément nécessaires pour être certifié Chapitre 4 :

- la réduction cumulative du bruit mesuré sur les trois points par rapport au Chapitre 3 doit être égale ou supérieure à 10EPNdB ; et
- la somme des valeurs mesurées sur deux des trois points doit être égale ou supérieure à 2EPNdB, dans le but d'assurer une réduction du bruit sur chaque point.

Le graphique suivant illustre les emplacements de chacun des 3 points de mesure selon les exigences de l'Annexe 16 de l'OACI.

## Emplacements des points de mesure de bruit pour la certification acoustique des aéronefs selon l'annexe 16, volume I de l'OACI



# AEROPORT INTERNATIONAL DE GENEVE

## REGLEMENTATION ADDITIONNELLE DES MOUVEMENTS NOCTURNES

### PROCEDURE DE CONSULTATION

## 1. Introduction

### 1.1 Concession fédérale d'exploitation

L'Aéroport International de Genève (LSGG) est un aéroport ouvert à l'aviation publique (aéroport) <sup>(1)</sup>, dont l'exploitation est soumise à la délivrance et au maintien d'une concession fédérale délivrée par le Département fédéral de l'énergie, des transports, de l'environnement et de la communication (DETEC). Le 31 mai 2001, le DETEC a octroyé à l'AIG la concession fédérale d'exploitation de l'aéroport de Genève pour une nouvelle période de 50 ans.

L'AIG (exploitant) doit édicter un règlement d'exploitation <sup>(2)</sup>, qui doit être soumis à l'approbation de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC). Le 31 mai 2001, l'OFAC a approuvé l'actuel règlement d'exploitation de l'aéroport de Genève, moyennant le respect d'un certain nombre de charges en matière d'environnement et de protection des riverains, notamment en relation avec le bruit du trafic aérien <sup>(3)</sup>.

Les décisions du DETEC d'octroi de la concession fédérale et de l'OFAC d'approbation du règlement d'exploitation ont fait l'objet d'une trentaine de recours auprès de la Commission fédérale de recours en matière d'infrastructures et d'environnement (CRINEN). Cette autorité a rendu sa décision le 23 mars 2006 <sup>(4)</sup>. Cette décision est désormais finale. Aux termes de celle-ci, les recours sont déclarés irrecevables en ce qu'ils ont trait à la décision du DETEC d'octroi de la concession fédérale et en partie mal fondés dans la mesure où ils se rapportent à la décision de l'OFAC d'approbation du règlement d'exploitation. Cela étant, aux termes de cette décision l'AIG est tenu de mener plusieurs études, sur lesquelles nous reviendrons ci-dessous (*Titre 1.5*).

---

<sup>1</sup> Article 36a de la Loi fédérale du 21 décembre 1948 sur l'aviation (LA, RS 748.0).

<sup>2</sup> Article 36c LA.

<sup>3</sup> La décision de l'OFAC d'approbation du règlement d'exploitation de l'Aéroport International de Genève du 31 mai 2001 est publiée à l'adresse suivante : [www.aviation.admin.ch](http://www.aviation.admin.ch), rubrique : *thèmes / aéroports / aéroports nationaux*. Le règlement d'exploitation de l'Aéroport International de Genève est publié dans les prescriptions autonomes de la République et canton de Genève, PA 310.04.

<sup>4</sup> La décision de la Commission de recours en matière d'infrastructures et d'environnement du 23 mars 2006 est publiée à l'adresse suivante : [www.reko-inum.ch](http://www.reko-inum.ch), référence « Z-2001-79 ».

## **1.2 Réglementation existante des mouvements nocturnes**

En vertu de la législation fédérale <sup>(5)</sup>, les décollages et les atterrissages de vols commerciaux sur les aéroports de Genève et Zurich sont restreints entre 22 heures et 6 heures <sup>(6)</sup> et interdits entre 24 heures et 6 heures selon les prescriptions de l'article 39a de l'Ordonnance du 23 novembre 1994 sur l'infrastructure aéronautique (OSIA). Ces prescriptions apparaissent dans AIP Switzerland, LSGG AD 2.20 « Local Traffic Regulations ».

De manière générale, les compagnies aériennes doivent planifier avec grande retenue les vols entre 22 heures et 6 heures (Art. 39 al. 6 OSIA). Tout mouvement commercial planifié entre 22 heures et 6 heures (atterrissage ou décollage) doit avoir été préalablement soumis à l'approbation de l'exploitant dans le cadre de la coordination des horaires ou de cas en cas (Art. 4 ch. 2 lit. a Règlement d'exploitation).

Selon le règlement d'exploitation en vigueur, les redevances aéroportuaires peuvent être modulées en fonction de la période d'utilisation de l'aéroport. Certaines redevances peuvent être augmentées pour tout mouvement nocturne (atterrissage ou décollage). Les recettes supplémentaires y afférentes doivent être affectées au fonds environnement de l'AIG (Art. 4 ch. 2 lit. b Règlement d'exploitation).

Enfin, le nombre de décollages et d'atterrissages effectués entre 22 heures et 6 heures ainsi que les types d'avions utilisés doivent figurer dans la statistique de l'aéroport transmise à l'OFAC (Art. 39 al. 5 OSIA). La statistique des mouvements nocturnes doit être communiquée à la commission consultative pour la lutte contre les nuisances dues au trafic aérien (Art. 4 ch. 3 Règlement exploitation) <sup>(7)</sup>.

## **1.3 Evolution des mouvements nocturnes**

Depuis 1973, la proportion des mouvements nocturnes se situe entre 2 et 4 % de l'ensemble des mouvements sur la plate-forme.

En 2005, le nombre de mouvements nocturnes s'est révélé être en augmentation de 25,8 % (+1'400 mouvements) par rapport à l'année 2004. La proportion des mouvements nocturnes par rapport aux mouvements totaux a atteint 4 %. En termes absolus, le nombre des mouvements nocturnes (entre 22 heures et 6 heures) s'est élevé à 6'816 en 2005, tout trafic confondu (**annexe**).

Cette année, à fin octobre 2006, la croissance est de 4 % par rapport à la même période de l'année passée (6'015 mouvements nocturnes pour les dix premiers mois de l'année).

## **1.4 Etude menée en concertation avec la commission consultative pour la lutte contre les nuisances dues au trafic aérien**

L'évolution des mouvements nocturnes est devenu un sujet de discussion récurrent au sein de la commission consultative pour la lutte contre les nuisances dues au trafic aérien (ci-après « commission des nuisances »).

<sup>5</sup> Ordonnance du 23 novembre 1994 sur l'infrastructure aéronautique (OSIA, RS 748.131.1).

<sup>6</sup> Dans le présent document, toutes les heures sont indiquées en heure locale.

<sup>7</sup> La Commission consultative pour la lutte contre les nuisances dues au trafic aérien est instituée aux termes des articles 22 et suivants de la Loi cantonale sur l'Aéroport International de Genève (LAIG) du 10 juin 1993 (H 3 25).

Avant que soit rendue la décision de la CRINEN en mars 2006, l'AIG s'est adjoint les services d'un expert pour mener une étude sur les possibilités de réglementation additionnelle des mouvements nocturnes à l'aéroport de Genève.

Le but de l'étude était d'analyser la situation et proposer des variantes pour une réglementation supplémentaire des mouvements nocturnes à l'aéroport de Genève, afin de stabiliser, voire réduire, la charge sonore dans les communautés riveraines pendant la période qui s'étend de 22 heures à 6 heures, sans altérer la qualité du réseau aérien au départ et à destination de Genève, ni mettre en péril l'exploitation des compagnies basées à Genève.

L'étude a été menée en concertation avec la commission des nuisances. En mai 2005, l'expert a rendu son rapport, qui comporte la description du but de l'étude (Partie 1), un aperçu de l'évolution du trafic nocturne à l'aéroport de Genève (Partie 2), un aperçu de la réglementation du bruit sur d'autres aéroports européens (Partie 3), la description de plusieurs options pour une réglementation supplémentaire des mouvements nocturnes à Genève (Partie 4) et des recommandations (Partie 5) <sup>(8)</sup>.

Sur la base de ce rapport, la commission des nuisances a fait savoir sa préférence pour que soit repris intégralement la réglementation existante en la matière à l'aéroport de Zurich <sup>(9)</sup>. Sur la base du trafic 2005, nous avons calculé que globalement l'application de cette mesure coûterait CHF 1'040'000.- aux compagnies aériennes opérant à Genève (CHF 340'000.- pour les décollages et CHF 700'000.- pour les atterrissages).

#### **1.5 Etude en cours suite à la décision de la Commission de recours en matière d'infrastructures et d'environnement du 23 mars 2006**

Comme indiqué ci-dessus (*Titre 1.1*), l'AIG est tenu de mener plusieurs études aux termes de la décision de la Commission fédérale de recours en matière d'infrastructures et d'environnement rendue le 23 mars 2006. L'AIG doit notamment mener une étude dans un délai d'une année, sur laquelle l'OFAC sera amenée à statuer sous la forme d'une décision administrative.

Dans cette étude, il convient, d'une part, d'établir les incidences d'un plafonnement du nombre de mouvements nocturnes aux fins de respecter les valeurs limites d'immission sur l'essentiel des périmètres concernés, en termes de nombres de mouvements touchés, par tranche horaire (23-23h et 23-24h), et d'évaluer les conséquences socio-économiques de cette mesure, pour l'AIG, pour les compagnies aériennes et pour la région desservie.

D'autre part, il s'agit d'examiner la faisabilité d'une extension du couvre-feu nocturne aux tranches horaires 22-23h et 23-24h, ainsi que 6-7h, d'établir les incidences opérationnelles, financières et techniques de cette mesure, d'en définir les modalités et de proposer, le cas échéant, les modifications du règlement d'exploitation et des autres documents nécessaires. L'AIG doit également examiner la faisabilité et les incidences d'une extension des heures de fermeture de l'aéroport au trafic à la période entre 22h et 8h les samedi et les dimanches + jours fériés.

<sup>8</sup> Une copie de ce rapport est disponible sur demande auprès de Monsieur Marc Mounier, Chargé de la division environnement et affaires juridiques de l'AIG, tél. 022 717 74 55, e-mail : [marc.mounier@gva.ch](mailto:marc.mounier@gva.ch).

<sup>9</sup> Tariff Regulations at Zurich Airport : AIP Switzerland, GEN 4.1 LSZH – 5 (13 APR 2006).

Cette étude est en cours avec l'aide d'un consultant. Le résultat de cette étude doit être communiqué à l'OFAC au printemps 2007. Certaines compagnies aériennes seront consultées dans l'intervalle.

### **1.6 Mesures mises en consultation**

Convaincu que des mesures doivent être décidées au terme de l'étude menée en concertation avec la commission des nuisances ;

Constatant que la pesée des intérêts s'avère difficile entre l'intérêt commercial pour les compagnies aériennes à opérer des vols après 22 heures, au profit de la population, des entreprises et des organisations internationales de la région desservie et l'intérêt des populations riveraines à bénéficier d'une plage horaire nocturne de calme propice au repos et au sommeil ;

Considérant que les compagnies concernées par une réglementation additionnelle des mouvements nocturnes sont principalement les compagnies basées sur notre aéroport, ainsi que les compagnies dont les avions font un « night stop » à Genève (une dizaine de compagnies) ;

Considérant que pour les compagnies concernées, il importe surtout de pouvoir faire mouvement sur l'aéroport de Genève à l'atterrissage après 22 heures afin d'être en mesure d'opérer un ou deux vols tôt le lendemain matin, comme l'indique la statistique des mouvements à ces périodes de la journée ;

Considérant que pour les riverains, les nuisances sonores associées au décollage sont de manière générale plus significatives que le bruit des avions à l'atterrissage, en particulier pendant la période horaire de 22 heures à 6 heures du matin ;

Considérant que, suite à la décision la Commission fédérale de recours en matière d'infrastructures et d'environnement rendue le 23 mars 2006, une étude est en cours pour établir les conséquences environnementales et socio-économiques d'un plafonnement du nombre de mouvements nocturnes entre 22 heures et 24 heures, ainsi que la faisabilité et les incidences opérationnelles, financières et techniques d'une extension du couvre-feu nocturne aux tranches horaires 22-23h et 23-24h, ainsi que 6-7h (22h et 8h les samedi et les dimanches + jours fériés) ;

Considérant que les mesures décidées dans l'intervalle ne doivent pas anticiper du résultat de l'étude en cours, qui doit aboutir au printemps 2007 ;

**L'AIG met en consultation aujourd'hui un projet d'augmentation de la redevance bruit conforme à l'article 4 ch. 2 lit. b de son Règlement d'exploitation et en référence au modèle en vigueur à Zurich, mais uniquement pour les décollages entre 22 heures et 6 heures.**

Sur la base du trafic 2005, nous avons calculé que globalement l'application de cette mesure coûtera CHF 340'000.- aux compagnies aériennes opérant à Genève.

Considérant que jusqu'à ce jour les avions à hélice de plus de 5,7 tonnes ne payaient pas de redevance bruit à Genève et qu'en 2005, la part des mouvements nocturnes opérés avec un tel type d'appareils s'est élevé à 10 % des mouvements nocturnes (tous mouvements confondus, décollages et atterrissages), il apparaît justifié de compléter la mesure précédente par l'introduction d'une redevance bruit pour les décollages entre 22 heures et 6 heures des avions à hélice, quelle que soit leur masse maximale au décollage (MTOW).

Afin de limiter les événements sonores particulièrement gênant la nuit, il paraît opportun d'interdire entre 22 heures et 6 heures les « aéronefs présentant une faible marge de conformité » <sup>(10)</sup> au sens de la Directive 2002/30/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mars 2002 relative à l'établissement de règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de la Communauté, entrée en vigueur en Suisse le 1<sup>er</sup> décembre 2005. L'AIG fixera la date et les modalités de l'entrée en vigueur de cette mesure sur la base du résultat de la présente procédure de consultation.

Enfin, il a lieu de mentionner qu'une actualisation de la classification des avions à réaction <sup>(11)</sup> servant de base à la perception de la redevance bruit sur les aéroports de Genève <sup>(12)</sup> et Zurich <sup>(13)</sup>, révisée pour la dernière fois en 2000, sera entamée prochainement au niveau national.

### 1.7 Détermination du conseil d'administration de l'AIG

Le pouvoir supérieur de l'AIG est son conseil d'administration <sup>(14)</sup>. Il a notamment pour attribution de fixer les redevances aéroportuaires, sous réserve des compétences de l'autorité fédérale en la matière <sup>(15)</sup>. Par conséquent, la détermination du conseil d'administration de l'AIG au terme de la procédure de consultation demeure réservée.

## 2. Réglementation additionnelle des mouvements nocturnes

### 2.1 Augmentation de la redevance bruit pour les décollages entre 22 heures et 6 heures

Pour chaque décollage entre 22 heures et 6 heures, une redevance bruit additionnelle est perçue selon la classe de bruit de l'avion. Cette redevance bruit additionnelle est modulée selon la période d'utilisation effective de la piste (ATD) et est calculée selon le barème indiqué ci-dessous.

Redevance bruit additionnelle applicable au trafic au décollage					
Cl.	ATD	ATD	ATD	ATD	ATD
	22:01-22:30 LT	22:31-23:00 LT	23:01-23:30 LT	23:31-00:00 LT	00:01-06:00 LT
I	800.-	1'500.-	3'000.-	6'000.-	9'000.-
II	400.-	800.-	1'500.-	3'000.-	6'000.-
III	200.-	400.-	800.-	1'500.-	3'000.-
IV	100.-	200.-	400.-	800.-	1'500.-
V	50.-	100.-	200.-	400.-	800.-

<sup>10</sup> Un « aéronefs présentant une faible marge de conformité » est un avion à réaction subsonique civil qui respecte les limites de certification définies dans le volume 1, deuxième partie, chapitre 3, de l'annexe 16 de la Convention relative à l'aviation civile internationale avec une marge cumulée inférieure ou égale à 5 EPNdB.

<sup>11</sup> AIP Switzerland, GEN 4.1 - 18 « Appendix 1 to the Tariff Regulations for Public Airports in Switzerland »

<sup>12</sup> Tariff Regulations at Geneva Airport, Article 5a (AIP Switzerland, GEN 4.1 LSGG - 2)

<sup>13</sup> Tariff Regulations at Zurich Airport, Article 15 (AIP Switzerland, GEN 4.1 LSZH - 4)

<sup>14</sup> Art. 13 al. 1 LAIG

<sup>15</sup> Art. 13 al.2 lit g LAIG.

## **2.2 Introduction d'une redevance bruit pour les mouvements nocturnes des avions à hélice**

Une redevance bruit pour les avions à hélice de moins de 5,7 tonnes est perçue aujourd'hui conformément à la réglementation tarifaire des aéroports de Genève <sup>(16)</sup> et Zurich <sup>(17)</sup>.

Dorénavant, conformément au régime en vigueur à l'aéroport de Zurich <sup>(18)</sup>, une redevance bruit sera introduite pour les décollages entre 22 heures et 6 heures des avions à hélice, quelle que soit leur masse maximale au décollage (MTOW). Cette redevance pour les mouvements nocturnes est équivalente à la redevance additionnelle applicable aux avions à réaction de la classe de bruit V (voir barème chiffre 2.1 ci-dessus).

## **2.3 Interdiction entre 22 heures et 6 heures des aéronefs présentant une faible marge de conformité par rapport à l'annexe 16 de l'OACI**

Les « aéronefs présentant une faible marge de conformité » au sens de la Directive 2002/30/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mars 2002 <sup>(19)</sup> sont interdits entre 22 heures et 6 heures.

Les compagnies aériennes sont invitées à faire part à l'AIG des conséquences opérationnelles d'une telle interdiction pour leurs opérations à Genève. L'AIG fixera la date et les modalités de l'entrée en vigueur de cette mesure sur la base des commentaires reçus.

### **3. Délai de consultation**

Les compagnies aériennes sont priées de faire parvenir leurs observations sur les mesures mises en consultation jusqu'au

**lundi 22 janvier 2007**

à l'adresse suivante :

**Aéroport International de Genève  
Direction générale  
Case postale 100  
CH – 1215 Genève**

\* \* \*

#### **Annexe**

- Trafic nocturne 2005 (statistique)

<sup>16</sup> Tariff Regulations at Geneva Airport, Article 5b (AIP Switzerland, GEN 4.1 LSGG - 3)

<sup>17</sup> Tariff Regulations at Zurich Airport, Article 16 (AIP Switzerland, GEN 4.1 LSZH - 5)

<sup>18</sup> Tariff Regulations at Zurich Airport, Article 16 « *For all propeller-driven Aircraft (irrespective of their weight) the night flight noise surcharge of jet-propelled class V aircraft is applied* » (AIP Switzerland, GEN 4.1 LSZH - 5)

<sup>19</sup> Voir chiffre 1.6. supra