



direction générale  
de l'Aviation civile

direction du Transport  
aérien

sous-direction des  
Études, des  
Statistiques et de la  
Prospective

sous-direction du  
Développement  
durable

# Réunion sur les données de trafic de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle, à l'intention des membres de la CCE

10 septembre 2008





direction générale  
de l'Aviation civile

direction du Transport  
aérien

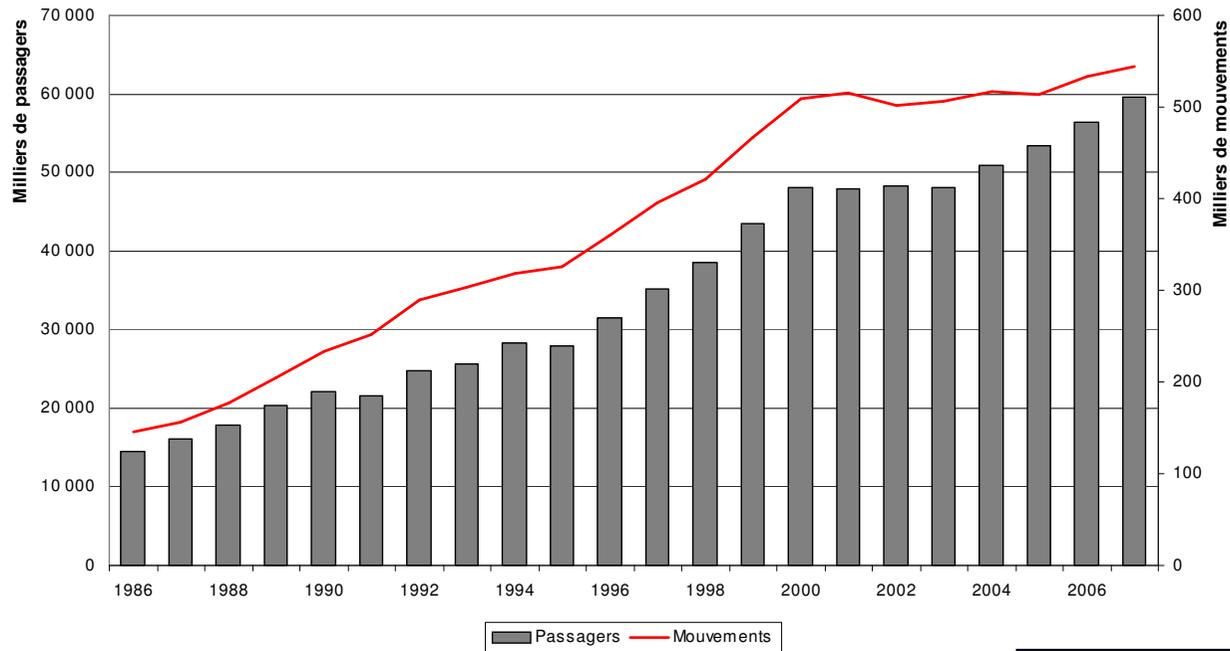
sous-direction des Études  
des Statistiques et de la  
Prospective

sous-direction du  
Développement durable

- 2 -

# **1. Tendances de l'évolution du trafic à Paris-CDG**

# Une croissance globale significative, trois fois plus faible en mouvements qu'en passagers



2000-2007  
**Passagers : +3,1%/an**  
**Mouvements : +1,0%/an**

t.c.a.m.	1986/1990	1990/1995	1995/2000	2000/2005	2005/2007	2006/2007	1986/2007
Passagers	11,2%	4,8%	11,5%	2,1%	5,6%	5,5%	7,0%
Mts	12,5%	6,9%	9,3%	0,2%	2,9%	2,0%	6,5%
Fret	4,9%	5,9%	5,2%	1,1%	9,9%	8,2%	4,8%

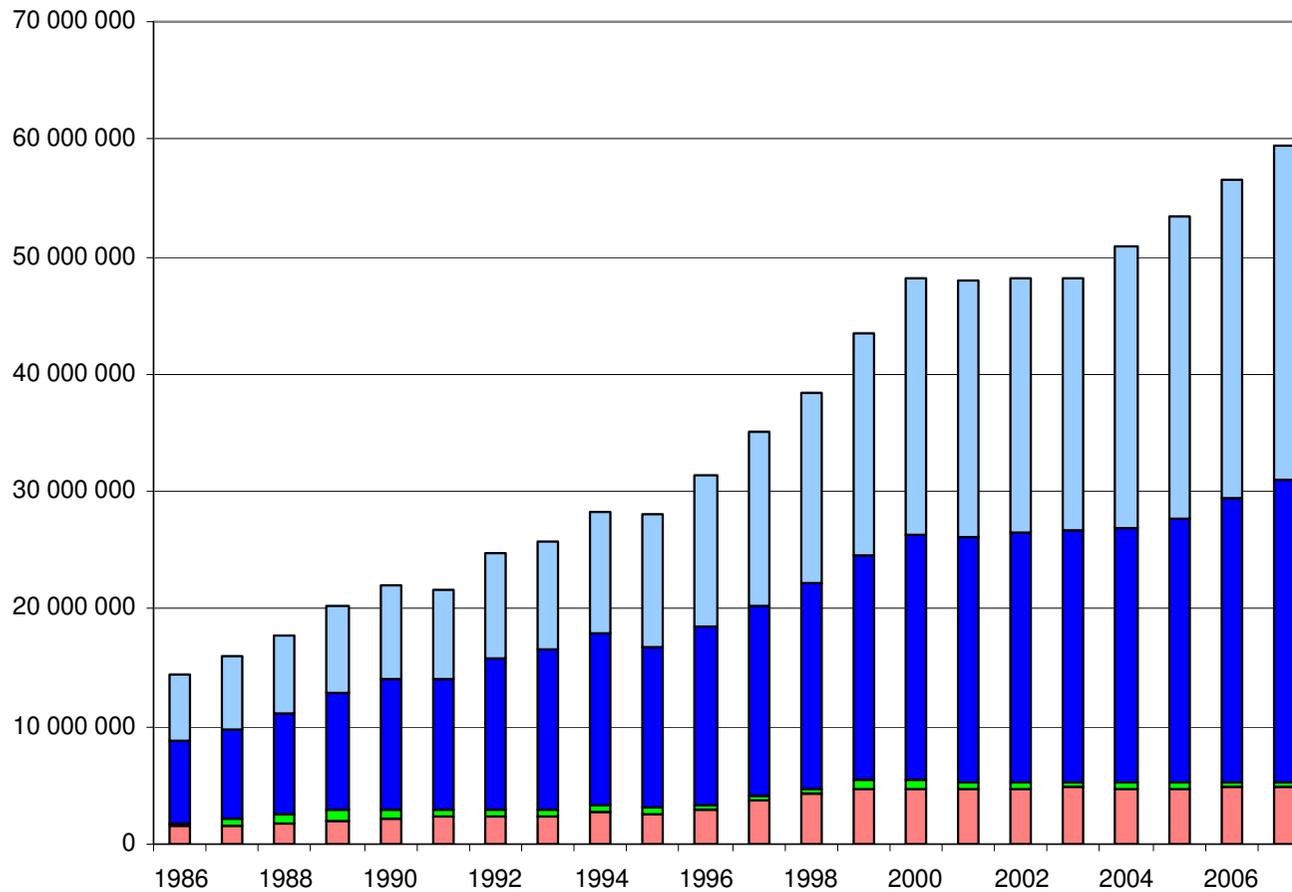
Source : DGAC/STX

## Trafic commercial

Nombre de passagers commerciaux (arrivées + départs)  
(passagers locaux ne transit. Exemple : en 2007, 59 549 883 passagers locaux, passagers en transit : 220 915)

Nombre total de mouvements commerciaux (mixtes, cargo, poste)

# Un trafic essentiellement orienté vers l'Union européenne et l'international ... aussi bien en termes de passagers...



88% du trafic en 1986

89% du trafic en 2000

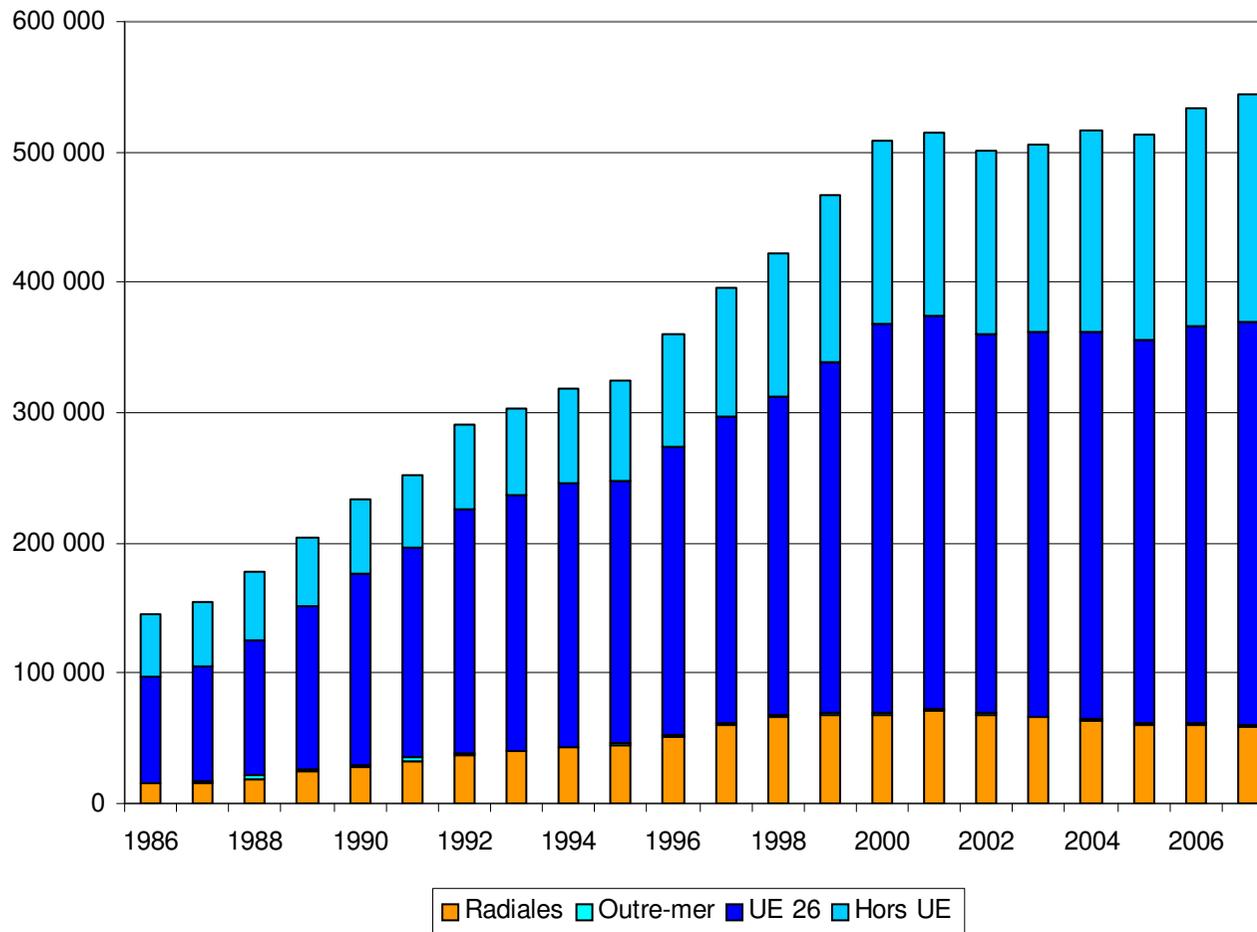
91% du trafic en 2007

Trafic « radial » : trafic des liaisons intérieures métropole entre Paris-CDG et les aéroports de province (yc Corse)

Trafic Union européenne : trafic entre Paris-CDG et les aéroports des 26 pays européens

Trafic International (non UE): trafic entre Paris-CDG et le reste des aéroports mondiaux

## ... qu'en termes de mouvements commerciaux



**89% du trafic en 1986**

**86% du trafic en 2000**

**89% du trafic en 2007**

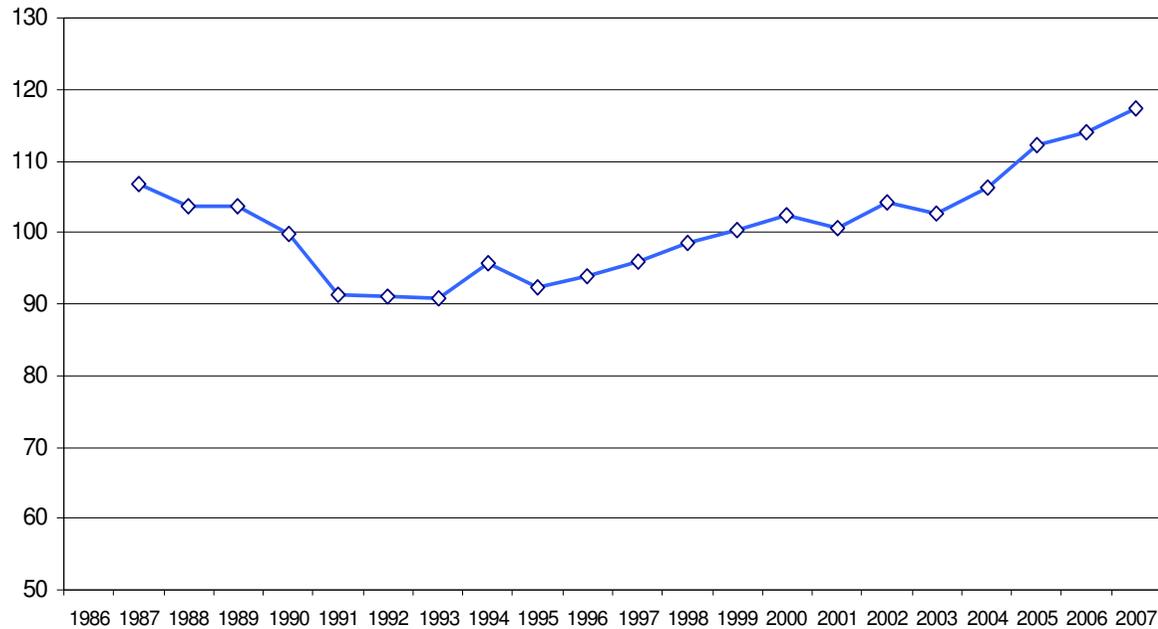
Trafic « radial » : trafic des liaisons intérieures métropole entre Paris-CDG et les aéroports de province (yc Corse)

Trafic Union européenne : trafic entre Paris-CDG et les aéroports des 26 pays européens

Trafic International (non UE): trafic entre Paris-CDG et le reste des aéroports mondiaux

# Un emport moyen croissant : + 15% sur la période 2000-2007

L'évolution de l'emport moyen à CDG



91 passagers/vol en 1993

102 passagers/vol en 2000

117 passagers/vol en 2007

2007 – Paris-CDG  
 Nb. de mvts mixtes : 507 451  
 Nb. de mvts cargo et poste : 35 353  
 Nb. de mvts commerciaux totaux : 543 804

Emport moyen : Nombre de passagers locaux commerciaux / nb.de mouvements mixtes commerciaux



direction générale  
de l'Aviation civile

direction du Transport  
aérien

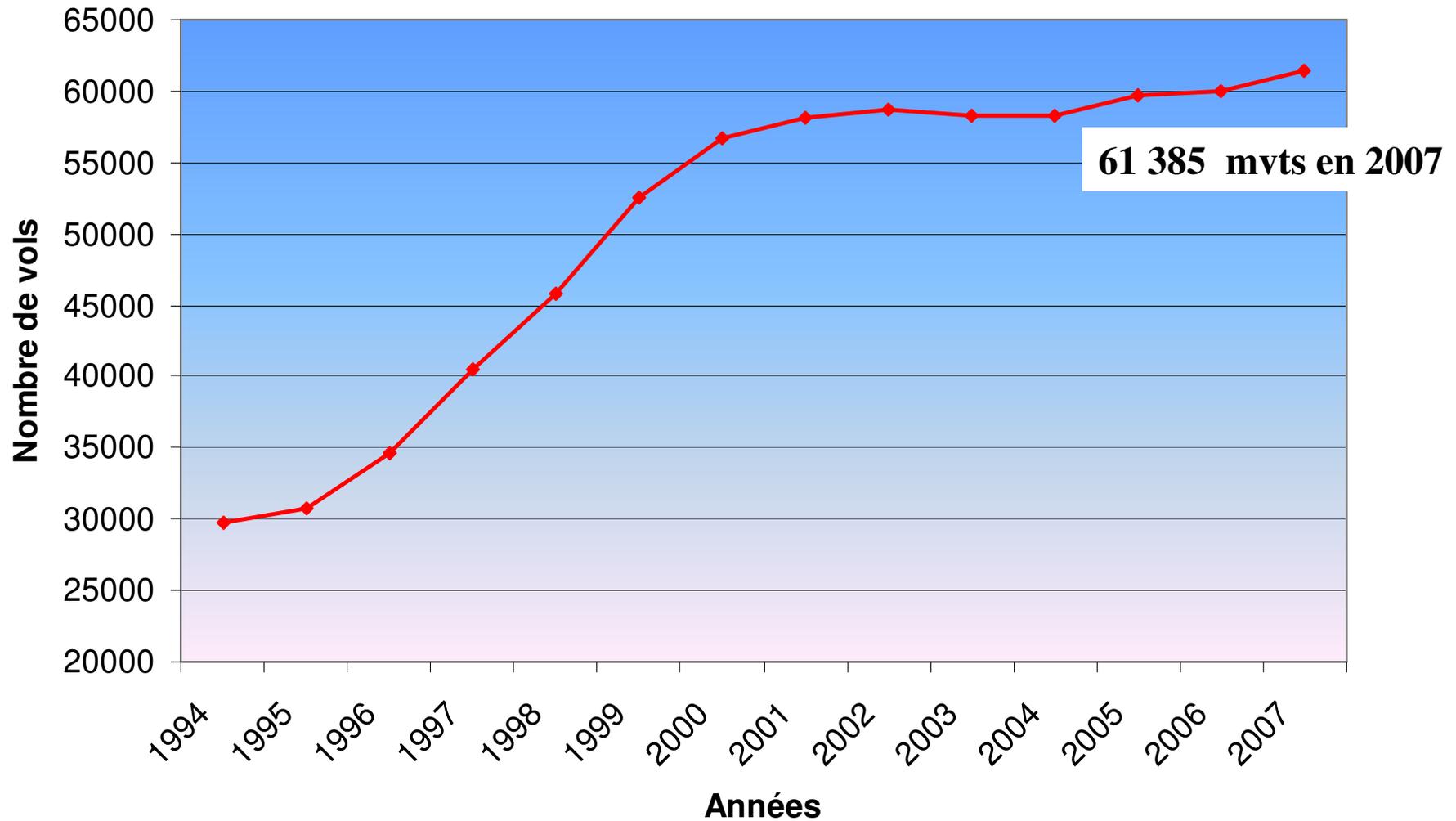
sous-direction des Études  
des Statistiques et de la  
Prospective

sous-direction du  
Développement durable

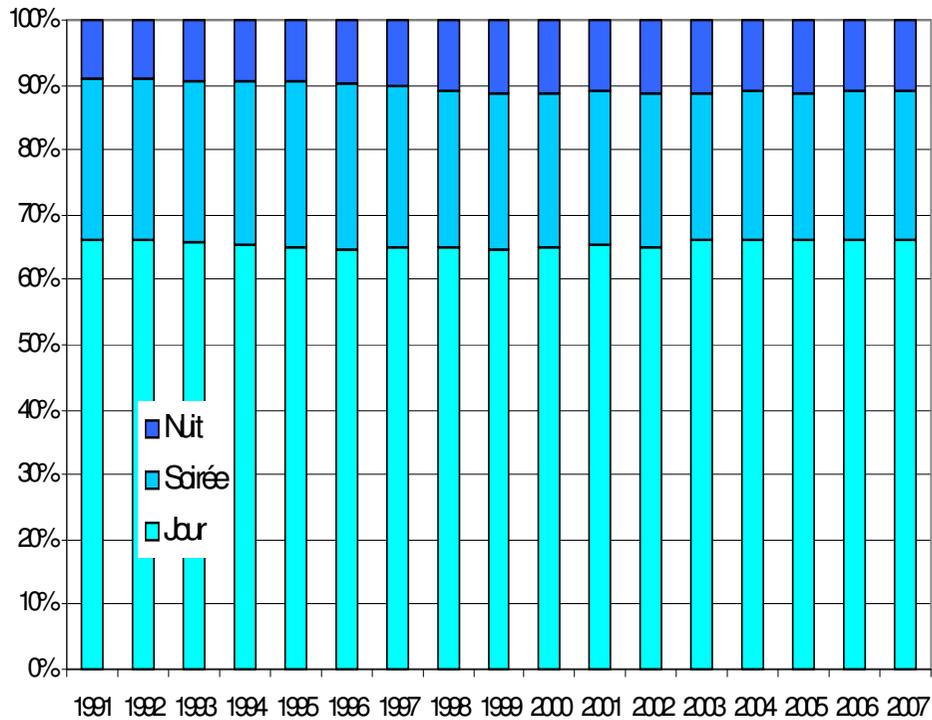
- 7 -

## **2. Évolution du trafic de nuit**

## Nombre de vols entre 22 h et 6 h (mouvements commerciaux et non commerciaux en heure piste)



## La part des vols de nuit (commerciaux) reste stable dans le temps ....

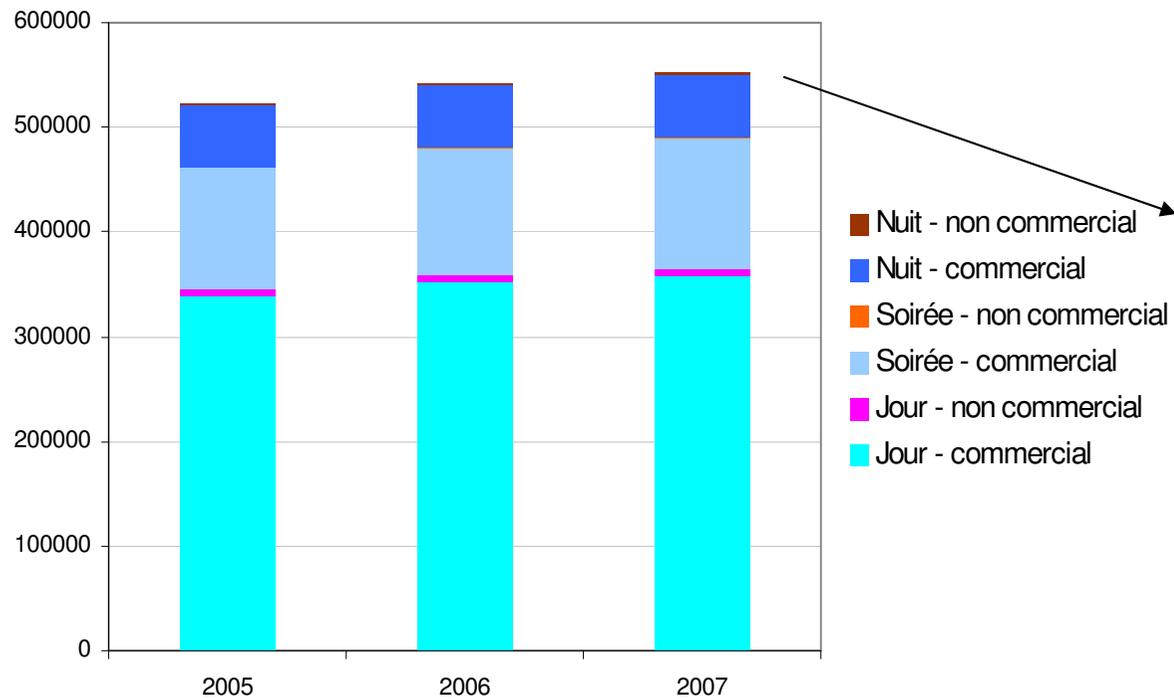


La répartition des vols au cours de la journée est assez stable dans le temps.

L'importance des vols de nuit est de l'ordre de 11%, celle des vols de jour de 66% et celle des vols en soirée : 23%

Jour : 6h-17h59  
Soirée : 18h-21h59  
Nuit : 22h-5h59

## ... Le constat demeure si l'on considère également les vols non commerciaux (référence de l'arrêté)



Les vols non commerciaux  
représentent dans leur ensemble :  
**1,6%** de l'ensemble des vols  
et  
**3%** de l'ensemble des vols de nuit.

Jour : 6h-17h59  
Soirée : 18h-21h59  
Nuit : 22h-5h59

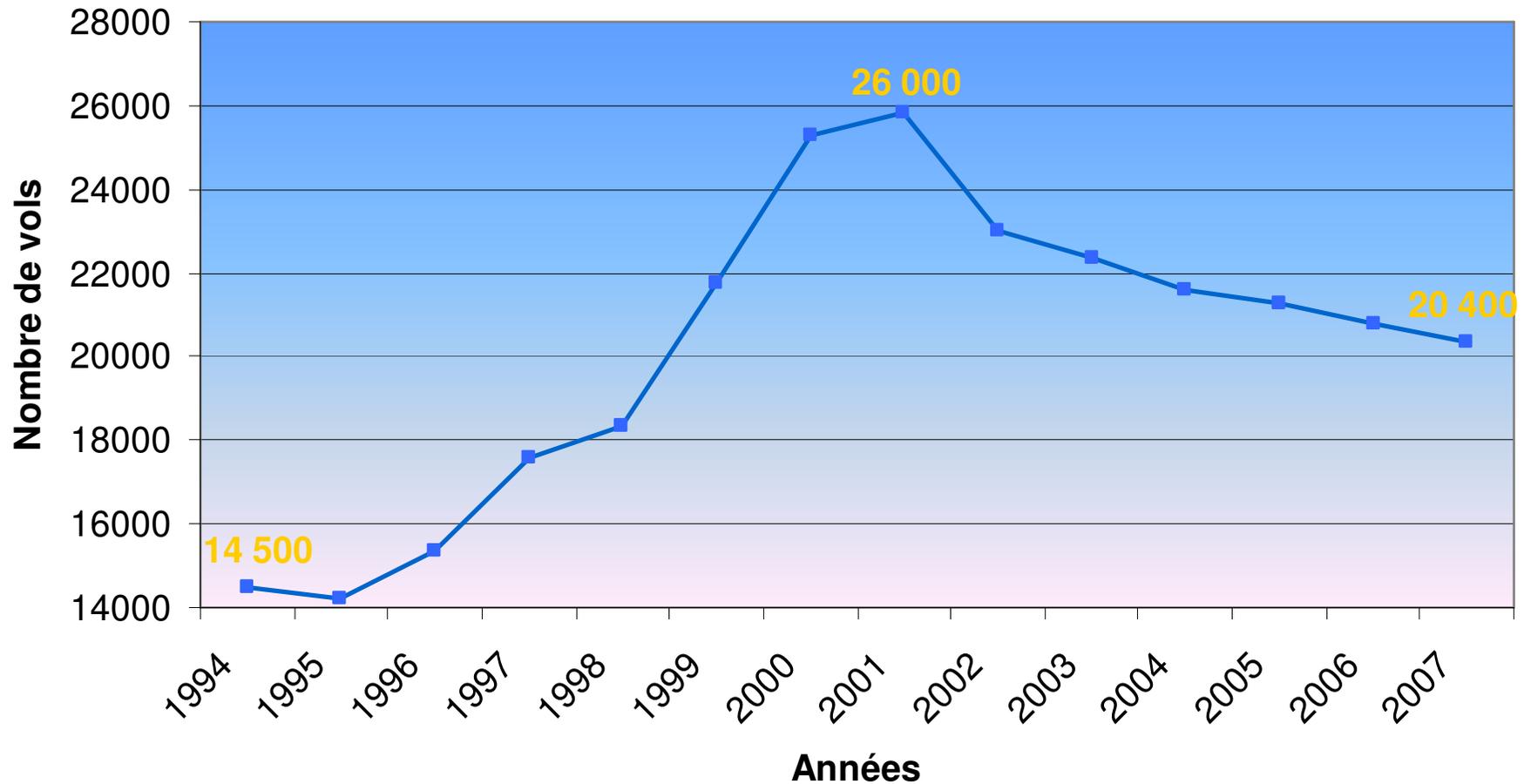
## 3. L'Arrêté du 6 novembre 2003

- Les créneaux horaires concernés sont :
  - les départs de l'aire de stationnement entre 0h et 4h 59,
  - et les arrivées à l'aire de stationnement entre 0h 30 et 5 h 29,
- 22 500 créneaux sont autorisés pour les saisons hiver 2003/2004 + été 2004 (correspondant à 52 semaines),
- Pour les saisons aéronautiques suivantes, sur la base de 2 saisons successives (saison Hiver puis saison Eté), le nombre maximal de créneaux est diminué des créneaux non utilisés ou abandonnés et ajusté au nombre de semaines.

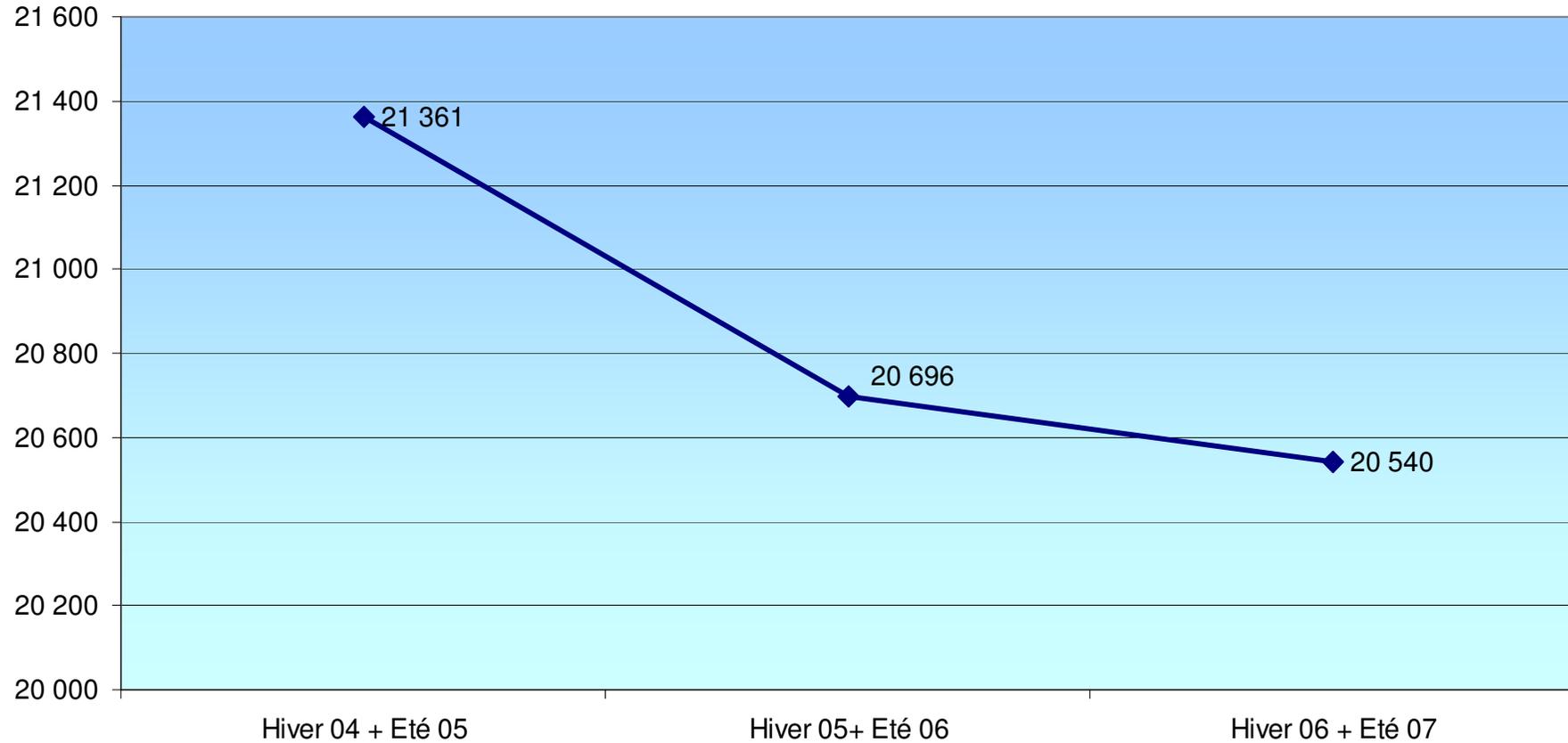
[Saison aéronautique - Définition](#)

*Remarque : dans la suite de l'exposé, le terme « heure bloc » signifie l'heure de départ ou d'arrivée à l'aire de stationnement*

## Inversion de la tendance à la croissance nocturne entre 0h et 5h (heures block)



## Cœur de nuit pour 2 saisons consécutives (Hiver puis Été)



Hiver 04 + Été 05	Hiver 05+ Été 06	Hiver 06 + Été 07
31/10/2004	30/10/2005	29/10/2006
29/10/2005	28/10/2006	27/10/2007
52 semaines	52 semaines	52 semaines

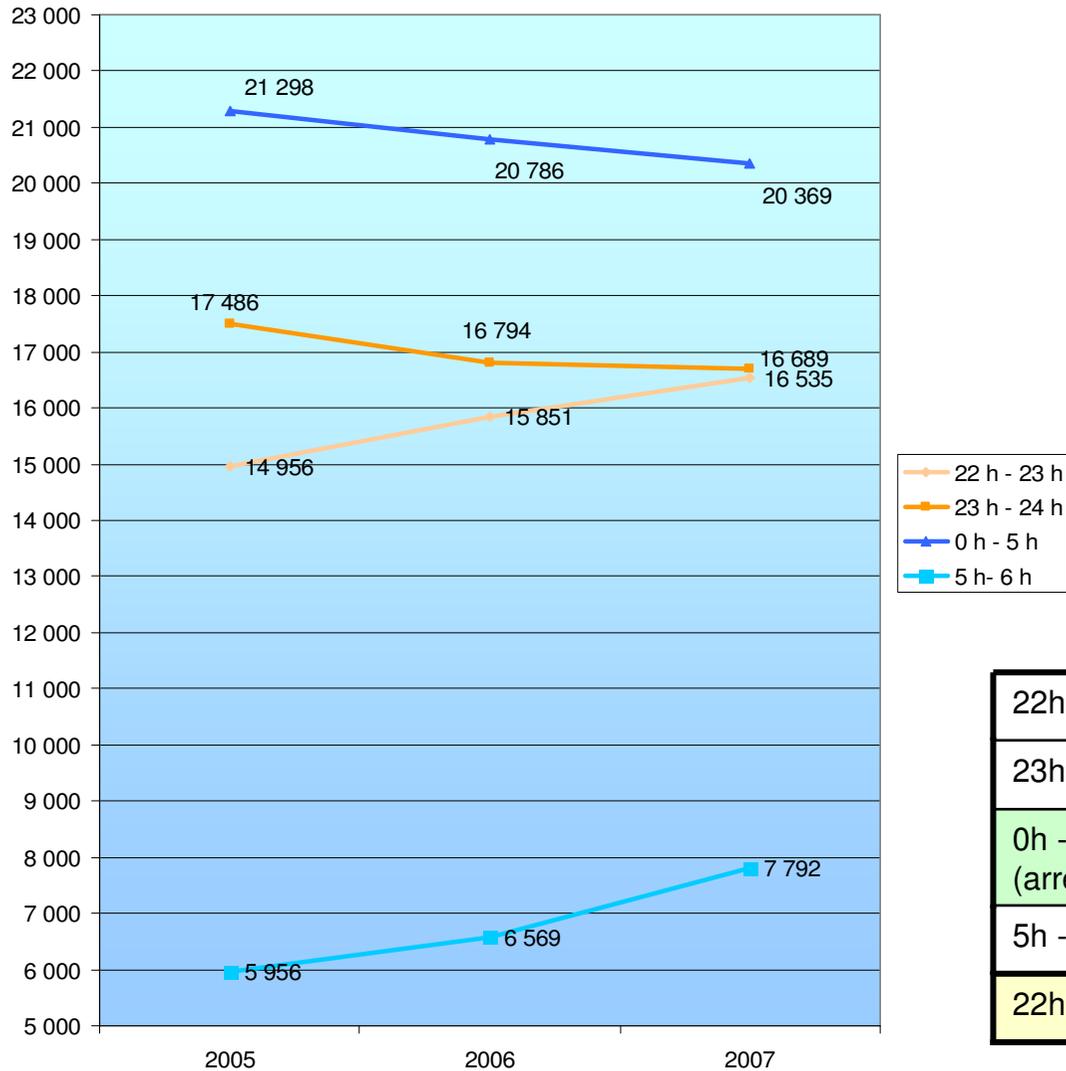
[Saison  
aéronautique  
- Définition](#)

# Rapport de la Cour des Comptes

- Le chiffre mentionné par la Cour des Comptes dans le rapport :  
« Les aéroports français face aux mutations du transport aérien » au  
chapitre « Les préoccupations environnementales » page 119  
**21522 mouvements en 2007 entre minuit et 5 h à Paris-CDG**  
représente le nombre de mouvements commerciaux entre 0 et 5 h  
(heure piste)
- Cette valeur ne peut donc pas être directement comparée à la valeur  
de 20369 mouvements (commerciaux et non commerciaux) au sens  
de l'arrêté du 6 novembre 2003 –  
départs de l'aire de stationnement entre 0h et 4h 59,  
et arrivées à l'aire de stationnement entre 0h 30 et 5 h 29

# Répartition horaire du trafic nocturne

Evolution du trafic nocturne entre 2005 et 2007



	2005	2006	2007
22h - 23h	14956	15851	16535
23h - 24h	17486	16794	16689
0h - 5h (arrêté 6/11/2003)	21298	20786	20369
5h - 6h	5956	6569	7792
<b>22h – 6 h</b>	<b>59696</b>	<b>60000</b>	<b>61385</b>



direction générale  
de l'Aviation civile

direction du Transport  
aérien

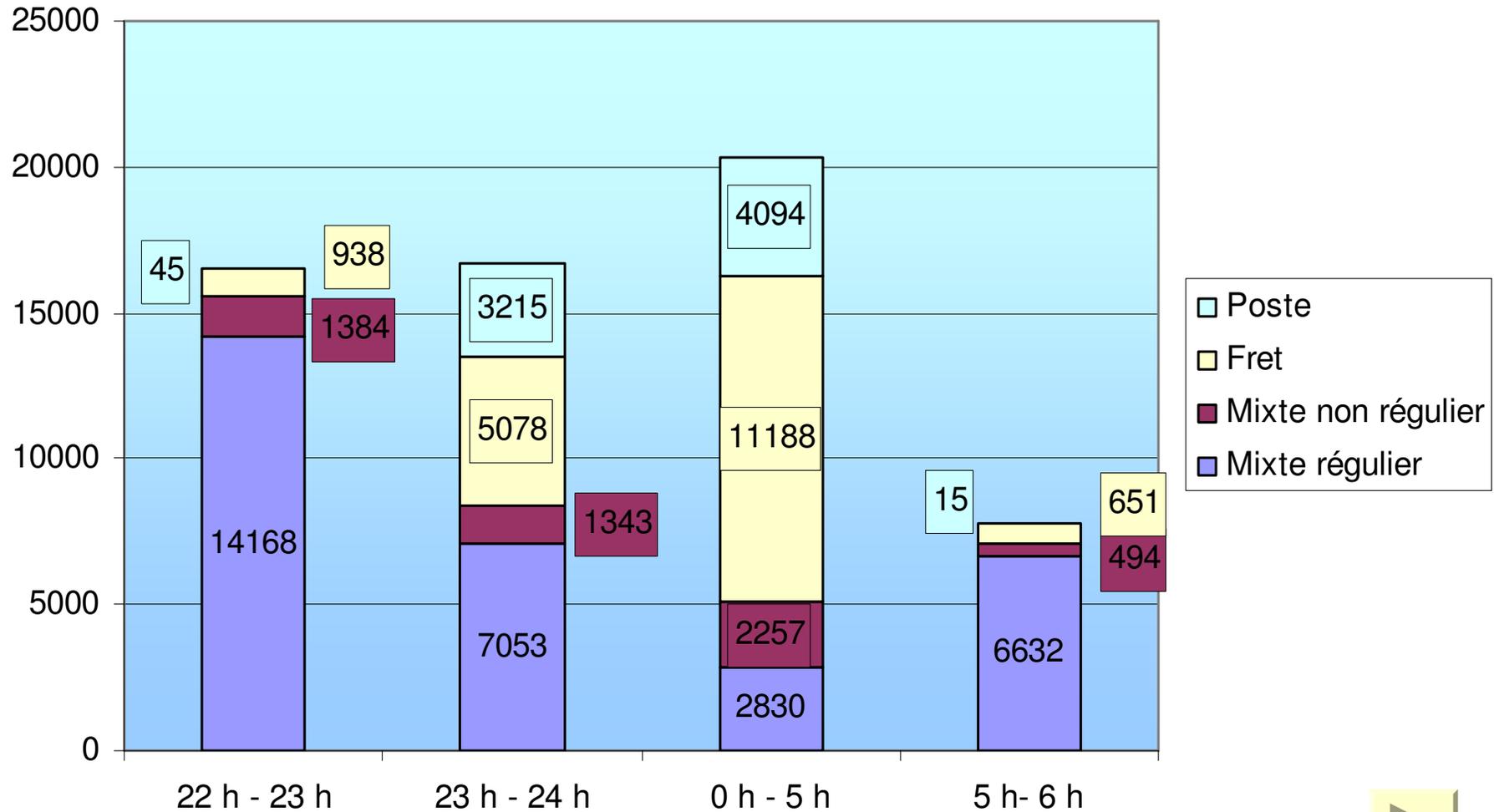
sous-direction des Études  
des Statistiques et de la  
Prospective

sous-direction du  
Développement durable

- 16 -

## **4. Caractéristiques des vols de nuit**

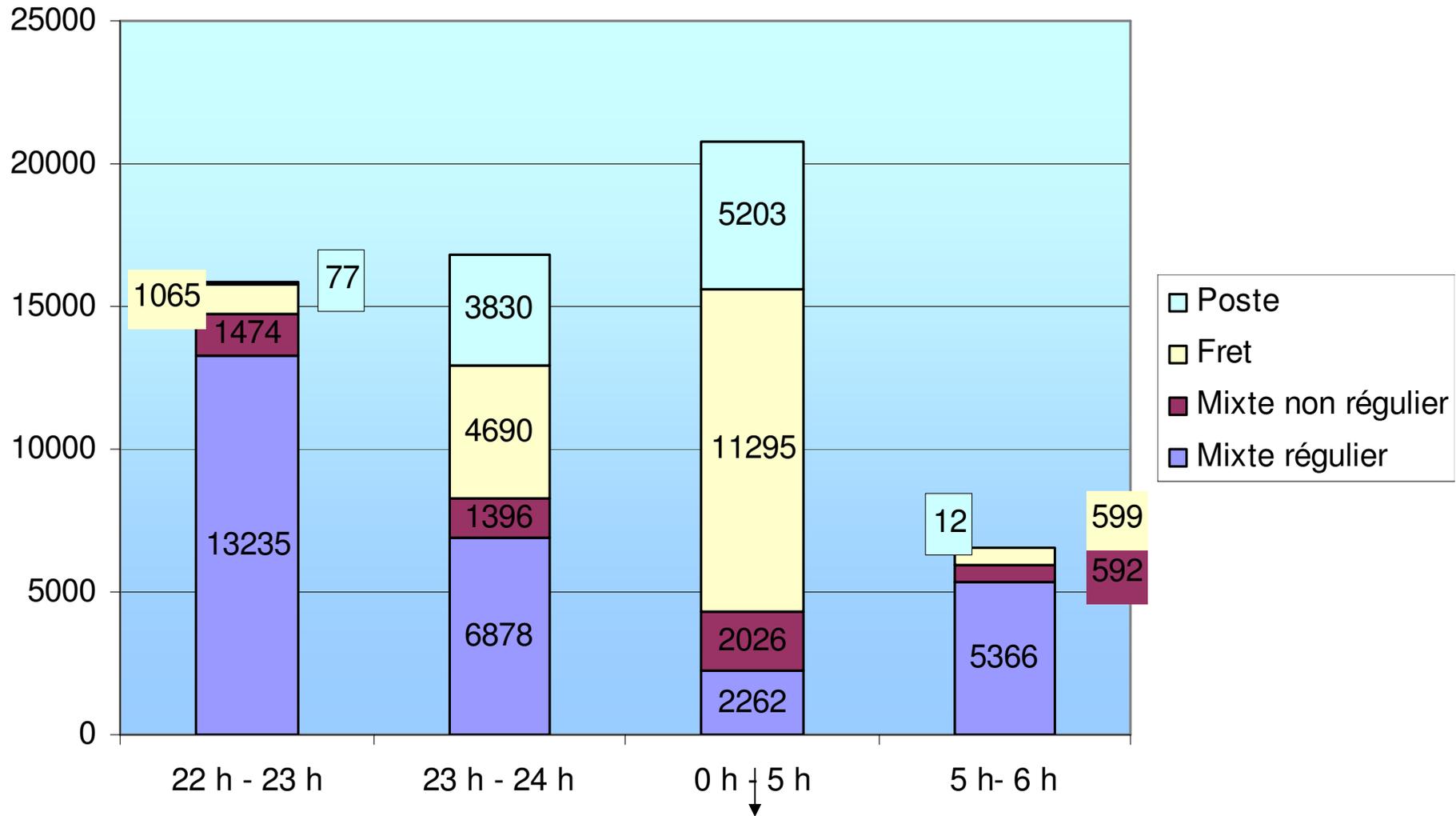
## Décomposition du trafic nocturne (22h-6h) en 2007



Au sens de l'arrêté du 6/11/2003

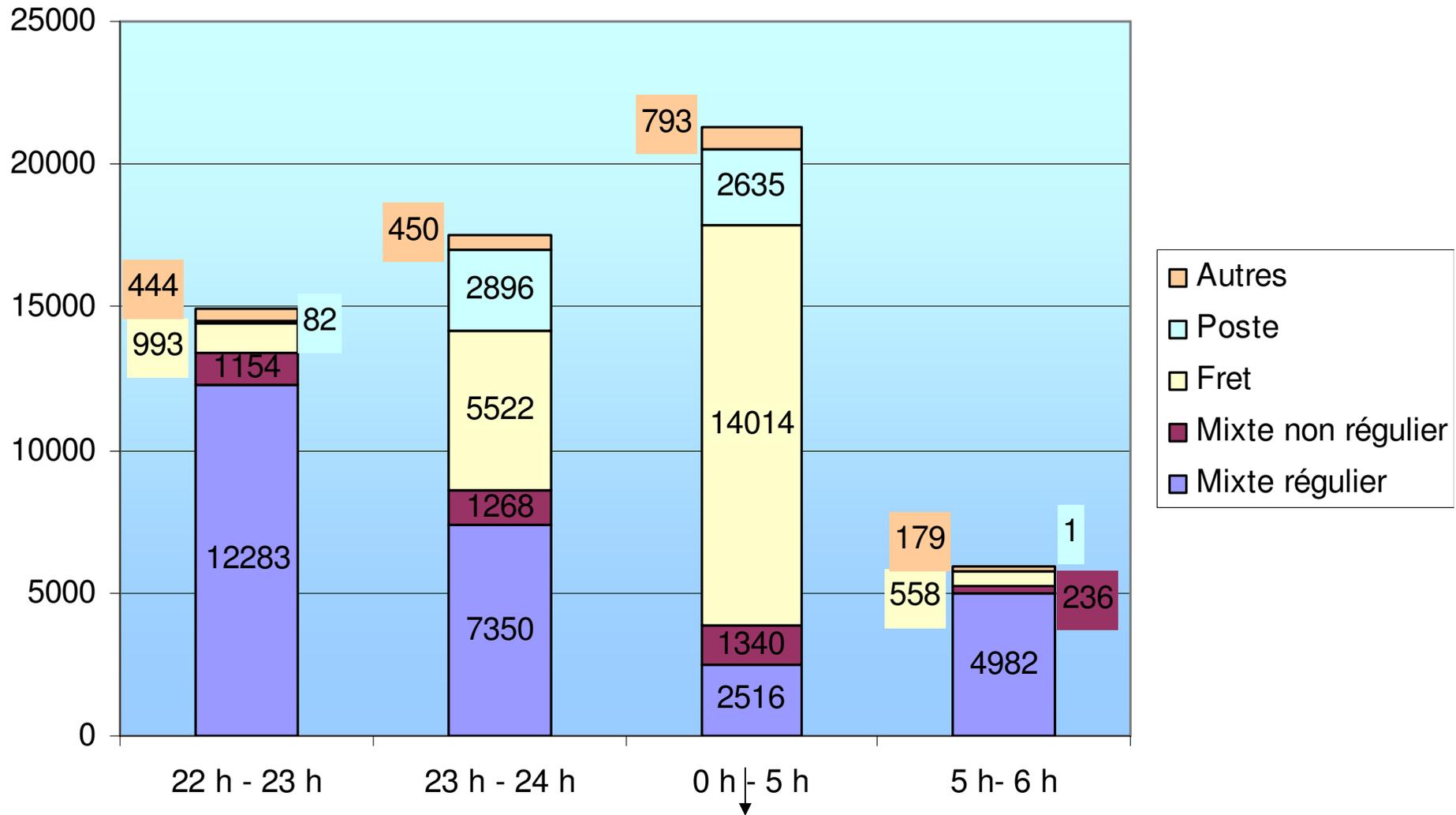


## Décomposition du trafic nocturne (22h-6h) en 2006



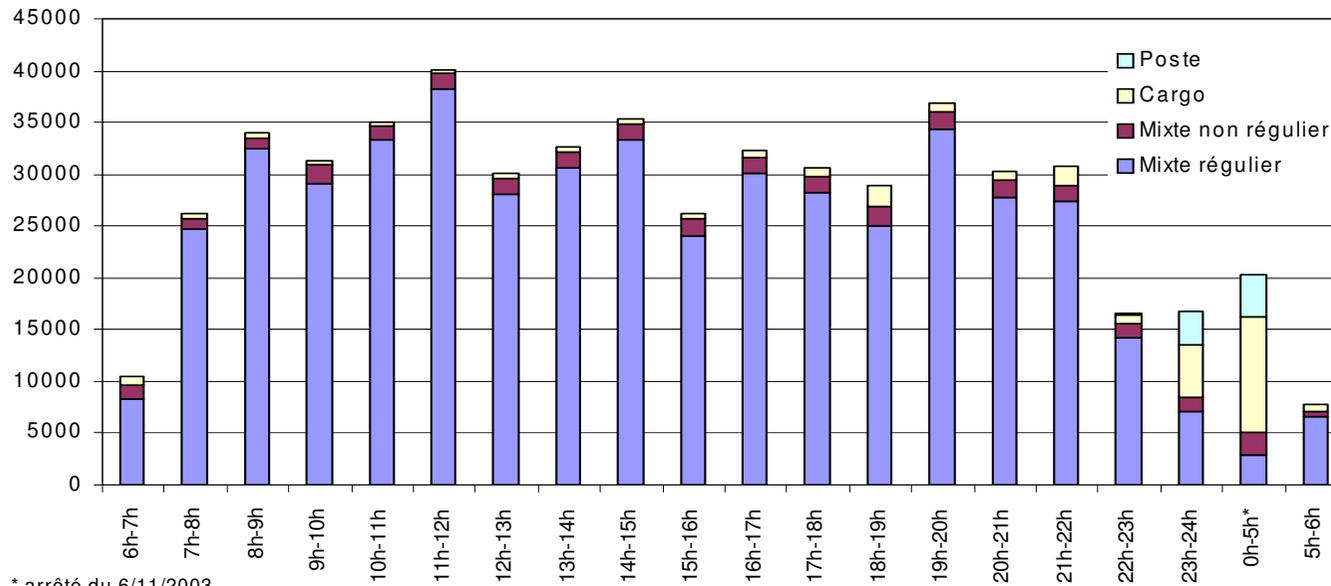
Au sens de l'arrêté du 6/11/2003

## Décomposition du trafic nocturne (22h-6h) en 2005

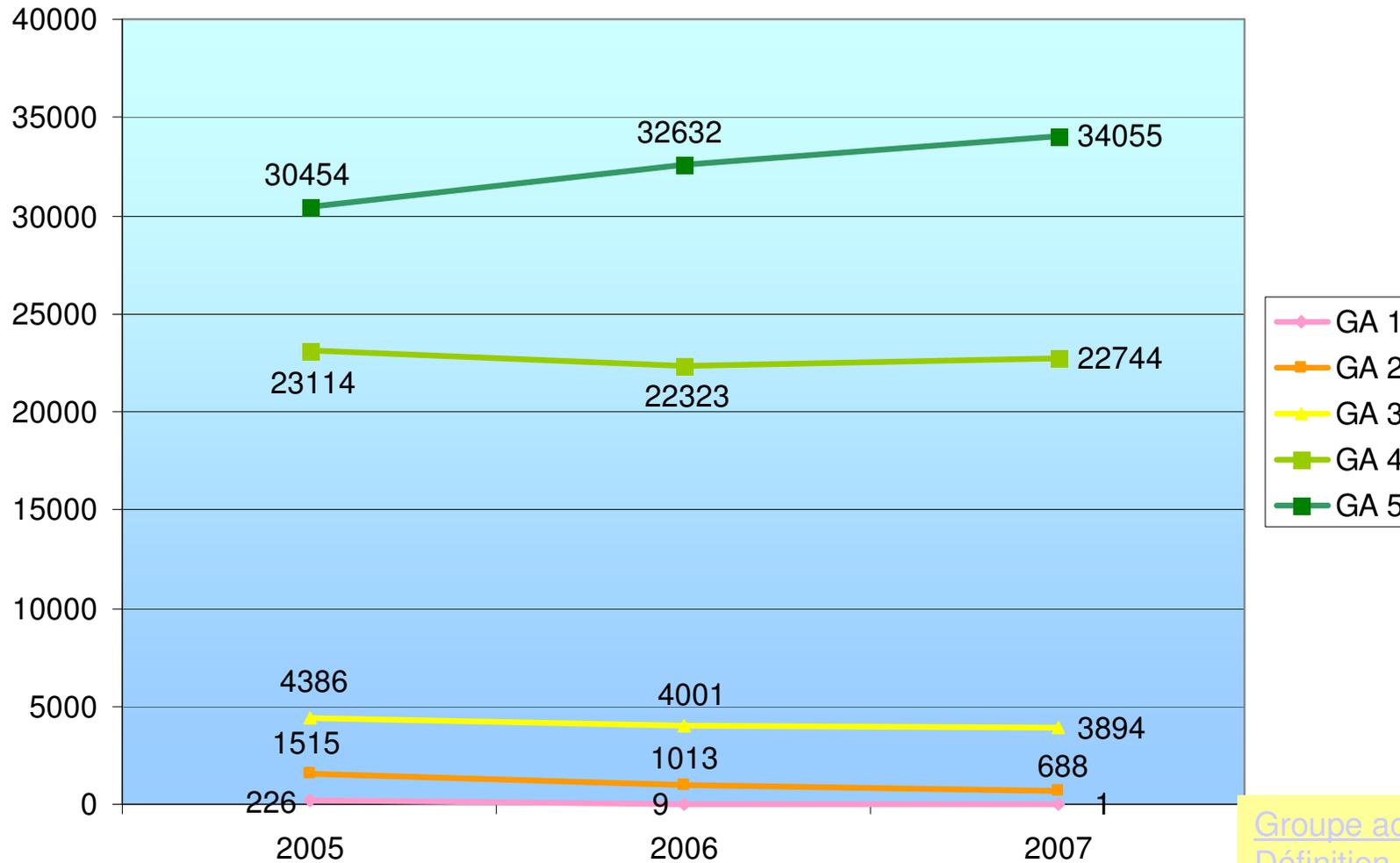


Au sens de l'arrêté du 6/11/2003

# Décomposition horaire du trafic par activité en 2007



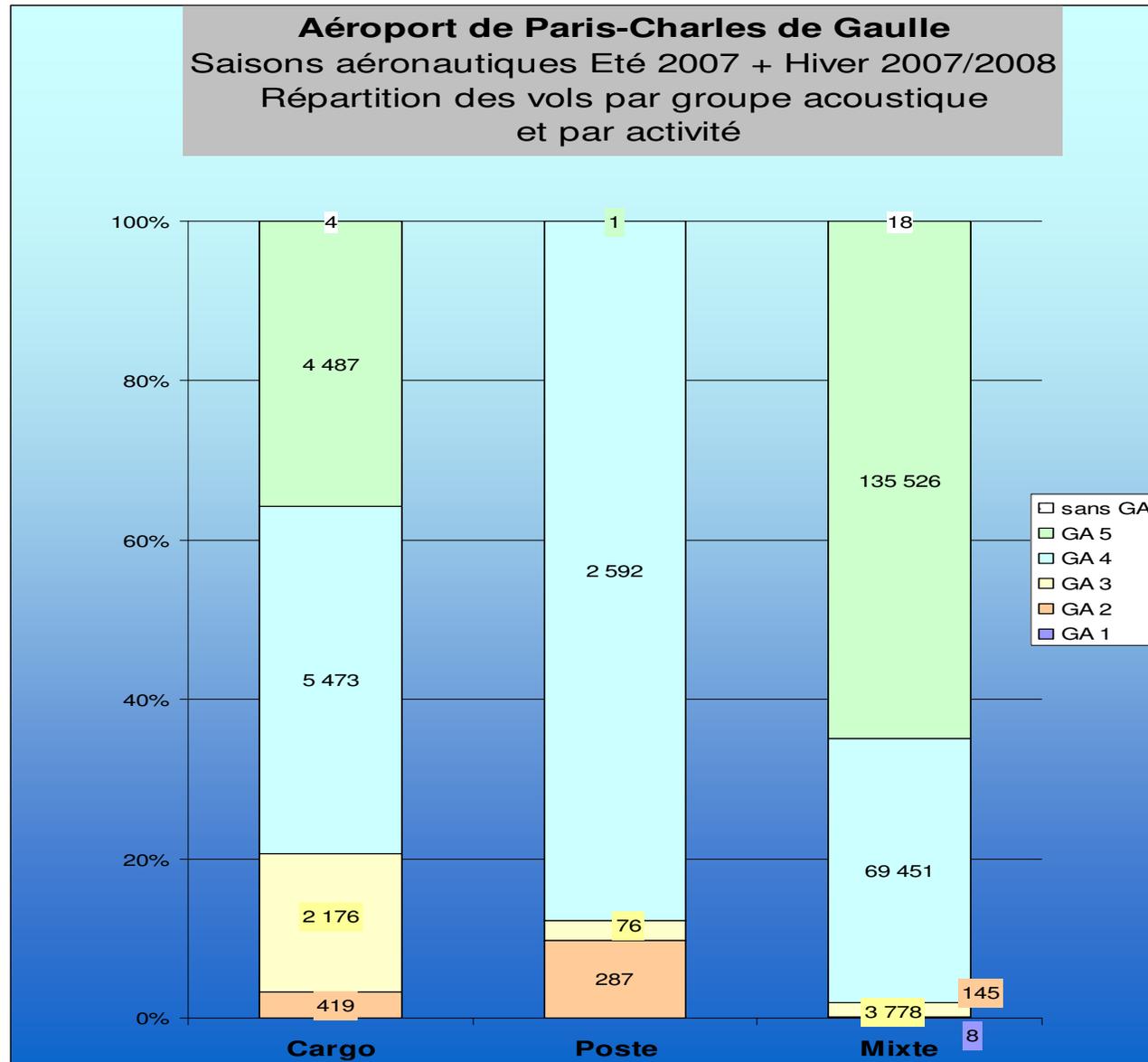
## Trafic 22 h- 6 h (heures piste) par groupe acoustique



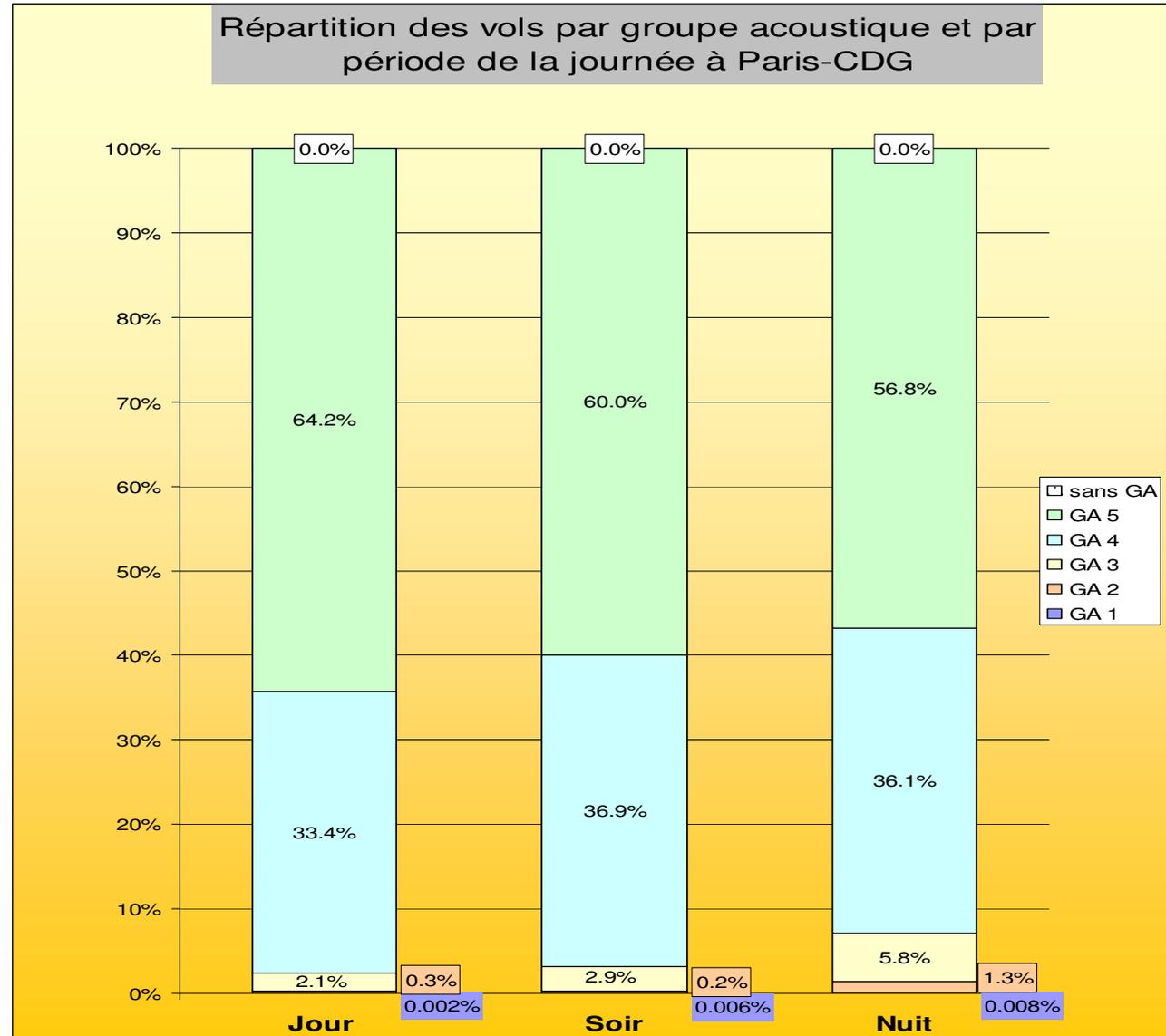
Groupe acoustique -  
Définition

## 5. Convention Grenelle (28 janvier 2008)

- Les principaux acteurs du transport aérien se sont engagés à mettre en place des actions concrètes pour atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement :
  - Poursuite des actions de recherche (ACARE) et de la modernisation des flottes,
  - Amélioration de la performance environnementale des aéroports et des entreprises du secteur,
  - Réduction de bruit pour les populations survolées en région parisienne,
  - Amélioration de l'aide à l'insonorisation.
- Dans ce cadre, la DGAC s'est engagée à :
  - Publier, après chaque saison aéronautique et pour les 10 grands aéroports, la répartition des vols par groupe acoustique et par catégorie de compagnie en février et en juillet de chaque année
  - Pour Paris-CDG et pour la saison hiver 2007 :



# Saison Hiver 2007/2008





direction générale  
de l'Aviation civile

direction du Transport  
aérien

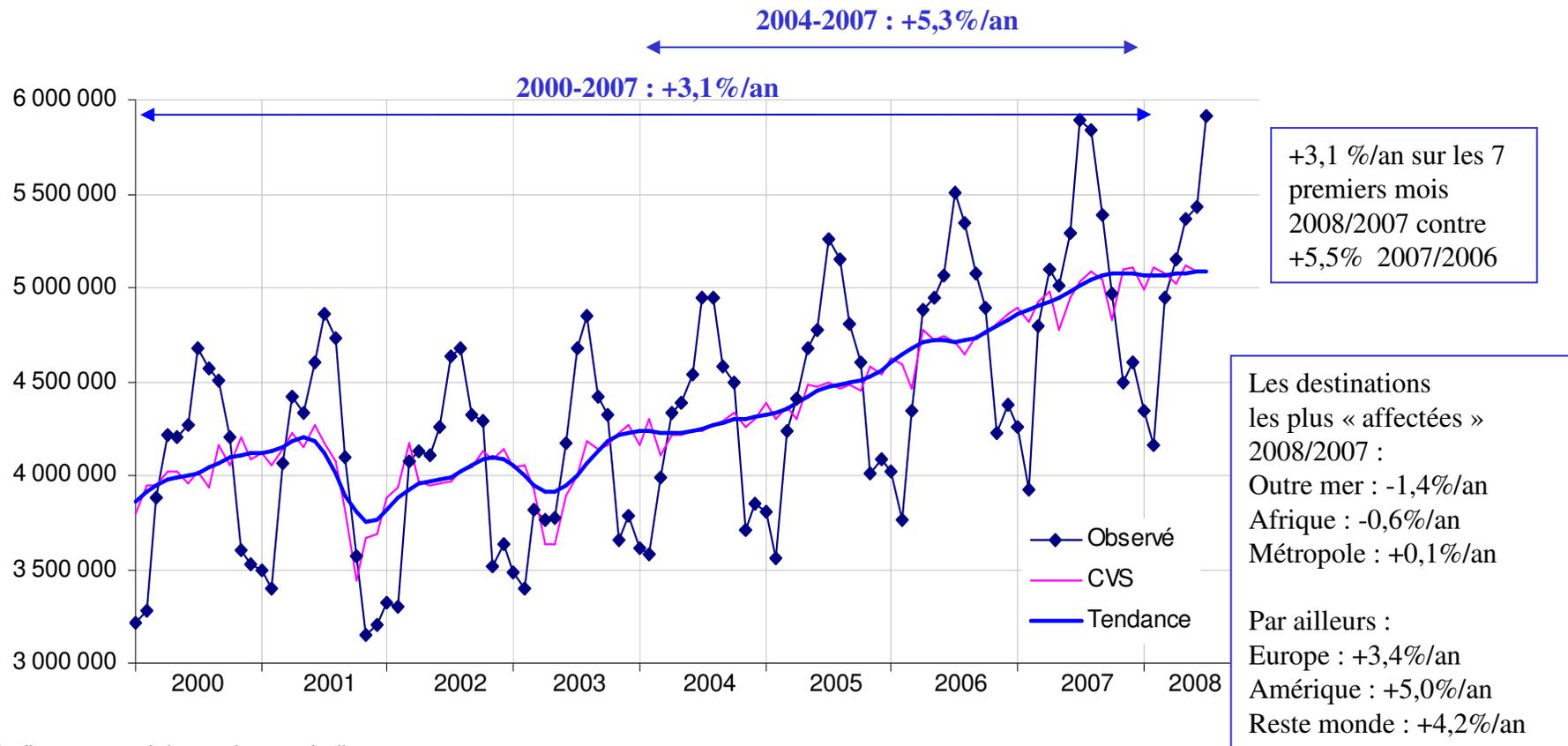
sous-direction des Études  
des Statistiques et de la  
Prospective

sous-direction du  
Développement durable

- 25 -

## **6. Les perspectives de trafic pour 2008 à Paris-CDG**

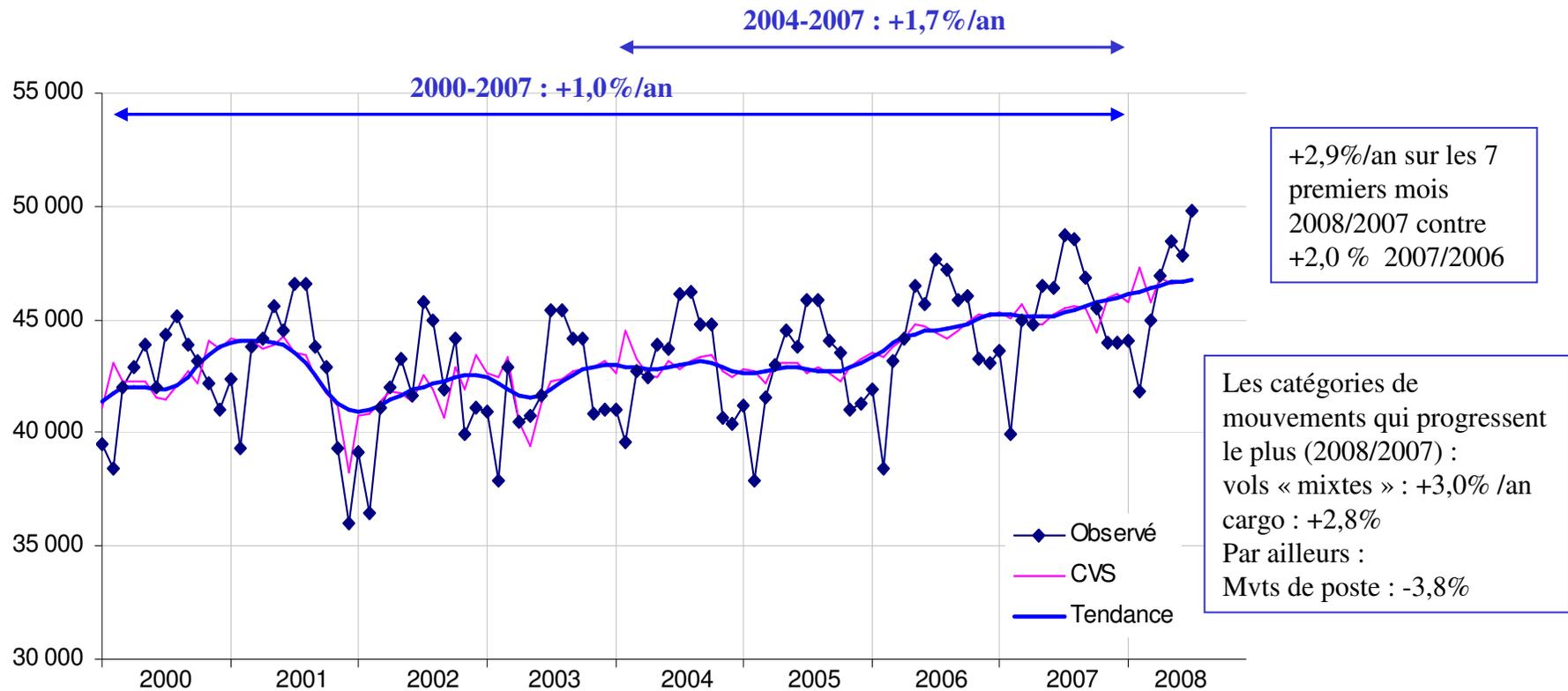
# La croissance du trafic de passagers\* tend à s'infléchir ces derniers mois ...



\* Trafic commercial sans le transit direct

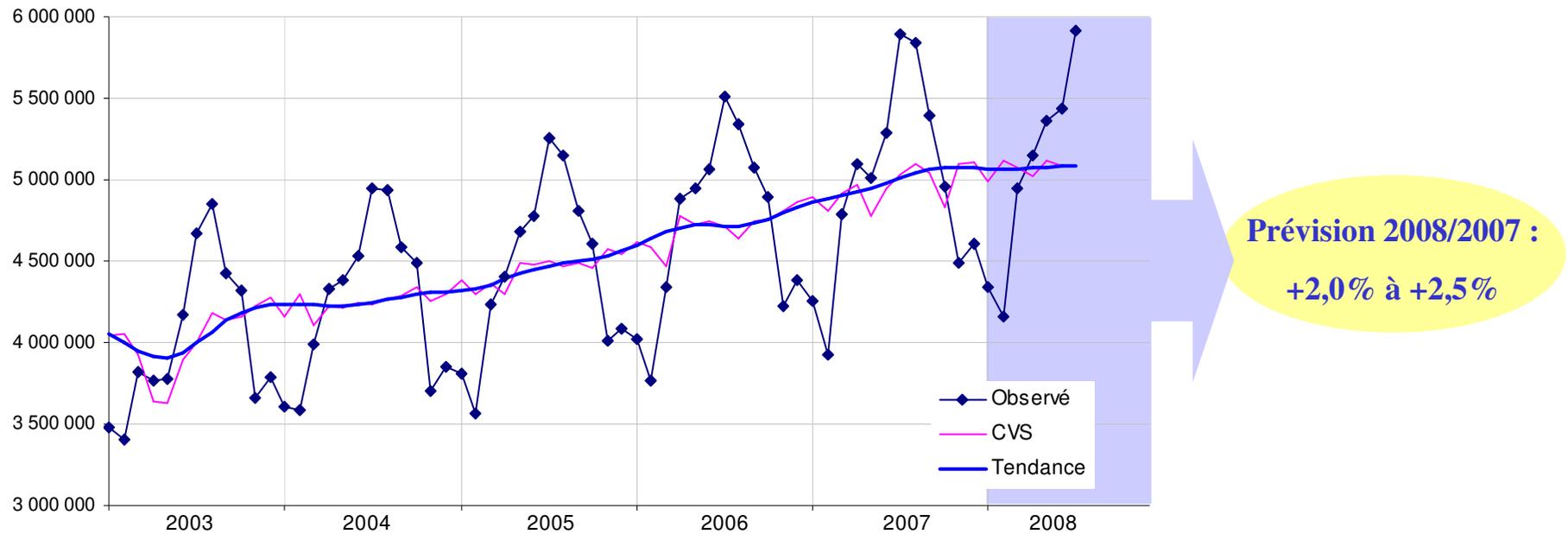
CVS : données corrigées des variations saisonnières

## ...tout comme celle en termes de mouvements\*



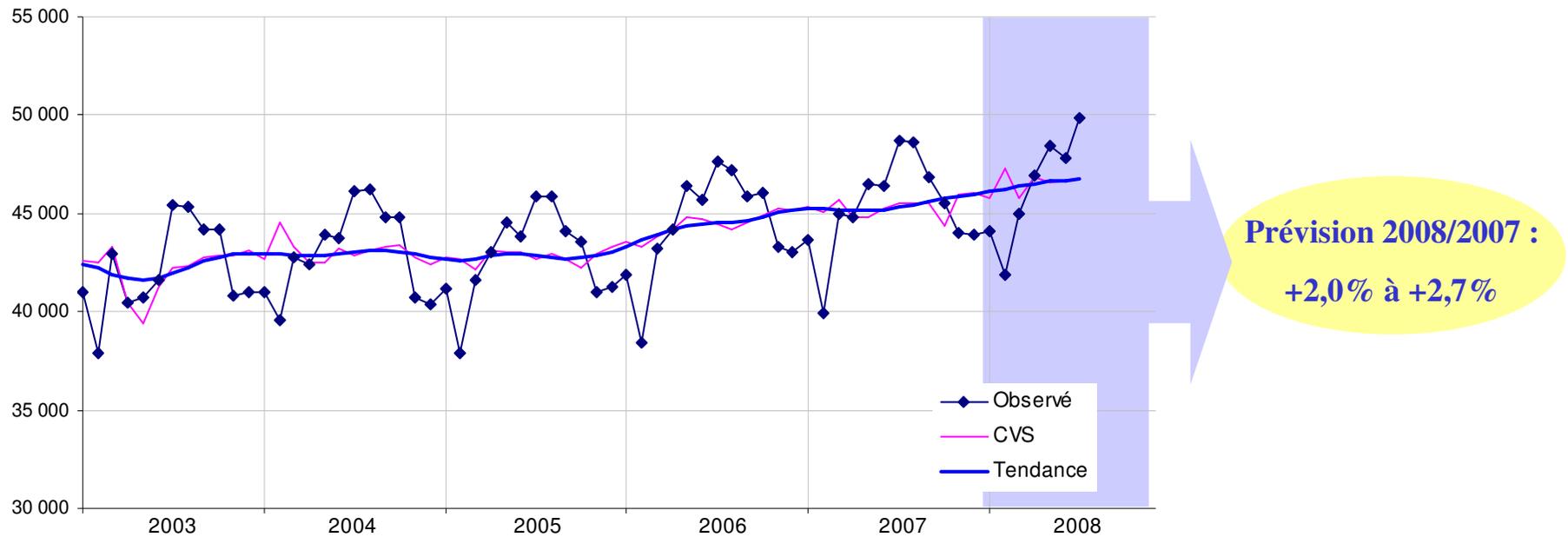
\*Ensemble des mouvements commerciaux  
CVS : données corrigées des variations saisonnières

# La prévision du trafic de passagers\* à Paris- CDG pour 2008



\* Trafic commercial sans le transit direct  
CVS : données corrigées des variations saisonnières

# La prévision du trafic de mouvements\* à Paris-CDG pour 2008



\*Ensemble des mouvements commerciaux  
CVS : données corrigées des variations saisonnières



direction générale  
de l'Aviation civile

direction du Transport  
aérien

sous-direction des Études  
des Statistiques et de la  
Prospective

sous-direction du  
Développement durable

- 30 -

# ANNEXE

## Saison aéronautique - Définition

- Eté  $S_N$  : dernier dimanche de mars année N au dernier samedi d'octobre année N
- Hiver  $W_N$  : dernier dimanche d'octobre année N au dernier samedi de mars année N+1

<b>W07</b>	dimanche 28 octobre 2007	samedi 29 mars 2008	22 semaines
<b>S08</b>	dimanche 30 mars 2008	samedi 25 octobre 2008	31 semaines
<b>W08</b>	dimanche 26 octobre 2008	samedi 28 mars 2009	22 semaines
<b>S09</b>	dimanche 29 mars 2009	samedi 24 octobre 2009	30 semaines
<b>W09</b>	dimanche 25 octobre 2009	samedi 27 mars 2010	22 semaines



## Groupes acoustiques - Définitions

- Groupe 1 : les aéronefs dont la certification acoustique répond aux normes énoncées au chapitre 2 de l'OACI,
- Groupe 2 : les aéronefs dont la certification acoustique répond aux normes énoncées aux chapitres 3 ou 5 de l'OACI et dont la marge **corrigée** est inférieure à 5 EPNdB,
- Groupe 3 : les aéronefs dont la certification acoustique répond aux normes énoncées aux chapitres 3 à 5 de l'OACI et dont la marge **corrigée** est supérieure ou égale à 5 EPNdB et inférieure à 8 EPNdB,
- Groupe 4 : les aéronefs dont la certification acoustique répond aux normes énoncées aux chapitres 3 à 5 de l'OACI et dont la marge **corrigée** est supérieure ou égale à 8 EPNdB et inférieure à 13 EPNdB,
- Groupes 5a et 5b:
  - les aéronefs dont la certification acoustique répond aux normes énoncées aux chapitres 3 à 5 de l'OACI susvisée et dont la marge **corrigée** est supérieure ou égale à 13 EPNdB,
  - les aéronefs dont la certification acoustique répond aux normes énoncées aux chapitres 6, 8, 10 ou 11 de l'OACI.
- Marge corrigée = marge cumulée - 3 EPNdB (pour les trimoteurs)  
- 5 EPNdB (pour les quadrimoteurs)



## Groupe acoustique et niveaux de bruit certifiés

				Niveaux de bruit certifiés					
				Atterrissage			Décollage		
GA	Chapitre	Marge		mini	maxi	Moyenne énergétique	mini	maxi	Moyenne énergétique
1	2	-		95,8	108,9	106,1	85,6	110	107
			avion	Falcon 20	IL-76		Falcon 20	B747-200	
2	3, 5	0 à 9,8		93,1	108,4	105,5	83,9	109,4	106,4
			avion	B727-100	B747-200		Falcon 50	B747-200	
3	3 à 5	5 à 12,9		91,3	105,2	102,4	80,5	101	98
			avion	A300-B4	B747-300		Dash8	B747-400	
4	3 à 5	8 à 17,8		88,9	104,5	101,6	82,7	99,9	97
			avion	Cessna-560	MD11		Global-5000	B747-400	
5	3 à 5	13 à 39		80,7	101,4	98,4	70	95,9	92,9
			avion	ATR42-500	B767-200		Citation Encore	A340-310	



## Principaux avions par Groupe Acoustique (GA)

GA	Principaux avions
1	An12, An24, An26, B707, B727, B737-200, B747-100, B747-200, Falcon 20, Il18, Il62, IL76, TU134, Tu154, Yak40
2	A300, An12, An124, B727, B737-200, B737-400, B747-100, B747-200, B747-400, DC10, Falcon50, F28, Il62, Il76, Il96, Tu134, Tu154, Yak40, Yak42
3	A300-600, A310-200, A320-210, B737-300, B747-300, B747-400, B767-200, DC8, DC10, L1011, MD80
4	A300, A310, A320, A321, A330-300, Avroliner, Bae146, B737-300, B737-400, B737-500, B737-700, B737-800, B747-400, B757-200, B767-300, Citation III, Emb170, F27-500, MD11, MD82, Tu204
5	A310-300, A318, A319, A320-230, A321-130, A321-230, A330, A340, A380, ATR42, ATR72, B737, B757, B767, B777, CRJ, Dash8, Do328, ERJ135, ERJ145, Emb120, F100, F50, F70, Falcon900, Falcon2000, Saab2000, Saab340



# Bruit certifié de l'A380 (1/2)

version 841				
Rolls-Royce TRENT 970				
Mesuré en	<i>MMD = 510 t, MA = 395 t</i>	<i>MMD = 548 t, MMA = 386 t</i>	<i>MMD = 560 t, MMA = 386 t</i>	<i>MMD = 569 t, MMA = 391 t</i>
Survol	91.9	94.2	95.0	95.6
Latéral	94.6	94.3	94.3	94.2
Approche	98.1	97.9	97.9	98.0
<b>Marge cumulée</b>	<b>29.4</b>	<b>27.6</b>	<b>26.8</b>	<b>26.2</b>

MMD = masse maximale au décollage,  
MMA = masse maximale à l'atterrissage

# Bruit certifié de l'A380 (2/2)

## version 842

### Rolls-Royce TRENT 972

Mesuré en	<i>MMD = 510 t, MA = 395 t</i>	<i>MMD = 548 t, MMA = 386 t</i>	<i>MMD = 560 t, MMA = 386 t</i>	<i>MMD = 569 t, MMA = 391 t</i>
Survol	91.5	93.8	94.5	95.1
Latéral	94.9	94.7	94.6	94.6
Approche	98.1	97.9	97.9	98.0
<b>Marge cumulée</b>	<b>29.5</b>	<b>27.6</b>	<b>27.0</b>	<b>26.3</b>

MMD = masse maximale au décollage,  
MMA = masse maximale à l'atterrissage

## Trafic nocturne par activité en 2007

	Mixte régulier	Mixte non régulier	Fret	Poste	Total
<b>22h - 23h</b>	14168	1384	938	45	16535
<b>23h - 0h</b>	7053	1343	5078	3215	16689
<b>0h - 5h (arrêté du 6/11/2003)</b>	2830	2257	11158	4094	20369
<b>5h - 6h</b>	6632	494	651	15	7792
<b>22h - 6h</b>	30683	5478	17855	7369	61385



## Trafic par Groupe Acoustique et Jour, Soirée et Nuit

1				2				3			
Total	Jour	Soir	Nuit	Total	Jour	Soir	Nuit	Total	Jour	Soir	Nuit
8	3	3	2	851	414	107	330	5992	3071	1494	1427

4				5			
Total	Jour	Soir	Nuit	Total	Jour	Soir	Nuit
77410	49683	18858	8869	140158	95553	30636	13969

Sans GA				Total			
Total	Jour	Soir	Nuit	Total	Jour	Soir	Nuit
16	15	0	1	224435	148739	51098	24598



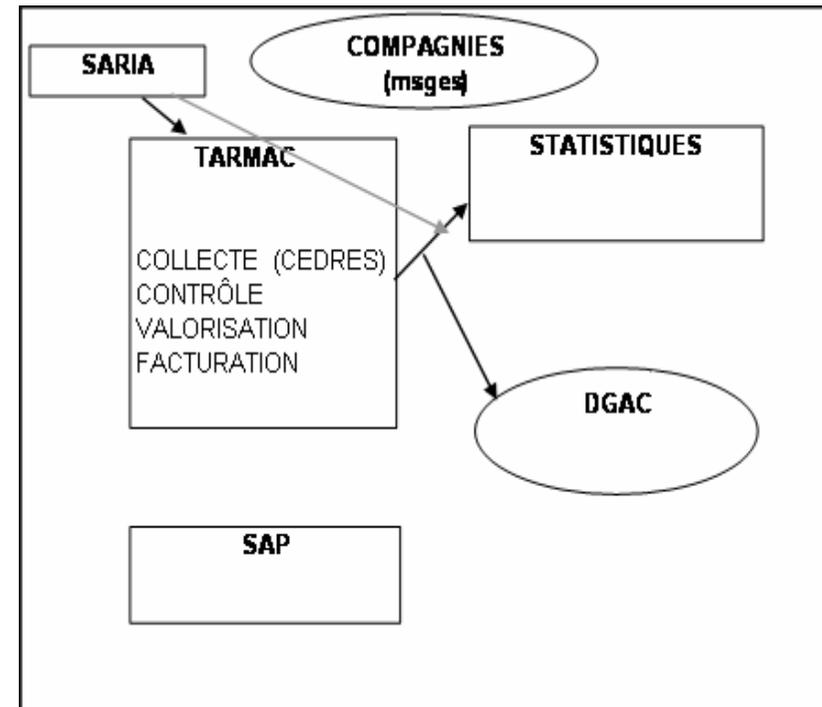
## Source des données

- Synthèse de 3 bases de données :
  - Données de trafic : fournies par les exploitants aéroportuaires et complétées par DTA/SDE
  - Base de données Avions : type, motorisation, MMD et exploitant technique
  - Données acoustiques : NoisedB (OACI)



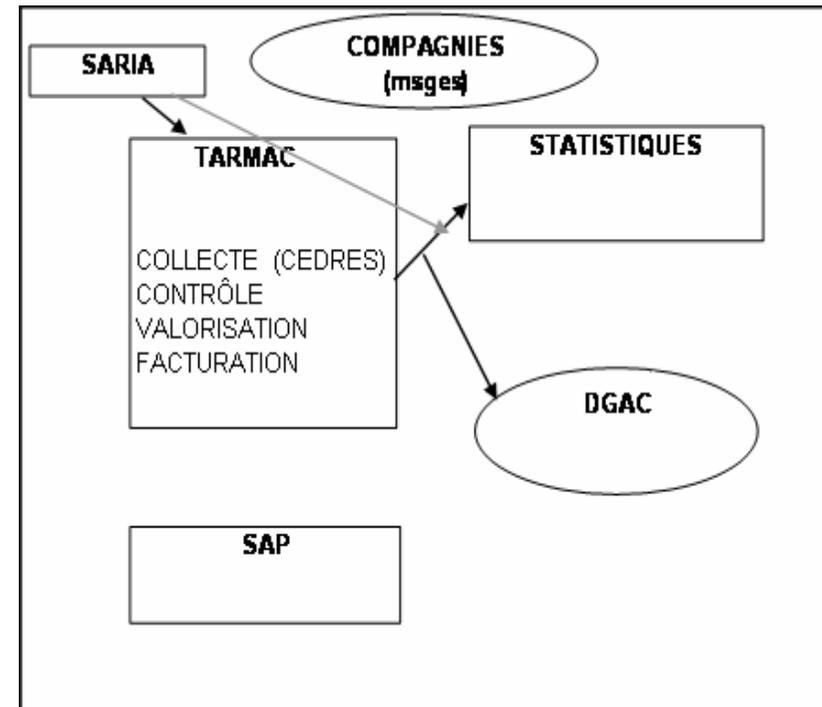
## La collecte des statistiques (1)

- La DGAC/DTA reçoit chaque mois d'ADP un fichier comprenant, pour le mois précédent, le trafic commercial et non commercial de CDG et d'ORLY.
- Ce trafic reprend les déclarations faites par les compagnies ou les assistants en escale, pour le compte des compagnies, avec les informations nécessaires à la facturation des redevances, ces dernières sont associées aux mouvements départs.
- Ces déclarations (collecte CEDRES) sont confrontées aux messages des prévisions des vols (SARIA) et ceux de la navigation aérienne.



## La collecte des statistiques (2)

- Le système est orienté facturation et en conséquence les déclarations pour les vols arrivant à Paris ne font pas l'objet de la même attention que ceux partant de Paris, notamment pour le chargement des vols.
- Cependant l'association au fichier navigation aérienne permet d'avoir une fiabilité en mouvements supérieure à celle en chargement. De même, la focalisation sur l'activité trafic des passagers permet une collecte plus complète pour ce trafic que pour le fret.
- Ces informations sont traitées à la DGAC avec les contraintes qu'imposent les consignes de l'OACI à savoir, la prise en compte essentiellement des vols voyages et, l'exclusion des vols militaires et gouvernementaux



## Statistiques (3) : glossaire

- **Ligne** : suite fixe et ordonnée d'escales reliées par un même vol
- **Mouvement d'avion** : atterrissage ou décollage d'un avion sur un aéroport
- **Trafic local** : trafic hors transit
- **Transit direct** : au regard d'une escale et sur un même numéro de vol, passager originaire d'une escale antérieure et à destination d'une escale ultérieure
- **Vol** : parcours d'une ou plusieurs étapes consécutives repéré par un même numéro de vol et une même date
- **Avion de passagers (ou mixte)** : avion configuré pour transporter des passagers et leur bagages, ainsi que du fret, courrier y compris
- **Avion cargo** : avion configuré exclusivement pour le transport de fret et/ou de courrier
- **Départ d'avion** : décollage d'un avion
- **Arrivée d'avion** : atterrissage d'un avion
- **Mouvements commerciaux** : tous les décollages et atterrissages de vols effectués par des avions civils à titre onéreux. Les services peuvent être réguliers ou non réguliers
- **Mouvements non commerciaux** : tous les décollages et atterrissages de vols effectués par des avions civils dont l'activité n'a pas pour objet une exploitation commerciale
- **Total général des mouvements d'avions** : cumul des mouvements effectués par l'ensemble des appareils commerciaux et non commerciaux
- **Emport moyen** : nb. de passagers locaux commerciaux / nb. de mouvements mixtes commerciaux
- **Coefficient de remplissage** : nb. de passagers transportés/nb. de sièges offerts