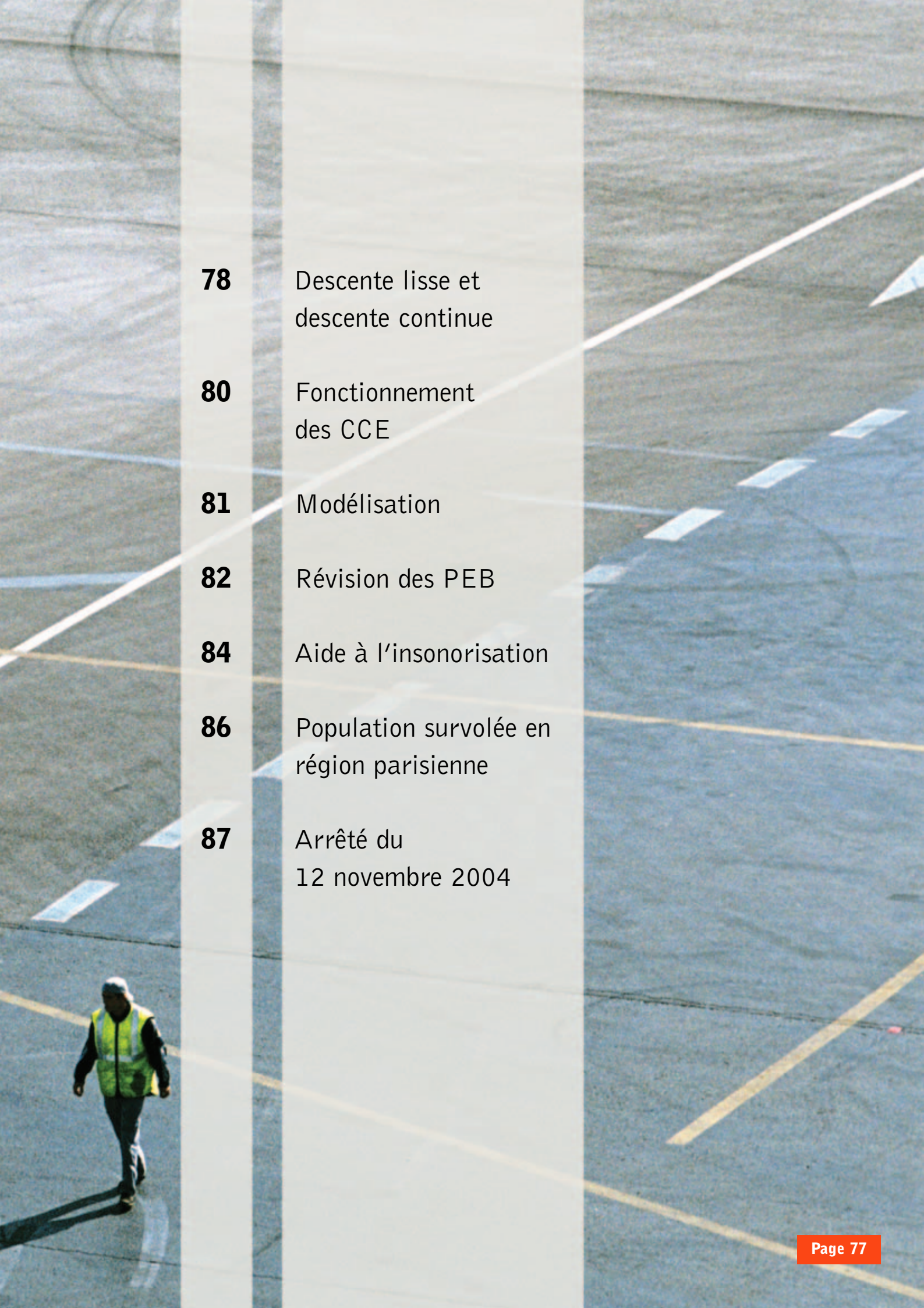


Annexes

Rapport d'activité
2004

- 
- 78** Descente lisse et
descente continue
- 80** Fonctionnement
des CCE
- 81** Modélisation
- 82** Révision des PEB
- 84** Aide à l'insonorisation
- 86** Population survolée en
région parisienne
- 87** Arrêté du
12 novembre 2004

➔ Descente lisse et descente continue¹

Objectif

Il s'agit d'améliorer le profil de descente dans la phase d'approche en supprimant les paliers depuis le vol de croisière jusqu'à la piste.

En effet, il a été démontré qu'un avion peut effectuer une descente continue du niveau de croisière (environ 10 000 mètres) jusqu'à la piste, sans aucun palier, en suivant un angle de 3,5 % puis de 7%.

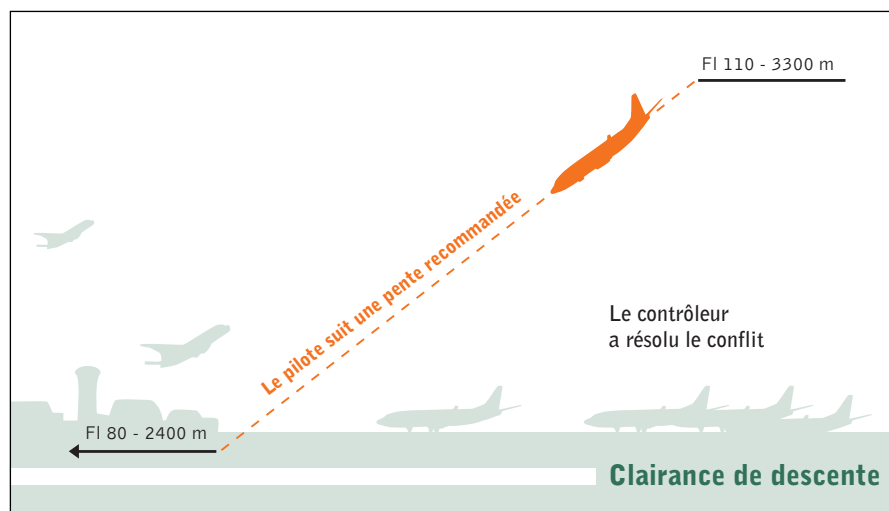
Le gain acoustique est de l'ordre de 5 dB dans une zone située entre 20 et 50 km du seuil de piste.

De la théorie aux expérimentations

Deux normes internationales sont aujourd'hui incontournables :

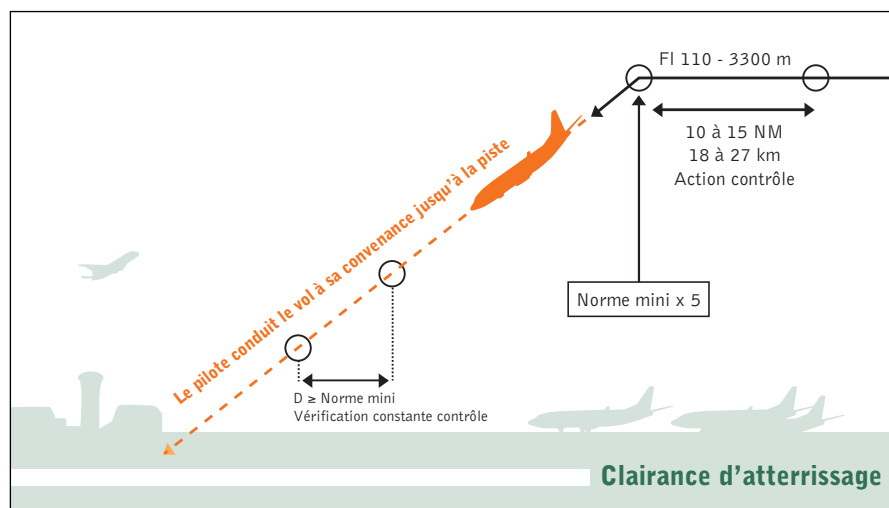
- l'angle de descente en approche finale sur un ILS de catégorie 3 (atterrissage tout temps) est de 5,2 % maximum,
- un palier d'interception de l'ILS d'une longueur de 2 à 3 Nm (3,7 à 5,6 km) est obligatoire.

Compte tenu de ces réglementations, des responsabilités et des interactions pilote / contrôleur ainsi que du type et du volume du trafic, sont étudiées les procédures suivantes :



La descente lisse

Elle est réalisée en approche initiale. Le contrôleur délivre une autorisation de descente. Le pilote respecte une pente de descente publiée et recommandée de l'ordre de 5%. Elle peut se faire de jour comme de nuit et n'a pas d'impact sur la charge de travail du contrôleur.



La descente continue

Elle peut être réalisée jusqu'à l'approche finale. Le contrôleur délivre une autorisation d'approche (pratiquement une autorisation d'atterrissage). Le pilote conduit son vol à sa convenance jusqu'à la piste sans palier. Elle a un fort impact sur le travail de contrôle.

¹ Extraits du dossier présenté par la direction de la navigation aérienne.

Partage des connaissances

Un séminaire, organisé par Eurocontrol et auquel participait la DGAC s'est tenu du 14 au 16 décembre 2004. Plus de cent experts, universitaires, constructeurs, gestionnaires d'aéroports, compagnies aériennes, représentants des pilotes et du contrôle y participaient. Trois conclusions principales se dégagent :

- l'approche en descente continue universelle et unique n'existe pas,
- différents types de CDA sont expérimentées de par le monde, mais il n'existe actuellement pas de définition réglementaire,
- les expérimentations sont menées sur un (ou quelques) vols, sur un (voire deux ou trois) types d'avions et sur un aéroport particulier. Il n'existe aucune approche en descente continue, opérationnelle et normée, praticable par tous les vols, tous les types d'avions et par tous les contrôles.

Expérimentations à l'étranger

Londres : expérimentation la nuit sur les 20 vols par mois. Il s'agit d'une descente lisse avec circuit d'attente à 6 000 pieds, ensuite les avions « sont lâchés ». A noter que les vols avec un palier de 5 km sont considérés comme étant en descente.

Amsterdam : le début de descente continue s'effectue de nuit sur une seule piste, a été ramené, pour des raisons de capacité, du FL 70 (2 150 mètres) à 4 000 pieds (1 200 mètres).

Réalisées de nuit et avec peu de trafic, des expérimentations sont menées à Bruxelles, Francfort, Zurich ou Vienne.

Louisville : expérimentation menée par le Massachusetts Institut of Technologie, l'Université de Cambridge, la Federal Aviation Authority, la National Aeronautics and Space Administration, Boeing et United Parcel Service. La descente continue commence à 70 km et 11 000 pieds avec un angle de 5,2 % en gardant la puissance des moteurs au minimum. Les tests avec deux Boeing 767 se sont déroulés durant 10 nuits de 0 à 5 heures et n'ont concerné que 126 vols.

Le bruit a diminué entre 4 et 6 dB et l'économie de kérosène peut atteindre 200 litres par atterrissage. Cette procédure de descente continue pour la nuit est en cours de certification par la Federal Aviation Authority.

Expérimentations en France

Marseille - Provence :

une simulation a été réalisée en atterrissage ILS 32, suivie de trois vols expérimentaux en décembre 2004. Trois autres vols auront lieu en janvier 2005. Une expérimentation à plus grande échelle est envisagée. Parallèlement, des mesures de bruit seront réalisées pour constater le gain acoustique obtenu.

Paris - Charles-de-Gaulle :

l'expérimentation a concerné l'atterrissage face à l'est sur le flux en provenance du sud-ouest. La procédure a été publiée et permet de relever l'altitude moyenne de passage des avions au niveau de Thoiry d'environ 300 mètres.

Paris - Orly :

en atterrissage face à l'est sur les flux en provenance du sud-ouest et du sud-est. Cette expérimentation a débuté fin octobre 2004.

Conclusions provisoires

Un travail de normalisation est indispensable. Eurocontrol expertise ces procédures du point de vue du cadre opérationnel, du travail du contrôle, de la capacité et des gains environnementaux.

La descente lisse procure une amélioration indiscutable sur le plan de l'environnement. Sa mise en œuvre semble pouvoir être généralisée sans difficulté particulière pour la navigation aérienne. En revanche, imposant un pilotage « R - NAV » donc une dispersion maximale de 500 mètres, elle ne peut être utilisée pour des approches « courbes » à moindre bruit.

La descente continue reste une voie d'espoir lorsque le trafic est moindre, notamment la nuit. Sa mise en œuvre demeure complexe.



➔ Fonctionnement des CCE

Aérodromes	CCE du ...	Ordre du jour
BALE - MULHOUSE	24 mai	Renouvellement de la composition de la CCE Renouvellement du comité permanent
	12 octobre	Information sur la procédure ILS 34 Modification de la procédure ELBEG Bilan de la CCAR du 1er juillet Station de mesures CIEMAS Bilan semestriel sur l'octroi des dérogations Arrêté d'exploitation
BORDEAUX	16 février	Consultation sur le projet de révision du PEB
LYON	25 juin	Consultation sur le projet de révision du PEB Points sur le suivi des « Engagements pour l'environnement » Etude COPARLY sur la qualité de l'air Projet de création d'un « Observatoire de l'environnement sonore »
MARSEILLE	21 juin	Composition de la CCE Avant-projet du PEB Perspectives d'évolution Procédure circulation aérienne
NANTES	30 juin	Modification des approches à vue Projet d'arrêté portant restrictions d'exploitation
NICE	2 juillet	Bilan de la mise en oeuvre de « Saleya »
	3 décembre	Déplacement des circuits d'attente NIREL et DRAMO Renouvellement des membres du comité permanent Arrêté monitoring : protocole CCI/DGAC
PARIS - CDG	27 septembre	Renouvellement du comité permanent
PARIS - ORLY	01 juillet	Projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 18 février 2003 portant restriction d'usage par la création de volumes de protection environnementale
STRASBOURG	30 novembre	Informations sur le PEB et ses conséquences sur la composition de la CCE Présentation de deux journées caractéristiques de trafic Qualité de l'air (présentation des résultats de la campagne de mesure)
TOULOUSE	8 novembre	Constitution du comité permanent et de la CCAR PEB Dispositif de l'aide aux riverains Campagnes de mesure de bruit à Merville et Grenade Trajectoire de départ face au nord Etude environnementale

➔ Modélisation

1) La sensibilité des paramètres

les paramètres très sensibles sont ceux liés aux hypothèses de trafic :

- répartition des avions au décollage selon les différentes trajectoires
- impact des atterrissages seuls, ou des décollages seuls
- types d'avions commerciaux
- répartition jour/soirée/nuit
- nombre total de mouvements

les paramètres sensibles sont les paramètres de modélisation :

- profils (masse) des avions au décollage
- pente de l'ILS
- température
- version du modèle INM

La prise en compte de l'aviation générale, bien que n'étant pas un paramètre de modélisation, est aussi un paramètre sensible.

des paramètres de modélisation sont localement des paramètres (très) sensibles :

- relief
- dispersion

2) Le comportement général du modèle

Le modèle INM est sensible, stable et cohérent : il réagit à tout changement de paramètre de manière logique.

3) Une zone D (Lden 50) très sensible

Bien que toutes les zones soient sensibles, la zone D est la plus sensible. La variation d'un paramètre aura plus d'impact sur les dimensions de la zone D que sur celles des zones A, B ou C¹.

4) Le bruit des décollages

est prédominant sur celui des atterrissages pour la largeur des courbes (au niveau du seuil de piste) et pour la surface des zones.

Avec une répartition équilibrée entre le nombre d'atterrissages et de décollages, on constate que le bruit dû aux décollages est responsable d'au moins 80% de la largeur des courbes et de 70 % de la surface des zones de bruit.

5) La surface des zones

est proportionnelle au nombre total de mouvements.

6) La longueur et la largeur des zones

sont proportionnelles à la racine carrée du nombre total de mouvements.

7) Un doublement du nombre

de mouvements revient à décaler les indices Lden de + 3 dB(A). Lorsque l'on multiplie le trafic par deux, toutes choses égales par ailleurs, les courbes sont décalées de + 3 dB (A). Ce résultat n'est pas une approximation mais une conséquence des principes de calculs en acoustique.

8) 1 avion de soirée = 3 avions de jour ; 1 avion de nuit = 10 avions de jour.

Ce résultat n'est pas une approximation mais une conséquence des principes de calculs en acoustique.

¹ En effet, les coefficients de régression linéaire sont fortement liés à l'indice Lden, c'est-à-dire à la zone de bruit. Plus l'indice est faible, plus le coefficient de proportionnalité est fort. Autrement dit, plus la zone est d'indice faible, plus elle sera sensible à une variation du nombre total de mouvements.



➔ Révision des PEB (du 1^{er} novembre 2002 au 31 décembre 2005)

Aérodromes	PEB actuel	Arrêté (inter) préfectoral de révision	Arrêté (inter) préfectoral d'anticipation	Projet Lden pour B et C	CCE
Bâle - Mulhouse	Pas de PEB	25 juillet 2003	18 mai 2001 Valeur en IP pour C : 78	B à 65 C à 57	24 avril 2003
Bordeaux	17 janvier 1986	10 septembre 2003	10 septembre 2003	B à 62 C à 55	25 avril 2003
Lyon	28 juin 2002	23 décembre 2003	Valeur en IP pour C : 73	B à 62 C à 55	Octobre 2003 2 décembre 2003
Marseille	22 avril 1975	••••••	••••••	B à 62 C à 55	Janvier 2004, 21 juin 2004
Nantes	5 juillet 1993	18 décembre 2002	19 décembre 2002	B à 65 C à 57	2 octobre 2002
Nice	5 avril 1976	28 juillet 2003	Janvier 2004	B à 65 C à 55	Avril 2002, 10 juin 2003
Paris - CDG	9 juin 1989	7 mars 2002	7 mars 2002	B à 65 C à 57	27 janvier 2003
Paris - Orly	3 septembre 1975	••••••	••••••	B à 65 C à 55	NC
Strasbourg	24 août 1983	22 août 2003	••••••	B à 62 C à 57	27 juin 2003
Toulouse	2 octobre 1989	8 novembre 2001	22 mars 2002 modifié le 18 novembre 2003	B à 64 C à 56	17 avril 2003

En noir : réalisé

•••••• : non concerné

En orange : reste à réaliser

NC : données non communiquées



Avis collectivités	Avis CCE	Avis ACNUSA	Enquête publique	Arrêté préfectoral
Septembre / octobre 2003	8 décembre 2003	29 janvier 2004	19 avril / 18 mai 2004	25 octobre 2004
Septembre / novembre 2003	16 février 2004	23 mars 2004	17 juin / 19 juillet 2004	22 décembre 2004
Avril 2004	25 juin 2004	20 juillet 2004	15 novembre / 17 décembre 2004	1 ^{er} trimestre 2005
Décembre 2004 / février 2005	Printemps 2005	Printemps 2005	Été 2005	Automne 2005
Janvier / février 2003	24 juillet 2003	31 juillet 2003	12 janvier / 20 février 2004	17 septembre 2004
Septembre 2003	9 décembre 2003	18 décembre 2003	22 juin / 27 juillet 2004	Février 2005
NC	NC	NC	NC	NC
NC	NC	NC	NC	NC
Septembre / octobre 2003	27 novembre 2003	18 décembre 2003	19 avril / 18 mai 2004	7 septembre 2004
Août / octobre 2003	16 décembre 2003	19 mai 2004	28 février / 31 mars 2005	Printemps / Été 2005



➔ Aide à l'insonorisation

Transfert de la mission de l'ADEME aux gestionnaires d'aérodrome (loi de finances rectificative pour 2003 n°2003-1312 du 30 décembre 2003)

BALE - MULHOUSE	Pas de convention de transfert
BORDEAUX	1 ^{er} semestre : transfert progressif
LYON	1 ^{er} janvier - 1 ^{er} mars : préparation commune de la CCAR de mars
MARSEILLE	Sous-traitance pour le suivi administratif et technique en 2004 Appel d'offres pour gestion du dispositif en 2005-2006
NANTES	1 ^{er} janvier - 31 mars : sous-traitance à l'ADEME 1 ^{er} avril - 30 juin : gestion par la CCI (une assistance d'1 j/sem était prévue - non appliquée) 1 ^{er} juillet - 31 décembre : aide ponctuelle de l'ADEME possible
NICE	5 avril - 30 juillet : information, apuration 2003, formation agents du gestionnaire, intégration des données dans le logiciel et transfert physique des dossiers
PARIS - CDG	Pas de convention de transfert. ADP a racheté le logiciel « Bruit2Fond », conservé
PARIS - ORLY	le numéro AZUR et recruté du personnel de l'ADEME
STRASBOURG	Pas de convention de transfert
TOULOUSE	15 janvier - 15 mars : information du grand public, bilan des dossiers traités, liste des dossiers en attente 15 mars - 31 juillet : soutien (procédure, préparation CCAR) + permanences téléphoniques 1 ^{er} août - 15 décembre : assistance technique en cas de besoin

Réunions de la Commission Consultative d'Aide aux Riverains

BALE - MULHOUSE	1 ^{er} juillet, décembre
BORDEAUX	23 avril, 20 octobre
LYON	1 ^{er} mars, 8 novembre
MARSEILLE	21 juin, 10 décembre
NANTES	20 avril, 15 juin, 22 septembre
NICE	8 avril*, 2 juillet, 21 octobre
PARIS - CDG	27 avril, 4 mai, 19 octobre, 7 décembre
PARIS - ORLY	13 avril, 14 octobre, 16 décembre
STRASBOURG	8 avril
TOULOUSE	27 avril

* : pré-CCAR

Dossiers ayant fait l'objet d'un avis favorable

	PARTICULIERS Logements individuels		
	Nombre de dossiers	Nombre de logements	Coût en M€
BALE - MULHOUSE	18	18	0,259
BORDEAUX	24	24	0,263
LYON	67	67	1,04
MARSEILLE	128	158	1,63
NANTES	76	76	0,698
NICE	-	3	0,036
PARIS - CDG	903	918	10,474
PARIS - ORLY	760	801	8,838
STRASBOURG	6	6	0,076397
TOULOUSE	84	84	0,134
TOTAL	2066	2155	23,448397

TOTAL GENERAL des coûts en M€ : 27,630397

(source : données gestionnaires)

Estimation du nombre de logements éligibles

BALE - MULHOUSE	756
BORDEAUX	1 136
LYON	860
MARSEILLE	6 020
NANTES	1 757
NICE	3 700
PARIS - CDG	63 257
PARIS - ORLY	43 615
STRASBOURG	60
TOULOUSE	20 543
TOTAL	141 704

(source : documents PGS 2003/2004)

Dotation budgétaire (en M€)

	Budget prévisionnel*	Budget perçu
BALE - MULHOUSE	0,799	0,481985
BORDEAUX	0,5	0,454485
LYON	1,1	0,908456
MARSEILLE	1,18	1,047
NANTES	0,95	0,84068
NICE	0,8	0,714954
PARIS - CDG	26	22,946744
PARIS - ORLY		
STRASBOURG	0,16664	0,16618
TOULOUSE	2,7	2,317088
TOTAL en M€	34,19564	29,877572

* : frais de gestion compris

GRANDS MAÎTRES D'OUVRAGE (LOGEMENTS COLLECTIFS)

Logements collectifs

Nombre de dossiers Nombre de logements

Coût en M€

Nombre de dossiers

Nombre de logements

Coût en M€

BÂTIMENTS TERTIAIRES

Nombre de dossiers

Coût en M€

-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
46	52	0,26	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	79	0,318	-	-	-	-	-
93	144	0,59	-	-	-	7	1,672
262	346	1,471	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
13	24	0,02	4	456	0,429	-	-
368	514	2,081	4	456	0,429	7	1,672

Population survolée en région parisienne

Méthodologie

Pour rendre possible les comparaisons, la méthode définie pour la précédente étude (2002) a été utilisée.

Deux améliorations méthodologiques ont cependant été apportées, sans conséquence aucune sur les comparaisons faites :

- la donnée de population sans double compte, désormais disponible pour la partie Ile-de-France a été préférée en remplacement de la donnée population totale,
- une préparation plus complexe des couches d'informations géographiques avant le lancement des calculs a permis une exploitation des résultats en ajoutant comme indicateur les populations survolées tout le temps.

Trafic

Configuration face à l'ouest

28 juin 2002
27 juin 2003

Nombre de mouvements

2240

2250

Configuration face à l'est

19 juillet 2002
25 juin 2003

2170

2150

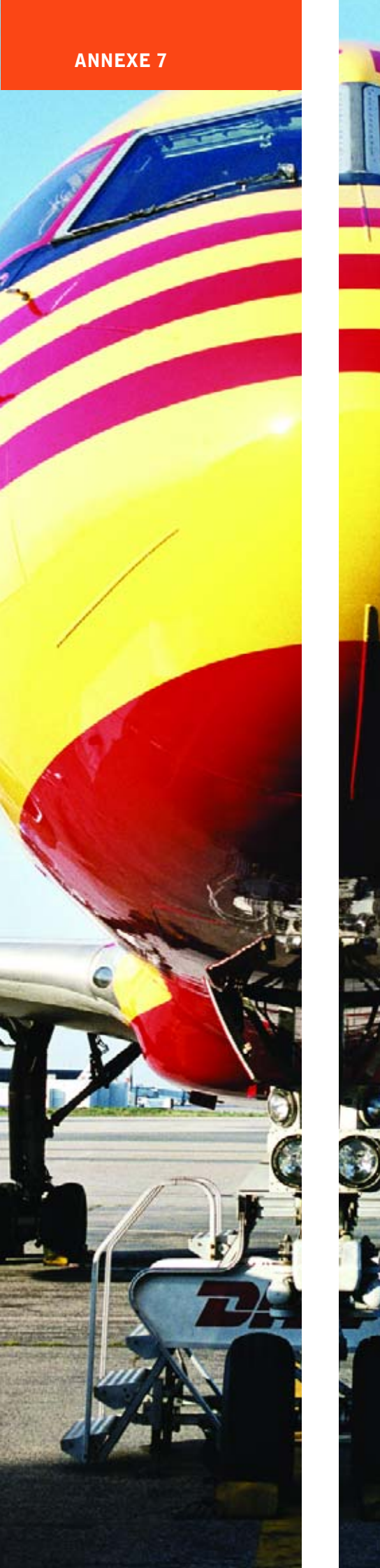
Population survolée en 2003

Configuration face à l'ouest

CLASSE DE SURVOL	PARIS - ORLY			PARIS - CHARLES-DE-GAULLE			TOTAL GENERAL
	DEPART	ARRIVEE	TOTAL	DEPART	ARRIVEE	TOTAL	
DE 0 A 1000 METRES	1 778	27 646	29 424	18 978	25 564	44 542	73 966
DE 1000 A 2000 METRES	39 075	55 157	94 232	69 573	66 759	136 332	230 564
DE 2000 A 3000 METRES	43 897	79 047	122 944	608 683	109 484	718 167	841 111
TOTAL	84 750	161 850	246 600	697 234	201 807	899 041	1 145 641

Configuration face à l'est

CLASSE DE SURVOL	PARIS - ORLY			PARIS - CHARLES-DE-GAULLE			TOTAL GENERAL
	DEPART	ARRIVEE	TOTAL	DEPART	ARRIVEE	TOTAL	
DE 0 A 1000 METRES	27 395	13 531	40 926	611	314 301	314 912	355 838
DE 1000 A 2000 METRES	79 765	55 673	135 438	23 300	762 248	785 548	920 986
DE 2000 A 3000 METRES	97 504	8 904	106 408	107 490	356 607	464 097	570 505
TOTAL	204 664	78 108	282 772	131 401	1 433 156	1 564 557	1 847 329



**Arrêté du 12 novembre 2004
modifiant l'arrêté du 3 juillet 2000
fixant la rémunération des fonctions
de président et l'indemnisation
des fonctions de membre de
l'Autorité de contrôle des nuisances
sonores aéroportuaires**

NOR : EQUA0400980A

Le ministre de la fonction publique et de la réforme de l'Etat, le secrétaire d'Etat au budget et à la réforme budgétaire et le secrétaire d'Etat aux transports et à la mer,

Vu le code de l'aviation civile, et notamment son article L. 227-1, dernier alinéa ;

Vu la loi n°99-588 du 12 juillet 1999 portant création de l'Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires ;

Vu le décret n°90-437 du 28 mai 1990 fixant les conditions et les modalités de règlement des frais occasionnés par les déplacements des personnels civils sur le territoire métropolitain de la France lorsqu'ils sont à la charge des budgets de l'Etat, des établissements publics nationaux à caractère administratif et de certains organismes subventionnés ;

Vu le décret du 9 février 2000 portant nomination du président et de membres de l'Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires ;

Vu l'arrêté du 3 juillet 2000 fixant la rémunération des fonctions de président et l'indemnisation des fonctions de membre de l'Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires,

Arrêtent :

Article 1

A l'article 1er de l'arrêté du 3 juillet 2000 susvisé, les mots : « hors échelle C, chevron III » sont remplacés par les mots : « hors échelle D, chevron III ».

Article 2

Le présent arrêté prend effet au 1^{er} février 2003.

Article 3

Le directeur général de l'aviation civile, le directeur général de l'administration et de la fonction publique et le directeur du budget sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 12 novembre 2004.

Le ministre de la fonction publique et de la réforme de l'Etat,

Renaud Dutreil

Le secrétaire d'Etat au budget et à la réforme budgétaire,

Dominique Bussereau

Le secrétaire d'Etat aux transports et à la mer,

François Goulard