



N° 3580

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUATORZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 16 mars 2016.

RAPPORT D'INFORMATION

DÉPOSÉ

en application de l'article 145 du Règlement

PAR LA MISSION D'INFORMATION
sur les nuisances aéroportuaires

AU NOM DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

ET PRÉSENTÉ PAR

MM. JACQUES ALAIN BÉNISTI ET CHRISTOPHE BOUILLON,

Députés.

SOMMAIRE

Pages

INTRODUCTION.....	11
PREMIÈRE PARTIE : DES NUISANCES MULTIPLES	13
I. DES NUISANCES ACCRUES	13
A. LE TRAFIC ACTUEL	14
1. Le trafic en France	14
2. Le trafic des aéroports franciliens.....	15
a. Depuis 20 ans	15
b. Depuis 2013	16
B. AU COURS DES PROCHAINES ANNÉES.....	18
C. DES NUISANCES SONORES	19
1. Un niveau de bruit important	19
2. Des trajectoires modifiées et inadaptées.....	22
a. Le relèvement des altitudes en 2011	22
b. Les demandes des associations.....	23
3. Le non-respect des trajectoires.....	25
4. Un développement contesté à Lyon.....	26
5. La concentration des aéroports en région parisienne.....	28
6. Un couvre-feu insuffisant ou inexistant.....	29
a. En Europe.....	29
b. En région parisienne.....	31
c. Les caractéristiques des vols de nuit.....	32
d. Sur le reste du territoire.....	34
e. Des réflexions successives.....	35
7. Le bruit des hélicoptères	35
D. DES NUISANCES ATMOSPHÉRIQUES	38
E. DES POLLUTIONS DE L'EAU.....	43

1. Les produits de dégivrage des avions	43
2. Les risques d'inondation	46
F. DES POLLUTIONS LUMINEUSES	46
II. DES CONSÉQUENCES GRAVES	49
A. SUR LA SANTÉ	49
1. Le rôle des ministères des affaires sociales, de la santé et de l'environnement, de l'énergie et de la mer	49
2. Les conséquences sanitaires des nuisances sonores aériennes	50
3. Les conséquences néfastes des pollutions atmosphérique et chimique des trafics aériens	55
4. Les effets de la pollution par le glycol	58
B. L'IMPACT SUR LES COÛTS SOCIAUX	59
1. Les dépréciations immobilières	60
2. Les phénomènes de polarisation sociale	61
3. L'aéroport, objet territorial	62
4. La nécessité d'une approche qualitative de la gêne	64
C. DES INCONVÉNIENTS CONTREBALANCÉS PAR UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ?	65
1. Une étude du BIPE relative à ADP	65
2. ... complétée par celle de Pôle-emploi	67
3. ... et par Aéroports de Paris	68
4. ... confortée par une étude du BIPE sur Beauvais	69
5. ... partagée par les élus	70
6. ... et par les compagnies	71
7. ... contestée par les riverains	71
8. ... avec une position nuancée des syndicats	74
DEUXIÈME PARTIE : DES RÉPONSES RÉELLES MAIS INSUFFISANTES	75
I. LE CADRE INTERNATIONAL	75
A. L'OACI	75
1. Les normes pour le bruit	77
2. La limitation de la pollution atmosphérique	78
B. LA RÉGLEMENTATION EUROPÉENNE	81
1. La limitation de la pollution atmosphérique	81
2. La gestion du bruit	84
a. La réglementation	84
b. Les procédures	85

II. LES RÉPONSES APPORTÉES AUX NUISANCES SONORES	85
A. UNE RÉGLEMENTATION RÉCENTE EN FRANCE.....	85
B. DES ÉVALUATIONS RELATIVES AUX NUISANCES SONORES EFFECTUÉES PAR PLUSIEURS ACTEURS	86
1. Les mesures spécifiques aux nuisances sonores aéroportuaires	87
a. La DGAC	87
b. ADP	87
c. Bruitparif.....	89
d. L'aéroport de Beauvais	95
2. L'étude épidémiologique DEBATS.....	95
3. D'autres outils.....	96
C. UNE INDISPENSABLE INSONORISATION	97
1. La définition de périmètres	97
a. Le plan d'exposition au bruit.....	97
b. Le plan de gêne sonore (PGS).....	101
2. La TNSA : une taxe fondée sur le principe du « pollueur-payeur »	103
a. Une taxe visant les avions les plus bruyants	103
b. Des réglementations successives.....	105
c. Un bilan toutefois mitigé.....	106
3. L'amélioration de l'information des futurs habitants d'une zone de bruit	111
a. Qualifier les zones de bruit de « servitudes d'utilité publique ».....	111
b. Inclure des informations dans la promesse de vente ou le bail locatif.....	111
4. Le rachat des logements.....	113
D. LA NÉCESSAIRE MISE EN ŒUVRE DE LA DESCENTE DOUCE	114
1. Le projet Ortol.....	115
2. Le programme SESAR	118
E. DES AMENDES INSUFFISANTES	122
F. LA MENACE DU RÈGLEMENT EUROPÉEN : UN FAUX PROBLÈME ?	128
III. LES RÉPONSES ADOPTÉES POUR LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE	129
A. UNE LÉGISLATION BÂTIE RÉCEMMENT ET PROGRESSIVEMENT .	129
B. L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR EST RÉALISÉE PAR PLUSIEURS ACTEURS.....	132
1. La DGAC.....	133
2. ADP	134
3. L'aéroport de Beauvais.....	135
4. Airparif.....	136
5. L'INERIS.....	140

C. LE PROGRAMME SURVOL SUR LES POLLUTIONS SONORES ET ATMOSPHÉRIQUES	140
1. Un projet en trois volets.....	140
2. Les résultats partiels.....	142
D. UNE LIMITATION DU TRAFIC ?	144
IV. LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES RÉALISÉS ET À VENIR	146
A. LES NUISANCES SONORES	146
1. Les avions	146
2. Les hélicoptères	150
B. LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE	151
C. LES TESTS.....	153
V. LES PISTES DE LA RECHERCHE.....	155
A. LES DIFFÉRENTS ACTEURS ET PROGRAMMES	155
1. Le CORAC	156
2. Le programme Iroqua	157
3. L'ONERA	158
B. LES PROGRÈS À COURT TERME	159
C. LES TECHNOLOGIES DE RUPTURE.....	161
VI. LES POSITIONS DES DIFFÉRENTS ACTEURS INSTITUTIONNELS POUR L'AVENIR	164
A. LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PROTECTION DES RISQUES	164
B. LA DGAC	165
1. La DGAC dispose de moyens réglementaires pour limiter les nuisances	165
a. La limitation du bruit.....	165
b. La limitation des pollutions atmosphériques	166
2. Elle est responsable des trajectoires.....	167
a. La DNSA.....	167
b. Les trajectoires	168
3. Une action d'entraînement sur les industriels.....	172
4. Des relations avec l'ACNUSA	172
C. ADP ET LES AUTRES AÉROPORTS.....	173
1. Le développement des aéroports.....	173
2. La diminution des nuisances atmosphériques.....	175
3. La pollution des eaux	176
4. La pollution sonore	178
a. L'IGMP.....	178
b. Le logiciel Vitrail.....	179

5. Le laboratoire d'ADP.....	179
6. La pollution lumineuse.....	180
a. À l'aéroport de Toulouse-Blagnac.....	180
b. À Paris-Orly.....	182
7. L'information des riverains.....	183
D. L'ACNUSA.....	184
1. Les pollutions sonores.....	184
2. Les pollutions atmosphériques.....	186
3. Les suites des recommandations de l'ACNUSA.....	187
E. LES COMPAGNIES AÉRIENNES.....	189
1. La pollution atmosphérique.....	190
a. Air France.....	190
b. easyJet.....	192
2. Les nuisances sonores.....	194
a. Air France.....	194
b. easyJet.....	197
c. Ryanair.....	197
3. La pollution des eaux.....	199
F. DES CONTACTS INSUFFISANTS.....	199
1. Des associations de riverains insuffisamment écoutées ou informées.....	199
2. Des organismes mis en place pour améliorer le dialogue.....	201
a. La mission « environnement » de la DGAC.....	201
b. La Maison de l'Environnement et du Développement durable.....	202
c. Les Commissions consultatives de l'environnement (CCE).....	202
d. Les CCAR.....	206
3. Mais des tensions avec l'ACNUSA en région parisienne.....	206
4. Un manque de dialogue entre les différentes institutions.....	207
TROISIÈME PARTIE : DES EFFORTS À POURSUIVRE.....	209
I. LIMITER LES NUISANCES LA NUIT.....	209
A. L'IMPOSSIBILITÉ D'UN COUVRE-FEU TOTAL.....	209
B. DES AMÉLIORATIONS POSSIBLES : LES CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL DU PRÉFET GUYOT.....	212
C. D'AUTRES VOIES À EXPLORER.....	215
II. LA DESCENTE DOUCE ET LES TRAJECTOIRES.....	216
1. Le déploiement de la descente douce.....	216
2. L'amélioration des trajectoires.....	217
III. REPORTER LES VOLS DE PARIS-ORLY.....	218

A. UNE PREMIÈRE RÉFLEXION EN 2001-2012.....	218
B. LA NÉCESSITÉ D'UNE NOUVELLE RÉFLEXION	220
1. La relocalisation de l'aéroport d'Orly.....	220
2. Le report d'une partie du trafic de l'aéroport d'Orly.....	220
a. L'utilisation de l'aéroport de Vatry	221
b. La délocalisation d'une piste d'Orly.....	222
c. La création d'un nouvel aéroport à Pithiviers	226
IV. REPORTER LES VOLS DE PARIS-LE BOURGET	227
V. DE NOUVELLES PERSPECTIVES DE RÉFORMES POUR LA TNSA.....	230
A. UN AJUSTEMENT DES TARIFS DE LA TNSA	230
B. L'ÉLARGISSEMENT À D'AUTRES PLATEFORMES ET LA RÉDUCTION PROGRESSIVE DES TARIFS.....	231
C. LE CIBLAGE DES AIDES À L'INSONORISATION.....	232
D. LE NÉCESSAIRE LIEN ENTRE ISOLATION ACOUSTIQUE ET ISOLATION THERMIQUE.....	233
E. LA MISE EN PLACE DE NOUVELLES AIDES	233
F. LA SOUSCRIPTION D'UN EMPRUNT PAR ADP.....	233
G. L'INSTAURATION D'UNE FISCALITÉ PLUS VERTE	234
1. Le remplacement de la TNSA pour financer l'insonorisation.....	234
2. La mise en place d'une nouvelle taxe pour limiter les nuisances atmosphériques.....	234
VI. DES SANCTIONS RÉELLEMENT DISSUASIVES.....	235
VII. UN RÔLE NOUVEAU POUR LA GENDARMERIE DES TRANSPORTS AÉRIENS DANS LE CONTRÔLE DES NUISANCES	236
VIII. DES TRAJECTOIRES REVUES ET VALIDÉES	238
IX. DES CCE REMODELÉES	238
A. UN LIEU DE CONCERTATION PRIVILÉGIÉ ?.....	238
B. UN FONCTIONNEMENT TROP COMPLEXE.....	239
C. UNE COMPOSITION QUI FAIT DÉBAT	240
D. UN RÔLE À REDÉFINIR	241
X. DES COMMUNAUTÉS AÉROPORTUAIRES À METTRE EN OEUVRE... 242	242
XI. DES PÉRIMÈTRES À RÉVISER	243
A. UN REMODELAGE DES PÉRIMÈTRES	243
B. URBANISME : UN ÉQUILIBRE DIFFICILE À TROUVER.....	244
XII. REVOIR LE TRANSPORT DES PERSONNELS.....	246
XIII. UNE SOLIDARITÉ RÉAFFIRMÉE	247
XIV. LA NÉCESSITÉ D'UNE RECHERCHE EN AMONT DE CELLE DES INDUSTRIELS.....	247

XV. DES AMÉLIORATIONS POUR LES HÉLICOPTÈRES	248
RECOMMANDATIONS.....	251
EXAMEN DU RAPPORT EN COMMISSION.....	257
ANNEXES.....	289
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES	315
DÉPLACEMENT	320
CONTRIBUTIONS ÉCRITES CITÉES DANS LE RAPPORT	321

INTRODUCTION

Dans la période charnière qui caractérise actuellement le transport aérien, marqué par de profonds bouleversements, l'enjeu environnemental a pris une place primordiale aux yeux des populations, mais aussi des États. La compatibilité entre aéroports et zones urbaines est une problématique, certes ancienne, mais de plus en plus pressante, les relations avec les riverains étant de plus en plus délicates face aux velléités de développement de certaines d'entre elles, spécialement en Île-de-France. Il est aujourd'hui essentiel que le secteur aérien y participe activement

Force est de constater que depuis plusieurs années les nuisances aéroportuaires ne cessent de se développer dans notre pays.

Des centaines de milliers de personnes vivent au quotidien, jour et nuit, des nuisances aéroportuaires de toute nature. Celles-ci impactent leur santé et leur cadre de vie.

Face à ces enjeux, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a pris l'initiative de lancer une mission d'information sur les nuisances aériennes, dont nous sommes les rapporteurs. Son objectif est de formuler des propositions réalistes qui tendront à mieux concilier les intérêts environnementaux avec les enjeux économiques.

Malgré les efforts incontestables des différents acteurs aéronautiques ces dernières années, ces nuisances ne demeurent pas leur priorité absolue, que ce soit les constructeurs d'avions ou de moteurs, la DGAC ou même les gouvernements successifs qui, malheureusement, n'y ont prêté que peu d'importance. Concernant les premiers, la diminution des consommations de kérosène passe largement avant la réduction du bruit ou les émanations de particules. Les principaux constructeurs réalisent avant tout des aéronefs en fonction des priorités du cahier des charges qui leur sont imposées par leurs clients. Même si, désormais, certaines compagnies, notamment européennes ou asiatiques, ont, depuis très peu de temps, inscrit en seconde position des critères de choix, la diminution des nuisances environnementales. Airbus et Boeing, en raison d'une concurrence soutenue et de leurs contraintes commerciales, n'inscrivent dans leurs premières exigences que l'économie énergétique et les performances des avions. Quant à la DGAC, pour laquelle les nuisances ne sont pas non plus LA priorité, elle se concentre sur ses missions de prédilection, le bon fonctionnement de la circulation aérienne, la sûreté et la sécurité du trafic. Sous couvert de ces deux derniers points, elle change, modifie et quelquefois intervertit les configurations de survol et d'approche des aéronefs sans se soucier un seul instant de la densification des zones impactées et des conséquences de nuisances pour les populations survolées ou nouvellement survolées. Sous l'apparence d'enquêtes publiques réalisées (ou non) dans la plus grande opacité, la DGAC fait fi de tous les textes de loi régissant

les règles urbanistiques et environnementales en vigueur. L'ACNUSA, organisme spécifiquement créé pour lutter contre ces nuisances, n'apporte que peu de remèdes, si ce n'est quelques amendes pour non-respect du couvre-feu ou des trajectoires d'approche.

Ce rapport retrace ces différentes problématiques, mais surtout le manque de prise de conscience et l'absence de vision à long terme de nos gouvernants durant ces dernières décennies. Et pourtant ce ne sont pas les solutions qui manquent et vos rapporteurs vous en exposent un certain nombre, toutes différentes, mais réduisant pour certaines considérablement les nuisances pour les populations survolées.

En réalité, il ne manque que la volonté et le courage politique et bien sûr les financements correspondants. Que ces nuisances soient sonores ou atmosphériques, qu'elles soient occasionnées le jour ou la nuit, il existe des solutions que nous avons répertoriées dans ce rapport. Même si elles n'ont pas la prétention d'éradiquer complètement celles-ci, elles permettront néanmoins de diminuer les nuisances provoquées par l'augmentation du trafic, notamment en région parisienne.

Les pouvoirs publics ont un rôle central à jouer pour accompagner ce secteur mais aussi et surtout anticiper ses évolutions dans son contexte global. La question est aujourd'hui de savoir quelles orientations stratégiques la France et l'Union européenne devront adopter pour le transport aérien à moyen et long terme. Nous avons besoin d'un État stratège, visionnaire qui prenne la mesure des mutations du secteur et de ses enjeux économiques mais aussi et surtout environnementaux. Comme l'a très justement écrit la Cour des comptes dans un rapport de 2008 sur les aéroports français : « L'État doit maîtriser les évolutions qu'il a amorcées ». La Commission européenne prépare un Livre Blanc qui devrait être publié en fin d'année ; gageons qu'il saura donner une impulsion politique claire pour l'avenir.

Des solutions existent, c'est ce que vos deux rapporteurs ont essayé de démontrer. Au travers des différentes auditions que nous avons réalisées et notamment auprès de plusieurs experts, nous avons repris un certain nombre de propositions réalistes, conformes en matière de sécurité, de technicité et donc crédibles aux yeux de tous. Elles permettront, si elles sont mises en application, de réduire considérablement ces nuisances, pour d'autres, les atténueront sensiblement et ainsi permettront aux populations subissant ces calvaires de mieux vivre les années futures.

Nous sommes à un moment clé. Mobilisons-nous pour préparer le futur et prenons les décisions nécessaires pour l'environnement – en portant une attention particulière à la gestion de la cohabitation avec des riverains –, l'aménagement du territoire, l'avenir des aéroports dans une vision multimodale de la politique des transports.

PREMIÈRE PARTIE : DES NUISANCES MULTIPLES

Comme le souligne **Mme Élisabeth Le Masson, déléguée au développement durable pour les aéroports de Paris-Charles de Gaulle et Paris-Le Bourget**, « *les urbanistes et architectes du début du XXe siècle avaient imaginé des aéroports au centre des villes... en 1910, Eugène Hénard imaginait des villes du futur intégrant l'aviation dans leur conception, les toits-terrasses des immeubles servant de lieu d'atterrissage et de décollage aux aéronefs... la croissance du trafic dès les années 1930 et les impacts environnementaux des avions de l'époque imposent de construire des aéroports loin des centres villes* » ⁽¹⁾.

Mais les nuisances n'en ont pas pour autant disparu.

I. DES NUISANCES ACCRUES

Au niveau européen, la dégradation est indéniable, selon l'Agence européenne de l'environnement (AEE), qui a récemment publié un rapport « *le bruit en Europe 2014* » présentant une vue d'ensemble de l'exposition aux différentes sources de bruit avec 2012 comme année de référence. Celui-ci vise à évaluer l'exposition sonore due à 98 grands aéroports et dans plus de 47 villes européennes en utilisant les seuils d'évaluation de 55 décibels (dB) L_{den} ⁽²⁾ et 50 (dB) L_{night} .

Ces seuils s'appliquent aux décollages et atterrissages dans les aéroports assurant plus de 50 000 mouvements annuels d'avions et ceux affectant les grandes zones urbaines de plus de 100 000 habitants.

Il en résulte que jusqu'à 1,25 million de personnes sont exposés aux nuisances aéroportuaires au-dessus de 55dB L_{den} en provenance des grands aéroports situés en dehors des grandes villes. Dans celles-ci, la population touchée par le bruit aéroportuaire est estimée à 3,7 millions. En 2012, un total évalué à 4,95 millions de personnes souffrent du bruit aéroportuaire au-dessus de 55dB L_{den} en Europe.

Quant aux émissions de gaz à effet de serre et à la pollution de l'air, les émissions de CO₂ ont augmenté de près de 80 % entre 1990 et 2013 et l'on prévoit qu'elles continueront à croître durant les prochaines années. De tous les secteurs du transport, celui de l'aviation a connu le plus grand taux de croissance des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de NO₂ ont pratiquement doublé

(1) « *le rôle des places aéroportuaires dans la compétitivité territoriale* » in « *attractivité et compétitivité des territoires, théories et pratiques* (CNER ; Institut CDC pour la recherche).

(2) Voir le glossaire en annexe.

entre 1990 et 2013 et « *on peut s'attendre à ce qu'elles continuent à augmenter dans les années à venir* » (Agence européenne de l'environnement (AEE)).

En France, les nuisances ne sont pas moindres, notamment en Île-de-France, dotée de deux aéroports internationaux (Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly), et d'un aéroport d'affaire (Paris-Le Bourget). Ces trois sites représentent le deuxième pôle aéroportuaire en Europe.

L'importance du trafic est largement la cause des nuisances.

A. LE TRAFIC ACTUEL

1. Le trafic en France

Comme en témoignent les statistiques de trafic de l'Union des aéroports français ⁽¹⁾, **un nouveau trafic record a été enregistré en 2014**, avec plus de 175 millions de passagers commerciaux, soit **une croissance globale de 2 %** par rapport à l'année précédente, comparable à celle de 2013.

Toutefois, **l'ensemble des aéroports européens enregistre une augmentation supérieure**, de 5,4 %, et ceux de l'Union européenne, de 4,9 %.

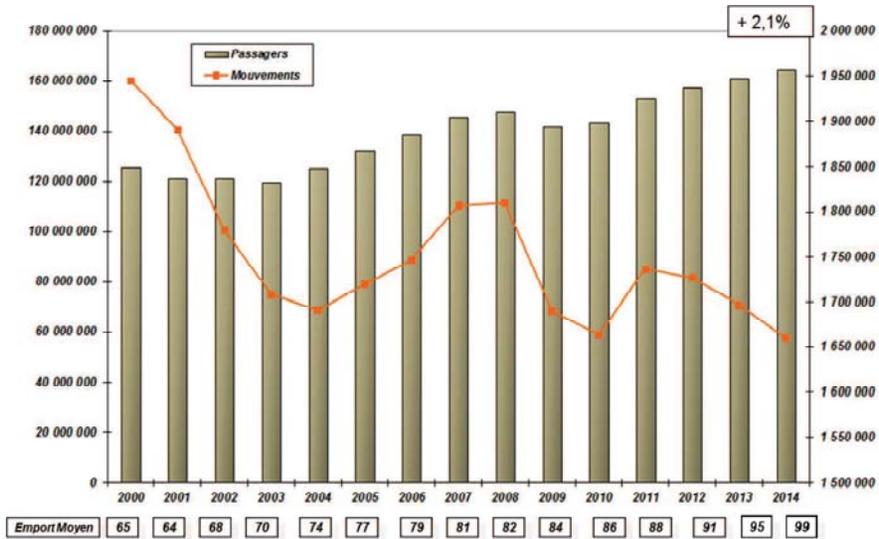
Le trafic d'ADP a dépassé 92 millions de passagers ; les autres aéroports métropolitains de plus de 1,5 million de passagers ont connu des résultats très différents. Un bon nombre a connu une activité plutôt difficile, alors que la croissance du trafic des passagers a été forte à Bâle-Mulhouse (10,9 %), Bordeaux-Mérignac (7,1 %) et Nantes-Atlantique (5,8 %). Il en est de même avec les aéroports de moins de 1,5 million de passagers.

L'augmentation du nombre de passagers s'accompagne d'un moindre nombre de mouvements d'avions : ces derniers s'élèvent à 1,86 million, soit une baisse de 30 000 par rapport à 2013. Un meilleur emport moyen explique cette évolution, avec un record de 99 passagers par vol : à l'utilisation de plus gros appareils s'ajoutent les efforts des compagnies pour obtenir un meilleur taux de remplissage.

En ce qui concerne le fret, on constate en 2014 une augmentation du trafic global en France de 1,8 %, inférieure à celle de l'Europe (3,1 %). Elle est causée par la hausse du trafic sur les aéroports parisiens de 1,5 %, qui représente 90 % du trafic des aéroports métropolitains.

(1) « *Résultats d'activité des aéroports français 2014* ».

Évolution du trafic aérien commercial sur les aéroports métropolitains



Source : Union des aéroports français – Résultats d'activité des aéroports français 2014.

L'aéroport de Beauvais-Tillé est très spécifique, puisqu'il a la particularité d'accueillir uniquement des compagnies *low cost*, dont principalement Ryanair.

Il compte 3,95 millions de passagers en 2013, ce qui en fait le 8^e aéroport français, avec un trafic en croissance de 14 % en moyenne entre 2003 et 2013 et un nombre de mouvements d'avions commerciaux de 26 900 pour la même année. Il figure au 4^e rang des aéroports français en termes de réseau européen (en nombre de liaisons hors domestiques), selon le BIPE. La mise en service du terminal 2 a fait croître le nombre de passagers ; en 2015, il a augmenté de 10 %, jusqu'en octobre, et le nombre de mouvements de 4 %.

L'aéroport se caractérise par le plus fort emport moyen de France métropolitaine avec 150 passagers par avion. Beauvais a le même nombre de passagers que Nantes, mais avec 2 fois moins de mouvements, en raison du modèle *low cost*.

2. Le trafic des aéroports franciliens

a. Depuis 20 ans

Les chiffres du trafic des aéroports franciliens⁽¹⁾ montre que l'augmentation depuis 20 ans est très contrastée : faible pour Orly, dont les

(1) Sont comptabilisées les personnes qui sont effectivement présentes lors du décollage.

chiffres traduisent le plafonnement – le nombre de mouvements est de 228 054 en 2014, contre 209 038 en 1994 – puisque le taux de croissance annuel moyen de 1994 à 2014 est de 0,4 % pour les vols commerciaux et en décroissance de 4,9 % pour le fret et la poste.

On relève, en outre, une **très grande stabilité pour l'aéroport du Bourget**. Le trafic s'élève à 54 000 mouvements par an, soit environ 150 mouvements par jour (75 départs et autant à l'arrivée) ; il est stabilisé depuis 2008, le taux maximal ayant été atteint en 2007, avec 70 000 mouvements annuels. Il s'agit d'un trafic à la demande (vols assurés par des avions d'entreprise, avions affrétés en propriété partagée, et vols charters). Aucune commercialisation « au siège » n'est opérée au Bourget.

En revanche, **la croissance annuelle moyenne est réelle à Paris-CDG**, plus marquée pour le nombre de passagers que celui des mouvements et également soutenue pour le fret et la poste. Paris-CDG a enregistré un record en 2009-2010 avec 520 000 mouvements, alors qu'en 2014, il a été de 465 000. **Le développement du trafic ne veut donc pas dire un nombre de mouvements supplémentaires pour les années récentes.**

		1994	2014	TCAM 2014/1994	9 mois 2015	Var. 9 mois 2015/ 9 mois 2014
ORLY	Passagers commerciaux	26,62	28,86	0,4%	22,70	3,5%
	Mouvements commerciaux	209 038	228 054	0,4%	175 223	1,7%
	Fret & Poste (tonne)	314 262	115 241	-4,9%	85 771	16,2%
ROISSY CHARLES DE GAULLE	Passagers commerciaux	28,68	63,82	4,1%	50,49	4,1%
	Mouvements commerciaux	318 718	465 240	1,9%	355 659	1,0%
	Fret & Poste (tonne)	885 407	2 086 569	4,4%	1 370 622	-1,7%
LE BOURGET	Mouvements d'avions	55 300	55 519	0,02%	40 362	-2,4%

Source : ADP.

b. Depuis 2013

Plus de 92 millions de passagers sont passés à Paris-CDG et à Orly. **Une régression en nombre de mouvements** un peu plus marquée à Paris-CDG qu'à Orly pour 2013 et 2014, **n'empêche pas une progression de l'emport moyen** de 4,5 % pour le premier et de 3 % pour le deuxième.

	En milliers de mouvements			En millions de passagers			En nombre de Pax par avion (emport moyen)		
	2013	2014	Évolution 2014/2013	2013	2014	Évolution 2014/2013	2013	2014	Évolution 2014/2013
CDG	472,2	465,2	- 1,5 %	62,0	63,8	+ 2,8 %	131	137	+ 4,5 %
Orly	229,6	228,1 ⁽¹⁾	- 0,7 %	28,3	28,9	+ 2,1 %	123	127	+ 3 %
LBG	53,8	54,5	+ 1,3 %						
Total	757,3	693,2	- 8,5 %	90,3	92,7	+ 2,6 %	129	134	+ 3,75 %

Source : ADP.

(1) Sans compter les vols d'États, sanitaires, au nombre d'environ 3 000 par an.

**AÉROPORTS DE PARIS
TRAFIC DU MOIS DE DÉCEMBRE 2015**

Passagers	Année 2015	Variation 2015/2014	Décembre 2015	Variation 2015/2014
Paris-CDG	65 766 986	+ 3,1 %	4 834 692	- 3,4 %
Paris-Orly	29 664 993	+ 2,8 %	2 235 907	- 1,7 %
Total ADP	95 431 979	+ 3,0 %	7 070 599	- 2,8 %

Source : ADP.

**AÉROPORTS DE PARIS
MOUVEMENT D'AVIONS DU MOIS DE DÉCEMBRE 2015**

Mouvements d'avions	Année 2015	Variation 2015/2014	Décembre 2015	Variation 2015/2014
Paris-CDG	469 338	+ 0,9 %	36 874	+ 0,3 %
Paris-Orly	231 114	+ 1,3 %	17 974	- 0,2 %
Total ADP	700 452	+ 1,0 %	54 848	+ 0,1 %

Source : ADP.

Actuellement, **2/3 du fret aérien est transporté dans des avions de passagers**, alors qu'il y a 10 ans, la proportion était de 1/3 seulement. Pour Air France, 80 % du fret est chargé dans les soutes des avions passagers. Deux causes principales expliquent cette évolution : l'augmentation des capacités des avions commerciaux qui peuvent transporter fret et passagers et la politique de rentabilisation des lignes menée par les compagnies, du fait de la récession économique, en ajoutant le fret aux passagers sur les mêmes vols.

Air France possède des 747 « tout cargo » qui peuvent charger 100 t de fret pour l'outre-mer ; le 777 peut prendre jusqu'à 20 t de fret ; l'A 350 transporte à la fois des passagers et du fret.

L'objectif est de parvenir à 70 % d'avions mixtes et 30 % d'avions cargo. Mais on aura toujours besoin d'avions tout cargo pour transporter des charges importantes.

On constate entre 2011 et 2015 une grande stabilité dans le nombre de mouvements, mais une augmentation du nombre de passagers en raison d'une augmentation de l'emport moyen qui est passé à 130 en 2015. De nombreuses compagnies ont un emport supérieur à 155 passagers par vol, dont les compagnies *low cost* easyJet et Transavia. La croissance en volume d'Orly est tirée en grande partie par celle à deux chiffres de Transavia et la politique d'optimisation d'autres compagnies. Air France a également augmenté son emport moyen.

Les associations ont toutes indiqué à vos rapporteurs que le trafic augmentait. Or ce n'est pas le cas en nombre de mouvements, qui, au contraire, vont diminuant. Cette ambiguïté est l'une des causes d'une très grande méfiance entre les riverains et les différents acteurs du secteur, du « lobby aérien ».

Selon **M. Luc Offenstein**, président du collectif **Alerte Nuisances Aériennes (Ana)**, « *Aujourd'hui, à Orly c'est un avion toutes les trois minutes, 365 jours par an, 17 heures 30 par jour. À Paris-CDG, c'est pire, les vols ont la même fréquence mais sur quatre pistes. Un doublement du trafic est prévu en 2030. Ça veut dire, plus de 400 000 mouvements (d'aéronefs) sur Orly, ça veut dire pas loin du million de mouvements sur Paris-CDG ! On a déjà du mal à dormir, ça veut dire qu'on ne pourra plus dormir du tout ! Quant à respirer, ça va être carrément impossible !... Alors que des décisions doivent être prises dès à présent pour faire face à ce phénomène, rien n'est fait au niveau du gouvernement. Il n'a rien prévu dans le Grand Paris pour la desserte aérienne* ».

Comme on le voit, l'exaspération des riverains est à son comble. D'ailleurs, comme le souligneront plus loin les rapporteurs, il n'a pas d'accoutumance au bruit. C'est pourquoi des mesures sont impératives pour remédier à cette colère et rétablir le dialogue.

B. AU COURS DES PROCHAINES ANNÉES

Le nombre annuel de passagers des transports aériens devrait plus que doubler d'ici 2034 et représenter alors 7,3 milliards de personnes, selon l'Association internationale du transport aérien (IATA) – qui représente 240 compagnies aériennes du monde entier – dans ses prévisions à 20 ans du trafic passagers. Cela représenterait une croissance annuelle moyenne de 4,1 %, par rapport aux 3,3 milliards de passagers attendus cette année. La Chine devrait dépasser les États-Unis et devenir à l'horizon 2030 le premier marché au monde en nombre de passagers.

Selon **M. Augustin de Romanet**, président-directeur général d'**Aéroports de Paris (ADP)** : « *Dans les quinze prochaines années, le nombre de passagers et le volume de fret vont doubler, sous l'effet d'une pression à la hausse du transport de passagers liée à la montée en puissance des classes moyennes. Aujourd'hui un tiers de la population mondiale appartient aux classes moyennes et ce chiffre atteindra les deux tiers en 2035. Or le tourisme apparaît très vite dans la pyramide des besoins élémentaires des personnes quand elles accèdent à ce statut. Si vous ajoutez à cela la progression continue de la mondialisation autour des grands pôles urbains qui se font concurrence via les aéroports, tous les ingrédients sont réunis, malgré des limitations inévitables qui devront être envisagées pour lutter contre le réchauffement climatique, pour une croissance de près de 5 % par an sur les quinze ans qui viennent. Depuis dix siècles, les cœurs du monde se sont structurés autour des ports : Bruges, Venise, Anvers, Gênes, Amsterdam, Londres, Boston, New York, Los Angeles, pour reprendre la typologie de Jacques Attali. Rien ne dit que le prochain cœur du monde ne se structurera pas autour de grands aéroports* »⁽¹⁾.

(1) *Les Échos*, 21 septembre 2015.

Selon les riverains, le constat est que, malgré la crise, le trafic aérien augmente sur toutes les plateformes en Île-de-France, de même que le pourcentage de gros porteurs, ce qui accroît les nuisances sonores pour les populations. Leurs associations, dont AVEVY ⁽¹⁾, citent des experts selon lesquels **les plateformes seront saturées entre 2020 et 2025**, ce qui devrait conduire à accroître leurs capacités, puisque le Grenelle de l'environnement interdit toute nouvelle construction. Ils appellent de leurs vœux une concertation, déplorant qu'il n'existe actuellement plus aucune forme d'échanges.

Ils souhaitent que soit organisée au plan national une conférence sur le thème : que fait-on dans 20 ans ?

Les nuisances sont donc sans aucun doute croissantes, même si la mise en service de nouveaux appareils limite cette hausse.

Telle n'est pas l'opinion de M. Augustin de Romanet : « *S'agissant de Paris, avec ses deux doublets de pistes indépendantes, l'aéroport Paris-Charles de Gaulle pourrait accueillir sans difficulté environ deux fois plus de passagers qu'aujourd'hui. Il devrait accueillir 65 millions de passagers en 2015 et pourrait donc monter jusqu'à 130 millions* ». Pour rappel, avec un seul doublet de pistes, l'aéroport d'Heathrow effectue autant de mouvements que Paris-CDG aujourd'hui.

ADP envisage pour les prochaines années une stabilisation du nombre de mouvements, mais une augmentation du nombre de passagers et de l'emport moyen.

À Paris-CDG, le hub se développe, conformément à la stratégie du contrat de régulation économique n° 3 (CRE) pour 2016-2020. En nombre de mouvements, il est prévu une certaine stabilité pour les cinq prochaines années avec une croissance de 0,5 à 1 %, mais il est très difficile d'estimer le nombre de mouvements lié aux nouvelles lignes, mais aussi à la rationalisation des flottes.

ADP attend une assez forte hausse du trafic à Orly. 40 % des vols y sont domestiques, et 30 % européens, or, les vols européens augmentent de 9 % par an. À 5 ans, le contrat de régulation qui vient d'être signé prévoit 32,5 millions de passagers à Orly, du fait d'une augmentation de l'emport, tout en respectant le plafond de 250 000 mouvements par an.

C. DES NUISANCES SONORES

1. Un niveau de bruit important

La valeur limite réglementaire des zones exposées est de 55 décibels pondérés (dB(A)) selon l'indicateur L_{den} (jour soir, nuit), prévue dans les plans de

(1) Association vigilance environnement de la vallée de l'Yères.

gêne sonore (PGS) ⁽¹⁾ appliqués aux 12 principaux aéroports de France.

Trois types de zones sont établis dans le cadre du PGS :

– la zone 1 (désagrément sonore très fort), limitée par la courbe d'indice L_{den} de 70 dB(A) ;

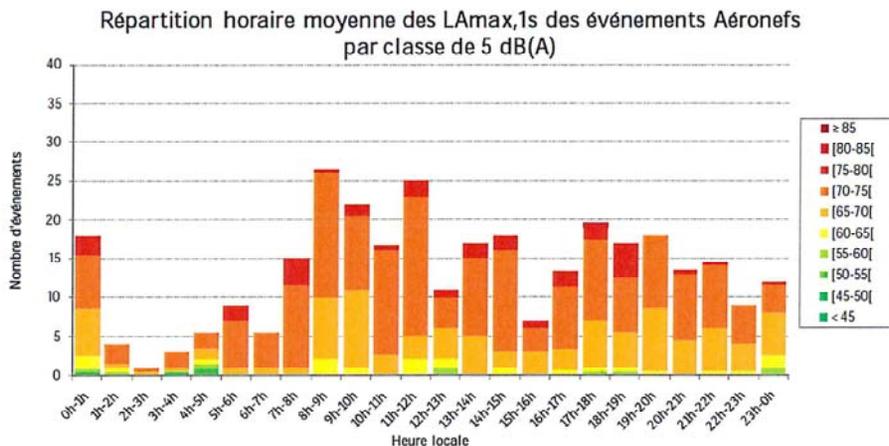
– la zone 2 (désagrément fort) entre les courbes L_{den} 70 et L_{den} 65 dB(A) et, enfin,

– la zone 3 (désagrément modéré) entre les courbes L_{den} 65 et L_{den} 55 dB(A).

Selon Bruitparif, 420 200 Franciliens vivent aujourd'hui à l'intérieur des zones définies par les PGS et dont les niveaux sonores excèdent 55 dB(A). Dans le cadre du projet Survol, le nombre de Franciliens potentiellement impactés est évalué à plus de 1,7 million d'habitants « *en tenant compte des zones survolées à moins de 1 000 mètres dans au moins une configuration (vent d'est ou vent d'ouest) ou à moins de 2 000 mètres tout le temps* ».

M. Jean-Jacques Barbaux, président du conseil départemental de Seine-et-Marne, consulté par écrit, a présenté un indicateur montrant l'intensité des niveaux sonores et leur fréquence : en moyenne, sur la durée de la mesure, entre 11 heures et 12 heures, on a relevé 20 événements sonores entre 70 et 80 dB(A), ce qui revient à un événement sonore de cette intensité toutes les 3 minutes.

$L_{Amax,1s}$: niveau sonore de pointe associé à un événement acoustique (niveau $L_{Aeq,1s}$ maximum durant l'événement sonore).



Source : Bruitparif

Lors de la campagne des élections régionales en décembre, le maire de Saint-Prix (Val d'Oise), M. Jean-Pierre Enjalbert a porté plainte le 29 octobre

(1) Voir IIe partie II-C.

contre Alain Vidalies, secrétaire d'État aux Transports, pour « *mise en danger de la vie d'autrui* », en pointant les 170 vols de nuit à l'aéroport de Paris-CDG. C'est une première en France. « *Le gouvernement ne veut pas légiférer pour interdire d'atterrir ou décoller les avions très bruyants qui ne respectent pas le couvre-feu* » entre 22 heures et 6 heures, dénonce M. Luc Offenstein. La compagnie préfère payer les amendes, c'est un choix commercial. En France, l'aiguilleur n'est pas gendarme ».

Une délégation, composée notamment de M. Luc Offenstein et des élus, devait se concerter le 10 novembre avec des représentants du gouvernement. « *On a eu droit à une mascarade et à un mépris à l'égard des riverains. Nous espérons voir la ministre de l'Écologie Ségolène Royal mais nous avons été reçus par un directeur de cabinet d'Alain Vidalies qui nous a bien écoutés poliment. Mais nous avons eu des non-réponses. On nous a dit : faites-nous des propositions !* », a fustigé le président de l'Ana. « *L'un des combats que nous devons mener devra être juridique* », a déclaré le maire de Saint-Prix.

Les associations redoutent particulièrement le nouveau règlement européen (n° 598/2014) qui propose de remplacer la limite de décollages et d'atterrissages par un quota de nuisance sonore global, ce qui donnerait lieu à une hausse du trafic aérien.

Selon **M. Didier Gonzales, Président de l'Association des élus riverains d'Orly, Orly pose un problème aigu**, dans la mesure où il est près de Paris, et où on a détruit des villes pour le créer. **C'est un aéroport en ville** – la densité aux alentours est de 3 500 habitants/km² – c'est pourquoi ont été instaurés un couvre-feu et le plafonnement des mouvements. Mais la situation actuelle n'est plus tenable. **Le couvre-feu n'est pas respecté au sens de l'OMS qui préconise 8 heures consécutives** (à Orly, il couvre la période 23 heures 30-6 heures). En outre, il est de plus en plus brisé par les voyages officiels auxquels la réglementation ne s'applique pas. Tout le trafic correspondant au pavillon d'honneur de Paris-CDG a été transféré à Orly. Il redoute en outre **la construction d'une liaison entre les deux terminaux ne conduise à la création d'une 3^e aérogare à Orly**. Pour ces travaux qui auront des conséquences sur 30 communes (qui sont dans le PGS), une seule a été consultée, la sienne, Villeneuve-le-Roi.

Certaines communes vivent une situation réellement infernale : ainsi que **M. Patrice Fauquemberg, président de l'association Pégase**, auditionné par vos rapporteurs l'a souligné, à Villeneuve-le-Roi, la première habitation est à 638 m de la piste. Dans un rayon d'un kilomètre, se trouve un collège, à 200 m de la trajectoire de l'avion, qui est alors à moins de 150 m de hauteur, et dans un rayon d'1,5 kilomètre, une école maternelle et une crèche, à 500 m de l'axe de la piste, l'avion étant toujours à la même hauteur. Toute la commune est concernée par le plan de gêne sonore et le plan et le plan d'exposition au bruit ⁽¹⁾. Le

(1) Voir IIe partie II-C.

décollage fait beaucoup plus de bruit que l'atterrissage : dans le centre-ville, on ne peut pas avoir de conversation pendant un décollage.

2. Des trajectoires modifiées et inadaptées

À Paris-Paris-CDG, les nouvelles pistes (les 3 et 4) ont été décidées à la fin des années 1990, et construites au début des années 2000, sans enquête publique, comme l'ont déploré les riverains. Il en est résulté de plus en plus de trafic. Les territoires survolés étaient préservés avant 2004.

a. *Le relèvement des altitudes en 2011*

L'enquête publique a été réalisée en 2011 en raison de la modification de la réglementation et parce qu'elle a été exigée par des élus. L'avis a été positif, sous réserve de régler le problème du survol du territoire de la confluence, quand les avions atterrissent à l'ouest de Paris-CDG.

Avant 2011, le virage s'effectuait avant la confluence. Comme l'a indiqué à vos rapporteurs **M. Philippe Houbard, président du CIRENA⁽¹⁾**, **le relèvement des altitudes en 2011** a entraîné le rallongement des trajectoires et donc le recul du virage. Il a été indiqué aux habitants que l'augmentation de l'altitude diminuerait le bruit : or la réduction du bruit a été limitée à 2 ou 2,5 dB, mais les nuisances ont été déplacées sur une zone très peuplée de la communauté d'agglomération de Cergy. Un recours en annulation a été déposé en janvier 2012.

Actuellement, le palier commence à 50 km avant l'aéroport, à 1 200 m de hauteur.

Le relèvement des altitudes a apporté des nuisances supplémentaires : le nombre de survols a été doublé, si bien que les bruits ont augmenté à 30 kilomètres de Paris-CDG. La seule enquête a été réalisée en 2011, lorsque les atterrissages ont été prévus face à l'est, ce qui pose un vrai problème de survol. Les nuisances générées par Paris-CDG concernent 400 000 habitants : toute l'agglomération de Cergy et les deux rives de la Seine. Elles représentent une atteinte à la santé et à la qualité de vie des populations survolées.

Actuellement, le dernier palier a lieu à 1 200 m, face à l'est, ce qui est la procédure la plus nuisible pour les riverains, dont 95 % sont à l'ouest de Paris-CDG. L'ILS⁽²⁾ – point virtuel à partir duquel commence la descente terminale – est situé 15 à 20 km avant l'aéroport. Lors de l'enquête publique, il avait été posé une réserve qui n'a jamais eu d'effets. Jusqu'à 2011, le virage avait lieu en avant, dans le PEB. Les riverains estiment que la DGAS a pris une décision unilatérale qui leur est défavorable et estiment qu'il faudrait relever l'altitude des avions.

(1) Collectif Santé Nuisances Aériennes.

(2) Instrument Landing System ou système d'atterrissage aux instruments.

M. Christian Favier, président du conseil départemental Val-de-Marne, consulté par écrit par vos rapporteurs, a indiqué que son département s'était élevé contre le relèvement des trajectoires d'atterrissage face à l'est des avions à l'approche de l'aéroport d'Orly, de façon à ce que la procédure arrêtée – et retenue contre l'avis de l'ACNUSA – permette effectivement de réduire la nuisance sonore pour un nombre significatif de communes et d'habitants. **Il demande par conséquent la reprise des études.**

La vision de **M. Arnaud Bazin, président du conseil départemental du Val-d'Oise**, est plus contrastée. Il a souligné que les riverains les plus proches de l'aéroport ne percevaient pas de différences significatives et qu'en revanche, les populations de la Vallée de Montmorency étaient plutôt satisfaites des nouvelles trajectoires, qui leur ont apporté une amélioration. Toutefois, la population de l'agglomération de Cergy-Pontoise interpelle de plus en plus le département, car le nombre de personnes gênées augmente.

M. Arnaud Bazin a ajouté, citant Bruitparif, que, bien qu'un relèvement de 300 mètres de l'altitude d'interception de l'ILS s'accompagne d'une réduction de plus de 40 % de l'énergie acoustique (2 dB(A)) au niveau du sol, cela ne se traduit pas par une différence nette pour l'oreille humaine. Ainsi, ces modifications ont concentré les survols, parfois sur de nouvelles zones urbanisées, avec une augmentation d'environ 40 % à 1 200 mètres pour les territoires concernés.

b. Les demandes des associations

L'ensemble des associations de riverains de la région parisienne ont été reçues par vos rapporteurs : elles ont parlé d'une seule voix, comme l'a affirmé Mme Chantal Beer Demander, présidente de l'UFCNA ⁽¹⁾.

Les associations demandent l'application d'une procédure de descente douce 24 h/24, continue depuis l'IAF ⁽²⁾ à plus de 3 000 m à partir de l'entrée dans l'espace aérien de l'aéroport (où l'on n'entend pas les avions), avec moteur au ralenti, et sans palier. La descente douce permet de n'utiliser que 30 % de la puissance du moteur, alors que le palier oblige à en utiliser 50 %. Les associations demandent la descente douce **avec un palier à 50 km beaucoup plus haut** : si la descente douce commençait au-dessus de 3 000 m (de 3 000 à 4 500), les populations survolées n'entendraient pas le bruit. Elle peut être en courbe (procédure Rnav) ; elle permet à l'avion de survoler des champs et, au dernier moment, de prendre la direction des pistes au-dessus de territoires peu habités.

À Paris-CDG, l'écart entre les doublets, inférieur à trois miles nautiques, est une difficulté supplémentaire. Actuellement, les doublets ne sont pas traités indépendamment l'un de l'autre. Pour des raisons de sécurité, les avions des deux doublets sont séparés, dans le plan vertical, de 300 mètres, ce qui se répercute sur la capacité à réaliser des descentes continues.

(1) UFCNA (Union française contre les nuisances aéroportuaires).

(2) Initial Approach Fix ou point de commencement de l'approche.

Les associations de riverains estiment qu'il aurait fallu une distance d'au moins 3 miles, ce qui aurait facilité la mise en place de ces nouvelles procédures : Si la distance avait plus grande, ils auraient été indépendants et on aurait pu mettre en place une descente douce sur le doublet nord seulement par exemple, selon le contexte, cela serait plus souple.

À Beauvais, selon **Mme Dominique Lazarski, présidente de l'ADERA** ⁽¹⁾, les compagnies ont demandé l'application de la descente douce pour économiser le carburant,

M. Gérard Bouthier, président, et M. Michel Van Hoergaerden, vice-président d'AVEVY, tiennent à souligner que des solutions existent à l'étranger. À Los Angeles, les doublets ne sont séparés que de 1,6 mile et il a tout de même été mis en place une descente douce sur chaque doublet, de même à Atlanta qui dispose d'un triplet. La descente douce existe aussi Stockholm (qui n'a pas de doublet) et à Heathrow.

Actuellement, à Paris-CDG, la descente vers le doublet sud se fait à partir de 2 000 m ; les avions prennent leur virage sur le territoire de la confluence. La régulation a lieu avec un palier à 1 200 m, alors qu'elle pourrait être réalisée à 3 000 m, moteur ralenti et sans palier.

Les associations estiment que la procédure Merge aurait de nombreux avantages en termes de sécurité, de fluidification du trafic et d'optimisation des profils de vols en descente continue. Il s'agit d'une procédure de synchronisation des vols à l'arrivée – en amont du contrôle d'approche. Le terme de « point Merge » signifie « convergence sur un point ». Elle consiste à faire suivre aux avions une route en arc de cercle autour d'un point de convergence appelé « point Merge » ; le contrôleur aérien opère un séquençement des avions afin de les faire passer, au moment approprié, par le point de convergence.

Ce dispositif a été testé par la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA) : il prévoit que le séquençement des avions (leur organisation lors de leur arrivée en une suite ordonnée dans un espace prédéfini) soit anticipé par rapport à la procédure appliquée aujourd'hui.

L'ordre d'arrivée des avions est fixé à partir de 100 miles nautiques (environ 185 km) des pistes. Ensuite, les avions suivent une route d'attente en forme d'arc de cercle dont chaque segment se trouve à égale distance du point de convergence (par lequel ils devront passer pour entrer dans le secteur d'approche de l'aéroport où ils se rendent). Puis, chaque avion est guidé en direct au bon moment vers le point de convergence. Ainsi positionnés selon une procédure prédéterminée et à une altitude plus haute, les avions consomment *a priori* moins de kérosène que s'ils avaient été guidés de façon classique, car soumis à plusieurs changements de cap. En outre, la charge de travail des contrôleurs s'en trouve allégée.

(1) Présidente de l'Association de Défense de l'Environnement des Riverains de l'aéroport de Beauvais-Tillé.

La DGAC a répondu aux associations qu'elle n'était pas opposée à cette nouvelle procédure – présentée en commission consultative de l'environnement (CCE) – qui était possible et techniquement faisable. Dans son rapport « *environnement 2014* », elle préconise son adoption « *pour les périodes de faible trafic* », ce qui permettrait, selon elle, l'amélioration de la sécurité. Mais elle a objecté que l'étude SESAR débouchait sur l'horizon 2020-2025, et qu'il manquait les outils appropriés : il faut former les contrôleurs à cette nouvelle procédure et les équipements sont en outre insuffisants.

Or les riverains attendent depuis déjà quatre ans sans qu'aucune décision ne soit prise alors que le trafic continue de se développer. La proposition des associations peut s'appliquer à tous les aéroports. Elle impliquerait moins de bruit et de pollution (particules fines, azote), les avions n'ayant pas de filtre, contrairement aux véhicules diesel. Les riverains craignent que l'objectif soit de doubler les presque 500 000 mouvements par an.

La descente douce serait une action positive alors que Paris a accueilli la Cop 21.

Au décollage, les nuisances sont moindres, car les avions montent vite, avec un angle de 6,5 % sur le doublet sud, le virage s'effectue très haut, ce qui ne pose pas de problème ; mais l'angle n'est que de 3,5 % sur le doublet nord, entraînant plus de bruit.

Hormis le bruit, le prix de l'immobilier est également à prendre en considération : si les riverains ont acheté leur habitation à proximité d'Orly ou de Paris-CDG pour bénéficier de prix réduits, ils l'ont fait en connaissance de cause ; en revanche, si l'achat a été décidé pour profiter du calme et que les procédures d'approche sont modifiées ultérieurement, les personnes concernées sont lésées et victimes d'une injustice.

À Beauvais, selon Mme Dominique Lazarsky, présidente de l'ADERA, la situation a beaucoup changé en raison de la croissance importante du trafic au cours des dernières années.

3. Le non-respect des trajectoires

Un volume de protection environnementale (VPE) définit, dans un plan horizontal et un plan vertical, un volume de l'espace aérien dans lequel les avions sont contenus au départ ou à l'arrivée des aéroports qui en sont dotés. Ces volumes permettent de canaliser les trajectoires des avions, amenant une réduction des nuisances sonores aux abords de ces aéroports. Seuls les avions à hélice peuvent déroger à cette règle.

Si un avion à réaction effectue une infraction en franchissant les limites des VPE de manière illicite, hors cas lié à la sécurité du vol, un procès-verbal est communiqué à la compagnie aérienne. Celle-ci sera alors assujettie au paiement

d'une amende administrative recouvrée par l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) créée par la loi n° 99-588 du 12 juillet 1999 modifiée ⁽¹⁾.

Selon les associations, le respect des trajectoires pose problème. D'après M. Gérard Bouthier, président d'AVEVY, le contrôle aérien ne joue pas son rôle, car il pourrait ordonner la simplification de la trajectoire de l'avion ; les compagnies peuvent d'ailleurs ne pas la respecter. Elles dénoncent donc des raisons souvent abusives pour la sortie des VPE.

Quand le manquement est reconnu par la Direction générale de l'aviation civile (DGAC), la commission des sanctions de l'ACNUSA inflige une amende, mais son collège décide, selon M. Luc Offenstein, président de l'Ana, d'amendes beaucoup trop faibles. Selon M. Philippe Houbard, président du CIRENA, une amende de 40 000 euros ne suffit pas, un montant de 80 000 euros serait plus dissuasif. À Paris-CDG, trois compagnies décollent en dehors des créneaux, paient les amendes et continuent tout de même.

Les associations proposent donc que :

1) pour toutes les plateformes, toutes les pistes soient dotées de VPE de décollage et d'atterrissage afin que des amendes puissent être infligées ;

2) toutes les compagnies soient sensibilisées aux problèmes environnementaux, les pilotes prenant des prétextes fallacieux pour ne pas respecter les trajectoires ;

3) la DGAC se préoccupe, dans cet ordre, de la sécurité, de l'environnement et de la rentabilité. Le montant de l'amende doit, en outre, être augmenté.

4. Un développement contesté à Lyon

L'augmentation du trafic à Lyon a généré des nuisances accrues. L'aéroport avait adopté de bonnes pratiques et le dialogue, autrefois, était bon enfant, mais **le projet de doublet en 1990 a marqué une rupture**, selon **Mme Isabelle Nuel, présidente du CORIAS** ⁽²⁾. La crainte de la multiplication du fret de nuit a entraîné une vraie mobilisation. La direction de l'aéroport a rédigé des « *engagements pour l'environnement* » auxquels les riverains refusent le titre de charte tant que des engagements ne seront pas pris pour la fermeture la nuit. Ce document est en cours de renouvellement pour Saint-Exupéry et en cours d'écriture pour Bron.

De surcroît, près de Lyon se trouvent l'aéroport de Saint-Exupéry, le TGV, le projet Euro-Carex reliant fret avionné et TGV, l'A43, la rocade, l'A432,

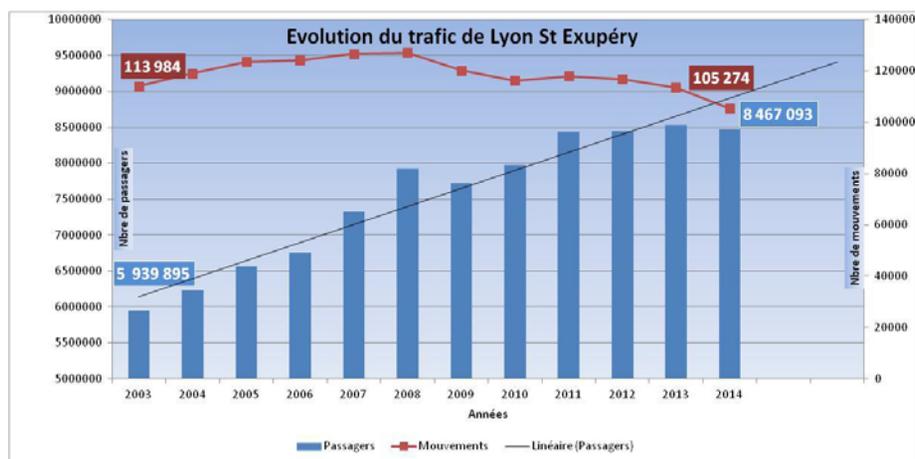
(1) Voir IIe partie –VI-D.

(2) Comité des riverains de l'aéroport de Saint-Exupéry.

Lyon T et le contournement ferroviaire. En outre, le Scot prévoit un accroissement de la population.

Les riverains s'élèvent contre la révision de la directive d'aménagement de la plaine de Saint Exupéry, contre laquelle ils ont engagé une action en justice auprès du tribunal administratif de Lyon. Celle-ci réaffirme la possibilité de création de deux pistes supplémentaires, ainsi que le rôle central de l'aéroport, ce qui entraîne des perspectives d'augmentation des nuisances liées au développement des infrastructures routières et ferroviaires. Ces projets leur paraissent d'autant moins acceptables que les nuisances actuelles ne sont pas traitées, notamment les vols de nuit.

Dans une contribution écrite, **Mme Evelyn Lavezzari, présidente de l'ACENAS** ⁽¹⁾, montre, à l'aide de la courbe ci-dessous que l'évolution du trafic sur les 12 dernières années fait apparaître une baisse du nombre de mouvements et en conclut que l'extension de l'aéroport ne se justifie pas.



Source : Acenas.

L'ACENAS est, par ailleurs, opposée à la privatisation de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry qui risque d'aggraver la situation, craignant que des investisseurs privés ne cherchent à développer le trafic en particulier la nuit pour les vols intercontinentaux et le fret, au détriment de l'environnement et des riverains.

Par ailleurs, **la vente de l'aéroport inquiète les riverains**. Selon Mme Isabelle Nuel, Lyon-Saint-Exupéry compte 8,5 millions de passagers en 2014 ; il est pénalisé par les mauvais résultats d'Air France, mais dopé par le fret. C'est le 4^e aéroport français, le terminal 1 est en cours d'extension, l'objectif étant

(1) Association contre l'extension et les nuisances de l'aéroport de Saint-Exupéry.

d'accueillir 15 millions de passagers en 2020. L'aéroport est actuellement rentable, grâce aux parkings et aux boutiques notamment, les recettes extra aéronautiques permettent d'abaisser les redevances portuaires.

La vente va conduire à un changement de statut et du modèle de gouvernance. Or, elle ne devrait pas intervenir sans consultation des élus et des riverains, car elle a pour objectif de développer la plateforme et donc l'augmentation du trafic. La candidature est redoutée, car elle risque de transformer Lyon en succursale de Paris. Cette vente se fait sans consultation des élus, des citoyens, des riverains. Elle a également pour conséquence de refuser de regarder la réalité en face et de geler la situation.

Le manque de concertation est une fois de plus relevé : le CORIAS a demandé que soient interdits les avions les plus bruyants la nuit : il a été proposé de discuter l'interdiction des avions de marges inférieures à 8 EPNdB, ce qui lui est apparu, comme « *une forme de mépris à l'égard des riverains* », étant donné le manque d'ambition de cette suggestion.

Une enquête publique a été prescrite en 2013 pour l'extension du parking « *golden miles* » afin d'accueillir dans l'avenir 8 gros porteurs, mais le CORIAS l'a appris « *fortuitement et trop tard pour participer. Le commissaire enquêteur avait déjà rendu ses conclusions* », déplorant que cette vente se fasse « *sans consultation des élus des riverains, des citoyens, des associations de riverains* ». Cela fait écho à l'absence de l'enquête publique lors de la construction des pistes 3 et 4 de Paris-CDG.

Mme Chantal Beer Demander s'est également élevée contre la privatisation des aéroports de Toulouse et de Nice.

5. La concentration des aéroports en région parisienne

Il faut tenir compte également de la superposition des avions en couches à proximité des aéroports. À cet égard, vos rapporteurs se demandent si l'on ne pourrait pas diminuer le nombre d'aéroports en région parisienne. En effet, les associations de riverains font remarquer que, si l'on compare avec l'implantation des aéroports dans le reste de l'Europe du nord, **la concentration des aéroports en Ile-de-France est extrêmement élevée, à très peu de distance, sans qu'il y ait d'équivalent au monde.**

M. Jean-Pierre Blazy, président de l'association Ville et aéroport, a regretté au cours de son audition « *un paysage aéroportuaire très hypertrophié en région parisienne* », ce qui entraîne des conséquences très prononcées sur l'environnement en Île-de-France.

Vos rapporteurs soulignent que l'existence d'interconnexion des procédures entre les différents aéroports a pour conséquence le survol de Paris, ce qui pose un problème de sécurité et de nuisances sonores.

L'aéroport de Paris-Le Bourget devrait faire l'objet d'une réflexion. Dès qu'on décolle de Paris-CDG, on aperçoit les pistes du Bourget en dessous ; les avions du Bourget doivent donc rester assez bas, puis ils amorcent un virage, et passent au sud de Paris pour aller vers l'est, pénalisant encore davantage les populations qui sont déjà impactées par les nuisances d'Orly. D'autres, dans la même direction, survolent le sud de Paris. Les contraintes s'enchevêtrent, ainsi que l'ont confirmé les pilotes entendus par les rapporteurs, **M. Erick Derivry, président du SNPL France ALPA et M. Vincent Gilles, chargé des questions techniques au sein du bureau exécutif** ont précisé qu'en décollant de Paris-CDG, on passait au-dessus du Bourget.

Par ailleurs, il existe également l'aéroport de Toussus-le Noble, dont les avions volent à 700 m ; en dessous de ceux du Bourget, ajoutant une « couche » supplémentaire ; comme l'indique le « *dossier noir du transport aérien* » publié par la Convergence associative, **on compte quelque 21 plateformes en Île-de-France**, en plus des trois aéroports principaux et le trafic de Toussus-le-Noble représente la moitié de celui d'Orly.

L'aviation légère est également un facteur de nuisances : l'aérodrome de Saint-Cyr-l'École donne aussi lieu à des plaintes.

Les 3 plateformes principales concentrent plus de 2 000 vols par jour, sans compter les autres aérodromes ; toutes les trajectoires constituent un ensemble complexe et interdépendant, que les contrôleurs doivent gérer de façon à garantir une sécurité maximale, au détriment des nuisances.

L'importance des trois aéroports parisiens constitue également une gêne pour le trafic des aéroports proches hors Île-de-France. **M. Dirk Stremes, officier de liaison pour les opérations aériennes de Ryanair en France et en Belgique**, a indiqué à vos rapporteurs que les vols venant du sud-est de sa compagnie doivent tenir compte de la « bulle » des aéroports parisiens, si bien que ses avions commencent leur descente assez tôt, ce qui fait consommer beaucoup de carburant et entraîne des nuisances sonores – et des plaintes – à Compiègne, d'autant que l'approche s'effectue en paliers.

6. Un couvre-feu insuffisant ou inexistant

a. En Europe

Aucun pays européen n'a appliqué un couvre-feu généralisé.

Néanmoins, certains aéroports bénéficient d'un couvre-feu, avec ou sans exception : il en est ainsi de Francfort, Genève et Orly, qui jouissent d'un couvre-feu total, sans exception, et ce de 23 heures à 5 heures pour le premier, de 0 heure 30 à 5 heures pour le deuxième et de 23 heures 30 à 6 heures pour le troisième. À Berlin, Munich et Zurich, le trafic est également interdit,

généralement de minuit à 5 heures, avec cependant des exceptions pour le fret postal.

Un couvre-feu a été mis en place à Francfort. Une décision de justice, confirmée le 4 avril 2012 par la Cour fédérale allemande, a imposé l'interdiction totale des vols de nuit, jusqu'à nouvel ordre. Ce jugement, prononcé en dernière instance par le tribunal administratif fédéral, met un terme définitif au bras de fer opposant depuis plusieurs années le gestionnaire aéroportuaire Fraport et les riverains du site. En conséquence, aucun mouvement d'avion n'est autorisé entre 23 heures et 5 heures à Francfort. D'après **Mme Françoise Brochot, présidente d'ADVOCNAR** ⁽¹⁾, Francfort a réalisé une meilleure performance pour le fret que Paris-CDG en 2012 depuis la mise en place du couvre-feu

Ailleurs en Europe, il n'existe pas de couvre-feu mais des restrictions d'usage qui varient selon les plateformes. La limitation des mouvements entre 23 heures et 6 heures a été instaurée sur les trois aéroports londoniens, mais ce sont les interdictions des avions de chapitre 2 durant des créneaux horaires bien définis qui sont le plus souvent appliquées. Amsterdam, Düsseldorf, Madrid, Paris-CDG et Vienne ont souscrit à cette mesure. Les essais moteurs, quant à eux, ne sont interdits que sur les plateformes de Madrid, Oslo, Paris-CDG et Zurich, et encore selon des plages horaires bien définies (généralement 23 heures – 6 heures).

D'après ADP, 550 000 vols ont lieu de nuit, par an, en Europe, ce qui représente 10 % du trafic total. La plupart d'entre eux – 80 % – sont liés au fret. Tous ces vols entraînent des nuisances importantes pour près de 10 millions de personnes (bruits et vibrations essentiellement).

Une pétition a été adressée au Parlement européen par un « mouvement européen d'initiatives de citoyens destiné à dompter l'aviation » réclamant en particulier « *l'interdiction absolue de décollage et d'atterrissage la nuit sur tous les aéroports européens pour une période ininterrompue de 8 heures* ».

Une étude comparative des taxes et redevances liées au bruit sur les aéroports de Paris-Charles-de-Gaulle, Amsterdam-Schiphol, Londres-Heathrow et Francfort portant sur onze types d'avions a été réalisée pour le groupe de travail « vols de nuit » présidé par M. Jean Rebuffel, par le Syndicat des compagnies aériennes autonomes (SCARA) ⁽²⁾. Pour chacun d'entre eux, le calcul a été effectué selon trois types de motorisation : la plus pénalisante, la moins pénalisante et la plus fréquente. Pour les avions dont la motorisation est la plus pénalisante, **le bilan est contrasté entre les plateformes.** Londres-Heathrow a une politique tarifaire fortement modulée qui favorise les gros avions, dont l'empport est important. L'aéronef A 380 est celui pour lequel la redevance est la moins élevée à Heathrow, et parmi les moins élevées de toutes les plateformes

(1) Association de Défense Contre les Nuisances Aériennes.

(2) Rapport Rebuffel mai 2012.

étudiées. Amsterdam-Schiphol est plus cher pour l'activité passagers mais très incitatif pour l'activité cargo. Francfort et Paris-Charles-de-Gaulle se situent plutôt dans la moyenne, CDG se révélant toutefois cher pour les avions mal classés en termes de marge acoustique (inférieur à 10 EPN db).

b. En région parisienne

La situation diffère à Orly et à Paris-CDG.

À Orly, l'activité globale est limitée à 250 000 créneaux annuels. En outre, depuis 1968, un couvre-feu a été établi sur les départs entre 23 heures 15 et 6 heures et les arrivées entre 23 heures 30 et 6 heures 15. Des procédures moindre bruit sont testées depuis plus de 4 ans. Un relèvement des paliers d'interception de l'ILS a été mis en place en novembre 2011.

Le couvre-feu sur Orly résulte d'une décision ministérielle du 4 avril 1968 applicable aux avions équipés de turboréacteurs.

Concernant Paris-CDG, les mouvements la nuit, se sont élevés en 2014 à 56 085, se décomposant en :

Tranches horaires	Fret et poste	Passagers
22 h 00 – 23 h 59	6 509	20 702
00 h 00 – 4 h 59	15 214	4 222
5 h 00 – 5 h 59	1 045	8 393
Total	22 768	33 317

Les associations reçues par vos rapporteurs revendiquent que le couvre-feu soit imposé de 22 heures à 6 heures, soit 8 heures consécutives, comme le préconise l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ; l'indice L_{den} en France porte sur la tranche 22 heures-6 heures, alors qu'en Allemagne, il concerne la tranche 23 heures-7 heures.

Actuellement, à Paris-CDG, deuxième aéroport européen, **la période 22 heures-6 heures correspond à 11 à 12 % des mouvements**. Ils résultent en partie des décalages horaires, pour les vols longs courriers par exemple, Tokyo fermant la nuit, les avions en provenance de cette ville arrivent la nuit à Paris. Les vols de Paris-CDG sont également liés au couvre-feu d'Orly. En outre, les riverains soulignent que beaucoup de compagnies fonctionnent en hub ; pour les vols en retard, elles demandent des créneaux plus tard.

L'aéroport de Paris-CDG s'avère le plus important en termes de trafic aérien de nuit. Pour citer le journal « *Le Monde* » : en 2010, le « hub » a enregistré 61 000 mouvements (décollages et atterrissages) entre 22 heures et 6 heures, soit 170 vols par nuit sur un total de 1 500 sur 24 heures. Des chiffres – en

augmentation tous les ans – bien supérieurs à ceux de Francfort (40 000 mouvements), Schiphol, à Amsterdam (31 000) et Heathrow, à Londres (30 000). On compte 16 atterrissages de 23 heures 30 à 6 heures, aucun décollage et 93 % de descentes continues (pour 83 % de jour).

La réglementation a beaucoup évolué depuis 1993, tout au moins pour le plus important aéroport français, Paris-Charles-de-Gaulle, comme le rappelle le rapport du Préfet Régis Guyot.

En 1993, ont été imposés une limitation du nombre de créneaux sur une partie de la nuit et un volume de bruit maximal, tout en définissant des procédures de navigation moins bruyantes. Depuis 1998, les essais moteurs ont été interdits entre 22 heures et 6 heures.

En 2003, a été institué un plafonnement de l'énergie sonore produite par l'aéroport, qui doit rester au niveau moyen des années 1999 à 2001. Elle est mesurée par l'indicateur global pondéré (IGMP). La même année ont été mis en œuvre les volumes de protection environnementale (VPE) qui délimitent les trajectoires à respecter.

Toujours en 2003, **un plafonnement du nombre de créneaux horaires** a été instauré : de 0 heure à 5 heures (pour les départs) et 0 heure 30-5 heures 30 (pour les arrivées), le nombre a été fixé à **22 500 pour 52 semaines**. Les créneaux abandonnés ou inutilisés n'ont pas été remplacés, si bien que le nombre de créneaux accordés est passé de 23 337 en 2002/2003 à 17 921 en 2014/2015, soit une baisse de 23 %⁽¹⁾. De surcroît, le décollage entre 0 heure et 5 heures de vols non programmés, est interdit.

Les avions du « chapitre 3 » ont peu à peu été interdits. En 2004, les avions du « chapitre 3 » de marge cumulée inférieure à 5 EPNdB le sont à toute heure. Depuis 2012, les avions du « chapitre 3 » de marge cumulée inférieure à 8 EPNdB ne peuvent plus ni atterrir, ni décoller entre 22 heures et 6 heures. Depuis 2014, l'interdiction de décollage et d'atterrissage entre 22 heures et 6 heures a été étendue aux aéronefs du « chapitre 3 » (marge cumulée inférieure à 10 EPNdB).

La DGAC surveille l'application de ces mesures et transmet les manquements constatés à l'ACNUSA : **les opérateurs encourent une amende** pouvant aller jusqu'à 20 000 euros, et depuis le 1^{er} janvier 2014, à 40 000 euros pour certaines infractions, en particulier le non-respect des restrictions de nuit.

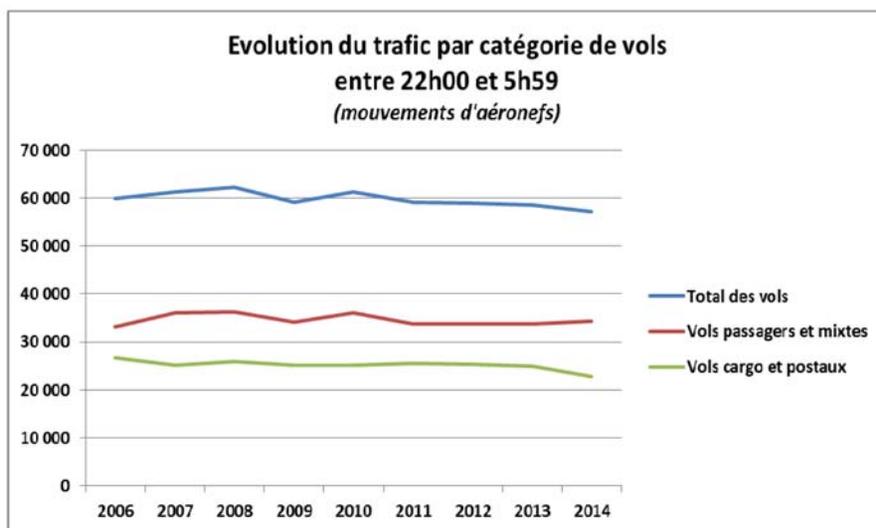
c. Les caractéristiques des vols de nuit

Quant aux **types d'avions opérant la nuit**, une très large majorité d'entre eux sur toutes les plateformes ont des marges supérieures à 10 EPNdB ; la grande majorité des avions relève du chapitre 4.

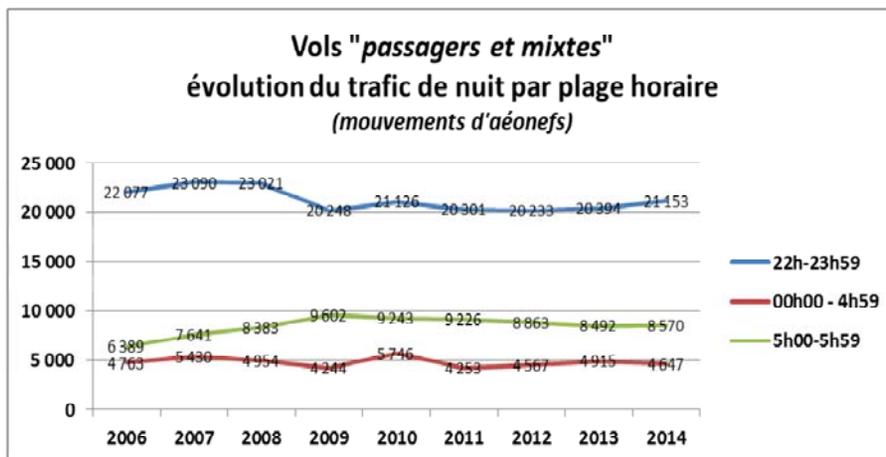
(1) Rapport de M. Régis Guyot.

Les **principaux acteurs nocturnes** sont en premier lieu Air France, avec 22 028 mouvements de 22 heures à 6 heures, dont 96 % sont des vols mixtes (passagers et fret) car son hub est à Paris ; mais ces mouvements ne représentent que 8 % de son activité. Le deuxième opérateur est Europe Airpost, pour la distribution du courrier.

Parmi les autres acteurs, dominent les opérateurs pour le fret. Dans la chaîne de l'industrie de l'express, les vols de nuit occupent une place centrale, et le rapport Rebuffel fait l'hypothèse que le nombre de vols spécifiques fret express augmentera à un rythme équivalent à celui des vols passagers. Pour le fret non express, le développement devrait être inférieur *« les contraintes n'étant pas les mêmes, même si le niveau de congestion atteint sur certains aéroports européens dans la journée ne peut que repousser les opérations de fret la nuit. Compte tenu des limitations qui existent sur le cœur de nuit, les débuts et fins de nuit seraient sensiblement impactés par ces tendances »*.



Source : DGAC



Source : DGAC

Le principe d'approche équilibré défini par l'OACI est un frein à la mise en place d'un couvre-feu ; en vertu de ce principe, qui a pour objectif d'examiner les solutions permettant de limiter les nuisances sonores sur un aéroport, **la mise en place de restrictions d'exploitation ne doit être décidée qu'après avoir étudié toutes les autres mesures** : réduction du bruit à la source, planification de la gestion de l'utilisation des territoires et procédures opérationnelles d'atténuation du bruit.

d. Sur le reste du territoire

Paris-Charles-de-Gaulle concentre 60 % du trafic national nocturne : on ne compte que 32 vols à Marseille, 30 à Orly, 26 à Nice, 25 à Lyon, 20 à Toulouse et moins de 10 vols à Nantes, Bordeaux et Strasbourg, selon les chiffres de l'ACNUSA.

À Lyon, l'association CORIAS demande le couvre-feu de 22h à 6h. Lors de la CCE, et lors de la rédaction de la charte pour Saint Exupéry, CORIAS a demandé que les avions inférieurs à 13 EPNdB soient supprimés. Cette limite a été imposée à l'aéroport de Nice. L'association a demandé la mise en place d'une nuit de repos par semaine, sans avoir été entendue.

L'observatoire « cœur de nuit » a pour mérite d'exister à Toulouse depuis 2010 : il étudie la période 0 heure-6 heures en priorité et fournit néanmoins les informations concernant la période 22 heures-0 heure. Cet observatoire constate depuis 2010 que le nombre de mouvements de la plage 0 heures-6 heures a légèrement diminué, mais passe par des phases d'augmentation substantielle et de diminution au gré des années, sur la plage 22 heures-0 heure. Par conséquent, si l'on crée un observatoire identique sur toutes les plateformes françaises (comme le préconise le président de l'ACNUSA) il devra s'appeler « **Observatoire de nuit** » et non « cœur de nuit », et proposer des réductions sur toute la nuit afin de mesurer

le trafic avant ou après le cœur de nuit et de vérifier qu'il n'augmente pas intempestivement.

e. Des réflexions successives

Plusieurs études ont eu lieu sur ce sujet en France. **Un groupe de travail a été instauré en 2003 dans le cadre de la commission consultative de l'environnement**, dont la plupart des propositions n'ont pas été suivies d'effets, excepté le plafonnement du trafic à 22 500 créneaux entre 0 heure et 5 heures. Il en est de même à la suite de la révision de la Charte du développement durable de Paris-CDG de 2008 à 2010, qui a seulement conduit à l'élimination des avions les plus bruyants de 22 heures à 6 heures.

En 2011-2012, **un groupe de travail confié à M. Jean Rebuffel** a dressé un état des lieux national et international ; il était soutenu par le ministère de l'écologie et réuni sous l'égide de l'ACNUSA et associant l'ensemble des parties prenantes. Le rapport a conclu sur les désaccords intervenus au sein du groupe de travail, mais a mis l'accent sur les trois leviers sur lesquels il est possible de travailler : les procédures opérationnelles ; les types d'avion autorisés à opérer la nuit, ainsi que la limitation en nombre de mouvements ou en quotas de bruit sur une période de nuit de 7 à 8 heures, sujet sur lesquelles les dissensions ont été les plus fortes au sein du groupe de travail.

Le groupe de travail confié au Préfet M. Régis Guyot, qui a été instauré en juillet 2014, a terminé ses travaux, mais les associations d'usagers déplorent qu'il doive raisonner à droit constant, si bien que les solutions doivent être trouvées à la marge. Six groupes thématiques ont été constitués. En raison de l'importance du trafic, les propositions portent sur la descente continue pour la tranche de 0 heure 30 à 5 heures, et non sur un couvre-feu de 8 heures consécutives.

L'instauration pure et simple d'un couvre-feu à Paris-CDG n'est d'ailleurs plus réclamée par les associations de riverains, comme l'a démontré ce récent groupe de travail « Vols de nuit ».

7. Le bruit des hélicoptères

Le bruit des hélicoptères a trois origines : celui du rotor principal, celui du rotor anti-couple et le bruit du moteur. **Le bruit produit par un hélicoptère s'élève de 70 à 95 décibels, selon sa hauteur** (dans le golfe de Saint-Tropez par exemple, il est mesuré par deux sonomètres).

La réglementation sur le bruit des hélicoptères a pour but d'en limiter le trafic dans les zones à forte densité de population.

L'article 7 de la loi du 31 décembre 1992 relative au bruit dispose : « *en vue de limiter les nuisances résultant du trafic d'hélicoptères dans les zones à forte densité de population, il est interdit d'effectuer au départ ou à destination*

d'aérodromes situés dans ces zones des vols d'entraînement ainsi que des vols circulaires avec passagers sans escale touristique de moins d'une heure. À l'occasion des survols des agglomérations qui ne sont pas situées dans des zones à forte densité de population, les hélicoptères doivent se maintenir à une hauteur minimum au-dessus du sol. Ces dispositions ne sont pas applicables aux transports sanitaires et aux missions urgentes de protection civile ».

La réglementation interdit les vols d'entraînement, ainsi que les vols touristiques circulaires sans escale ou avec escale de moins d'une heure. Les équipages sont tenus de respecter les procédures de conduite à moindre bruit. En outre, pour chaque aérodrome concerné, des dispositions peuvent être prises par arrêté ministériel afin de limiter le nombre maximal de mouvements par plages horaire, jour, mois, saison et année, déterminer les plages horaires et hebdomadaires dans lesquelles le trafic des hélicoptères dont le niveau de performance acoustique est inférieur à un seuil fixé par le ministre est interdit, et déterminer les plages horaires et hebdomadaires pendant lesquelles les essais moteurs sont interdits.

Vos rapporteurs ont reçu **M. Jean-Claude Molho, vice-président de l'UFCNA**, selon lequel le trafic par hélicoptère correspond à **un million de mouvements** en France : des réclamations émanent de toute la France ⁽¹⁾.

Par ailleurs, **l'association fait remarquer que le décret du 20 octobre 2010 n'est pas adapté et en demande la révision**. En effet, il est fondé sur la carte de l'OACI, alors qu'il devrait se baser sur celle d'Eurostat. Les zones sont mal définies, on confond la taille de la ville (l'emprise urbaine) et la densité de la population : selon le décret, *« constituent des zones à forte densité de population les agglomérations de largeur moyenne de plus de 3 600 m... Le trafic des hélicoptères peut également être limité dans les agglomérations de largeur moyenne comprise entre 1 200 mètres et 3 600 mètres ».*

La densité de population n'est pas réellement prise en compte, qu'il s'agisse d'une zone industrielle ou de quartiers d'habitations ; en outre, les petites communes ne sont pas concernées. L'UFCNA et la FNE demandent qu'un autre décret prenne réellement en compte la densité de population et les spécificités locales.

Lyon-Bron n'entre pas dans le cadre du décret, ce qui révèle une contradiction. Saint-Tropez n'y est donc pas assujettie non plus, bien qu'en été, on compte 6 millions de riverains.

En outre, le décret prévoyait **des amendes de 3^e catégorie** ; elles relèvent maintenant de la 4^e. Or **les associations demandent l'application de la 5^e catégorie**.

(1) Aérodrome de Lyon-Bron, golfe de Saint-Tropez, héliport de Paris-Issy-les-Moulineaux, aérodrome des Milles, de Toussus-le-Noble, d'Annecy Meythet, de Cholet, d'Hyères, de Pau et l'aéroport de La Réunion.

Le décret dispose également que les associations ont le droit de **consulter les registres des mouvements**. M. Jean-Claude Molho a donc demandé des informations pour la ville de Grimaud : cela lui a été refusé car la ville n'entre pas dans le périmètre du décret.

De surcroît, **les arrêtés préfectoraux ne sont pas toujours respectés**. À Saint-Tropez, il a été pris un arrêté préfectoral disposant que le survol est interdit entre 13 et 16 heures : il n'est pas respecté.

L'altitude n'est régie par la loi, ni par décret, mais par une recommandation de la DGAC. Elle doit être de 2 300 pieds dans les zones à forte densité, or, dans les faits, à Saint-Tropez par exemple, elle n'est que de 500 pieds. On constate aussi de nombreuses plaintes des riverains de l'héliport à Paris.

Les chartes ne sont pas un outil efficace ; d'après M. Jean-Claude Molho, elles ne constituent souvent qu'une formalisation d'une situation établie, et ne sont que rarement suivies d'effets (une partie des dispositions de la charte de 2007 de l'héliport de Paris n'est toujours pas appliquée) ; enfin, elles ne s'accompagnent pas de sanctions.

Les hélicoptères n'ont pas de transpondeur S⁽¹⁾ qui permet de se renseigner sur son altitude et sa trajectoire ; une directive européenne l'impose mais la France ne l'applique pas. Or, aucune action n'est possible sans ces preuves.

Quant à **La Réunion**, les compagnies ont passé un accord avec l'UNESCO pour le survol des parcs, des cirques et des zones urbanisées, ce qui aboutit à l'anarchie. Vos rapporteurs estiment qu'il faut imposer des trajectoires assorties de sanctions.

L'armée doit respecter le décret ; les hélicoptères militaires sont particulièrement bruyants à Hyères, avec le porte-hélicoptères et la base militaire, à Pau, à Istres.

Selon vos rapporteurs, les nuisances de l'hélicoptère sont supérieures à celle des avions.

Il existe un projet d'hélistation en mer à Saint Tropez⁽²⁾. La communauté de communes a donné son autorisation et la DGAC est d'accord sur le principe. Cette construction réduirait les nuisances, car on compte 15 à 16 000 mouvements sur 5 mois à Saint-Tropez. D'ailleurs, les hélistations en mer sont très nombreuses aux États-Unis et en Italie, où certaines stations balnéaires ont interdit les hélicoptères.

(1) *Le transpondeur est la « boîte noire ».*

(2) *Héliport flottant modulable et déployable.*

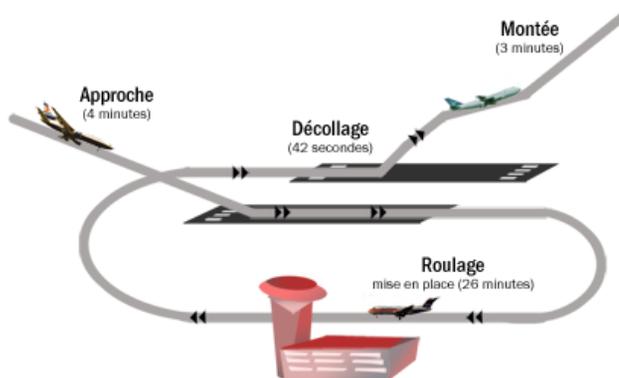
Vos rapporteurs estiment cette proposition intéressante : à Nice, les avions survolent la mer, ce qui réduit les nuisances, les associations ayant étudié des propositions avec des pilotes et des contrôleurs.

D. DES NUISANCES ATMOSPHÉRIQUES

Les associations de riverains, à proximité des aéroports, **soulignent que « la pollution atmosphérique générée par la combustion du carburant d'aviation ne fait qu'augmenter, en proportion et dans l'absolu. Si la composition chimique du kérosène est très proche de celle du diesel, le premier contient en plus six catégories différentes d'additifs spécifiques »**⁽¹⁾.

Elles soulignent que les mouvements aériens se décomposent en quatre séquences formant un cycle standard, dit cycle « LTO » (*Landing-Take Off*) : quatre minutes d'approche en descente, 26 minutes de roulage à l'arrivée et au départ (vers et depuis l'aérogare), 42 secondes lors de la phase de décollage, enfin près de 3 minutes de montée. Le cycle LTO permet, notamment, de quantifier les émissions du trafic aérien en-dessous d'environ 1 000 m, où nous respirons et où les émissions ont un effet direct sur la qualité de l'air à l'échelle locale ou régionale.

Le cycle LTO



Source : Airparif.

Par ailleurs, M. Arnaud Bazin a fait remarquer que le conseil départemental du Val-d'Oise, dont il est le président, avait dès 2004 effectué une étude avec Airparif sur les dépôts des suies autour des aéroports. Cette étude a conclu à une omniprésence des dépôts dans toute l'Île-de-France, sans pouvoir

(1) « le Dossier noir du transport aérien », Convergence associative, 2015.

distinguer la source de ces particules (automobile ou avion), y compris à proximité de l'aéroport.

M. Jean-Jacques Barboux souligne, pour sa part, que, dans le département de Seine-et-Marne, la contribution du secteur aéroportuaire aux émissions départementales de NOx est passée de 8 % en 2000 à 9 % en 2005 et 12 % en 2010, alors que, parallèlement, les émissions globales de NOx ont diminué de 38 %.

Les associations déplorent qu'en cas de pic de pollution, le trafic aérien ne soit pas réduit. En cas de pollution plusieurs jours de suite, il n'est pas pris de mesures pour la réduire, sauf pour les APU⁽¹⁾ (moteurs auxiliaires de puissance) quand l'avion a les roues au sol (mais ce type de pollution ne représente que 5 % de la totalité de la pollution émise par un avion). AVEVY propose qu'en cas de pic de pollution, on interdise le décollage des avions dont le taux de remplissage est inférieur à un certain taux (80 % par exemple) ; dans le cas des navettes à l'intérieur du territoire, les passagers attendraient une demi-heure l'avion suivant. On peut aussi envisager une taxe sur les sièges vides. Les compagnies font voler des avions peu remplis pour conserver les créneaux qui leur sont attribués ; il faudrait donc faire en sorte qu'ils ne soient pas donnés à leurs concurrentes.

Les statistiques sont nombreuses et pas toujours aisées à interpréter. L'aéronautique ne représente que 2 % du total des émissions mondiales de CO₂ d'origine humaine. Elle contribue à l'effet de serre en raison des émissions de CO₂, ainsi qu'à d'autres effets : émissions de gaz réactifs (oxydes d'azote), production de traînées de condensation envolant en cirrus de haute altitude.

Les émissions en CO₂ des plates-formes aéroportuaires franciliennes comportent⁽²⁾ :

– les émissions directes du gestionnaire, essentiellement liées aux consommations d'énergie (émissions des centrales, achats d'énergie, véhicules d'ADP) représentant 4 % des émissions de CO₂ ;

– les émissions des avions (cycle « Landing-Take-Off » (LTO) et utilisation des « Auxiliary Power Unit », (APU, auxiliaires de puissance des avions) représentant 66 % des émissions de CO₂ ;

– les accès aux aéroports (passagers et salariés) représentant 28 % des émissions de CO₂ ;

– les véhicules d'assistance en escale, la gestion des déchets, représentant 2 % des émissions de CO₂.

(1) Auxiliary power unit.

(2) Données ACA année 2014.

Il existe 3 grandes sources de pollution de l'air liées aux zones aéroportuaires ⁽¹⁾ :

- sources tridimensionnelles liées aux mouvements des avions ;
- sources fixes, ponctuelles (centrales thermiques...) ou diffuses (stockage d'hydrocarbures, stations-services, ravitaillement et maintenance des avions, opérations d'antigivrage/dégivrage...);
- sources mobiles (véhicules de transport en commun, véhicules particuliers, engins spéciaux tels que des transporteurs de bagages, tracteurs/pousseurs d'avions, groupes électrogènes thermiques...).

(1) D'après le rapport « Qualité de l'air et aéroports » réalisé par le Conseil supérieur d'hygiène public de France (CSHPF) à la demande de la Direction générale de la santé (DGS) et publié en 2007.

De façon qualitative, **les principaux polluants** émis par ces différentes sources sont indiqués dans le tableau suivant :

Sources	Sources tridimensionnelles liées aux mouvements des avions (cycle LTO « landing take off »)	Sources fixes ponctuelles diffuses	Sources mobiles
Principaux polluants émis	<ul style="list-style-type: none"> – Oxydes d'azote (NOx), – Monoxyde de carbone (CO), – Composés organiques volatils (COV), – Particules (contenant notamment des hydrocarbures aromatiques polycycliques, HAP), – Dioxyde de soufre (SO2), (– Dioxyde de carbone, CO2). + Usure des pneus, des freins et de la piste : particules. 	<ul style="list-style-type: none"> – Centrales thermiques : SO2, NOx, COV, CO, particules, (CO2) ; – Stockage d'hydrocarbures, Stations-services et avitaillement des avions, déverglaçage des bretelles d'accès et des aires de stationnement, opérations de maintenance, de nettoyage des avions, des véhicules terrestres, des locaux : COV ; – Opérations d'antigivrage et de dégivrage : COV (propylène glycol pour l'antigivrage et éthylène glycol pour le dégivrage) ; Activités plus épisodiques telles que l'entretien des espaces verts et des bords de route : phytosanitaires. 	<ul style="list-style-type: none"> – Trafic terrestre induit par la desserte des usagers (véhicules particuliers, transports en commun...) : NOx, COV, CO, SO2, particules, (CO2) ; – Engins spéciaux (tracteurs/pousseurs d'avions, transporteurs de bagages...) : NOx, COV, CO, SO2, particules, (CO2) ; – Groupes électrogènes et autres engins mobiles non routiers (tondeuses...) : NOx, COV, CO, SO2, particules, (CO2).

Source : ADP.

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) avait notamment conclu dans son rapport publié en 2007 que la qualité de l'air des zones aéroportuaires est, dans l'ensemble, comparable à la qualité de l'air de fond des centres urbains occidentaux.

Selon l'Agence européenne de l'environnement (AEE), dans un rapport publié en 2014, les émissions du secteur de l'aviation contribuent très peu aux émissions polluantes totales de l'UE-27 : en 2010, l'aviation internationale et nationale était responsable, globalement dans les États membres de l'UE :

- d'environ 4 % des émissions de NOx ;
- et de moins de 1 % des émissions de SO₂, de COV, de PM et de CO.

Les émissions de CO et de COV du transport aérien sont généralement basses comparativement aux émissions d'autres modes de transport. Les émissions de NOx sont relativement élevées comparées aux émissions d'autres polluants. Néanmoins, le transport aérien constitue un secteur en croissance et il est nécessaire de mettre en place les politiques les plus ambitieuses possibles en matière de réduction des émissions.

Les émissions qui ont lieu au-dessus des 3 000 pieds (environ 915 m) (émissions associées aux phases de montée, de croisière et de descente ; phases « non LTO »), ne sont généralement pas prises en compte dans les inventaires d'émissions. Cependant, il a été évalué que les émissions de NOx et de SO₂ dans les phases non-LTO constituent la principale source d'émissions de ces polluants par le transport aérien (plus de 90 % des émissions totales du transport aérien en Europe), tandis que les émissions du transport aérien en CO et composés organiques volatils non méthaniques proviennent majoritairement des phases LTO.

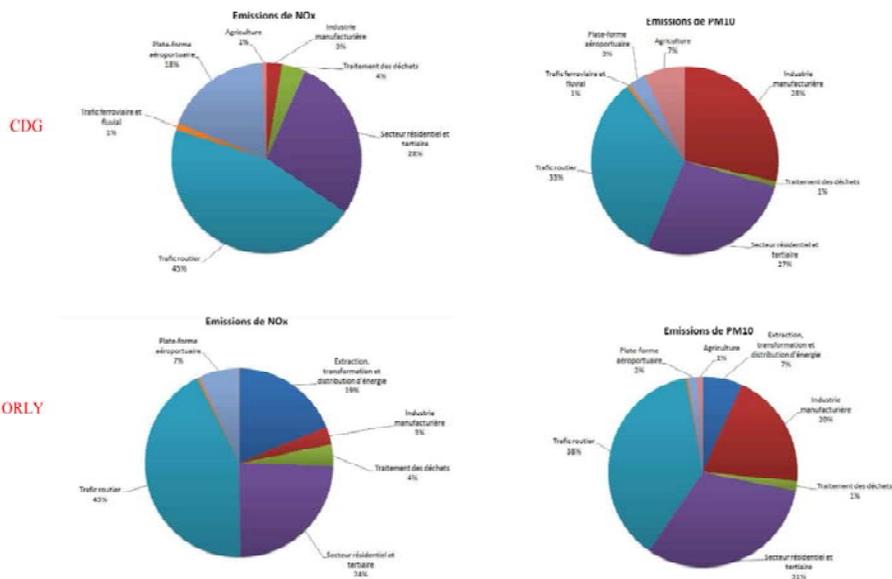
Toujours selon l'AEE, les transports aériens sont le seul secteur où les émissions ont augmenté, à l'échelle de l'Union européenne, depuis l'an dernier.

En Île-de-France, selon Airparif, l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France (AASQA), la contribution des plateformes aéroportuaires aux émissions franciliennes de polluants est de :

- 7 % pour les NOx,
- 3 % pour le SO₂ et pour le carbone suie,
- 2 % pour les PM10 et les PM2.5 ⁽¹⁾,
- 1 % pour les COVNM ⁽²⁾.

(1) Particules fines.

(2) Composés organiques volatiles non méthaniques.



Source : Airparif

Les AASQA réalisent un inventaire des émissions à l'échelle communale intégrant les sources aéroportuaires. En Île-de-France, ce recensement a été affiné dans le cadre de l'observatoire SURVOL : les émissions sont calculées quotidiennement à partir du trafic horaire fourni par la DGAC, pour être injectées dans le système de modélisation.

E. DES POLLUTIONS DE L'EAU

1. Les produits de dégivrage des avions

En hiver, les aéroports utilisent un produit antigivrant, le glycol. Les associations de riverains de Paris-CDG (Association Coordination Eau Ile-de-France) ont indiqué à vos rapporteurs que ce serait, en particulier, de l'éthylène glycol, toxique, alors que tous les glycols ne le sont pas. Ces produits ruissellent avec l'eau de pluie et arrivent dans les rivières avoisinantes (la Reneuse, la Beuvrone et la Marne). En outre, une usine de production d'eau potable est installée en aval (à Annet sur Marne). Selon **MM. Jean-Claude Oliva, Joël Josso, Mme Mirielle Lopez et M. René Durand, de l'Association Coordination Eau Île-de-France**, en 2009, l'analyse des eaux de la Marne avait révélé la présence d'éthylène glycol.

Les riverains se plaignent de ne pas avoir accès aux documents, (rapports, analyses, mesures) ; leur avocat les a réclamés au préfet, à Véolia, à ADP, à la CADA.

Le secret industriel s'applique aux produits utilisés pour le dégivrage. La presse, en décembre 2010, lors d'une période de froid très important, mentionnait la présence d'éthylène glycol. Depuis, l'association ne parvient pas à obtenir la composition des produits utilisés. Au comité de suivi de juillet 2013, elle n'a pas pu obtenir la liste des additifs aux produits ; il a été répété que la composition des produits était protégée par le secret industriel. Il a seulement été produit des attestations assurant que l'éthylène glycol n'avait pas été utilisé.

Or, depuis 2013, le règlement REACH oblige les fabricants, les importateurs et les utilisateurs en aval à veiller, à fabriquer, mettre sur le marché ou utiliser des substances qui n'ont pas d'effets nocifs pour la santé humaine et l'environnement. Il appartient donc aux industriels de vérifier que le produit est conforme à ladite réglementation. Ces dispositions reposent sur le principe de précaution. Des contacts techniques par l'intermédiaire de l'agence régionale de la santé (ARS) montrent que celle-ci est bien disposée à l'égard de ce problème mais elle doit être mandatée. **Il faut que le glycol soit reconnu comme produit émergent** (nouveau), ce qui devrait entraîner **le contrôle de l'ARS**. Il faut un plan d'action suffisant avec des contrôles pour savoir quelle est la situation réelle. De contrôles existent sur le glycol, mais pas sur l'éthylène glycol qui est toxique. Les produits chimiques évoluent, les dérogations sont basées sur des textes trop anciens.

En outre, l'aéroport de Paris-Paris-CDG n'a plus de place pour agrandir le réseau d'assainissement, alors qu'il est un des plus gros promoteurs immobiliers de France.

Les rejets ont été autorisés par **dérogation préfectorale de 2008** à la loi sur l'eau du 30 décembre 2006⁽¹⁾. Il est prévu un plan d'action d'ADP pour résoudre ce problème, qui n'a pu être engagé qu'en raison de l'action de l'association. Cette dernière considère la dérogation très insuffisante ; elle prévoyait la mise en place d'un protocole d'alerte par l'aéroport et l'usine pour croiser leurs informations, qui n'a été réalisé qu'en 2013.

Il n'y a pas de définition de norme sur la présence d'éthylène glycol dans l'eau. Les riverains déplorent qu'il n'existe de ce fait pas de suivi, alors qu'il est perçu comme dangereux par the American Association of Poison Control Centers et par une étude de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS).

Pour les riverains, la question fondamentale est de savoir si le réseau d'assainissement de Paris-CDG permet de traiter toutes les eaux polluées pendant l'hiver, car il n'a pas été modifié depuis la création de l'aéroport, alors que, parallèlement, la population a beaucoup augmenté en 40 ans.

(1) Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.

Les rejets sont considérables ; en effet, 90 % du produit pulvérisé ne reste pas sur les ailes de l'avion ; son utilisation est concentrée sur quelques jours ou quelques semaines, mais à un rythme tel que la biodégradabilité ne peut être suffisante. De surcroît, l'éthylène glycol utilise pour se dégrader beaucoup d'oxygène.

Il faudrait un dispositif de recherche de mesures de l'éthylène glycol autour des aéroports, dans les cours d'eaux.

Les riverains suggèrent de séparer les eaux les plus polluées et de les rejeter dans les installations d'assainissement, ce qui représente d'importants travaux, de l'ordre 50 millions d'euros. Ils estiment les réponses de Paris-CDG dilatoires, pour repousser les travaux année après année. En outre, un hiver doux lui permet de surseoir. Il semble y avoir un accord avec le Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP) et ADP. Une étude américaine conclut qu'il faudrait récupérer les produits sur les sites et les traiter avant qu'ils ne partent dans les réseaux : la gestion serait faite à la source.

Les habitants se plaignent également d'une odeur de décomposition.

L'aéroport d'Orly s'est réellement emparé du problème en réalisant des lagunages, des roselières, alors que Paris-CDG est dans le déni, selon les associations. Pour éviter les oiseaux qui risquent d'entrer dans les moteurs, on vide le bassin de la Renardière au maximum, alors qu'à Orly, on a mis des filets et des roseaux. Enfin, le traitement des eaux est réalisé *in situ*.

Les riverains font valoir que **d'autres aéroports utilisent d'autres technologies** pour dégivrer les ailes des avions : par exemple, celui de Montréal projette de l'eau chaude sur celles-ci. Selon une autre technologie, ce serait l'avion lui-même qui réchaufferait ses ailes, la question étant le prix que les compagnies seraient prêtes à payer.

Le plan devrait apporter une vision à long terme de la gestion de l'eau, de l'étendue des surfaces étanchées, et de l'absence de gestion de l'eau pluviale. Il faut une politique de gestion de l'eau sur l'ensemble de l'espace qui tienne compte de l'échelle de celui-ci.

Selon l'association, il est prévu **une étude de zone**, pour laquelle 150 000 euros sont attribués. La zone comporte l'aéroport, la zone industrielle de Mitry-Claye (avec 7 usines classées Seveso), la décharge la plus grande d'Europe de Claye-Souilly et la décharge de Villeparisis.

Quelque **500 000 habitants** boivent cette eau, à laquelle, en outre, on ajoute de plus en plus de chlore. La population concernée paie une taxe maximale sur l'eau car elle est dans une région très polluée. Les riverains estiment que l'eau de l'usine est achetée moins cher par ADP (qui est son plus gros client) que par les habitants.

2. Les risques d'inondation

Les inondations posent également problème. **Les surfaces imperméabilisées d'un aéroport sont très étendues, ce qui provoque un ruissellement étendu**, alors que les bassins de rétention sont trop petits. Paris-CDG, parmi les grands aéroports du monde, a le plus petit exutoire.

Les inondations sont importantes certaines années, par exemple en 2001. Dans ce cas, Paris-CDG doit demander l'autorisation de rejeter les eaux dans le canal de l'Ourcq, afin d'éviter l'inondation de communes à proximité.

Les riverains ont attiré l'attention de vos rapporteurs sur le bassin de la Renardière ; s'il se rompait, cela serait dramatique pour la ville de Mitry Claye qui compte 15 000 habitants. Ils estiment que des travaux sont indispensables.

Il existe des plans de prévention des inondations pour la Marne, la Seine, le Morin, mais pas pour les petites rivières.

ADP a une image mondiale qu'il devrait sauvegarder et utiliser pour positiver, engager une dynamique. Il a tout à gagner à avoir une image positive : d'ailleurs, il a un directeur de l'environnement et une maison de l'environnement. Une bonne gestion de l'environnement ferait partie du « package » pour l'exportation.

Un plan d'action, porté par l'État, a été publié à la fin de 2012. En 2013, lors du comité exécutif, ADP a donné son accord à la mise en œuvre de ce plan. Le rejet des eaux se fait vers la Marne (pour celles des pistes) et vers la Seine (pour l'eau de la voirie). Les eaux les plus polluées pourraient être dirigées vers l'usine de retraitement d'Achères. Mais Achères n'est pas en capacité actuellement de traiter ces produits et se situe à l'autre bout de l'Île-de France.

Il conviendrait en outre de favoriser l'infiltration de ces eaux.

F. DES POLLUTIONS LUMINEUSES

Vos rapporteurs ont jugé nécessaire de s'intéresser à la pollution lumineuse générée par les aéroports, bien que ce sujet soit peu évoqué.

En effet, le sur-éclairage qui caractérise les économies développées a des impacts sur la consommation d'énergie, les finances communales (un changement dans les habitudes pourrait entraîner plus de 25 % des économies) et la biodiversité.

Les satellites montrent le sur-éclairage, et notamment sa très grande concentration autour des grandes villes ; les aéroports se trouvent donc dans un

environnement déjà très lumineux, ainsi que l'a souligné **Mme Anne-Marie Ducroux, présidente de l'ANPCEN** ⁽¹⁾.

La réglementation sur les pollutions lumineuses est récente et date des deux lois sur le Grenelle de l'environnement. La nécessité de prendre en compte les impacts des émissions de lumière artificielle sur l'environnement s'est traduite par l'article 41 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009, dite Grenelle 1, qui dispose que : « *Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation.* »

L'article 173 de la loi n° 2010-788 du 10 juillet 2010, dite Grenelle 2, a détaillé la manière selon laquelle ces objectifs peuvent être atteints et a inscrit la prévention des nuisances lumineuses dans le code de l'environnement.

Plusieurs décrets ont suivi. Le décret du 12 juillet 2011 crée un chapitre du code l'environnement intitulé « *prévention des nuisances lumineuses* ». **Le décret du 31 janvier 2012 fixe une règle générale d'extinction des enseignes et publicités lumineuses.** La durée de l'extinction a été fixée de manière à faire coïncider le fonctionnement de ces dispositifs avec le temps de vie sociale et la présence effective des personnes dans l'espace public.

Les modalités de ces extinctions diffèrent selon les dispositifs concernés :

– les enseignes lumineuses sont éteintes entre 1 heure et 6 heures, lorsque l'activité signalée a cessé. Lorsqu'une activité cesse ou commence entre minuit et 7 heures, les enseignes sont éteintes au plus tard une heure après la cessation d'activité de l'établissement et peuvent être allumées une heure avant la reprise de cette activité ;

– dans les unités urbaines de moins de 800 000 habitants, les publicités lumineuses sont éteintes entre 1 heure et 6 heures ;

Cette règle d'extinction connaît deux exceptions qui concernent les publicités lumineuses situées sur l'emprise des aéroports, et la plupart de celles supportées par le mobilier urbain (c'est-à-dire celles éclairées par projection ou transparence ainsi que les publicités numériques à condition que leurs images soient fixes) ;

– dans les unités urbaines de plus de 800 000 habitants (Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux, Lille, Nice et Toulouse) le décret laisse le soin aux règlements locaux de publicité d'adapter la règle selon les zones qu'ils identifient.

(1) Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement nocturnes.

L'arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie concerne à la fois :

- l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels, bureaux, vitrines de commerces... ;
- l'illumination des façades des bâtiments non résidentiels.

Pour cette dernière catégorie, il a été décidé d'exclure du périmètre de la réglementation les installations d'éclairage destinées à assurer la protection des biens, sous réserve qu'elles soient asservies à des dispositifs de détection de mouvement ou d'intrusion.

L'arrêté fixe une règle générale d'extinction qui se décline de différentes manières selon le type d'application d'éclairage concerné :

- les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel doivent être éteints une heure après la fin d'occupation desdits locaux ;
- les éclairages des façades sont éteints au plus tard à 1 heure ;
- les éclairages des vitrines de magasins de commerce ou d'exposition sont éteints au plus tard à 1h ou une heure après la fin d'occupation desdits locaux si celle-ci intervient plus tardivement.

Les règles qui encadrent l'horaire de rallumage de ces éclairages sont également spécifiées :

- les éclairages des vitrines de magasins de commerce ou d'exposition peuvent être allumés à partir de 7 heures ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt ;
- les éclairages des façades des bâtiments ne peuvent être allumés avant le coucher du soleil.

En ce qui concerne les façades et les vitrines, le texte prévoit que les préfets peuvent déroger aux dispositions citées, en particulier, la veille des jours fériés chômés, durant les illuminations de Noël, lors d'événements exceptionnels à caractère local définis par arrêté préfectoral et dans les zones touristiques d'affluence exceptionnelle ou d'animation culturelle permanente.

Comme le prévoit l'article L. 583-2, l'autorité compétente pour s'assurer du respect de ces dispositions est d'une manière générale le maire, sauf en ce qui concerne l'éclairage des bâtiments communaux, pour lesquels la compétence échoit au Préfet.

Les pistes d'un aéroport sont très fortement éclairées pour être vues de très loin et consomment beaucoup d'énergie. Elles diffusent à distance, partout sur l'environnement. Les lampes horizontales, couvertes, pas blanches, diffusent moins (les blanches consomment moins, mais sont plus dangereuses pour la

santé). Le contraste avec les autres éclairages à proximité est également à prendre en compte, de même que les modalités et l'intensité.

La loi n° 2013-431 du 28 mai 2013 portant diverses dispositions en matière d'infrastructures et de services de transports prévoit une évaluation environnementale, toutefois, elle ne comporte rien sur les nuisances lumineuses, bien que les aéroports soient des infrastructures.

Ce sujet a été abordé ultérieurement lors de diverses auditions.

II. DES CONSÉQUENCES GRAVES

A. SUR LA SANTÉ

1. Le rôle des ministères des affaires sociales, de la santé et de l'environnement, de l'énergie et de la mer

Les conséquences du bruit et de la pollution atmosphérique sont prises en compte par diverses institutions, dont le ministère chargé de la santé, qui participe à l'élaboration des réglementations portées par les autres ministères concernés, en particulier le ministère chargé de l'écologie.

Quant à la pollution atmosphérique, le ministère chargé de la santé joue un rôle au plan international et européen, dans le cadre des engagements pris par la France ; il participe notamment :

– au groupe de travail de l'OMS sur les effets sur la santé de la pollution de l'air (« Convention de Genève » de 1979) ⁽¹⁾ ;

– au Programme paneuropéen OMS-Europe/CEE-ONU sur les transports, la santé et l'environnement qui a conduit en 2014 à l'adoption de la Déclaration de Paris fixant des objectifs en termes de transports plus durables et sains ;

– à la mise en œuvre par l'OMS de travaux en matière de qualité de l'air (financements, soutien...) ;

– à l'élaboration, dans un cadre interministériel, de la réglementation européenne, en veillant à la prise en compte des enjeux sanitaires et des valeurs guides de l'OMS lors de la fixation des objectifs de réduction des émissions polluantes et des normes de qualité de l'air.

Au niveau national, la réglementation dans le domaine de la qualité de l'air (extérieur et intérieur) relève du code de l'environnement ; c'est le ministère chargé du développement durable qui pilote l'action de l'État dans ce domaine.

(1) Convention ONU sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance.

En matière de qualité de l'air extérieur, l'action du ministère chargé de la santé s'inscrit dans un cadre interministériel.

Au cours des quarante dernières années, la prise en compte de l'impact des activités humaines sur l'environnement est devenue un enjeu essentiel pour nos sociétés. De plus en plus, les questions renvoyant à la santé ont fait l'objet d'attentions soutenues de la part des populations et des pouvoirs publics, si bien que le concept de « santé environnementale » est progressivement apparu au cœur des problématiques actuelles, notamment dans le domaine des transports, comme l'ont souligné **Mme Caroline Paul, chef du bureau « environnement extérieur et produits chimiques »** et **Mme Laurine Tollec, chargée des dossiers « bruit et qualité de l'air intérieur »** à la **Direction générale de la santé**. De nombreuses études ont ainsi traité des risques potentiels du trafic aérien sur la santé humaine, tant sur le plan corporel que psychique. Si des zones d'ombre subsistent sur les conséquences réelles des nuisances aériennes, tant atmosphériques que sonores, à long terme, il est toutefois possible de relever un ensemble d'effets qui ont été régulièrement mis en avant dans les récents travaux scientifiques.

2. Les conséquences sanitaires des nuisances sonores aériennes

Les chiffres – variés – illustrent les dangers des nuisances sonores.

Afin de protéger la majorité des personnes contre une gêne grave pendant la journée, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande que le niveau de bruit continu ne dépasse pas 55 dBA (50 dBA pour protéger la majorité des personnes contre une gêne modérée).

L'OMS estime qu'à partir de 45 dB⁽¹⁾, les troubles du sommeil apparaissent, pouvant notamment entraîner des maladies, du stress, de l'irritabilité, de l'anxiété, des troubles psychologiques, des difficultés d'apprentissage, des atteintes cardio-vasculaires, de l'hypertension artérielle.

Pour la nuit, l'OMS recommande que le niveau de bruit continu ne dépasse pas 30 dBA à l'intérieur du logement pour un sommeil de qualité. L'OMS considère par ailleurs qu'être exposé la nuit, durant une longue période, à des niveaux moyens supérieurs à 55 dBA peut créer de l'hypertension et des troubles cardiovasculaires.

Selon le rapport de l'ANSES de 2013, plus de 40 % de la population française est exposée à des niveaux de bruit qui dépassent 55 dBA, dont 75 % du fait du trafic routier, 18 % du trafic ferroviaire et 6 % du trafic aérien. Dans la plupart des situations d'expositions environnementales, les personnes sont exposées à de multiples sources de bruit : il s'agit de multi-expositions difficiles à caractériser.

(1) *Réglementations des vols de nuit dans les 5 plus grands aéroports européens (Heathrow, Schiphol, Francfort, Madrid et Paris), par Aude Cosnier, Juriste environnement et urbanisme (Aéroports de Paris).*

Selon ce même rapport, la plus grande partie de la population française concernée par le survol des avions se situe dans les grandes agglomérations et notamment en région parisienne. Sur les 1,8 million de personnes exposées à plus de 55 dBA liés au bruit des aéroports, 1,6 million vivent dans les grandes agglomérations ou à proximité.

Le bilan effectué au titre de l'année 2013 montre que sur les 12 stations pour lesquelles les mesures ont pu être exploitées, les indicateurs énergétiques L_{den} sont compris entre 44 et 63 dB(A). Une commune relève un L_{den} supérieur au seuil de 55 dB(A), il s'agit de Villeneuve-le-Roi située à proximité de l'aéroport d'Orly.

L'état actuel des connaissances scientifiques permet de dénoncer ces dangers.

Sur les dix dernières années, un ensemble d'études réalisées en Europe autour des principaux aéroports (Amsterdam Schiphol, Francfort Rhin-Main, Paris-CDG CDG, Orly...) ont mis en avant des niveaux importants et croissants de gêne sonore. Une telle gêne est considérée par l'OMS comme particulièrement problématique pour la santé, de par les effets physiques et physiologiques qu'elle induit. À intensité sonore égale, le bruit émis par les avions est en effet considéré par les scientifiques comme plus « gênant » que ceux des autres moyens de transports, faisant du transport aérien la première cause de déqualification environnementale à proximité des aéroports.

ÉCHELLE DE BRUIT (ANSES)



Source : Service de protection contre le bruit et les rayonnements non ionisants du canton de Genève.

Le bruit provoqué par le trafic aérien conduit à des impacts très divers sur la santé humaine qui s’articulent principalement autour de trois composantes : des effets sur le système auditif, des effets corporels dits « extra-auditifs » – liés principalement à la dégradation de la qualité de sommeil – et des effets plus subjectifs.

NIVEAUX DE BRUIT PERÇUS AU SOL AUX ALENTOURS D’UN AÉROPORT (ANSES)

	Au décollage		À l’atterrissage (en descente continue)	
	à 10 km	à 30 km à 50 km	à 75 km	à 10 km
Gros porteur (type <i>Boeing B 747</i>)	77 dBA	64 dBA	55 dBA	75 dBA
Moyen courrier (type <i>Airbus A 320</i>)	69 dBA	57 dBA	52 dBA	72 dBA
Court courrier (type <i>Embraer 145</i>)	64 dBA	53 dBA	48 dBA	65 dBA

Source : DGAC.

L’intensité sonore des nuisances aériennes et leurs durées peuvent, tout d’abord, présenter des risques certains sur le système auditif des populations fréquemment exposées, en générant notamment des acouphènes ou une hypersensibilité auditive (hyperacousie). À long terme, de tels effets sont susceptibles d’entraîner une perte de la qualité d’audition en créant une fatigue auditive répétée (sifflements d’oreilles, bourdonnements...), voire un déficit permanent de l’audition.

Aux effets strictement auditifs du bruit des avions s’ajoutent également des risques « extra-auditifs » à l’origine de déficiences corporelles. Celles-ci se manifestent alors par des troubles au niveau des systèmes cardio-vasculaire, endocrinien, immunitaire ou nerveux pouvant provoquer de la fatigue, une baisse de la productivité au travail, et à terme, de sérieux problèmes de santé à l’origine de décès précoces. Des études menées aux alentours des aéroports ont ainsi confirmé ces tendances : près de Cologne Bonn (« *Étude Greiser* », 2010) des analyses ont révélé une augmentation conséquente du nombre de maladies cardiaques, d’accidents vasculaires et de cancers auprès des populations riveraines subissant le trafic aérien ; l’étude HYENA (*Hypertension and Exposure to Noise Airports*) a, quant à elle, mis en évidence un lien étroit entre bruit aérien nocturne et hypertension à proximité de six principales plateformes aéroportuaires européennes (échantillon de plus de 4 800 personnes).

Enfin, le sentiment de « gêne », qui découle d’un trafic aérien régulier, peut être à l’origine d’effets plus subjectifs, susceptibles d’altérer les attitudes et les comportements sociaux des individus exposés aux nuisances sonores. Le bruit, source de stress et d’anxiété, est ainsi souvent responsable de sérieux problèmes psychiques qui ont été régulièrement mis en lumière par les scientifiques, notamment des troubles sur la concentration et la performance, des

comportements agressifs ou encore une altération de la communication et de l'intelligibilité verbale.

Les effets corporels et subjectifs du bruit s'expliquent en grande partie par deux principales causes : la dégradation de la qualité du sommeil et l'apparition récurrente d'un stress émotionnel, qui sont deux états pathologiques pouvant être directement provoqués par le bruit en cas d'exposition répétée.

Le Professeur Damien Léger, médecin des hôpitaux de Paris, professeur à la faculté de médecine de l'université Paris Descartes et spécialiste du sommeil, que vos rapporteurs ont entendu, s'est ainsi beaucoup intéressé aux différentes fonctions du sommeil sur l'organisme et aux conséquences des réveils nocturnes sur la santé.

Selon ce dernier, le sommeil possède une double utilité : il remplit une fonction à la fois organique et psychique. Les effets organiques du sommeil, en premier lieu, permettent de réparer le corps grâce à la mise en place d'un métabolisme nocturne particulier. Une fois endormi, l'individu se met à sécréter une série d'hormones conduisant à un refroidissement corporel de l'ordre d'un degré Celsius. Une telle baisse de température est dès lors essentielle pour l'organisme puisqu'elle lui permet à la fois de réaliser des économies importantes d'énergie et de reconstituer les réserves corporelles. Le repos nocturne joue donc un rôle pleinement thermorégulateur : en garantissant l'équilibre thermodynamique des individus, il assure le bon fonctionnement de leur organisme. Le sommeil favorise en outre la réparation des tissus, notamment musculaires, en les nettoyant des éventuels déchets accumulés au cours de la journée. De cette façon, il prévient les risques de douleur et d'inflammation. En second lieu, le sommeil participe au bien-être psychique. Il veille à l'équilibre psychologique ainsi qu'à la continuité de la mémoire. En soutenant le développement et l'entretien régulier du système nerveux, il permet de protéger les individus contre les différentes formes de dégénérescence mentale, notamment la maladie d'Alzheimer.

Face à l'importance du repos nocturne et à ses influences sur la santé humaine, un temps de sommeil minimum par vingt-quatre heures est ainsi prescrit par les scientifiques. En fonction de l'âge, de la personnalité et du patrimoine génétique de chacun, il est recommandé de dormir en moyenne sept heures par nuit ; des statistiques ayant montré que des sommeils inférieurs à cinq heures pouvaient être étroitement associés à des risques d'obésité, de dépression, d'hypertension artérielle et de diabète.

Dans ce cadre, le Professeur Damien Léger souligne la dangerosité potentielle des nuisances sonores nocturnes si elles empêchent les individus de pouvoir profiter pleinement des bénéfices du sommeil. À ce titre, un bruit aérien récurrent peut provoquer, au niveau des territoires les plus exposés, des difficultés sérieuses d'endormissement, des réveils nocturnes chroniques, des sommeils plus légers, voire des états d'anxiété multiples causés par la peur de l'insomnie. Une

telle analyse a été notamment soutenue par l'étude INSOMNIA (2004) menée en France aux alentours de l'aéroport Paris-CDG pour le compte d'une association de riverains (ADVOCNAR) et du Collectif Santé Nuisances Aériennes. Cette étude a ainsi dénoncé les effets sanitaires du bruit des avions sur la qualité de sommeil et sur la santé des populations voisines. La limitation des vols de nuit apparaît dès lors être une question de santé et de sécurité publique, qui ne peut plus être ignorée.

À côté de la dégradation de la qualité du sommeil, l'apparition récurrente d'un stress émotionnel, en réaction au sentiment de « gêne » face aux bruits des avions, explique également les risques de dérèglement physique et psychique. Le stress a en effet des influences directes sur le système hormonal : il peut déclencher la production excessive de cortisol, l'« hormone de stress », et provoquer par ce biais une augmentation de la tension artérielle. D'autre part, l'organisme peut se retrouver fragilisé du fait d'anxiétés répétées, et voir ainsi ses capacités immunitaires se réduire.

Puisqu'à partir d'un certain seuil, un bruit répété peut avoir des influences néfastes sur la qualité de sommeil et sur le bon développement de l'organisme (systèmes hormonal, cardiovasculaire et immunitaire), les enfants sont particulièrement vulnérables face aux nuisances aéroportuaires. Le bruit du trafic aérien peut ainsi altérer les capacités cognitives des plus jeunes, en rendant difficile la concentration, la mémorisation, voire l'acquisition du langage. En ce sens, la littérature scientifique a montré que les enfants fortement exposés au bruit des avions avaient tendance à accumuler des retards à l'école, notamment dans l'apprentissage de la lecture. Par ailleurs, les effets physiques des nuisances aériennes sont d'autant plus problématiques chez les jeunes mineurs que leur organisme est en pleine croissance, et donc plus sensible aux agressions extérieures et au stress. En outre, les sommeils de qualité qu'offrent les environnements paisibles et calmes sont des conditions *sine qua* non au bon développement des nouveau-nés. Il semble donc particulièrement urgent de protéger les plus jeunes des expositions répétées aux bruits aériens.

Les vols de nuits sont d'autant plus dommageables que, pendant les périodes nocturnes, l'impact du bruit est maximal : toute la population est regroupée dans les zones perturbées par l'activité aéroportuaire et les autres bruits se sont fortement atténués, le bruit de fond des activités urbaines est plus faible.

Toutefois, si des statistiques ponctuelles permettent d'établir une corrélation certaine entre le bruit des avions et la dégradation de l'état de santé, aucun effet réel ni individuel n'a pour autant été démontré scientifiquement sur le long terme. Des études supplémentaires seraient nécessaires afin de mieux établir le lien de causalité entre les nuisances sonores aériennes et les pathologies observées aux alentours des aéroports.

3. Les conséquences néfastes des pollutions atmosphérique et chimique des trafics aériens

Elles ne sont plus à ce jour mises en doute au niveau international.

L'OMS estime que la pollution de l'air est à l'origine de 20 000 à 40 000 décès prématurés en France par an –il s'agit de la pollution en général et non de celle liée à l'aviation.

Depuis le début des années 1980, l'Institut néerlandais de santé publique (RIVM) a lancé **un programme de recherche sur l'évaluation de l'impact sanitaire des riverains de l'aéroport de Schiphol à Amsterdam**. Ces études n'ont pas mis en évidence d'agrégat d'hospitalisations pour pathologies cardiovasculaires ou respiratoires autour de l'aéroport. Néanmoins, leurs auteurs notent des différences de fréquence de prise de médicaments pour asthme en fonction de la distance à l'aéroport. Mais, selon l'analyse faite par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France dans son rapport « *Qualité de l'air et aéroports* » publié en 2007, on relève deux importantes limites à ces études néerlandaises pour permettre de conclure sur des éventuels effets sanitaires liés à l'aéroport de Schiphol :

– l'absence de données locales sur la pollution de l'air à proximité de l'aéroport, qui a contraint les auteurs à estimer l'exposition des riverains par le biais du code postal permettant d'évaluer la distance entre le lieu de résidence et l'aéroport ;

– l'absence de prise en compte de facteurs de confusion, tels que le mode de vie des riverains.

Plusieurs études ont été menées sur les travailleurs d'**aéroports** tels que ceux de **Barcelone et de Birmingham**. Cependant, ces études ont généralement porté sur de trop faibles effectifs pour permettre de conclure de façon certaine quant au rôle joué par l'exposition à la pollution atmosphérique générée sur la plateforme aéroportuaire.

Toutefois, les effets sanitaires qui ont pu être associés à cette exposition professionnelle sont les suivants :

– asthme chez les mécaniciens de moteurs d'avion (mais sans pouvoir le relier à un ou des composants),

– excès de risque de cancer rénal chez des mécaniciens d'avions et possiblement liés aux solutions aqueuses de glycol utilisées lors des dégivrages,

– effets neurologiques (diminution de certaines performances particulièrement sur l'attention et la psychomotricité),

– effets immunitaires (par exemple, comptes de leucocytes plus élevés) chez des personnes chargées de la maintenance des réservoirs de fuel,

– effets reprotoxiques chez des employées de l’armée de l’air américaine (diminution significative de la concentration sérique d’hormones impliquées dans la reproduction).

Le Conseil supérieur d’hygiène publique de France (CSHPF) conclut que les rares études épidémiologiques menées en population générale ne permettent pas de mesurer l’impact sanitaire associé à l’exposition à la pollution atmosphérique générée sur les plateformes aéroportuaires et cela principalement car l’exposition des populations est généralement mal évaluée. Le CSHPF indique que si les niveaux de polluants atmosphériques autour des grands aéroports sont analogues à ceux des zones urbanisées et que s’ils sont majoritairement déterminés par le trafic routier, alors il peut être estimé que les effets sanitaires sont comparables à ceux observés pour les zones urbanisées : pathologies respiratoires, cardiovasculaires...

Selon le CSHPF, si les études épidémiologiques menées sur les travailleurs au sol sont plus nombreuses, elles documentent insuffisamment cependant la santé de ces travailleurs et sont généralement réalisées sur de faibles effectifs, ce qui limite également les conclusions. Aussi, les effets suggérés pour ces populations (respiratoires, neurologiques, génotoxiques et reprotoxiques) nécessitent confirmation dans de nouvelles études prospectives impliquant des effectifs plus importants de travailleurs.

Depuis 1987, l’OMS a établi des valeurs guides pour plusieurs polluants atmosphériques. Elles ne sont pas spécifiques à une ou plusieurs sources de pollution. Ces valeurs guides sont des seuils établis par l’OMS afin d’être applicables partout dans le monde, dans le but de réduire l’exposition des personnes à la pollution de l’air extérieur et les impacts sanitaires associés. En 2005, l’OMS a mis à jour ses valeurs guides concernant les principaux polluants atmosphériques étudiés : particules PM10 et PM2.5, NO₂, SO₂ et O3. Ces valeurs guides concernent la pollution de l’air en général et non une ou des sources de pollution spécifique.

Comme l’a souligné **Mme Laurence Rouil, Responsable du Pôle Modélisation Environnementale et Décision à la Direction des Risques Chroniques, de l’INERIS**, nous sommes loin du compte : en effet, l’OMS recommande pour les PM 2,5 :

- 10 µg/m³ en moyenne annuelle ;
- 25 µg/m³ en moyenne sur 24 heures.

Les États-Unis sont à 15, l’Union européenne à 25 et elle a pour objectif 20 en 2020 en moyenne annuelle.

L’OMS a lancé dernièrement un travail de mise à jour de ces valeurs guides, dont le résultat est attendu d’ici 3 ans.

Même si les mesures ne sont pas toujours assez affinées, il est indéniable que l'avion génère des polluants nocifs pour la santé humaine, à l'instar des autres moyens de transports. Si en volume, le trafic aérien semble moins émetteur que le transport routier, il peut représenter toutefois, pour des territoires fortement urbanisés, jusqu'à 10 % de la concentration d'émissions polluantes autour d'un aéroport, – voire 20 % dans les espaces moins densément peuplés – chiffre avancé par MM. Faburel et Charre ⁽¹⁾. L'impact environnemental d'Orly se mesure ainsi jusqu'à 1 km de distance, tandis que celui de Paris-CDG s'étend sur 5 km comme le souligne **Mme Caroline Paul, Chef du bureau « environnement extérieur et produits chimiques »** à la direction générale de la santé, auditionnée par vos rapporteurs. L'activité des plateformes aéroportuaires étant amenée à se développer encore davantage au cours des prochaines années, l'avion risque dès lors de devenir le principal responsable de la pollution dans les régions les plus proches des aéroports.

Si les effets à long terme de la pollution atmosphérique liée au transport aérien restent plus incertains, plusieurs études scientifiques ont néanmoins révélé des conséquences bien visibles à court terme. Les avions sont en effet responsables de l'émission de particules nocives (fumées noires, particules fines PM0.1 et PM1...) et de polluants gazeux (dioxydes d'azote NO₂, dioxyde de soufre SO₂, monoxyde de soufre CO, ozone O₃...) pouvant, à court et moyen terme, entraîner de sérieux troubles respiratoires et cardio-vasculaires. Le NO₂, respiré en trop grande quantité, provoque ainsi d'importantes difficultés respiratoires et pulmonaires, favorisant le développement d'allergies respiratoires, de bronchites infectieuses et de toux chroniques. Quant au CO et aux particules fines, ils tendent à accroître l'occurrence de problèmes cardio-vasculaires chez les individus en contact avec des niveaux élevés de polluants ⁽²⁾.

Les effets de la pollution atmosphérique générée par la combustion des carburants d'aviation restent plus mal connus à long terme. Toutefois, le monde scientifique s'accorde sur l'existence d'effets cancérigènes et mutagènes pouvant avoir une incidence directe sur l'espérance de vie des populations les plus exposées. La composition chimique du kérosène, utilisé dans les moteurs des avions, est en effet très semblable à celle du diesel. En outre, le kérosène, une fois brûlé, contiendrait plus de 350 composés chimiques différents, dont une cinquantaine a été reconnue comme cancérigène. Une fois dispersés dans l'atmosphère, ces composés tendent à produire de nouvelles molécules dont les effets sur la santé restent encore inconnus. Enfin, les particules fines, issues du trafic aérien, sont d'autant plus dangereuses à long terme pour la santé que le corps humain ne parvient pas à les éliminer spontanément : elles ont ainsi tendance à s'accumuler (phénomène de bioaccumulation) dans l'organisme.

(1) « Impacts des trafics aériens sur la santé ».

(2) Faburel et Charre, 2008 ; Pope et al., 1995 et 2002.

PATHOLOGIES LIÉES AUX ÉMISSIONS DU TRANSPORT AÉRIEN

Ozone (O₃)	Maladies respiratoires, irritation des yeux
Dioxyde de Soufre (SO₂)	Maladies respiratoires
Monoxyde de Carbone (CO)	Intoxication du sang
Monoxydes d'azote (NO)	Diminution du pouvoir oxygénateur du sang
Dioxydes d'azote (NO₂)	Hautement toxique, effets sur les poumons
Composés Organiques Volatiles (COV)	Irritation des yeux et des muqueuses, cancers (benzène)
Hydrocarbures	Irritation des yeux, toux, action cancérigène
Particules < 10 µm	Accumulation dans les bronches et le sang
Particules > 10 µm	Attaques des muqueuses nasales

Source : « Dossier noir du transport aérien », Convergence associative, 2015 d'après le ministère de la santé).

Ces différents impacts sont donc considérablement préoccupants, en particulier pour les riverains les plus fragiles. La pollution atmosphérique rend en effet très sensibles les personnes asthmatiques (ou celles souffrant d'insuffisances respiratoires chroniques), les jeunes enfants (pour qui la pollution peut entraver le bon développement du système pulmonaire), les personnes âgées dont les capacités respiratoires sont souvent plus vulnérables, et enfin les fumeurs déjà irrités par les effets du tabac.

4. Les effets de la pollution par le glycol

Le terme « glycol » est un terme générique qui recouvre de nombreuses substances chimiques. L'éthylène glycol est la plus simple de ces molécules et l'une des plus largement utilisées. Le diéthylène glycol, le triéthylène glycol et le propylène glycol, sont d'autres glycols d'utilisation fréquente. Selon les associations, les glycols ne figurent pas parmi les paramètres soumis aux exigences réglementaires de qualité des eaux d'alimentation. **Il n'existe donc pas de valeurs limites pour les glycols, ni sur les eaux brutes ni sur l'eau distribuée.**

Le rejet de glycol dans les eaux brutes après traitement est autorisé par arrêté préfectoral par le code de l'environnement. Ce sujet est discuté tous les ans en comité de suivi « loi sur l'eau » à Paris-CDG, où siège l'Agence régionale de santé (ARS) de l'Île-de-France.

L'ARS a été plus particulièrement saisie du sujet en 2011 par le syndicat « Agglomération nouvelle (SAN) de Val Maubuée », structure intercommunale regroupant six communes de Seine-et-Marne, sur la base d'enquêtes produites par une association locale. Le syndicat sollicitait l'avis de l'ARS sur des présomptions de présence non autorisée de glycol dans les eaux de la Marne, captées par l'usine de production d'eau potable d'Annet-sur-Marne et lui demandait donc si la potabilité de l'eau distribuée par l'usine était garantie dans ces conditions. Cela faisait suite à des résultats de l'auto-surveillance qui montrait un pic ponctuel d'éthylène glycol dans les eaux captées par l'usine de potabilisation en aval hydraulique de l'aéroport Paris-CDG Charles de Gaulle.

À la réception de ce signal, l'ARS a saisi l'Institut de veille sanitaire (InVS) qui a confirmé la présence de traces d'éthylène glycol sur un échantillon d'eaux brutes captées par l'usine, avant traitement de potabilisation. Cependant, **il s'est avéré qu'ADP ne pouvait être la source de contamination car les dégivrants utilisés sur la plateforme ne contiennent pas d'éthylène glycol.**

L'avis de l'Institut de veille sanitaire a, en outre, conclu qu'il était extrêmement improbable que l'exposition ponctuelle à l'éthylène glycol détecté dans un échantillon d'eaux brutes en mars 2009 dans l'usine de potabilisation d'Annet-sur-Marne ait eu des conséquences néfastes sur la santé des abonnés, y compris pour la population plus sensible des nourrissons et avec des hypothèses de calcul maximalistes.

Cependant, la proximité de cet aéroport avec l'usine, et les volumes de glycols utilisés chaque saison hivernale, appellent une vigilance particulière. Aussi, le protocole d'accord signé en août 2012 entre ADP et l'exploitant de l'usine, en complément de l'arrêté préfectoral, participe à renforcer cette vigilance : cet accord prévoit en effet pour chaque saison hivernale une campagne de mesure hebdomadaire des glycols dans les eaux brutes et dans l'eau distribuée par l'usine, ainsi qu'une procédure d'alerte réactive en cas de dépassement des valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral.

La DGAC rappelle l'obligation des exploitants de récupérer toute substance dangereuse utilisée en application de la loi sur l'eau (tout ce qui est toxique doit être capté). Des mesures des polluants dans l'eau sont, par ailleurs, régulièrement réalisées aux frais de l'exploitant et transmises aux ARS.

B. L'IMPACT SUR LES COÛTS SOCIAUX

Les espaces aéroportuaires se sont progressivement affirmés comme de véritables pôles de développement économique. Au cours des quarante dernières années, **les aéroports ont en effet attiré puis concentré de grands équipements urbains capables de développer les régions urbaines des alentours.** Plusieurs travaux se sont ainsi intéressés aux relations entre aéroports et territoires, dont ceux menés par **M. Guillaume Faburel, professeur à l'Université Lumière Lyon 2** que vos rapporteurs ont auditionné.

Dans de récents écrits, il s'est attaché à analyser les incidences du développement aéroportuaire – et des flux qu'il engendre – sur les « *fonctions urbaines* » et les « *structures spatiales* » des espaces situés à proximité. Il montre ainsi l'existence de « *coûts sociaux* », évalués à **près de 800 millions d'euros par an, qui seraient à l'origine des principales mutations géographiques et sociales** ayant peu à peu modelé les territoires exposés aux activités aéroportuaires.

Ces coûts sociaux sont définis comme les conséquences d'une « gêne » pouvant nuire aux espaces proches et à la qualité de vie des populations. Parmi les composants de cette gêne se trouve le bruit des avions, devenu la principale cause d'insatisfaction environnementale des riverains. À l'échelle nationale, on estime ainsi que, sur les 16 millions de personnes qui se déclarent en France « gênées par le bruit des transports », 1,7 million le seraient à cause des nuisances sonores directement provoquées par le trafic aérien. Dans cette perspective, M. Guillaume Faburel a mis en avant, à partir d'analyses sur le terrain dans huit communes proches de l'aéroport d'Orly, trois effets du bruit aérien sur les territoires : **les nuisances sonores seraient, selon lui, facteurs de « dépréciations immobilières », de « polarisation sociale » et d'« inégalités environnementales ».**

1. Les dépréciations immobilières

Les aéroports français ne participent pas de manière uniforme au développement économique de l'ensemble des espaces métropolitains qui l'entourent. Ainsi, **le problème de la dépréciation immobilière causé par l'exposition répétée des habitations aux nuisances sonores aériennes est devenu la cause d'inquiétudes de plus en plus vives de la part des riverains.** Les logements exposés tendraient ainsi à perdre **15 % à 20 % de leur valeur.** Aux environs de l'aéroport d'Orly, M. Guillaume Faburel a ainsi estimé la décote à environ 0,96 % par décibel supplémentaire à partir d'un certain niveau sonore ⁽¹⁾. Par ailleurs, une augmentation constante du taux de dépréciation est relevée depuis 1995, alors que le volume du bruit est demeuré stable au cours des dernières décennies, du fait notamment du plafonnement du nombre de créneaux à Orly. Un tel constat confirme que le marché du logement ne prend pas seulement en compte le volume sonore en lui-même, **mais aussi la sensibilité des ménages vis-à-vis de la dégradation de leur environnement proche.** L'insatisfaction environnementale, à l'origine de la baisse des prix immobiliers, repose dès lors davantage sur une « gêne » que sur un volume. Elle ne se limiterait donc pas aux bruits émis, mais plutôt aux effets ressentis (inconforts, désagréments, effets psychologiques et psychiques...).

Dans cette perspective, M. Guillaume Faburel observe qu'il est difficile de justifier, et surtout d'accepter, les nuisances aériennes par le simple fait de prix

(1) Faburel et Maleyre, 2007 : « Le bruit des avions comme facteur de dépréciations immobilières, de polarisation sociale et d'inégalités environnementales. Le cas d'Orly. »

immobiliers attractifs : l'idée selon laquelle les riverains doivent pouvoir assumer leur choix de vie dans des zones exposées afin de bénéficier de prix avantageux ne doit pas être retenue par les pouvoirs publics, car une telle démarche ne peut être considérée comme purement rationnelle - ou issue d'un juste calcul. **La notion d'« homo economicus » ne s'applique pas** dans le choix de résider ou non dans une zone exposée aux nuisances sonores. **Le bruit est un phénomène qui ne se prévoit pas mais qui s'expérimente directement.** Il serait donc impossible de pouvoir prédire avec certitude si on peut le supporter à moyen et long terme. En outre, les populations les plus démunies n'ont pas, le plus souvent, le recul suffisant pour véritablement prendre en compte l'enjeu que pose la qualité environnementale dans le choix du lieu d'habitation.

Il convient également de préciser que **les populations les plus modestes ne sont pas, en majorité, celles qui vivent aux alentours des plateformes aéroportuaires** : les prix immobiliers dans les villes proches sont souvent supérieurs à ceux des communes plus rurales, puisqu'ils sont régulièrement soutenus par les opportunités non négligeables qu'offrent les aéroports en termes d'emploi. ADP note ainsi que beaucoup de ses salariés sont contraints de venir quotidiennement depuis l'Oise ou depuis l'Aisne pour travailler à Orly ou Paris-CDG, faute de trouver des logements plus accessibles à proximité des aéroports parisiens.

D'ailleurs, les villes limitrophes ne sont pas forcément les plus exposées aux nuisances aéroportuaires – la commune de Paris-CDG-en-France, notamment, est davantage épargnée par les trajectoires aériennes que d'autres, plus éloignées des plateformes – alors qu'elles bénéficient en général de plus de ressources.

En outre, vos rapporteurs soulignent que certains riverains n'ont pas fait le choix de prix plus bas, mais qu'ils ont été « rattrapés » par les nuisances sonores, en raison de changement de trajectoires des avions. C'est le cas depuis le changement des trajectoires en 2012, par exemple. Il s'ensuit donc une gêne et une baisse du prix de leur bien qui n'avaient pas pu être anticipés.

2. Les phénomènes de polarisation sociale

D'autre part, M. Guillaume Faburel met en avant, dans ses études, **des phénomènes de polarisation sociale et de paupérisation dans les communes à proximité des aéroports.** Aux environs d'Orly, les propriétaires des habitations s'avèrent être en majorité des jeunes couples appartenant à des classes sociales souvent modestes. Les espaces urbains exposés au bruit aérien ne tendent ainsi pas à se dépeupler, mais à attirer, au contraire, de nouveaux habitants : **le départ des populations âgées et aisées a été peu à peu compensé par l'arrivée de jeunes gens, aux revenus plus faibles, séduits par la possibilité d'accéder plus rapidement à la propriété à la suite de la dévalorisation progressive des prix immobiliers.**

**DÉPRÉCIATION DU CAPITAL IMMOBILIER AUX ALENTOURS DE L'AÉROPORT D'ORLY
D'APRÈS FABUREL ET MALEYRE (2007) ⁽¹⁾**

Commune	Capital immobilier moyen tiré de l'échantillon	Dépréciation en % de la valeur des logements	Dépréciation moyenne par logement
Valenton	4 464 131 €	4,4 %	4 535 €
Villeneuve-le-Roi	8 555 940 €	5,5 %	5 229 €
Villeneuve-Saint-Georges	10 169 216 €	6,5 %	5 132 €

Source : CRETEIL et GRATICE-ERUDITE.

Ce constat permet de conclure que **les conséquences du bruit aérien touchent de manière très inégale les individus au regard de leurs revenus** : les classes plus aisées se retrouvent ainsi d'autant moins relativement affectées par les nuisances que leurs ressources leur permettent d'être comparativement moins pénalisées par la chute des prix immobiliers - si elles choisissent de revendre leur logement. À l'opposé, les ménages de rang social plus modeste disposent de peu de marges de manœuvre pour revendre leur habitation, puisqu'ils ne pourraient pas, le cas échéant, supporter les pertes économiques qu'induirait la dépréciation immobilière, et ce malgré l'attractivité des prix d'origine.

En ce sens, l'augmentation du taux de décote est devenue peu à peu **responsable d'une véritable « trappe à mobilité » pour les populations les plus financièrement fragiles.**

On dispose de très peu d'informations sur les populations survolées. Le dernier rapport date de 2001 réalisé par la région Île-de-France et l'Institut d'aménagement et d'urbanisme. Depuis, on ne dispose pas de données actualisées. Or, elles sont indispensables, d'autant que les mutations sont très importantes.

Se pose dès lors aux pouvoirs publics la question du traitement des inégalités sociales en matière environnementale. Il devient par conséquent nécessaire de **mieux intégrer la notion de « justice environnementale »** dans les choix de politiques publiques, en particulier dans le domaine des transports.

3. L'aéroport, objet territorial

Les populations exposées aspirent ainsi à plus de justice sociale dans le traitement de leur cadre de vie, ce qui entraîne un problème de justice environnementale, c'est-à-dire de justice sociale au regard des critères environnementaux. Il est en ce sens primordial, comme le souligne M. Guillaume

(1) Calcul de la perte en capital immobilier, aux alentours de l'aéroport d'Orly, à Valenton, Villeneuve-le-Roi et Villeneuve-Saint-Georges par rapport à Boissy.

Faburel, d’impliquer davantage les territoires, notamment les intercommunalités, dans l’accompagnement et la protection des riverains.

L’aéroport est avant tout un « objet territorial » et ne peut être perçu seulement comme une plateforme économique.

Mme Élisabeth Le Masson, déléguée au développement durable pour les aéroports de Paris-Charles de Gaulle et Paris-Le Bourget, définit d’ailleurs une place aéroportuaire dans l’économie mondialisée, *« comme la combinaison entre le territoire qui se situe autour d’un aéroport international et les acteurs qui s’y trouvent... cet écosystème est marqué par des dynamiques fortes en matière d’économie, d’aménagement, de développement social et d’environnement »*.

Pour M. Guillaume Faburel, **les aires aéroportuaires ont des influences directes sur la structure et la composition des espaces urbains, ainsi que sur le vécu des populations riveraines, c’est pourquoi les pouvoirs publics locaux doivent pouvoir intervenir dans la gestion des nuisances aériennes** (par le biais des PLU, des politiques de quartier, d’enquêtes publiques, de rencontres avec les riverains...).

Il est important **d’impliquer davantage les collectivités territoriales dans la gestion des nuisances aériennes**. Par exemple, les collectivités ont été très sensibles aux problèmes de financement de la TNSA et ont donc injecté 2 M€ en 2013 et 1 M€ à la fin 2015 en faveur de ce dispositif. L’ensemble des politiques locales doit les prendre en compte, **à condition qu’elles soient dotées des outils pour le faire**. À leurs côtés, l’État doit veiller à la bonne gestion de celles-ci grâce à un suivi régulier.

La question des nuisances aériennes doit surtout aujourd’hui être traitée au niveau du périmètre territorial. Il est nécessaire d’associer les intercommunalités notamment, alors qu’actuellement, l’acteur principal est la commune. Le découpage administratif actuel ne correspond pas à la réalité des phénomènes. La métropole en cours de création serait probablement plus adaptée. Les collectivités territoriales doivent en tout cas en être les principaux acteurs.

M. Stéphane Troussel, président du conseil départemental de Seine-Saint-Denis, consulté par vos rapporteurs par écrit, estime qu’*« il convient ...de résorber, à toutes les échelles, les dysfonctionnements urbains constatés pour créer un territoire attractif pour ses habitants et usagers et en optimiser les retombées en termes de cohésion sociale, d’accès à l’emploi et de qualité de vie. L’enjeu principal porte sur la capacité du territoire à structurer un développement urbain mixte associant montée en gamme du développement immobilier, qualité urbaine et environnementale et politique de report modal »*

Plusieurs exemples étrangers illustrent l’importance du rôle des élus et des autorités locaux : en Allemagne, les Länder jouent un rôle prépondérant autour de l’organisation des principaux aéroports. À Chicago, 80 % des communes ont accepté l’aide financière de l’aéroport (pour des études

notamment). Plusieurs milliards de dollars ont été accordés au titre des compensations au dernier projet de nouvelles pistes, – qui n’a finalement pas été mis en place – ce qui a permis une baisse de la gêne de 30 %, alors que, toute chose égale par ailleurs, le bruit est resté au même niveau. Le détonateur a été la justice environnementale : il existe une idée de compensation grâce à laquelle on met à contribution les opérateurs dans l’élaboration de projets locaux visant à accompagner les riverains dans la gestion des nuisances aéroportuaires (par exemple, avec la création d’une école). Même si à l’heure actuelle le recul n’est pas suffisant pour savoir si les compensations accordées aux riverains corrigent suffisamment les effets des nuisances, car il s’agit d’une dynamique lourde, le sentiment de gêne a diminué en 4 à 5 ans ; ce n’est toutefois qu’une amorce.

Des pans entiers de politiques publiques sont donc à exploiter, et en priorité à l’échelle locale.

4. La nécessité d’une approche qualitative de la gêne

Toutefois, M. Guillaume Faburel estime, en conclusion de ses travaux, que les réflexions autour des nuisances aériennes sont moins approfondies en France depuis une dizaine d’années, alors qu’ils sont restés encore très présents à l’étranger, notamment aux États-Unis. La question du bruit des avions est en effet de moins en moins traitée comme une priorité par les autorités françaises. **La France persiste à garder une approche trop « technico-normative »** de la gestion du bruit des aéroports, en proposant des solutions essentiellement limitées à des cartographies en décibels ou à des mesures réglementaires basées sur des indicateurs plafonds. Or, une telle approche ne peut être suffisante car les effets du bruit ne peuvent pas être entièrement quantifiables. Et la quantification, pour indispensable qu’elle soit, n’est pas complète : M. Jean-Pierre Blazy, président de Ville et aéroport, observe en effet, que la **gêne ressentie provient surtout des émergences sonores**.

M. Guillaume Faburel souligne qu’il existe un décalage significatif entre l’intensité avec laquelle les populations vivent les bruits et le niveau réel de décibels mesurés. **Le bruit a des effets « phénoménologiques » : il provoquerait une gêne globale, difficilement mesurable à partir de décibels**. Une telle gêne rend ainsi, selon lui, les nuisances sonores d’autant plus mal vécues par les riverains qu’elles seraient assimilées à une forme d’« intrusion », voire à une difficulté d’appropriation de son environnement proche, perçu d’autant plus violemment qu’il est impossible d’avoir une emprise sur lui. L’avion tend ainsi à être mal supporté par les populations exposées, car il se présenterait comme un « ailleurs » difficilement maîtrisable. **Les effets « ressentis »** renvoient plutôt à une approche qualitative de la gêne, comme le montrent les nombreux questionnaires réalisés auprès de riverains à ce sujet. Les élus doivent aider à produire de l’information. Il serait intéressant de **pouvoir établir une géographie territorialisée de la gêne** : qui habite dans les zones survolées ? Quels sont les niveaux sociaux représentés ? Il faudrait mobiliser les services d’urbanisme des intercommunalités.

La tolérance a diminué quant à la gêne résultant du son : on traçait des courbes dans les années 1980 avec, en abscisses, le bruit et en ordonnées la gêne ; à l'époque, la gêne n'était pas liée au bruit.

La gêne englobe le bruit, les facteurs personnels et la confiance de la population dans les autorités.

En l'état, **le bruit n'explique ainsi que 30 % de la gêne déclarée** par les populations. les 70 % restants peuvent être reliés à d'autres facteurs, le constat d'une incapacité à maîtriser son propre espace (créant de facto un certain malaise), la déception et la perte de confiance des riverains à l'égard des pouvoirs publics (lorsque les populations ont le sentiment que leurs problèmes ne sont pas assez pris en compte par les pouvoirs publics), **l'impression de ne pas être suffisamment entendu**, du fait – le plus souvent – d'un manque réel de concertation et de dialogue avec les populations exposées.

La compréhension physiologique ou psychologique de la gêne ou des troubles est encore balbutiante : il peut y avoir une gêne à court terme (difficulté à effectuer des calculs) ; il faudrait étudier sa traduction en long terme (maladie). On ne dispose pas d'indicateurs de gêne, car il y en aura autant que de personnes. Elle est liée à de nombreux facteurs : en particulier, on ne se plaint pas du bruit des hélicoptères de la Croix Rouge.

Des travaux ont ainsi révélé que l'organisation d'ateliers ou de cellules de concertation pourrait permettre de baisser le niveau de gêne déclarée. Il serait intéressant de développer d'autres types de politiques publiques que celles fondées sur les outils réglementaires, notamment en organisant des groupes de discussion avec les riverains. Des pans entiers de politiques publiques n'ont donc pas été encore mis en œuvre. **D'ailleurs vos rapporteurs ont constaté que, parmi les principaux griefs des riverains, l'absence de concertation est toujours soulignée.**

C. DES INCONVÉNIENTS CONTREBALANCÉS PAR UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ?

1. Une étude du BIPE relative à ADP...

En 2012, ADP a missionné le BIPE pour mener une étude sur l'impact socio-économique des aéroports franciliens. Elle conclut que l'activité globale générée par les aéroports parisiens mobilise plus de 340 290 emplois, soit plus de 8 % de l'emploi salarié régional et 2 % de l'emploi salarié en France, dont 115 400 emplois directs (119 330 en 2014) et crée une valeur ajoutée de 29,6 milliards d'euros, ce qui représente 5,8 % du PIB de l'Île-de-France et 1,7 % du PIB français. Entre 1995 et 2010, l'emploi à CDG a augmenté de 2,78 %, alors que la hausse sur la région Île-de-France au cours de la même période n'était que de 0,57 %. L'aéroport de CDG représente à lui seul environ 6 % de l'emploi d'Île-de-France (données 2011).

Sur une longue période, l'activité aéroportuaire est créatrice d'emplois. À titre d'exemple, à Paris-CDG, la création nette d'emplois s'est élevée à près de 20 000 depuis l'année 2000. A Paris-Orly, l'évolution de l'emploi a été moins favorable et, sur la même période, le volume d'emplois (le nombre des contrats à durée indéterminée et des contrats à durée déterminée) est passé de 27 000 à 25 800.

Mais sur une courte période, au total, l'activité aéroportuaire représentait 114 360 emplois à fin 2014, en baisse de 0,5 % par rapport à 2013. Au cours des années récentes, l'emploi aéroportuaire s'est stabilisé autour de 85 000 emplois (85 100 en 2014 et 85 900 en 2009) et de 26 000 emplois à Paris-Orly et ce, malgré la croissance du trafic.

En plus de ces emplois en CDI et CDD, on dénombre près de 5 000 personnes occupant des emplois en intérim ou en contrat en alternance (3500 à Paris-CDG, 1 200 à Paris-Orly et 270 à Paris-LBG).

L'étude fait remarquer que **l'activité des aéroports franciliens profite à l'économie locale, régionale et nationale**, puisque 13,5 milliards d'euros sont injectés dans l'économie française, grâce aux salaires, achats et investissements des acteurs présents sur les plateformes.

Elle souligne le fort accélérateur pour l'emploi, car, avec 340 000 emplois environ, l'activité économique de ces plateformes équivaut à 8,3 % de l'emploi salarié en Ile-de-France, soit 2 % de l'emploi salarié en France ; les emplois directs représentent 1/3 de ces emplois.

Elle fait, en outre, apparaître que la croissance des emplois sur les aéroports parisiens est 7 fois plus dynamique que dans l'ensemble de la région parisienne : pour l'aéroport Paris-Charles de Gaulle, de 1995 à 2010, on constate la création de 20 591 emplois et, pour l'année 2011, de 18 450 emplois (directs, indirects et induits). En outre, les établissements privés implantés en Île-de-France, sont à 91 % corrélés avec les mouvements d'avions des deux principaux aéroports parisiens.

Les deux principaux aéroports parisiens contribuent à hauteur de 14 % à l'emploi salarié lié à l'activité touristique de l'Île-de-France.

Quant au fret, en 2010, près de 30 Mds d'euros de fret en importation et 45 Mds de fret en exportation transitent par le système aéroportuaire francilien (les importations de biens et services représentent 1 160 milliards d'euros en 2010 en Ile-de-France et les exportations 140 milliards ⁽¹⁾).

Les chiffres d'ADP montrent que 85 000 emplois directs ont été créés à Paris-CDG en 2014, et 26 000 à Orly, dont 96 % sont des contrats à durée indéterminée. Ce sont des emplois peu qualifiés, qui sont donc d'un accès facile

(1) INSEE, *comptes courants de l'année 2010 base 2005*.

pour la population riveraine des aéroports. L'observatoire de l'emploi fait le décompte des emplois par des recensements, pour conclure à un total de 350 à 380 000 emplois, y compris les emplois indirects et induits. La création d'emplois varie avec le trafic, mais 1 100 à 1 200 emplois sont créés par million de passager ou par 100 000 tonnes de fret (contre 1 400 dans les années précédentes). À la fin de 2014, les ratios d'emplois par million de passagers des aéroports Paris-CDG et Paris-Orly sont respectivement égaux à 1 334 et 893 en légère baisse par rapport à 2013.

En outre, concernant spécifiquement les riverains des aéroports, **la politique de responsabilité sociétale d'entreprise (RSE) d'ADP vise à promouvoir un engagement sociétal de proximité**. Celui-ci se traduit notamment par l'inscription de clauses d'insertion dans ses marchés de travaux pour les chantiers importants, tels que la construction de la jetée Est et du bâtiment de jonction à Orly, engageant les titulaires à réserver 5 % d'heures travaillées aux personnes rencontrant des difficultés sociales et professionnelles, et résidant dans les départements d'emprise des aéroports. Par ailleurs, depuis 1990, ADP soutient l'accès à l'emploi des riverains au travers du programme « Planet'AIRport », qui permet chaque année à 2 000 riverains de bénéficier de prestations pédagogiques, de conseil et d'accompagnement socio-professionnel. Les formations sont mises en place par ADP ne concernent pas seulement les emplois qu'il fournit, mais aussi ceux qui le sont par les PME sur place (par exemple, les métiers de bouche, l'hôtellerie).

2. ... complétée par celle de Pôle-emploi...

Pôle-emploi Île-de-France vient de publier en novembre 2015 une étude sur le secteur aéroportuaire en Ile-de-France.

Celle-ci souligne d'emblée que *« ces aéroports s'inscrivent dans une logique d'aménagement et de valorisation de leur territoire... la particularité des aéroports franciliens réside dans une valorisation de portée locale, nationale et internationale »*. Celle-ci s'explique par le fait que la France est la première destination touristique mondiale et que dans le cadre d'une économie mondialisée, les entreprises sont conduites à s'implanter dans ces zones.

Des zones commerciales importantes ou des centres d'affaires se sont développés autour des deux principaux aéroports franciliens : près de Paris-CDG, l'implantation d'Aéroville a contribué à l'augmentation de 1,9 point en un an dans la part des emplois de la zone aéroportuaire ; le projet « cœur d'Orly », intégrant un quartier d'affaires international, vise à créer un ensemble économique tertiaire.

Caractérisées par une concentration des emplois dans des établissements de grande taille, les zones aéroportuaires accueillent également de nombreuses PME et TPE.

Le pourcentage de CDI est plus élevé qu'au niveau national, malgré plusieurs facteurs défavorables – recours aux prestataires de service et à la sous-traitance, saisonnalité marquée, forte concurrence entre les compagnies aériennes et arrivée des compagnies *low cost*.

Les métiers les plus représentés sur les plateformes aéroportuaires sont les métiers commerciaux et de service (dont l'hôtellerie, la restauration et la vente), ceux du fret et de la logistique, la maintenance aéronautique, les métiers de l'assistance aéroportuaire.

L'étude introduit toutefois des nuances. Le secteur aéroportuaire rassemble en Ile-de-France près de 115 000 personnes en emplois directs (85 700 à Paris-CDG et 25 800 à Orly), soit 2 % de l'emploi régional ; avec les emplois indirects et induits, on totalise plus de 270 000 emplois liés à ce secteur. Le taux de recrutement d'Air France – 1^{er} employeur francilien – est faible, comme celui d'ADP, en raison d'une recherche d'optimisation des coûts et de la concurrence des compagnies à bas prix. Ainsi, malgré l'augmentation continue du trafic passager, l'emploi dans les compagnies aériennes a baissé de 3 % entre 2012 et 2013.

La majorité des salariés travaillant sur les plateformes habitent à proximité (62 % de riverains pour Paris-CDG et 60 % pour Orly), même si les conditions de transport ne sont pas optimales : en effet, si les communes d'Orly sont bien desservies par les transports en commun, il n'en est pas de même pour le Grand Paris-CDG, où la population est sur un territoire bien plus étendu avec un maillage de transports en commun beaucoup plus faible, ce qui ajoute à la difficulté de certains riverains d'accéder aux postes de la plateforme.

Malgré ces bémols, l'étude conclut sur des *« perspectives d'évolution d'envergure qui pourraient avoir un impact fort pour l'emploi »*, dans le domaine de la restauration et de l'hôtellerie dans le grand Paris-CDG, le tourisme d'affaires, la logistique, ce qui se traduit par des chantiers importants comme Europa City, l'extension du parc d'exposition de Villepinte ou le parc d'activités du Bourget. Dans le périmètre du Cœur d'Orly, il est prévu une gare TGV, 40 000 m² de commerces, un centre de congrès et quatre hôtels.

3. ... et par Aéroports de Paris...

Sur longue période, souligne ADP, l'activité aéroportuaire est créatrice d'emplois. Mais il y ajoute également quelques nuances. À titre d'exemple, à Paris-CDG, la création nette d'emplois s'est élevée à près de 20 000 emplois depuis l'année 2000. À Paris-Orly, l'évolution de l'emploi a été moins favorable et sur la même période, le volume d'emplois (nombre des CDI et CDD) est passé de 27 000 à 25 800. Au total, l'activité aéroportuaire représentait 114 360 emplois à fin 2014, en baisse de 0,5 % par rapport à 2013.

Au cours des années récentes, l'emploi aéroportuaire s'est stabilisé autour de 85 000 emplois (85 100 en 2014 et 85 900 en 2009) et de 26 000 emplois à Paris-Orly et ce, malgré la croissance du trafic.

On peut noter une baisse nette de 540 emplois sur les aéroports parisiens (– 600 à Paris-CDG, stabilité à Paris-Orly et + 60 à Paris-LBG).

En plus de ces emplois en CDI et CDD, on dénombre près de 5 000 personnes occupant des emplois en intérim ou en contrat en alternance (3 500 à Paris-CDG, 1 200 à Paris-Orly et 270 à Paris-LBG).

À fin 2014, les ratios d'emplois par million de passagers des aéroports Paris-CDG et Paris-Orly sont respectivement égaux à 1 334 et 893 en légère baisse par rapport à 2013.

Ces retombées sociales profitent aux territoires riverains de la manière suivante :

Si l'on prend en compte l'ensemble des emplois directs, indirects, induits et catalytiques ⁽¹⁾, le volume d'emplois résultant de l'activité aéroportuaire s'élève à plus de 350 000 emplois (intérim compris) et représente plus de 8 % de l'emploi salarié régional.

Comme le souligne Mme Elisabeth Le Masson, déléguée au développement durable pour les aéroports de Paris-CDG et Paris-Le Bourget, « *les places aéroportuaires, qui dans un premier temps ont accueilli uniquement les activités support nécessaires au fonctionnement du transport aérien, deviennent des lieux d'accueil de filières et de fonctions très diversifiées... les aéroports européens (Paris-CDG, Amsterdam-Schiphol, Francfort) ont été les premiers dans les années 1990 à concevoir ou mettre en œuvre le concept d'Airport Cities* ».

4. ... confortée par une étude du BIPE sur Beauvais...

L'activité de l'aéroport engendre la création de 4 793 emplois (soit 1 200 emplois par million de passagers et un emploi en Picardie pour 3 000 passagers) pour 35 entreprises ou entités représentant 957 emplois directs.

Le BIPE estime que, grâce aux acteurs associés au système aéroportuaire, 311 millions d'euros ont été injectés en 2013 dans l'économie nationale (dont 201 millions d'euros de rémunération des salariés et 54 millions d'euros d'impôts et taxes collectés), et 101 millions dans l'économie picarde.

L'activité de l'aéroport permet d'injecter directement 72 M € de PIB dans l'économie française, grâce aux acteurs économiques présents sur l'emprise de l'aéroport. De plus, les consommations des employés aéroportuaires et leurs

(1) Calculés à partir des dépenses effectuées en Ile-de-France par les touristes arrivés en avion ; les volumes d'emplois associés se déduisent par l'analyse sectorielle des dépenses des touristes.

fournisseurs génèrent à leur tour 32 millions d'euros enfin, 192 M € sont produits à partir des dépenses sur le territoire des passagers ayant emprunté cet aéroport.

Les évaluations socio-économiques obtenues rapportées au trafic de l'aéroport permettent d'obtenir les ratios suivants :

- 79 € de valeur ajoutée par passager ;
- 126 € de production par passager ;
- 337 000 € de valeur ajoutée totale pour un emploi direct ;
- 539 000 € de production totale pour un emploi direct.

L'aéroport se caractérise par un fort ancrage local : près de 45 % des emplois directs résident dans le Beauvaisis et 85 % dans l'Oise. En 2013, 9 % des passagers aériens de Beauvais-Tillé résident en Picardie, soit près de 360 000 passagers picards en 2013.

5. ... partagée par les élus

En réponse à une consultation écrite de vos rapporteurs, M. Christian Favier, président du conseil départemental du Val-de-Marne, **a mis l'accent sur le dynamisme du Pôle d'Orly**, « *moteur de la dynamique locale auquel il apporte son soutien (...) L'aéroport d'Orly, porte d'entrée nationale et internationale du sud de la métropole contribue fortement au rayonnement, à l'attractivité et à l'économie de la région capitale et constitue la pièce maîtresse d'un écosystème ouvert dont les effets d'entraînement sur le reste du territoire offrent de réelles opportunités de développement et d'emploi (...) Ces grandes fonctions métropolitaines, la diversité et le dynamisme des activités économiques (industrielles, logistiques, commerces de gros, R&D...) font du territoire du pôle d'Orly le premier pôle économique du sud francilien (...)*

Avec l'arrivée du Grand Paris Express, cette polarité va connaître dans les prochaines années un bouleversement sans précédent (...)

Dans ce même temps, les acteurs économiques prévoient des investissements extrêmement conséquents pour le développement des grandes plateformes économiques et logistiques aménagées dans les années 1960. (...) Le Pôle d'Orly concentre une conjonction de dynamiques publiques et privées qui n'existe nulle part ailleurs au sud de l'Île-de-France. À l'échelle du Val-de-Marne, il est le principal pôle de développement de l'activité économique à moyen et long termes (...)

Le Pôle d'Orly est également un pôle de vie de 175 000 emplois et de 320 000 habitants pour lesquels il convient de relever le pari d'articuler les échelles métropolitaines et locales, et de créer la ville mixte, dense, sociale et écologique de demain. (...) »

Ce développement économique n'est pas contradictoire avec le développement durable : « *le Département du Val-de-Marne s'est donc engagé depuis longtemps à respecter et améliorer la qualité du cadre de vie (...) il encourage un développement maîtrisé et optimisé de l'activité aérienne sur l'aéroport d'Orly (...) Le Département a ainsi fortement soutenu les principales revendications des associations comme la revalorisation de la TNSA, le maintien du plafonnement du nombre de mouvements ou la possibilité d'étendre les plages horaires du couvre-feu.* ».

M. Stéphane Troussel, président du conseil départemental de Seine-Saint-Denis, partage ce point de vue : Paris-CDG et le Bourget « *figurent parmi les moteurs du rayonnement et de la performance socio-économique métropolitaine (...) concentrent un nombre important d'activités* ». Toutefois, un bémol est introduit, puisque ce territoire est marqué par des difficultés persistantes d'accès à l'emploi, de déplacement et d'aménités urbaines : « *il convient, à toutes les échelles, les dysfonctionnements urbains constatés pour créer un territoire attractif (...) et en optimiser les retombées en terme de cohésion sociale* ».

6. ... et par les compagnies...

M. Dirk Stremes, officier de liaison pour les opérations aériennes de Ryanair, a indiqué à vos rapporteurs que l'établissement d'une ligne sur un aéroport par une compagnie permettait la création de 400 à 500 emplois et que la création d'une base par la même compagnie ⁽¹⁾ (lorsque l'avion reste à l'aéroport la nuit, ainsi que l'équipage) entraînait la création d'environ 2 000 emplois. Il a d'ailleurs observé que la compagnie avait été bien accueillie à son arrivée, car elle apportait des emplois.

7. ... contestée par les riverains

Selon les associations, **l'analyse des coûts/avantages du développement d'un aéroport est un « chantage à l'emploi »** et doit être revue, comme l'a souligné **M. Patrick Kruissel, vice-président d'ADVOCNAR**. La création d'une nouvelle piste devrait être étudiée sur la base d'une analyse coûts/avantages réelle et complète. En province, la décision est prise par les collectivités territoriales : seul l'aspect économique est à la base de la décision.

Elles soulignent que l'analyse réalisée par le BIPE applique le modèle *d'Oxford Economics* pour le compte de l'Air Transport Action Group (ATAG) et de l'Association internationale du transport aérien (IATA). Le modèle ne produit de données que sur le cumul des bénéfices (par exemple, les emplois), alors qu'aucune entreprise ne procède de cette manière, sans tenir compte des aspects négatifs. L'Airport Council international Europ (ACI Europe) produit des chiffres moitié moins élevés *qu'Oxford Economics*. Les associations estiment fausse

(1) Ryanair ne dispose pas de base en France.

l'équivalence de 1 400 emplois par millions de passagers fondée sur une « erreur de calcul ».

L'ADVOCNAR estime que **le ratio du nombre d'emplois créés par million d'unités de trafic ne va pas perdurer dans les années à venir**. Dans chaque branche industrielle ou commerciale, il existe un nombre fixe d'emplois et un nombre variable qui n'est pas forcément proportionnel au niveau d'activité ; en outre, il faut prendre en compte les gains de productivité, qui limitent la création d'emplois.

Selon Mme Isabelle Nuel, présidente du CORIAS, l'extension du Terminal 1 à Lyon entraînera une croissance des dettes et des charges de fonctionnement si bien qu'on n'augmentera pas les effectifs : d'ailleurs, M. Philippe Bertrand, Président d'Aéroports de Lyon, l'a précisé : *« nous nous sommes fixé le challenge de ne pas augmenter les effectifs en repensant notre organisation. La présence de notre personnel sera réduite la nuit et renforcée de jour »*.

Dans une étude de janvier 2015, le Conseil international des transports (ACI) montre que le développement des compagnies *low cost* a introduit beaucoup d'automatisation, donc moins de créations d'emplois. Or celles-ci représentent 25 % du trafic sur le territoire national, alors que la moyenne européenne est de 40 % et la moyenne des États-Unis de 50 %, ce qui laisse à penser qu'elles ont une marge de progression importante. En outre, le trafic de certains aéroports, comme Beauvais-Tillé, est constitué à 99 % par du *low cost*, sans fret. Les retombées économiques sont dans ce cas bien moindres. Le développement de ces compagnies entraîne également des difficultés pour les entreprises de *catering* (qui produisent les repas servis à bord), auxquelles elles ont peu recours.

Selon la règle formulée par la direction générale de l'aviation civile (DGAC), un million de passagers supplémentaires génère 1 000 emplois ; or d'après M. Gérard Bouthier, d'AVEVY, pendant la même période, 380 emplois ont été détruits. À Paris-CDG, aucun emploi n'est créé, puisque beaucoup d'opérations sont automatisées, comme, par exemple, le traitement des bagages.

La création d'emploi vue par « le dossier noir du transport aérien »

Depuis longtemps, les associations soupçonnent les acteurs du trafic aérien, en particulier Aéroports de Paris, d'exagérer le ratio d'emplois créés par rapport au trafic passager. Pour étayer son argumentation, AdP a commandé une étude au BIPE, montrant que chaque million de passager crée 1 400 emplois directs, chiffre repris largement dans la presse. En croisant les résultats de cette étude, de ceux d'une autre étude du BIPE, et des données recueillies dans le dernier CRE (Contrat de Régulation Économique) d'AdP, l'association ADVOCNAR a montré l'imposture de cette analyse. Dans le rapport du BIPE, le ratio est de 1050, et non pas de 1 400. D'autre part le CRE d'AdP donne, sur la période 1995-2010, un nombre de création d'emplois de 20 591 pour une augmentation de 45 millions d'unités de trafic, soit un ratio de 460 emplois par million d'unités de trafic (67 % de moins que le ratio de 1 400 annoncé par AdP).

Autre élément à prendre en compte : la totalité de l'augmentation du trafic aérien en nombre de passagers ces deux dernières décennies en France est le fait des compagnies *low cost* dont le ratio création d'emplois/passagers stagne à 236 emplois créés par million de passagers transportés d'après le BIPE (83 % de moins que le ratio annoncé). Ce chiffre médiocre doit être encore revu à la baisse, car l'importation de denrées en provenance de pays à bas coût de main-d'œuvre vers les pays riches détruit les emplois locaux.

Source : *Convergence associative*.

Citant plusieurs études, dont une du Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED) de 2005, **les associations estiment que le transport aérien est moins créateur d'emplois que la moyenne des autres secteurs économiques**, un million d'euros de valeur ajoutée correspondant à 11,5 emplois en France en 2010, contre 8,5 emplois dans le secteur aérien.

Il faudrait tenir compte également des coûts : emplois détruits, impacts sur les riverains, paupérisation des communes, coûts sanitaires. La Grande-Bretagne a réalisé cette analyse et a comptabilisé les journées perdues. Selon les associations, un rapport suisse de la fin 2014 montre que l'on perd chaque année un milliard d'euros. Cette analyse n'est pas faite en France. L'OMS a indiqué en avril que la pollution de l'air avait un coût de 1 600 milliards d'euros pour 53 pays européens. La pollution atmosphérique est responsable de nombre de maladies.

De surcroît, le transport aérien n'est plus un service public, la gestion des aéroports a été privatisée, les compagnies aériennes également, ce qui n'apporte aucune garantie. Celles-ci ne devraient pas imposer des dommages sans dédommagement.

Les associations de riverains dénoncent, en outre, le régime privilégié du transport aérien, notamment grâce à une fiscalité attractive : le kérosène n'est pas taxé, les billets d'avions relatifs aux vols internationaux sont exonérés de TVA, tandis que les vols intérieurs bénéficient d'une TVA à taux réduit.

8. ... avec une position nuancée des syndicats

Les syndicats ont été consultés par vos rapporteurs ; la CGT souligne que ADP société mère a perdu des emplois, passant de 8 000 à 6 800 emplois, et le groupe de 11 000 à 9 000 emplois, ce qui correspond aux objectifs de productivité fixés par l'État et traduits dans le contrat de régulation économique pour la période 2016-2020. On constate, en outre, non pas au niveau d'ADP, mais à celui de la communauté aéroportuaire, un recours accru à la sous-traitance, et aux emplois précaires : pour la sûreté, le nettoyage, l'assistance en escale, ADP et Air France passent des marchés et choisissent le moins-disant.

Par ailleurs à Orly, le nombre d'emplois diminue en raison de la mutualisation des activités liées à l'exploitation. Un plan de départs volontaires a été mis en œuvre, y compris pour des postes d'exploitation nécessaires, soulignent **M. Fabrice Michaud, secrétaire général de la CGT-ADP et Mme Christelle Martin, secrétaire générale de FO-ADP**. Les syndicats ont demandé que les effectifs soient remis à niveau. En outre, la pyramide des âges est vieillissante, puisque la moyenne d'âge est de 47 ans. ADP recrute peu de jeunes, et a recours à la sous-traitance, si bien qu'il perd en interne son savoir-faire.

Mais les syndicats soulignent l'activité économique générée par les aéroports.

L'embauche de riverains laisse à désirer, malgré les efforts réalisés, dans le cadre de Planet'Air par exemple. Peu de jeunes sont embauchés à l'issue des stages. En outre, ils dénoncent les discriminations à l'embauche en fonction du nom et du lieu d'habitation, indiquant que les habitants de la Seine-Saint-Denis sont peu embauchés.

Vos rapporteurs estiment qu'il faudrait privilégier les emplois pour les villes qui subissent les nuisances, sans être forcément limitrophes.

DEUXIÈME PARTIE : DES RÉPONSES RÉELLES MAIS INSUFFISANTES

I. LE CADRE INTERNATIONAL

A. L'OACI

Au niveau international, le transport aérien est réglementé par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) qui fait partie des institutions de l'ONU. Créée en 1944 lors de la convention de Chicago, elle coordonne l'action de 191 États pour « *promouvoir le développement sûr et ordonné de l'aviation civile internationale dans le monde* ». Elle suit donc régulièrement l'évolution de l'aviation sous ses divers aspects comme l'a indiqué **Mme Blandine Ferrier, Associate environment Officer**.

L'Organisation de l'aviation civile internationale est le forum mondial des États en matière d'aviation civile internationale. Elle élabore des politiques et des normes, réalise des audits de conformité, des études et analyses, fournit une assistance et renforce la capacité de l'aviation grâce à la coopération des États membres et des parties prenantes.

Elle œuvre à l'établissement d'un consensus sur des normes et pratiques recommandées (SARP) et des politiques en matière d'aviation civile internationale. Ces SARP et politiques sont utilisées par les États membres pour s'assurer que leurs opérations et réglementations locales d'aviation civile sont conformes aux normes mondiales.

Plus concrètement, **elle « établit les normes et les règles nécessaires à la sécurité, à la sûreté, à l'efficacité et à la régularité de l'aviation ainsi qu'à la protection de l'environnement en aviation. »**

L'OACI est donc la pierre angulaire de l'organisation du transport aérien au niveau mondial. Elle intervient pour toutes les questions liées au transport aérien civil. **Elle adresse des recommandations aux États.**

Au sein de l'OACI est constitué le Comité de protection de l'environnement en aviation (CAEP).

Le Comité de protection de l'environnement en aviation

Le CAEP est un comité de l'OACI composé de 23 États membres et observateurs. Il aide le conseil de l'OACI à formuler de nouvelles pratiques environnementales et à élaborer de nouvelles normes relatives aux bruits et aux émissions gazeuses des avions.

Parmi les observateurs siègent la DGAC, les constructeurs, les compagnies nommés par l'État pour élaborer de nouvelles réglementations. Les organisations non gouvernementales (regroupées dans the International Coalition for Sustainable Aviation (ICSA) sont également présentes et interviennent dans le processus de travail.

Le CAEP se réunit tous les trois ans. Actuellement, le cycle de travail s'étend sur la période 2013-2016 et a pour objectif principal de définir des normes en matière d'émissions. Elles concernent la certification des moteurs d'avions, l'une pour les émissions de CO₂ et l'autre pour limiter les émissions de particules. La prochaine réunion a eu lieu en février 2016 afin de revoir le plan en cours et d'en valider un nouveau.

Parallèlement à ce volet réglementaire, des travaux du CAEP sont destinés à faire évoluer des guides de bonnes pratiques pour les exploitants aéroportuaires.

Le CAEP réfléchit également au développement de carburants alternatifs durables : l'OACI tient à jour une plateforme en ligne représentant les grandes avancées dans ce domaine.

Source : DGAC, « rapport environnement 2014 » et audition de Mme Blandine Ferrier, Associate environment Officer.

Les groupes de travail du CAEP sont au nombre de quatre : le groupe sur le bruit, celui sur les opérations aéroportuaires, celui sur la pollution atmosphérique, enfin le groupe scientifique, qui travaille en particulier sur les autres polluants que le CO₂ afin d'acquérir plus de certitude dans ces domaines. Il réfléchit sur la mise en œuvre d'un nouveau standard sur les particules, afin de trouver un accord avec des pays dont les sensibilités à ce sujet sont parfois très diverses.

La validation des groupes de travail par la CAEP se fait par consensus, même en l'absence d'unanimité. L'Assemblée de l'OACI valide également selon le même procédé ; toutefois les États qui le souhaitent peuvent exprimer des réserves.

L'OACI a établi **cinq objectifs stratégiques** de grande portée pour les années 2014-2016 : la sécurité ; l'accroissement de la capacité et de l'efficacité de la navigation aérienne ; le renforcement de la sûreté ; le développement économique du transport aérien ; l'harmonisation du cadre du transport aérien et, plus particulièrement, les politiques économiques et les activités de soutien.

1. Les normes pour le bruit

L'OACI a défini en 2001 **la doctrine de l'approche équilibrée** ⁽¹⁾ **qui se propose de trouver un équilibre afin de réduire les impacts de l'aviation**. En 2007, elle a réaffirmé ce principe et appelé les États à reconnaître son rôle dans la lutte contre les problèmes ayant trait au bruit des aéronefs ⁽²⁾.

L'approche équilibrée consiste à déterminer les problèmes de bruit près des aéroports, puis à analyser les diverses mesures de réduction disponibles, en étudiant **quatre principaux éléments** :

- la réduction du bruit à la source (grâce à des aéronefs plus silencieux) ;
- la planification et la gestion de l'utilisation des terrains (la réduction par voie de zonage de la population touchée par le bruit des aéronefs au voisinage des aéroports) ;
- les procédures opérationnelles d'atténuation du bruit (grâce à plusieurs méthodes, notamment l'utilisation de pistes et de routes préférentielles, ainsi que de procédures déterminées pour le décollage, l'approche et l'atterrissage) ;
- les restrictions d'exploitation (en ce qui concerne les avions du Chapitre 3, l'Assemblée de l'OACI a demandé aux États en 2001 de ne pas appliquer de restrictions d'exploitation dans le cas des avions qui dépassent les niveaux de bruit correspondants avant d'avoir pleinement évalué, conformément à l'approche équilibrée, les autres mesures disponibles qui permettraient de réduire le bruit aux aéroports concernés).

L'objectif est d'attaquer le problème du bruit aussi économiquement que possible. L'OACI a élaboré des politiques sur chacun de ces éléments ⁽³⁾.

En outre, **l'OACI a défini dès 1981 une politique en matière de redevances**. Les réglementations environnementales à portée économique permettent de moduler les redevances aéroportuaires pour le bruit.

À l'échelon national, la réglementation décline ces principes et définit les règles du jeu selon deux principes fondamentaux : la concertation et la transparence. Si des restrictions à l'activité aérienne doivent être posées, elles doivent être définies et évaluées aéroport par aéroport, selon le principe de l'approche équilibrée.

(1) Appendice C de la [Résolution A35-5 de l'Assemblée](#).

(2) Appendice C de la [Résolution A36-22 de l'Assemblée](#).

(3) *Les pratiques recommandées concernant l'approche équilibrée figurent dans le Doc 9829 – Orientations relatives à l'approche équilibrée de la gestion du bruit des aéronefs.*

Tout nouvel avion passe des épreuves de certification, dont certaines portent sur l'acoustique, à vide. Le règlement de l'OACI définit dans son annexe 16 les différents chapitres. Depuis 2001, tous les avions relèvent du chapitre 4 (pour leur niveau sonore) et la construction aéronautique applique les normes figurant dans l'annexe 16 de la convention de Chicago comprenant un volet bruit (Volet 1) et un volet pollution (Volet 2).

La certification des avions par l'OACI est établie en mesurant trois niveaux de bruits correspondant à l'approche, au décollage à pleine puissance et au survol. Ces niveaux de bruit sont exprimés en EPNdB, unité qui exprime le niveau effectif de bruit perçu.

Le chapitre 3 a été en vigueur jusqu'en 2002 : les mesures portaient sur les trois points séparés ; pour le chapitre 4, les normes sont plus sévères, mais on effectue une moyenne sur les trois points. Les normes portent sur les avions vides.

L'OACI a adopté en mars 2014 une nouvelle norme acoustique dite du chapitre 14, abaissant de 7 dB (EPNdB) le niveau de bruit par rapport au niveau actuel des avions dits du chapitre 4 : elle s'appliquera aux nouveaux avions présentés pour certification à compter du 31 décembre 2017, ou du 31 décembre 2020 pour les avions de moins de 55 tonnes. Cette norme concerne aussi la certification des aéronefs à rotors basculants ⁽¹⁾ à partir du 1^{er} janvier 2015.

Il n'est pas prévu de renforcement supplémentaire des normes par la suite avant au moins 2025.

L'OACI a également engagé des travaux afin d'élaborer une norme pour limiter le bruit des futurs avions supersoniques.

2. La limitation de la pollution atmosphérique

Le transport aérien est le seul grand secteur de l'industrie à avoir mis en place d'un système mondial de régulation pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre.

En raison des préoccupations liées à la qualité de l'air local, **l'OACI a produit dès la fin des années 1970 des normes visant à limiter les émissions de polluants** tels que l'oxyde d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO) et les hydrocarbures (HC). En revanche, l'appréhension des problèmes liés au changement climatique étant plus récente, il n'existe que des normes très partielles pour les émissions de particules et pas encore pour les émissions de gaz à effet de serre.

(1) Ils combinent les caractéristiques de décollage vertical d'un hélicoptère et de vitesse de croisière d'un aéronef à voilure fixe.

Le protocole de Kyoto de 1997 prévoit que les mesures visant à limiter les émissions provenant des vols internationaux devaient être définies par l'OACI, alors que celles liées aux vols intérieurs relèvent de la compétence de chaque État.

Lors de sa 38^e assemblée, en 2013, l'OACI a confirmé son engagement en faveur d'une aviation respectueuse de l'environnement. **Elle s'est fixée comme objectif de stabiliser les émissions de CO₂ de l'aviation internationale à compter de 2020, tandis que l'objectif européen de réduction des émissions de CO₂ à l'échelle du Ciel unique à l'horizon 2020 est de 2,8 % par rapport à 2005.** Toutefois, de nombreux experts estiment que les actions déjà mises en place pour renouveler les flottes, développer les technologies à faible consommation de carburant et améliorer les procédures de navigation aérienne ne permettront pas d'atteindre cet objectif de l'OACI.

Selon les estimations du Comité de protection de l'environnement en aviation (CAEP), le volume des émissions de l'aviation devrait être de 4 à 6 fois plus important d'ici à 2050 par rapport au niveau de 2010.

Dans un document de 2010, l'Assemblée a invité les États à diminuer les émissions de CO₂. Le plan d'action – l'amélioration de la gestion du trafic aérien (ATM) afin d'économiser du carburant par des trajectoires plus directes, la réduction des temps d'attente avant l'atterrissage et la mise en œuvre de la descente continue, le développement des carburants aéronautiques durables et l'optimisation des infrastructures et les opérations aéroportuaires⁽¹⁾ – et l'assistance aux États, en partenariat avec l'Union européenne, est revu tous les trois ans. Certains États qui n'ont pas les moyens d'y participer reçoivent **une aide de 6,5 millions d'euros de l'Union européenne.** Le CAEP de février 2016 doit valider ce qui est fait puis informer l'Assemblée qui se réunit tous les trois ans, donc en septembre prochain.

L'OACI fixe des valeurs limitant les émissions des moteurs d'avions. Seuls sont concernés les turboréacteurs puissants (de plus de 26,7kN de poussée maximale).

Sur la base de plusieurs études, l'OACI considère que **seuls les gaz émis en dessous de 3 000 pieds (Fts) (un peu moins de 1000 mètres) sont intégrés à l'atmosphère respirable.** L'OACI a donc créé une **procédure de certification basée sur le cycle atterrissage-décollage, dit LTO (Landing Take-Off).** Ce cycle décrit pour les phases de décollage, de montée, d'approche et de roulage une poussée nominale et un temps d'utilisation associé. Pour chacune de ces phases, les émissions d'oxydes d'azote, de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures sont évaluées, ainsi qu'un indice de fumée. Toutes les informations recueillies au cours des procédures de certification sont intégrées dans une base de données gérée par l'OACI.

(1) Programme « airport carbon accreditation » piloté par l'ACI.

Faute de facteurs d'émissions certifiés, **les quantités de particules fines produites durant le cycle LTO ne sont pas encore disponibles**. Ces données sont très attendues, car la teneur de l'atmosphère en particules fines est devenue une préoccupation majeure des populations après qu'elles aient été déclarées cancérogènes par l'OMS.

L'OACI a décidé de mettre au point pour 2016 un mécanisme mondial de mesures (*Global MBM*) pour l'aviation internationale, qui devrait entrer en vigueur en 2020. Il prévoit notamment :

- un objectif de croissance neutre en carbone à partir de 2020 ;
- une compensation des émissions de gaz à effet de serre ;
- une application limitée aux exploitants d'aéronefs émettant plus de 10 000 t de CO₂ par an.

La France participe à l'*Environmental advisory group*, créé pour piloter ce nouveau système.

Le dispositif européen d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre (*Emission Trading Scheme*, SCEQE, ou encore *European Union Emission Trading Scheme* – EU-ETS) demeure en vigueur. Mais son champ d'application a été réduit pour la période 2013-2016 aux vols entre deux aéroports européens, en raison d'une forte opposition de certains pays à ce système. En 2016 au plus tard, l'OACI devra trouver un accord sur l'adoption d'un mécanisme mondial de mesures basées sur le marché. Il faudra définir un équilibre entre le principe de non-discrimination et le souhait de pays émergents de la prise en compte d'une certaine forme de différenciation selon leur niveau de développement. L'objectif est de parvenir à une croissance neutre en carbone en 2020.

Les évolutions attendues ⁽¹⁾ visent à limiter les émissions d'oxydes d'azote (NOx), de monoxyde de carbone (CO), d'hydrocarbures non brûlés (HC) et de fumées (SN). La dernière évolution applicable est entrée en vigueur le 17 novembre 2011. Elle concernait les NOx. Une nouvelle norme est en cours d'élaboration pour les émissions de particules fines. Ces travaux laissent escompter son adoption en 2020 au plus tôt.

Une norme relative aux émissions de CO₂ est actuellement débattue. Sa publication est programmée pour 2016. Sa date d'applicabilité reste à déterminer.

Quant aux **carburants alternatifs**, l'OACI valide leur compatibilité avec les moteurs existants (jet A1). Ils peuvent être faits avec de l'huile, des plantes, de la sciure de bois, des déchets ménagers (comme British Airways). La NASA travaille sur l'hydrogène.

(1) Elles concernent les normes de l'Annexe 16, Volume II.

Tout en saluant les efforts menés par l'OACI afin de promouvoir un développement durable de l'aviation, vos rapporteurs regrettent que son principal objectif soit la limitation de la consommation de carburant, plus que la diminution du bruit, au motif que le CO₂ est plus nocif pour la nature. L'OACI recommande une route directe en vol, avec une approche groupée à l'arrivée, ce qui risque d'être très nuisible aux riverains.

La DGAC participe aux travaux de l'OACI sur trois thèmes :

- la réduction du bruit des aéronefs ;
- la réduction des particules fines et des gaz émis par les moteurs (polluants et gaz à effet de serre) ;
- l'amélioration des procédures de navigation aérienne.

Douze experts de la DGAC contribuent à l'élaboration et à l'actualisation des normes qui, à la demande de l'Assemblée de l'OACI, sont à la fois bénéfiques pour l'environnement et raisonnables du point de vue économique.

B. LA RÉGLEMENTATION EUROPÉENNE

1. La limitation de la pollution atmosphérique

La réduction des émissions polluantes relève des nombreuses directives de la Commission européenne et des directives édictées par le Conseil consultatif pour la recherche aéronautique en Europe (ACARE).

En outre, dans le cadre de **la mise en place du bloc d'espace fonctionnel Europ Central (FABEC)**, un engagement avait été pris de réduire de 5 % l'écart moyen entre **la route aérienne la plus directe** et la route réellement suivie d'ici la fin 2014. Il a été largement dépassé puisque la diminution a été de 14 %, ce qui représente une diminution de la distance parcourue d'environ 15 millions de kilomètres.

Vos rapporteurs soulignent que cet engagement a le mérite de réduire la consommation en kérosène, et donc la pollution en résultant ; ils sont néanmoins dubitatifs sur ses impacts en matière de bruit, car une trajectoire plus courte peut conduire à survoler des populations plus nombreuses.

Le FABEC
Le bloc d'espace aérien fonctionnel « Europe Central » (FABEC)
dans le Ciel unique européen

Le premier paquet législatif pour la réalisation du « Ciel Unique Européen » a été adopté en 2004. Les États membres de la Communauté européenne ont engagé la restructuration de leur espace aérien en blocs d'espace aérien fonctionnels, avec pour objectif une gestion de l'espace aérien plus intégrée. En particulier, la définition des routes et la fourniture des services ne seraient plus contraintes par les frontières nationales.

Le second paquet du « Ciel Unique Européen » renforce le concept des FABs (bloc d'espace aérien fonctionnel). Ces dernières années, neuf initiatives ont été lancées en vue de créer des FABs en Europe, parmi lesquelles le FAB Europe Central.

Avec un espace aérien accueillant 55 % de tout le trafic aérien européen, le projet FABEC – FAB Europe Central – lancé par l'Allemagne, la Belgique, la France, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suisse, est de loin le plus important de ces projets. Sa position géographique en fait une pièce essentielle dans la future réorganisation de l'espace aérien et de la gestion du trafic aérien en Europe.

La moitié de tous les vols en Europe passent par cette région, au cœur du continent européen. L'espace aérien, soit au total 1,7 m km², se caractérise par des trafics aériens civils et militaires étroitement entrelacés et des volumes de trafic en croissance. Les experts ont calculé qu'en 2018, le nombre de vols civils et militaires dans ces six pays devrait avoir cru de près de 50 %.

Les autorités civiles et militaires des six États ont lancé fin 2006 avec les sept fournisseurs des services de la navigation aérienne désignés dans ces États une étude de faisabilité du FABEC.

L'étude, publiée à l'été 2008 et identifie les domaines de potentialités :

- la sécurité ;
- l'efficacité des vols ;
- des progrès écologiques : l'étude de faisabilité indique un potentiel de réduction de carburant consommé par vol de 72 kg par rapport à la situation actuelle. Ceci est équivalent à une réduction d'émission par vol de 226 kg de CO² et de 0,7 kg de NOx.

Le 18 novembre 2008, les autorités civiles et militaires de l'Allemagne, la Belgique, la France, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suisse ont signé à Bordeaux une Déclaration d'Intention visant à créer le FABEC. En parallèle, les services de la navigation aérienne de ces États ont conclu un accord qui doit servir de base aux premières étapes de coopération, pour agir comme s'ils n'étaient qu'un.

Un accord international, base institutionnelle pour la construction et la mise en place du FABEC, a été signé en 2010.

Ainsi, la mise en place du FABEC pourrait susciter des alliances entre les services de la navigation aérienne, l'intégration de fonctions et le cas échéant de services, ainsi que la création d'entités communes.

Par ailleurs, conformément aux engagements des sept prestataires du FABEC ⁽¹⁾, les principaux aéroports de ce bloc ont poursuivi la mise en œuvre des procédures d'approche en descente continue : en 2014, 5 aéroports supplémentaires les ont mises en place (Hambourg, Düsseldorf, Nuremberg, Stuttgart et Bruxelles), ce qui permet de réduire la consommation de carburant ainsi que les nuisances environnementales et sonores lors de la phase d'approche.

Source : Site du ministère de l'écologie.

Le 7^e programme d'action de l'Union européenne pour l'environnement à l'horizon 2020 « *bien vivre, dans les limites de notre planète* » définit les objectifs à atteindre par l'Union européenne.

Les buts définis pour atteindre cet objectif – qui ne s'adressent pas qu'au secteur de l'aviation – supposent que **d'ici 2020, la qualité de l'air ambiant se soit significativement améliorée et que la pollution sonore ait décliné de façon telle que l'exposition à ces deux facteurs s'approche des niveaux recommandés par l'OMS.**

En ce qui concerne les émissions de CO₂, le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE ou EU-ETS), qui couvre actuellement tous les vols intra-européens, contribuera à les réduire de 65 millions de tonnes entre 2013 et 2016, mais principalement en prévoyant l'achat de quotas auprès d'autres secteurs, plutôt qu'en réduisant les émissions du secteur lui-même.

Le Livre Blanc 2011 sur les transports intitulé « *feuille de route pour un espace européen unique des transports, vers un système compétitif et économe en ressources* » contient des recommandations afin de diminuer d'ici 2050 le niveau d'émissions de gaz à effet de serre liées aux transports, en incluant le secteur aérien, de 60 % par rapport à ceux de 1990, ce qui suppose des efforts considérables, selon l'EAA.

Le rapport environnemental de l'aviation européenne a été publié le 29 janvier 2016 par la Commission européenne, ce qui est une première.

Il résulte d'un travail de la Commission et de trois agences – l'Agence européenne de l'Environnement (AEE), l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) et Eurocontrol – il se fonde sur les données fournies par celles-ci, par l'OACI et par l'industrie.

Il donne une vue d'ensemble des nuisances à combattre, de la législation en vigueur et des moyens d'intervention déjà mis en œuvre en Europe, mais qui doivent être développés : la recherche, les mesures opérationnelles, les technologies et la conception des projets, l'élaboration des normes, les carburants alternatifs durables, la gestion du trafic aérien, (grâce à SESAR, *Sky traffic air*

(1) Les prestataires de la navigation aérienne de chaque État et le MUAC, le centre de contrôle de Maastricht.

management), l'action des aéroports, les mesures fondées sur le marché (l'ETS) ou les systèmes de taxes aéroportuaires.

2. La gestion du bruit

a. La réglementation

L'instrument légal européen pour l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement est la **Directive 2002/9/49/EC** (*Environmental Noise Directive*), qui vise à poser les bases communautaires de la lutte contre le bruit des infrastructures de transports terrestres, des aéroports et des industries. Elle a pour objectif de permettre une évaluation harmonisée, dans les 28 États européens, de l'exposition au bruit dans l'environnement au moyen de cartes de bruit pour prévenir et réduire les bruits excessifs au moyen de plans d'actions et préserver les zones calmes, l'information et la participation du public étant également au cœur du processus. Son but est de définir une approche commune afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets néfastes, incluant l'inconfort, liés à l'exposition au bruit et de servir de base pour développer des mesures visant à réduire les émissions en provenance des différentes sources de bruit.

Cette directive a été traduite en droit français dans le code de l'environnement (art. L. 572-1 à L. 572-11). Des cartes de bruit ont été élaborées.

L'Europe demande la réalisation de cartes de bruit pour réaliser un diagnostic sur les bruits générés par les infrastructures de transport, ainsi que des plans d'action pour réduire les nuisances correspondantes. Or, ainsi que l'a précisé **M. Pascal Valentin, chef de la mission bruit et agents physiques de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR)**, la France a des litiges avec la Commission européenne car – comme d'autres pays – elle n'a pas respecté les échéances fixées ; elle essaie donc de rattraper son retard. Il incombe à l'État de produire la cartographie des infrastructures, aux gestionnaires d'élaborer des plans d'action et aux collectivités locales de réaliser les deux à leur niveau ; toutefois, celles-ci ne sont pas convaincues de la nécessité de cet exercice, car la situation leur semble claire dans leur périmètre.

La directive 2002/30/CE qui comporte l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit, est la traduction de la résolution 33-7 de l'assemblée de l'OACI.

L'Agence européenne de l'environnement (AEE) a publié fin 2014 la première évaluation du bruit en Europe, basée sur l'analyse des informations fournies par les pays membres dans le cadre du *reporting* exigé par la directive 2002/49.

Quant aux taxes visant à réduire le bruit résultant de l'aviation, elles n'ont pas encore été instaurées au niveau européen : toutefois, un certain nombre d'aéroports les ont appliquées à leur propre niveau à des avions et des

lignes spécifiques qui ne respectent pas les mesures particulières en matière de bruit, telles que l'approche recommandée ou les itinéraires de départ.

L'AEE, consultée par vos rapporteurs, estime que les aéroports pourraient prendre en compte les coûts liés aux bruits dans les charges à l'atterrissage pour les compagnies aériennes. Mais l'Union européenne prône l'approche équilibrée (dont les principales composantes sont la réduction du bruit à la source, la planification de l'utilisation territoriale, les procédures opérationnelles de réduction du bruit – la répartition des plans et couloirs de vols – et l'imposition de restrictions pour les avions – les quotas ou limitations de vol).

b. Les procédures

Le programme européen **SESAR** – volet technologique du Ciel unique européen, mis en œuvre afin d'uniformiser la gestion du trafic aérien – est piloté par la SESAR JU, partenariat public-privé unique dans le secteur de la recherche et du développement en matière de gestion du trafic aérien. Il est financé essentiellement par la Commission européenne, Eurocontrol et ses membres fondateurs issus des différents secteurs aéronautiques. En 2010, la SESAR JU comptait 16 membres du secteur aéronautique (pour la France : Airbus, la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA), Aéroports de Paris et Thales) et 13 partenaires associés parrainés par les membres.

II. LES RÉPONSES APPORTÉES AUX NUISANCES SONORES

A. UNE RÉGLEMENTATION RÉCENTE EN FRANCE

La loi « bruit » du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application ont permis de bâtir un socle juridique solide, renforcé par la directive européenne « bruit dans l'environnement » n° 2002/49 CE du 25 juin 2002.

Les nuisances sonores des transports aériens ont été présentées comme une des préoccupations du Grenelle de l'environnement. L'article 12 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement apporte une réponse :

« Afin de lutter contre les nuisances sonores autour des aéroports, l'État continuera à soutenir la maîtrise de l'urbanisation aux abords de ces équipements et veillera au financement nécessaire de l'aide à l'insonorisation des constructions des riverains qui repose sur le principe du pollueur-payeur. Il assurera la transparence de l'information relative aux nuisances engendrées par le transport aérien. Des dispositifs de sanction renforcés seront institués afin de faire respecter la réglementation environnementale par les compagnies aériennes. En matière de navigation aérienne, l'objectif est, d'une part, de faire baisser le bruit au voisinage des aéroports par optimisation des procédures d'approche et de décollage des avions et, d'autre part, d'abaisser la consommation de carburant et les émissions de dioxyde de carbone dans un objectif de moindre impact

environnemental en réduisant les distances parcourues par les avions et en réduisant les temps d'attente et de roulage. À cet effet, la France contribuera à la mise en place du ciel unique européen en soutenant la création d'un bloc d'espace aérien fonctionnel commun avec les États voisins de la Communauté européenne et en participant, pour un montant pouvant s'élever à 200 millions d'euros sur sept ans, au développement du futur système européen de navigation aérienne, notamment au programme de recherche dénommé SESAR. En coordination avec les entreprises du secteur aérien, l'État intensifiera l'effort de recherche dans le domaine de l'aéronautique civile. À l'horizon 2020, les objectifs retenus sont une réduction par passager-kilomètre de 50 % de la consommation de carburant et des émissions de dioxyde de carbone des avions, une réduction de 80 % des émissions d'oxydes d'azote et une réduction de 50 % du bruit perçu ».

Tout est dit...

B. DES ÉVALUATIONS RELATIVES AUX NUISANCES SONORES EFFECTUÉES PAR PLUSIEURS ACTEURS

Il est difficile de connaître le nombre de personnes gênées – à des degrés divers – par le bruit des aéronefs. Citant Bruitparif, le département du Val-de-Marne indique que 1,7 million de Franciliens seraient directement impactés par le bruit, car survolés à moins de 1 000 m d'altitude par les avions. En ce qui concerne le même département, le trafic aérien est responsable 16 % du dépassement des valeurs limites réglementaires de bruit selon l'indice L_{den} (indice pondéré sur 24 heures), soit environ 61 000 personnes⁽¹⁾. D'après le PGS d'Orly, 123 902 personnes sont concernées par la zone de bruit L_{den} 55, habitant pour la plupart à Villeneuve-le-Roi et Villeneuve-Saint-Georges.

Mme Fanny Mietlicki, directrice de Bruitparif, interrogée par les rapporteurs, a indiqué que son association produisait des cartes de bruit pour décrire les nuisances, des cartes de plan de gêne sonore (PGS) et de plan d'exposition au bruit (PEB), mais qu'elle ne disposait **pas d'indicateur global intégrant l'exposition des populations**. Il faudrait croiser ses données avec les densités de population afin d'obtenir des informations plus précises et répondre aux attentes des riverains. Il serait nécessaire de construire un indicateur global. Des chantiers ont été engagés en ce sens.

La première des réponses à ces diverses nuisances est de les mesurer : **la mesure du trafic aérien est un préalable**, puisque l'évolution de celui-ci conditionne celle des nuisances.

Afin que le public puisse connaître l'état du trafic aérien en Île-de-France, différents outils ont été développés. Le site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie permet de visualiser le trafic des trois grands aéroports franciliens. La DGAC a également mis en place le logiciel

(1) Source : diagnostic acoustique territorial.

VOLANS dans les Maisons de l'environnement et du développement durable de Paris-Orly et de Paris-Charles de Gaulle qui offre la possibilité de visualiser les flux d'avions au départ et à l'arrivée des trois principales plateformes d'Île-de-France. Enfin, un bulletin trimestriel d'information fournit les altitudes d'interceptions d'ILS effectivement suivies sur ces trois aéroports, ainsi que les taux mensuels d'approche en descente continue des deux principaux.

1. Les mesures spécifiques aux nuisances sonores aéroportuaires

Elles sont réalisées par plusieurs acteurs.

a. La DGAC

Destiné au grand public, **VisioBruit** est un outil pédagogique installé dans les Maisons de l'environnement et permettant d'acquérir des notions de base d'acoustique et de s'informer sur les modes de mesure du bruit des avions.

La DGAC a également développé l'outil **Calypso** (classification des avions légers selon leur indice de performance sonore), entré en vigueur en 2013-on compte en France 31 721 aéronefs légers, ce qui en fait le 3^e pays au niveau mondial après les États-Unis et le Canada. Il utilise un indice de performance dont la référence est le bruit maximal d'une conversation. Cette approche s'appuie plus sur la compréhension de l'exposition au bruit, que sur le nombre de décibels émis : c'est un outil de dialogue entre les usagers de l'aviation légère et les riverains et une aide dans le choix pour le renouvellement des flottes. Le comité de suivi de Calypso a souligné la nécessité de poursuivre le développement de cet outil. La France est le premier pays à développer une classification sonore pour les avions légers.

b. ADP

ADP est chargé de réaliser la surveillance du bruit, tout comme celle de la qualité de l'air, sur les aéroports qu'il gère.

L'autorité aéroportuaire, conformément à son cahier des charges approuvé par décret en 2005, doit essentiellement effectuer :

– les mesures de bruit prescrites par l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires⁽¹⁾ (ACNUSA),

– les mesures permettant le contrôle par l'administration des restrictions d'utilisation qu'elle décide,

– celles favorisant l'établissement de la valeur de tout indicateur représentatif de l'énergie engendrée par l'activité aérienne des aéroports exploités par ADP.

(1) Voir IIe partie – VI – D.

ADP mesure le bruit des avions sur et autour des aéroports parisiens (notamment Paris-Orly et Paris-Charles de Gaulle, où des stations de mesures sont installées de façon permanente) à l'aide d'analyseurs fonctionnant 24h/24. Le positionnement des stations de mesures et les résultats des mesures sont également publiés sur internet.

ADP est également chargé d'établir les cartes de bruit relatives aux aéroports parisiens (cartes stratégiques de bruit, PEB, PGS).

Par ailleurs, il gère l'octroi de l'aide à l'insonorisation aux riverains bénéficiaires des aéroports de Paris-CDG, Paris-Orly et Paris-LBG.

Le développement du trafic de l'aéroport de Paris-CDG ne peut s'effectuer que dans la limite d'un plafond d'énergie sonore mesurée, traduite sous la forme du seul indicateur réglementaire global de bruit mesuré pondéré (IGMP) existant.

Le plafond de cet indicateur correspond à la moyenne des émissions sonores émises entre 1999 et 2001 (base 100). Ainsi tout accroissement de mouvements doit-il être compensé par une amélioration de la production en énergie sonore de la flotte.

En 2014, la valeur de l'indicateur est de 75,5, en diminution de près de 19 % par rapport au niveau maximum de 93,1 atteint en 2007, le trafic ayant reculé de près de 15 % au cours de la même période. En 2013, l'IGMP avait atteint la valeur de 76,9. **L'indice est calculé à partir des mesures de bruit réel effectuées par un réseau de huit stations placées dans les axes des quatre pistes de l'aéroport de Paris-CDG.** Les évolutions de l'IGMP et des courbes d'environnement sonore mettent en évidence la réduction progressive des impacts, en cohérence avec les mesures effectuées sous les trajectoires des avions (de l'ordre de - 3 dB en 10 ans).

Le Laboratoire d'ADP mesure le bruit en continu au moyen d'une cinquantaine de stations réparties autour des plates-formes (CDG, Orly, Le Bourget et aéroports d'aviation générale), en conformité avec les exigences de l'ACNUSA et de la DGAC (pour les 8 stations de l'IGMP sur CDG). Le bruit est mesuré en continu sous les trajectoires des avions. Des indicateurs sont calculés à partir de ces données :

– Le LA_{eq} donne le niveau de bruit moyen sur une période (mois, jour, heure) ;

– Le L_{den} donne le niveau de bruit moyen sur une journée avec une majoration des événements en soirée (x 5) et la nuit (x 10).

Les analyseurs utilisés sont homologués et conformes aux normes Afnor, suivis métrologiquement par le Laboratoire National d'Essais et opérés par des opérateurs qualifiés sous accréditation Cofrac. Les résultats sont publiés sous

forme de bilans mensuels et annuels, mis à la disposition du public sur le site internet Entrevoisins ⁽¹⁾.

La modélisation du bruit des avions est effectuée conformément au processus défini par l'OACI et utilisé à l'échelle internationale. Les résultats de cette modélisation sont corroborés par les résultats des mesures en continu.

c. Bruitparif

Bruitparif, association de la loi de 1901, a été créée en 2004 à l'initiative de la région Ile-de-France à la demande des associations de défense de l'environnement.

i. Bruitparif effectue divers types de mesures

Comme l'a souligné sa directrice Mme Fanny Mietlicki, son rôle est de mesurer : c'est un observatoire, mais aussi, plus largement, un outil d'aide à la décision. Son objectif est aussi d'aider à interpréter les mesures en fonction des actions mises en œuvre. Il peut également faire un retour sur les prises de décisions.

Il a déployé depuis le début de 2011 tout **un réseau de stations** performantes lui permettant de bénéficier de **données propres**. Ses outils lui procurent des informations en temps réel.

Il dispose actuellement de 24 stations de mesure du bruit d'origine aéroportuaire en Ile-de-France et 6 sont prévues d'ici la fin de l'année 2015, ce qui portera à **30 le nombre de stations permanentes** dédiées à la documentation de la problématique bruit aéroportuaire à la fin de l'année. Elles sont réparties comme suit en fonction des aéroports ou aérodromes :

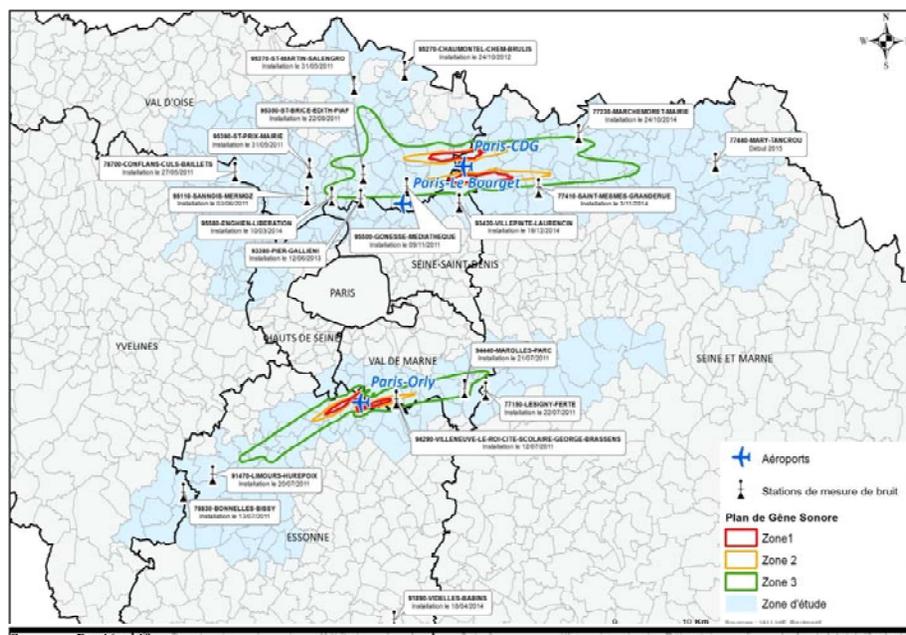
- Paris-CDG : 15 ;
- Paris-Le Bourget : 3 ;
- Paris-Orly : 6 ;
- Héliport de Paris-Issy-les-Moulineaux : 3 ;
- Aérodrome de Toussus-le-Noble : 1 ;
- Aéroport de Vélizy-Villacoublay : 1 ;
- Mixte : 1.

Seulement 4 stations sont situées dans des PGS à l'heure actuelle. Les résultats de ces stations sont diffusés en temps réel sur la plateforme « *rumeur* » au sein du site de Bruitparif ⁽²⁾.

(1) *Entrevoisins se présente comme le journal d'information concernant toute l'actualité aéroportuaire, la maison de l'environnement, les métiers, les programmes, l'insonorisation...*

(2) *Rumeur.bruitparif.fr.*

STATIONS DE MESURE « SURVOL »



Source : Bruitparif.

Ces stations sont installées dans des secteurs survolés par les aéronefs mais qui ne font pas l'objet d'une surveillance du bruit dans le cadre du dispositif géré par ADP.

Ce système a en effet été développé en tenant compte des dispositifs déjà existants autour des plateformes aéroportuaires franciliennes de Paris-CDG, de Paris-Le Bourget et de Paris-Orly, et notamment, des réseaux de mesure déjà existants exploités par ADP et des cartographies réglementaires établies dans le cadre des PGS ⁽¹⁾ et des PEB ⁽²⁾.

Il vise à mettre en place des moyens complémentaires de mesure et de modélisation afin de délivrer et suivre sur le long terme les indicateurs d'exposition au bruit les plus pertinents (en particulier, les impacts sur l'environnement sonore des modifications qui pourraient être apportées par les pouvoirs publics et les acteurs aéroportuaires en terme de relèvement des altitudes, de modification des procédures d'approche ou de décollage, de modernisation de flottes, de gestion du trafic selon les périodes de la journée).

(1) Le plan de gêne sonore (PGS) permet de cartographier le bruit aux abords des aéroports délimitant les zones géographiques dans lesquelles les riverains peuvent demander une aide financière pour l'isolation phonique de leur logement. (Voir I^{re} partie II C)

(2) Le plan d'exposition au bruit (PEB vise à limiter ou interdire la construction de logements dans les quartiers exposés aux nuisances sonores des aéroports. (Voir I^{re} partie II C)

Bruitparif effectue des mesures même s'il ne reçoit pas de traces de la DGAC, grâce à un système de capteurs adaptés, qui lui permet de disposer d'informations en temps réel.

En outre, Bruitparif installe **des stations de mesures de bruit pour une période limitée**. Il dispose de 5 stations expertes de mesure du bruit aéroportuaire qui peuvent être déployées dans le cadre de campagnes de mesure sur des durées pouvant aller de quelques jours à quelques semaines. Ainsi, il a eu l'occasion de documenter 44 sites situés sous les survols d'aéronefs lors d'une campagne de mesure préalable à l'installation des stations fixes dans le cadre du projet SURVOL ⁽¹⁾. Une station temporaire a également été installée à Videlles (Essonne) pendant un an environ entre avril 2014 et avril 2015.

L'association est aussi intervenue à Paris-CDG pour réaliser des mesures qui ont permis de verser des aides à l'insonorisation dans des communes qui, bien qu'étant situées en dehors du PGS, ont un niveau de bruit comparable à celles qui y sont incluses.

Bruitparif intervient, en outre, sur la documentation du bruit généré par le trafic des aéronefs aux abords des aérodromes. Plusieurs campagnes de mesure ont déjà été réalisées dans ce cadre (aérodrome de Toussus-le-Noble ; Aérodrome de Lognes ; Aéroport de Vélizy-Villacoublay). Il travaille actuellement à la préparation de la documentation de l'aérodrome de Saint-Cyr l'École.

Il dispose d'un véhicule laboratoire qui peut également être équipé avec l'une de ces stations, afin de repérer et valider un site avant l'installation d'une station fixe permanente.

Lorsque sont survenus des changements de trajectoire, Bruitparif a revu la position des appareils de mesure, en rajoutant (par exemple, à Conflans Sainte-Honorine).

À la fin de 2014, le système de surveillance renforcée autour des grandes plateformes aéroportuaires en Île-de-France mis en place par Bruitparif dans le cadre du projet Survol ⁽²⁾ est devenu pleinement opérationnel.

ii. Les mesures de Bruitparif ont un réel impact.

Les premières analyses des données collectées sur 5 stations « Survol » ont permis de mettre en évidence **l'impact acoustique du relèvement des altitudes des aéronefs en phase d'atterrissage** face à l'est à Paris-CDG.

Bruitparif a également développé, à la demande l'ARS d'Île-de-France, un **Système d'Information Géographique** permettant d'analyser en parallèle les

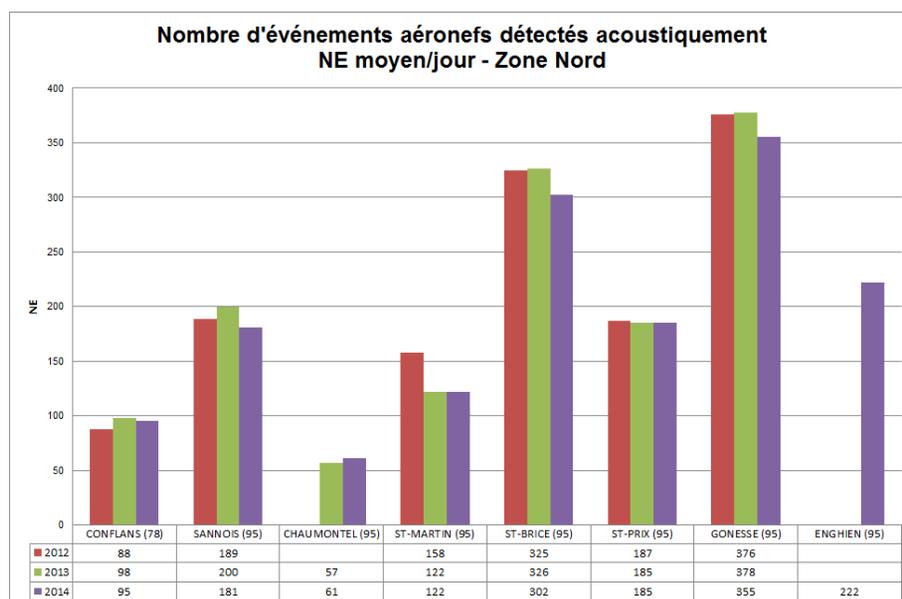
(1) http://www.bruitparif.fr/sites/forum-des-acteurs.bruitparif.fr/files/ressources/Rapport_volet1_SURVOL.pdf

(2) Voir II^e partie III C.

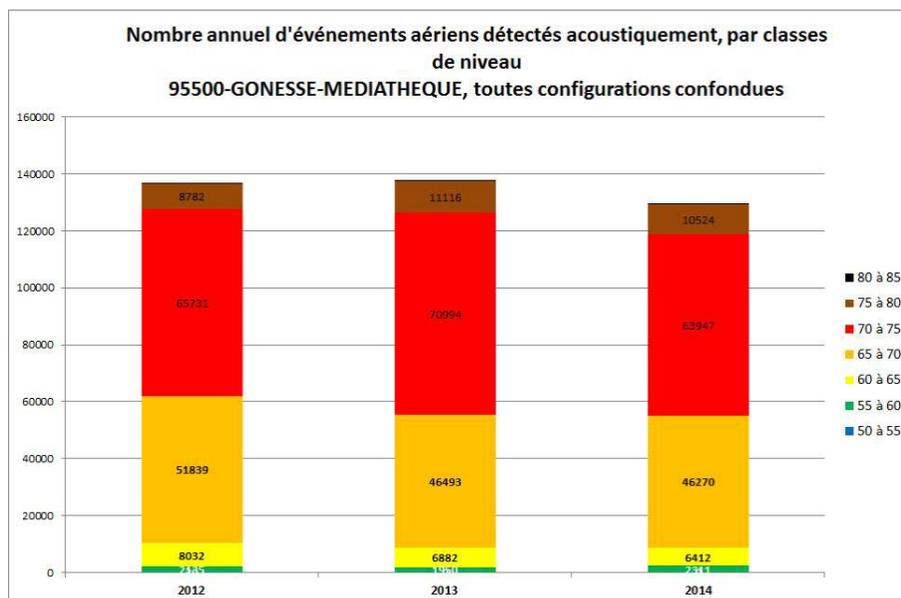
données environnementales et les indicateurs de défaveur sociale : leur traitement a mis en lumière les secteurs qui présentent un cumul de fortes inégalités.

Pour la région parisienne, ce sont 293 communes qui sont concernées par les zones d'étude « bruit » du projet Survol, pour un total de 1,73 million d'habitants.

Les travaux de Bruitparif sont très appréciés des associations de riverains qui sont particulièrement satisfaites de l'accès aux données en temps réel. Les traces des radars de la DGAC lui sont envoyées le lendemain, ce qui lui permet de confirmer ses résultats. Mais le site ne diffuse que des informations sur le bruit, sans préciser le type d'avion à l'origine de ce bruit ou son altitude. Il a la trace acoustique de l'avion, et avec ses données, **il peut reconstituer la trajectoire, mais pas l'altitude. Pour ce faire, des données de la DGAC lui seraient nécessaires.** L'association ne publie pas de données sur le trafic aérien. Elle souhaiterait le faire et a déjà mené des expériences par radar virtuel, sans être satisfaite des résultats.



Source : Bruitparif



Source : Bruitparif

En ce qui concerne **les vols de nuit**, Bruitparif a recueilli des données mais ne dispose pas d'assez de recul pour les analyser, car les premiers systèmes ont été déployés en 2011. Des réelles baisses de bruit la nuit n'apparaissent pas sur les données à la suite des changements de réglementation. Depuis mars 2014, les avions les plus bruyants ont été supprimés ; mais, faute de temps, les effets de cette limitation n'ont pas été mesurés. Une analyse complémentaire pourra être réalisée à partir de 2016.

iii. Des relations parfois insuffisantes avec les autres acteurs

Bruitparif a également travaillé en 2013 avec l'ARS et Airparif sur l'élaboration de cartes qui visent à recouper des informations sur le bruit, la qualité de l'air et les conditions socio-économiques des populations des zones étudiées. Un véritable travail de couplage a été rendu possible grâce à la participation de ces deux autres acteurs. Mis à jour au fur et à mesure, c'est un projet à long terme.

Il est ouvert à la création de plateformes en commun avec ADP afin de recueillir davantage d'informations sur les bruits et les survols. Les riverains en seraient d'autant plus satisfaits, car lorsqu'on explicite l'information, ces derniers se sentent davantage considérés.

Vos rapporteurs regrettent qu'ADP ne transmette pas ses données à Bruitparif, car leurs appareils de mesures sont plus proches que les siens des pistes. On demande à Bruitparif d'installer des stations dans le périmètre de certains PGS, alors qu'ADP en a déjà, ce qui peut conduire à des doublons dénués

de sens. **L'enjeu pour l'association est d'accéder aux données d'ADP dont les mesures sont prises au plus près des pistes.**

Vos rapporteurs souhaitent que Bruitparif dispose des données de la DGAC pour reconstituer l'altitude des avions.

Ils proposent également que soit rendue obligatoire la communication des données du Laboratoire d'ADP à Bruitparif.

iv. Le contexte politique et son financement

Le financement initial de Bruitparif a été porté conjointement par l'ARS, la DGAC, le ministère de l'écologie et le conseil régional. Aujourd'hui, ses fonds propres proviennent à 57 % de la région, 10 % du ministère et 10 % des départements et collectivités territoriales, le reste provenant de ses fonds propres (programmes de recherche) et de fonds européens.

Par ailleurs, on peut s'interroger sur le contexte politique auquel est confronté Bruitparif, avec la création de la métropole du grand Paris, l'annonce d'un désengagement financier de la région, ainsi que, le cas échéant, l'arrivée à terme de financements européens dont bénéficiait l'association.

Les principales actions de Bruitparif, dotée d'un **budget de l'ordre de 2,3 M€** (fonctionnement : 1,90 M€ et investissement : 0,40 M€), s'articulent autour de **4 thématiques principales** :

- mesure du bruit à la demande ou dans le cadre de la gestion d'un réseau de surveillance du bruit, traitement et diffusion des données,
- diffusion des informations, des connaissances et des études,
- participation à des études, réponse à des appels d'offres européens (Life + Harmonica), DEBATS...,
- accompagnement des acteurs territoriaux en matière de mise en œuvre de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'élaboration de cartes de bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement.

C'est notamment sur le dernier point que Bruitparif a prêté un concours particulièrement utile à l'État : après l'avoir accompagné en ce qui concerne la mobilisation des collectivités, l'association a réalisé pour les collectivités défaillantes, des cartes de bruit qui, si elles n'ont pas toutes été arrêtées ou publiées, ont néanmoins fait l'objet d'une information exhaustive à la Commission européenne ; en outre, elle a proposé des canevas de plan de prévention du bruit de l'environnement (PPBE) aux collectivités de l'agglomération parisienne.

La participation de l'État au budget de Bruitparif a été régulièrement augmentée puisque, de symbolique lors de sa création, elle est passée à 120 000 € en 2011 puis à 175 000 € depuis 2013.

Dès lors, **la recherche par l'association de nouvelles sources de financement** ne peut qu'être encouragée, étant précisé que la TNSA, dont le produit est en diminution constante, n'a pas vocation à financer les observatoires du bruit.

Vos rapporteurs souhaitent que le financement de Bruiparif ne soit pas diminué et que les rôles respectifs de l'État et de la région soient clarifiés.

d. L'aéroport de Beauvais

Le bruit est mesuré par 5 stations de mesures fixes de l'ACNUSA et une mobile pour réaliser des campagnes ponctuelles. Comme l'a souligné M. Florent Mitelet, Directeur qualité, sécurité, sûreté et environnement, ces mesures permettent de tirer un bilan et d'organiser des réunions d'information.

Le site Internet de l'aéroport publie chaque jour le nombre d'avions, leur altitude, le bruit émis, la trajectoire.

2. L'étude épidémiologique DEBATS

La Direction générale de la santé du Ministère de la santé, la DGAC et la DGPR soutiennent une étude épidémiologique nommée DEBATS (discussion sur les effets du bruit des aéronefs touchant la santé) menée à proximité de 3 aéroports français (Paris-CDG, Toulouse-Blagnac, Lyon-Saint-Exupéry). Selon **Mme Delphine Girard, responsable du service environnement intérieur, à l'Agence Régionale de Santé Île-de-France**, l'objectif est d'étudier comment on peut quantifier concrètement l'impact sanitaire du bruit des avions sans en rester au ressenti, de mieux connaître et de mieux quantifier les effets du bruit des avions sur la santé des populations riveraines. Il s'agit d'adopter une approche globale en caractérisant leur état de santé sur le plan physique et mental, mais aussi en termes de gêne ressentie. L'étude se propose également de suivre l'état de santé des personnes dans le temps pour en analyser l'évolution.

Cette étude, en cours, est financée depuis 2009. Elle comprend :

– **une étude écologique**, consistant à mettre en relation des indicateurs de santé à l'échelle agrégée de la commune (par exemple, la consommation de soins et de médicaments, la mortalité, etc.) et le niveau moyen pondéré d'exposition au bruit des avions des communes concernées ;

– **une étude individuelle longitudinale** incluant 1 244 participants. Lors de leur inclusion dans l'étude, puis 2 ans, puis 4 ans après, l'information sur leur état de santé est obtenue par des enquêteurs au domicile des participants, grâce à un questionnaire, des mesures de la tension artérielle, de la fréquence cardiaque, etc. ;

– **une étude « sommeil »** incluant 90 riverains de l’aéroport Paris-CDG et 20 riverains de l’aéroport Toulouse-Blagnac, afin de caractériser de manière détaillée les effets aigus des avions sur la qualité du sommeil.

Le recueil des données s’achèvera en 2019 et les analyses se poursuivront au-delà.

Des premiers résultats sur l’étude écologique sont disponibles. **Une relation statistique significative a été mise en évidence entre l’exposition au bruit des avions et la mortalité par maladie cardiaque.** Par contre, il ne semble pas y avoir d’association avec la mortalité par accident vasculaire cérébral. Mais l’étude individuelle longitudinale sera utile afin d’extrapoler ces résultats à l’échelle de l’individu.

3. D’autres outils

L’année 2014 a, en outre, permis de mettre à la disposition des acteurs trois nouveaux outils, mais qui ne sont pas réservés aux seules pollutions sonores aéroportuaires :

– **une base de données collaborative en ligne** sur les actions de lutte contre le bruit, qui facilite la diffusion de solutions concrètes ;

– **un site internet de partage des résultats et expériences** entre les différentes villes européennes ⁽¹⁾ ;

– un indice innovant de pollution sonore, **l’indice Harmonica**, qui tient compte à la fois du bruit de fond et des événements sonores et a été développé en associant la population à son élaboration. Il permet de traduire les variations du bruit au cours de la journée et/ou de la nuit.

L’indice Harmonica a été conçu pour être un indice « grand public », son avantage majeur est d’être utilisable dans tout type de contexte d’exposition et de donner une information synthétique sur :

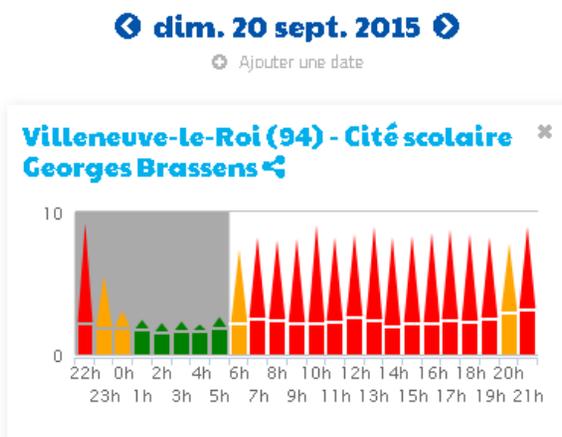
– le niveau de pollution sonore à travers une note allant de 0 à 10 (plus elle est élevée et plus la pollution sonore est forte) et une couleur (vert/orange/rouge) pour donner une indication de la situation par rapport aux valeurs de référence ;

– la décomposition de la pollution sonore selon deux composantes : partie relativement continue liée au bruit de fond ambiant représentée sous la forme d’un rectangle et partie événementielle liée aux pics de bruit représentée sous la forme d’un triangle.

L’indice Harmonica ne prétend pas être un indice spécifique des nuisances aéroportuaires puisque tous les bruits ambiants sont pris en considération dans son

(1) www.noiseineu.eu

calcul (il n'y a pas de « filtre » sur les bruits en fonction de leur origine comme cela peut être le cas avec certains indicateurs comme le L_{den} aérien) mais il permet de se rapprocher de la perception des nuisances qu'ont les riverains en tenant compte de manière accrue du caractère discontinu de ces nuisances et en représentant graphiquement la contribution événementielle à travers le triangle. Qui plus est, l'indice Harmonica est calculé au pas de temps horaire, ce qui permet d'accéder rapidement à une représentation des périodes de calme relatif au cours du temps ou au contraire aux heures où le nombre de survols a été très impactant sur le plan acoustique, comme le montre l'exemple ci-dessous :



En première approche, l'indice Harmonica est donc une porte d'entrée intéressante pour traduire graphiquement de manière simple les nuisances sonores sur un site et leur évolution au cours du temps. Il n'est par contre pas suffisant si l'on souhaite travailler sur la caractérisation fine des nuisances sonores aéroportuaires, car il faut alors séparer la contribution aéroportuaire des autres sources de bruit sur un site et travailler avec des indicateurs spécifiques du bruit aéroportuaire (niveaux de bruit équivalents générés par le trafic aérien sur des périodes, nombre d'événements...).

C. UNE INDISPENSABLE INSONORISATION

1. La définition de périmètres

a. Le plan d'exposition au bruit

Le plan d'exposition au bruit (PEB), défini dans les articles L 571-11 et R 571-58 à R 571-65 du code de l'environnement, **est un document d'urbanisme** s'appliquant aux zones particulièrement touchées par le bruit des plateformes aéroportuaires. Instauré par la loi n° 85-696 du 11 juillet 1985, ce plan **vise à limiter ou interdire la construction de logements dans les quartiers exposés** afin de ne pas soumettre davantage de populations aux nuisances sonores

provoquées par le trafic aérien. Il anticipe, en outre, pour chaque aéroport, les évolutions sur 15-20 ans du trafic, des procédures de circulation aérienne et des infrastructures aéroportuaires. **Les PEB ne concernent toutefois pas les habitations existantes ou les populations déjà en place** (ces dernières pouvant bénéficier d'une aide à l'insonorisation par le biais du PGS).

À l'heure actuelle, 170 des 600 aéroports français sont pourvus d'un PEB. 45 sont en cours d'élaboration, dont celui du Bourget qui doit être approuvé au 1^{er} semestre 2016.

Le code de l'urbanisme prévoit que les hypothèses ayant présidé à l'élaboration des PEB doivent être réexaminées tous les 5 ans et si elles ne sont plus valides, le PEB doit être révisé.

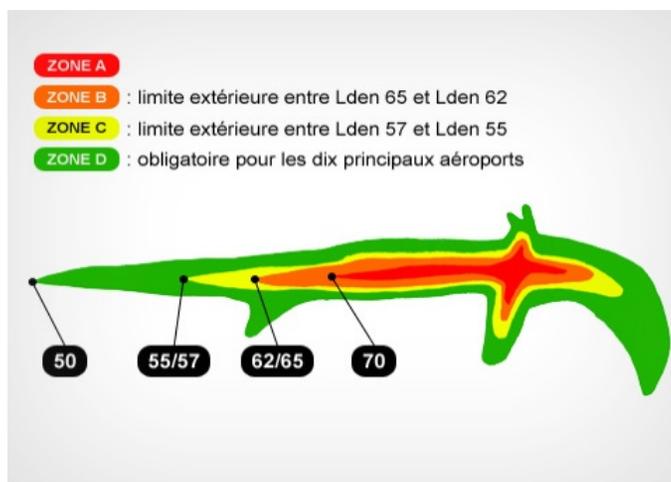
L'objectif du PEB est de **mieux maîtriser l'urbanisation à proximité des aéroports**. La décision d'établir un PEB revient au préfet. Une fois élaboré, il est soumis pour avis aux communes couvertes par le plan, à la commission consultative de l'environnement concernée (CCE) et à l'ACNUSA (seulement pour les 12 aéroports ou la compétence de l'ACNUSA s'exerce, dits « acnusés »). Le projet fait ensuite l'objet d'une enquête publique organisée par la préfecture. Le PEB définitif pose pour dix à quinze ans les conditions d'utilisation des sols concernés par le plan. Il est annexé au plan local d'urbanisme (PLU), mais peut être toutefois modifié à la demande du préfet ou sur proposition de la CCE.

Dans sa structure, le PEB prend la forme d'un rapport et d'une carte présentant les zones exposées aux nuisances sonores aériennes. **Le degré d'exposition est évalué par les lettres A, B, C ou D :**

- Zone A : Exposition au bruit très forte ;
- Zone B : Exposition au bruit forte ;
- Zone C : Exposition au bruit modérée
- Zone D : Exposition au bruit faible.

Par ailleurs, le PEB vise à prendre également en compte les bruits futurs. Pour cela, des courbes sont établies à partir d'hypothèses sur l'évolution des trafics aériens à court, moyen et long termes, permettant ainsi de mieux appréhender les zones qui seraient susceptibles d'être touchées dans dix ou quinze ans.

EXEMPLE DE PEB ; SCHÉMA REPRÉSENTATIF DU PEB EN ZONES



Source : ACNUSA.

Dans les PEB, **les niveaux de gêne sonore sont exprimés en L_{den}** ⁽¹⁾ (plus la nuisance est forte, plus l'indice L_{den} se trouve élevé). Chaque niveau est calculé à partir de modélisations mathématiques intégrant le bruit émis (tel qu'il est perçu au sol pour chaque aéronef), le nombre de survols quotidiens et la différence de perception du bruit entre le jour et la nuit (un vol de nuit générant une nuisance dix fois plus importante que durant la journée).

La directive européenne du 25 juin 2002 a rendu obligatoire l'élaboration de cartes de bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) afin de mettre en place des actions d'évaluation et de gestion du bruit dans l'environnement, en particulier autour des grands aéroports (plus de 50 000 mouvements par an).

Les cartes de bruit stratégiques sont l'outil de diagnostic sur lequel sont basés les PPBE ; la cartographie des neuf grands aéroports français est publiée sur le site du ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie.

Sur la base de ces cartes, les plans de prévention du bruit dans l'environnement permettent ainsi de mieux estimer les populations concernées par le bruit autour des aéroports.

(1) Niveau sonore moyen pondéré pour une journée divisée en 12 heures de jour (day), en 4 heures de soirée (evening) avec une majoration de 5 dB et en 8 heures de nuit (night) avec une majoration de 10 dB. Ces majorations sont représentatives de la gêne ressentie dans ces périodes. (Bruitparif).

PPBE AUTOUR DES TROIS AÉROPORTS FRANCILIENS

Plate-forme	Date d'approbation	Nombre de mouvements (situation de référence)	Nombre de mouvements (horizon projeté)	Population impactées (situation de référence)	Population impactée (horizon projeté)	Population impactée la nuit (situation de référence)	Population impactée la nuit (horizon projeté)
CDG	Aout 2014	497 800 (2012)	680 000 (2025)	236 255 (2012)	187 746 (2025)	61 742 (2012)	41 468 (2025)
Orly	Mars 2013	230 000 (2008)	235 000 (2025)	99 318 (2008)	97 469 (2025)	29 690 (2008)	20 950 (2025)
LBG	Aout 2014	55 993 (2012)	90 000 (2032)	14 875 (2012)	19 128 (2032)	197 (2012)	265 (2032)

Source : ADP.

Toutefois, **les PEB font actuellement l'objet de trois types de critiques.**

– Tout d'abord, il leur est reproché d'avoir été jusqu'à présent relativement **peu respectés**. Malgré ces plans, de nombreuses constructions ont en effet été réalisées depuis les années 1990 dans les communes concernées. L'exemple du PEB de Paris-CDG est pour le moins révélateur puisqu'il n'a pas su freiner la croissance de sa population, devenue au fil des années plus importante encore que l'augmentation moyenne de la population en Île-de-France.

– Les maires – et plus généralement l'ensemble des élus locaux – estiment que les PEB gênent le développement des petites communes, en décourageant notamment la revitalisation des vieux bourgs. Pour certaines communes, **les PEB semblent dès lors difficilement compatibles avec les objectifs de dynamisme urbain** ;

– Enfin, les riverains estiment que **les outils de modélisation**, utilisés par la DGAC pour le tracé des PEB, **ne correspondent pas toujours à la réalité des nuisances perçues** : certains territoires s'avèrent ne pas être répertoriés en PEB alors qu'ils présentent, en pratique, suffisamment de caractéristiques pour y prétendre.

Par ailleurs, on a constaté de plus en plus de demandes de riverains en faveur d'une diminution des seuils de bruit pris en compte dans les PEB afin d'inclure davantage de territoires dans les PGS – ce qui semble toutefois contradictoire avec le souhait des élus locaux de ne pas entraver le dynamisme urbain. Les PEB se sont ainsi progressivement étendus au cours des dernières années, alors qu'au Royaume-Uni et aux États-Unis les dispositifs similaires reposent sur des zones plus réduites.

De même, l'article 78 bis de la loi ALUR⁽¹⁾ prévoit d'assouplir les dispositions des PEB définies dans l'article L. 147-5 du code de l'urbanisme en autorisant, sous certaines conditions, une augmentation de la population soumise

(1) Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014.

aux nuisances sonores dans les territoires stratégiques du Grand Paris. De cette manière, **la loi ALUR rend pour la première fois possible l'augmentation de la population en zone C du PEB**, ce qui est vivement critiqué par les associations des riverains.

L'association ACENAS, à Lyon, dénonce le PEB qu'elle estime très pénalisant pour les communes et pas adapté puisqu'il s'adresse à des populations qui ne viendront mais ne répond pas aux inquiétudes de celles qui sont déjà installées.

L'ACNUSA a proposé d'instaurer, dans son rapport 2014, **une péréquation entre les communes concernées par un PEB**, afin de compenser les inégalités entre les communes qui tirent avantage de la présence de l'aéroport et celles qui en subissent tous les inconvénients. Il s'agit d'une observation qui n'est toutefois pas formalisée sous forme de recommandation, mais **avec laquelle vos rapporteurs sont en parfait accord, et qui fera de leur part une proposition.**

Selon l'ACNUSA, **le fonds de compensation des nuisances aéroportuaires (FCNA)** – qui ne concerne par ailleurs que Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly – **est insatisfaisant**. Elle souhaite donc engager une réflexion sur l'affectation de la part communale de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE), composante de la contribution économique territoriale (CET), perçue à l'intérieur des PEB – ou d'une autre imposition – au financement d'investissements destinés à améliorer la vie des habitants des communes soumises aux nuisances de l'activité aérienne.

b. Le plan de gêne sonore (PGS)

Le plan de gêne sonore (PGS) a été institué par l'article 19-1 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992. Il s'agit d'un plan permettant de cartographier le bruit aux abords des aéroports, délimitant ainsi les zones géographiques dans lesquelles les riverains peuvent demander une aide financière pour l'isolation phonique de leur logement. Cette aide n'est toutefois attribuée que sous certaines conditions et ne concerne que les douze principaux aéroports français (Paris-CDG, Orly, Le Bourget, Mulhouse, Bordeaux, Marseille, Nice, Strasbourg, Beauvais, Lyon, Nantes et Toulouse).

– Les PGS transposent les dispositions prévues par **la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement**. Cette dernière impose une cartographie stratégique du bruit pour les plateformes aéroportuaires abritant un trafic supérieur à 50 000 mouvements par an. Chaque PGS est construit sur la base d'un trafic estimé.

– **Le PGS, élaboré sous l'autorité du préfet, est ensuite communiqué aux conseils municipaux des communes concernées, à la commission**

consultative d'aide aux riverains (CCAR)⁽¹⁾ et à l'ACNUSA. Ceux-ci disposent d'un pouvoir consultatif et peuvent ainsi émettre un avis sur le plan retenu. Le PGS prend la forme à la fois d'un rapport et d'une carte où sont classifiés **trois types de zones** :

– Une **zone 1** qui regroupe les habitations soumises à de très fortes nuisances (comprises à l'intérieur de la courbe d'indice L_{den} 70) ;

– Une **zone 2** dite « de fortes nuisances » rassemblant les riverains entre les courbes d'indice L_{den} 70 et L_{den} 65 (ou 62) ;

– Une **zone 3** qui concerne les logements exposés à des nuisances « modérées » (entre la limite extérieure de la zone 2 et la courbe d'indice L_{den} 55).

L'utilisation depuis 2001 **d'un indicateur en L_{den}** a été souhaitée par l'ACNUSA. Tout PGS est diffusé : il fait ainsi l'objet d'une publication dans les journaux locaux et d'un affichage en mairie.

Si les PGS sont relativement anciens, **nombre d'entre eux ont été révisés** depuis la fin de la décennie 2000 : les PGS de Lyon et de Nice ont ainsi été actualisés respectivement en 2008 et 2010, et ceux de Paris-CDG et Paris-Orly ont fait l'objet de nouveaux arrêtés préfectoraux en décembre 2013. Par ailleurs, un PGS a été créé aux alentours du Bourget à la fin de l'année 2011 regroupant 40 000 à 50 000 riverains. Toutes ces récentes révisions ont donc fortement contribué à augmenter le nombre de constructions éligibles à l'aide à l'insonorisation, renforçant de ce fait les besoins en trésorerie.

Les périmètres (PEB et PGS) évoluent aussi en fonction des progrès des appareils : quand les avions deviennent moins bruyants, les périmètres se restreignent et les constructions progressent.

L'exemple de l'Île-de-France montre que les plans de gêne sonore des trois aéroports parisiens ont été établis pour protéger un total de 420 201 personnes impactées par les nuisances sonores.

PGS DES TROIS AÉROPORTS PARISIENS

Plate-forme	Date d'approbation	Année d'élaboration des hypothèses	Population impactées
CDG	Décembre 2013	2014	256 176 (vs 187 743 PGS 2004)
Orly	Décembre 2013	2014	123 902 (vs 113 467 PGS 2004)
LBG	Décembre 2011	2012	40 123

Source : ADP.

Le financement des PGS souffre actuellement d'un effet de ciseaux car de plus en plus de logements sont devenus éligibles, alors que les plafonnements de la TNSA ont progressivement fait diminuer les ressources disponibles. Dès

(1) Composée de représentants de l'État, des collectivités territoriales concernées, des associations de riverains et des professionnels de l'aéronautique.

lors, les délais de traitement des demandes d'insonorisation, en particulier en raison parisienne, ont accumulé de plus en plus de retard, ce qui remet en question la pertinence même des PGS.

Selon Mme Fanny Mietlicki, Bruitparif a pu constater que **certains PGS avaient été mal dessinés**. Certaines zones éligibles n'en font pas partie. Sur ce sujet, l'association a été notamment en contact avec des riverains de l'aéroport d'Orly, à Sucy-en-Brie, qui ne font pas partie d'un PGS, et qui n'en comprennent pas la raison ; elle a également été saisie par les habitants de Saint Brice, dont la commune a finalement été intégrée dans le PGS.

Si on compare la France à d'autres pays européens comme les Pays-Bas, l'Allemagne, le Danemark, l'Espagne, l'Italie, la Suisse ou aux États-Unis, il apparaît que **notre pays offre les conditions les plus favorables d'aide à l'insonorisation. La France est en effet le seul de ces pays à aider l'insonorisation à partir d'un niveau de bruit aérien de 55 dB(A)** (exprimé selon l'indice L_{den}), les Pays-Bas le faisant à partir de 58 dB et les autres à partir de niveaux proches de 60 et 65 dB. **Concernant l'interdiction de nouvelles constructions de logements dans les PEB, la France se trouve plutôt dans une situation intermédiaire** par rapport à ces pays.

2. La TNSA : une taxe fondée sur le principe du « pollueur-payeur »

a. Une taxe visant les avions les plus bruyants

Comme l'a rappelé **M. Emmanuel Thibier, expert sur la thématique bruit de l'ADEME**, celle-ci gérait entre 1993 et 2003 la taxe qui était redistribuée aux riverains pour effectuer des diagnostics et subventionner les travaux. Actuellement l'ADEME n'a plus aucune compétence en matière aéroportuaire.

Depuis, en application des articles L.571-14 à L.571-16 du code de l'environnement, dans les territoires couverts par un plan de gêne sonore (PGS), les populations régulièrement survolées par des aéronefs peuvent bénéficier d'une aide à l'insonorisation financée par la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA). **Le montant de cette taxe, prélevée sur les compagnies aériennes, dépend du trafic et des flottes abrités par les plateformes**. Elle se fonde sur le principe du pollueur-payeur **en visant à taxer le plus les avions les plus bruyants**. La TNSA, dont le fait générateur est constitué par le décollage d'aéronefs de 2 tonnes ou plus de masse maximale est modulée non seulement en fonction du groupe acoustique de l'aéronef mais aussi de l'heure du décollage (jour, soirée, nuit).

Cette mesure fiscale a été instituée depuis le 1^{er} janvier 2005 par l'article 19 de la loi de finances rectificative de 2003 ⁽¹⁾ dont les dispositions sont codifiées à l'article 1609 *quater* vicies A du Code général des Impôts. La TNSA

(1) Loi de finances rectificative n° 2003-1312 du 30 décembre 2003.

remplace la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) pour le volet « transport aérien » et s'ajoute aux trois autres taxes aéronautiques existantes : la taxe de l'aviation civile, la taxe de solidarité sur les billets d'avions et la taxe d'aéroport.

La TNSA est perçue par les exploitants des aéroports pour *lesquels* « le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à vingt tonnes a dépassé vingt mille lors de l'une des cinq années civiles précédentes »⁽¹⁾. **La gestion et la redistribution du produit de cette taxe perçue sur chaque décollage d'aéronef relève donc directement des aéroports eux-mêmes.** Pour chaque aérodrome, le comité permanent de la Commission consultative de l'environnement (CCE) concernée se réunit en Commission consultative d'aide aux riverains (CCAR). Cette dernière se compose de représentants de l'État, des collectivités territoriales concernées, des associations de riverains et des professionnels de l'aéronautique, et est chargée d'émettre un avis sur l'attribution des recettes de la TNSA telle qu'elle est gérée par les exploitants des aéroports.

Le financement au moyen des produits de la TNSA de l'aide à l'insonorisation des riverains est prévu selon les modalités fixées aux articles L. 571-14 à L. 571-16 du code de l'environnement :

– dans la limite de la moitié de son produit annuel, la taxe vise à rembourser les annuités des emprunts contractés par les habitants pour insonoriser leur logement ainsi que les avances de financement qu'ils ont consenti à régler pour mener à bien les travaux nécessaires ;

– l'autre moitié sert au remboursement à des personnes publiques des annuités des emprunts qu'elles ont contractés pour financer des travaux de réduction des nuisances sonores.

Trois fourchettes tarifaires, fixées par la loi depuis le 1er avril 2015, **sont appliquées aux douze aéroports français couverts par un PGS :**

– Le premier groupe tarifaire concerne les trois aéroports de Paris et s'élève à un montant de TNSA compris entre 20 et 40 euros par décollage ;

– Pour Nantes-Atlantique et Toulouse-Blagnac, un tarif entre 10 et 20 euros est appliqué ;

– Enfin, pour tous les autres aérodromes pour lesquels le nombre annuel des mouvements d'aéronefs dépasse le seuil fixé au I de l'article 1609 *quater* vicies A du Code général des Impôts, les tarifs s'échelonnent entre 0 et 10 euros.

(1) Article 1609 *quater* vicies A du CGI.

En outre, les montants de TNSA applicables pour chaque aéroport sont fixés par arrêté pris les ministres du budget, de l'aviation civile et de l'environnement.

b. Des réglementations successives

Ces réglementations ont évolué pour permettre une meilleure prise en compte des attentes des riverains.

La TNSA a été instituée le 1^{er} janvier 2005 pour financer le dispositif d'aide à l'insonorisation mis en place par la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. La gestion de cette aide financière n'a été confiée aux exploitants des aéroports qu'à partir de 2004. Sa perception et son contrôle sont assurés par les services de l'État.

Depuis 2005, la nécessité de mieux prendre en compte les demandes des riverains a fait évoluer les réglementations sur la TNSA vers davantage de protection.

En 2006, la possibilité de rembourser à des personnes publiques les avances qu'elles consentiraient pour financer les travaux a été portée aux 2/3 du produit.

Dans cette perspective, le décret n° 2010-543 du 25 mai 2010 a permis de réduire les délais d'indemnisation **en autorisant les riverains à bénéficier de cette aide avant même le paiement des travaux**. Les rythmes de décaissement en Île-de-France sont ainsi passés de 24 à 12 mois.

La TNSA est également perçue, depuis le 1er janvier 2011, sur les aéroports pour lequel « *le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à deux tonnes a dépassé cinquante mille lors de l'une des cinq années civiles précédentes, si les plans d'exposition au bruit (PEB) ou de gêne sonore (PGS) de cet aéroport possèdent un domaine d'intersection avec le PEB et le PGS d'un aéroport présentant les caractéristiques définies au premier alinéa* »⁽¹⁾.

Par ailleurs, afin de tenir compte des spécificités de chaque logement exposé, l'arrêté du 23 février 2011 a **rendu le montant des aides mieux adapté à la nature des insonorisations souhaitées**. Ainsi, des travaux particulièrement lourds comme la ventilation mécanique ou l'isolation par l'extérieur de la toiture peuvent ouvrir le droit à des aides financières complémentaires. Cette même volonté de mieux considérer les caractéristiques propres de chaque demande avait conduit en 2009 à porter le taux d'aide à 95 % pour les opérations d'insonorisation groupées, contre 80 % en droit commun (décret n° 2009-647 du 9 juin 2009).

(1) Article 1609 quaterbis A du CGI.

Le décret n° 2011-1948 du 23 décembre 2011 relatif à l'aide à l'insonorisation des logements des riverains des aérodromes constitue également une avancée importante pour les populations exposées aux nuisances. **Il porte le taux de prise en charge des travaux menés de 80 % à 100 % du plafond réglementaire.** Une telle mesure a été très positivement accueillie par les associations car elle a permis une progression significative du nombre de demandes. Le reste à charge de 20 % pouvait en effet être trop onéreux pour certains riverains qui renonçaient alors aux travaux d'isolation. Le dispositif, valide jusqu'au 31 décembre 2013, a ainsi été reconduit par décret (n° 2014-287) pour l'année 2014 afin d'accélérer encore davantage l'insonorisation des logements couverts par un PGS. Toutefois, cette disposition n'est plus en vigueur depuis 2015.

Par ailleurs, une attention particulière a été portée depuis 2012 sur **une meilleure définition des zones éligibles à l'aide à l'insonorisation.** Pour l'agglomération parisienne, le dispositif d'aide s'applique désormais à l'aéroport de Paris-Le Bourget. De même, les PGS autour de Paris-Orly et Paris-CDG ont vu leurs zones étendues à la fin de l'année 2013.

Toutefois, la progression du dispositif d'aide a été ralentie par les récentes réglementations qui ont baissé les tarifs applicables à certains aérodromes et plafonné les recettes nationales de la TNSA. Ainsi, le plafond tarifaire de la TNSA a été abaissé pour les aéroports de Paris-Paris-CDG, Paris-Orly et Nice par l'arrêté du 13 mars 2013 (respectivement -10 % et -32 % pour Paris-CDG et Orly) ; **et les lois de finances de 2014 et 2015 ont plafonné le produit de la taxe respectivement à 49 et 48 millions d'euros au niveau national.**

Pour réaliser les travaux, le riverain peut choisir son entreprise ; l'acousticien en propose 5 ou 6. Il n'est pas possible de faire n'importe quel type de modification, cela dépend du lieu dans la ville, de la taille des pièces, etc. On peut mettre un triple vitrage s'il entre dans le barème. Il en existe en effet un, par exemple pour un salon avec trois fenêtres ou une salle de bains avec une petite fenêtre. On préconise des vitrages spéciaux pour le bruit, des aérations de gaz ne laissant pas entrer le bruit, etc. Pour les greniers, on propose d'isoler la toiture. L'insonorisation est très efficace, on n'entend plus les avions, fenêtres fermées, mais le problème reste entier l'été, fenêtres ouvertes, sauf à envisager la climatisation.

c. Un bilan toutefois mitigé

Ce bilan interroge sur la pertinence du dispositif.

Depuis sa création, la TNSA a permis d'apporter une première réponse à la nécessité de mieux prendre en compte les nuisances sonores provoquées par le trafic aérien. Elle parvient notamment à inciter les compagnies aériennes à moderniser leurs flottes : son calcul, en prenant en compte l'heure de décollage, la

masse de l'appareil, l'ampleur de ses nuisances acoustiques et la catégorie de l'aérodrome, **permet de particulièrement taxer les avions plus bruyants décollant aux heures les plus nuisibles.**

Elle a, en outre, pu offrir aux dispositifs d'aide à l'insonorisation des ressources financières relativement solides et pérennes. Si la taxe a connu une période d'adaptation difficile entre 2003 et 2010, les réglementations mises en place au début de la décennie 2010 ont cherché à la rendre plus adaptée aux nombreuses demandes, en accordant notamment aux riverains de nouvelles garanties : avances sur les financements, couverture à 100 %, meilleure délimitation des zones PGS et indemnités complémentaires pour les travaux les plus lourds.

Ainsi, entre 2010 et 2013, le nombre annuel de logements bénéficiaires a augmenté de 40 %. Les dépenses d'aide à l'insonorisation ont également presque doublé sur la même période, attestant de l'efficacité du dispositif.

Néanmoins, les effets de ces réglementations restent contrastés. Si à court terme, elles ont permis de relancer le dispositif tout en apportant un certain soutien à l'économie locale – les entreprises mandatées pour les travaux d'insonorisation étant souvent choisies de par leur proximité avec les zones exposées – **elles ne sont toutefois pas parvenues à résoudre les principales insuffisances de la TNSA, en particulier financières.**

En effet, en plus d'être variable et dépendant du trafic aérien, le montant de la taxe reste mal adapté aux besoins de financement sur l'ensemble du territoire. **Les résultats sont donc très variables.** Les taux étant différents selon les aéroports, **les produits de la TNSA s'avèrent dans certains cas trop élevés au regard de la population éligible.** À l'inverse, **dans certaines zones très exposées aux nuisances sonores, les recettes de TNSA ne parviennent pas à couvrir l'ensemble des demandes d'insonorisation.** Ainsi, la Cour des comptes a relevé en 2008 que l'aéroport de Strasbourg-Entzheim a eu des excédents de trésorerie anormalement élevés entre 2003 et 2007, alors que Paris-Orly et Toulouse-Blagnac ont connu, à l'inverse, au cours de la décennie 2000, des situations particulièrement tendues. Pour les zones proches d'aérodromes enregistrant des recettes faibles de TNSA, **des délais de plus en plus longs s'imposent** pour répondre aux demandes d'indemnisation, ce qui nécessite de lisser davantage le produit de la taxe sur l'ensemble du territoire.

De plus, **la TNSA ne s'appliquant que sur douze aéroports, la question de son élargissement se pose actuellement** aux pouvoirs publics. L'ouverture de l'aide à l'insonorisation à l'ensemble du territoire exposé de manière répétée aux nuisances aériennes garantirait une gestion plus équitable du dispositif.

Pour la DGAC, la difficulté du financement du dispositif résulte de la conjonction de plusieurs causes :

- une forte hausse des demandes et des montants d'aide depuis 2012 (du

fait de la généralisation du taux d'aide de 100 % de 2012 à 2014, de l'entrée de Paris-Le Bourget dans le dispositif en 2011 et de la révision des PGS de Paris-Orly et Paris-CDG en 2013) ;

– une baisse des recettes liée à la diminution du nombre de mouvements (du fait de meilleurs taux de remplissage sur des appareils plus gros) ;

– la baisse de certains tarifs de la TNSA en 2013 pour soutenir la compétitivité du transport aérien français ;

– le plafonnement législatif des recettes de TNSA depuis 2014.

Par ailleurs, **le plafonnement de la TNSA en 2014 et 2015 ⁽¹⁾ ainsi que l'abaissement des taux appliqués sur les deux principales plateformes parisiennes inquiètent les associations de riverains**. Ces dernières mesures paraissent en effet peu adaptées au régime actuel de la TNSA qui souffre d'un réel manque de capacités financières dans les principales plateformes. La récente baisse des ressources affectées à la TNSA a engendré un effet de ciseau entre, d'une part, une augmentation des demandes d'insonorisation, à la suite de l'annonce en 2011 d'une prise en charge à 100 %, et d'autre part un plafonnement continu des recettes collectées. Face au manque de moyens de financement, le gouvernement n'a donc pas souhaité reconduire le taux de remboursement à 100 % pour l'année 2015, soulignant que cette disposition devait rester provisoire puisque son objectif principal visait à surtout à relancer la demande des riverains en faveur des travaux d'insonorisation.

Si ces récentes mesures cherchent essentiellement à limiter la fiscalité des compagnies aériennes, elles risquent toutefois de fragiliser durablement le financement de l'aide à l'insonorisation. En effet, **la remise en cause de la prise en charge à 100 % inquiète les riverains les plus modestes**, qui craignent de ne pas pouvoir supporter, à eux seuls, les 20 % restants. Ces inquiétudes révèlent le délicat équilibre entre ciblage des aides et prise en compte de chaque situation particulière.

Concernant les demandes d'indemnisation, les associations redoutent que la baisse des recettes de la TNSA s'accompagne **d'un traitement plus lent des dossiers faute de trésorerie suffisante**. Or, les retards pris sont déjà tels dans certaines communes que de plus en plus d'habitants renoncent à faire insonoriser leur logement. L'association des riverains « Pégase » de Villeneuve-le-Roi évalue les délais d'attente dans le traitement des demandes d'indemnisation à 24-30 mois en 2015, alors qu'ils étaient proches de 13-14 mois en 2012. **L'attente risque d'être particulièrement marquée en région parisienne** où 60 000 locaux doivent encore être insonorisés dans les PGS de Paris-CDG, Paris-Orly et le Bourget. Au vu des diminutions successives des recettes de la TNSA, les associations de riverains soulignent que quinze années encore seront nécessaires

(1) L'aide est de 100 %, sans plafonnement, pour les établissements d'enseignement ou à caractère sanitaire ou social (DGAC).

pour indemniser l'ensemble des logements éligibles en Île-de-France. En province, des inquiétudes similaires se posent, notamment pour l'aéroport de Toulouse où 5 000 demandes doivent encore être étudiées. **L'allongement probable des délais induit par les récents plafonnements interroge ainsi sur la pertinence à moyen-terme du dispositif, d'autant plus que les riverains restent encore très mal informés sur les procédures à suivre.**

Les riverains font valoir qu'aucun nouveau dossier n'a été ouvert à Paris depuis 2013 et que le taux de la TNSA est trop faible : la taxe s'élève à 30 c par billet à Paris ; à Beauvais, c'est la collectivité territoriale qui a fait l'avance des fonds nécessaires aux indemnisations, elle devrait donc être augmentée : une croissance de 20c par billet rapporterait 18 millions d'euros supplémentaires (note ADERA). À titre d'exemple, l'indemnisation pour une maison s'élève à 15 000 euros et pour un appartement à 5 000 euros. Quelque 120 000 dossiers restent en souffrance à Paris et en province. M. Gérard Bouthier (AVEVY) a fait remarquer que les réunions des CCAR ont lieu désormais 2 fois par an et non plus 4. Selon Mme Lazasky, présidente de l'ADERA, le plafond de l'aide à 48 millions d'euros n'est pas atteint car celui de la taxe est trop faible.

Par ailleurs, **le financement de la TNSA est actuellement au cœur de vifs débats.** Interrogé sur ce sujet, **l'actuel président de l'ACNUSA, M. Victor Haïm, déplore les récents plafonnements** qu'il assimile à des « *détournements de fonds* » au profit du budget de l'État. Selon lui, de tels plafonnements, s'ils sont préjudiciables aux riverains, risquent également de recevoir un accueil mitigé de la part des compagnies aériennes qui peuvent y voir un moyen pour l'État de mettre en place une nouvelle forme d'imposition sur les sociétés, qui s'appliquerait même lorsque leur exercice est déficitaire, ceci dans le but de collecter une partie des recettes générées par la taxe.

Lors des auditions menées par vos rapporteurs, **M. François Bacchetta, directeur général de la compagnie easyJet pour la France, a jugé inapproprié tout plafonnement de la TNSA estimant que ses recettes devaient être destinées exclusivement aux riverains** et que rien ne justifiait l'affectation d'une partie au budget de l'État. D'autre part, la TNSA représentant en moyenne 30 centimes d'euros par passager (1,20 euro pour les vols de nuit), son plafonnement pour des raisons purement concurrentielles reste *a priori* peu justifié puisqu'il ne semble pas avoir d'effets significatifs sur la demande de transport.

Au contraire, **M. Patrick Gandil, directeur général de l'aviation civile (DGAC),** a indiqué à vos rapporteurs que, si **la suppression – ou l'augmentation – du plafond** peut être posée pour réduire des délais d'attente, « *il convient malgré tout de préciser qu'afin de préserver la compétitivité du transport aérien, elle ne pourrait se traduire par une hausse non maîtrisée des tarifs de la TNSA* ». **Il propose une hiérarchisation des indemnisations, en fonction de trois critères : l'exposition au bruit, l'habitat collectif et l'ancienneté de la demande.**

La TNSA repose, en outre, sur un dispositif purement déclaratif et complexe. De ce fait, de nombreuses erreurs de liquidation surviennent dans les déclarations des compagnies aériennes, interrogeant ainsi les pouvoirs publics sur la nécessité de mettre en place des déclarations pré-remplies. Une refonte plus globale de la TNSA semble également nécessaire en vue d'améliorer sa gestion à moyen terme. La taxe repose sur un ensemble de circuits financiers relativement longs qui impliquent divers acteurs. Elle entraîne, en outre, des frais de gestion supplémentaires pour les aéroports : ceux-ci sont prélevés par les gestionnaires directement sur le produit de la taxe (entre 5 % et 20 % selon les plateformes), souvent au titre d'« indemnités de l'État », alors qu'un tel traitement n'est pourtant prévu par aucun cadre juridique.

Enfin, selon vos rapporteurs, il convient de rappeler que la taxe présente l'inconvénient de ne répondre que partiellement aux problèmes que posent les nuisances sonores aériennes : le dispositif financé est inopérant l'été, avec les fenêtres ouvertes...

Quant aux autres redevances et taxes liées au bruit la nuit concernant certains aéroports européens, le rapport Rebuffel de 2012 montrait que Paris-Charles de Gaulle se situait plutôt dans la moyenne, en étant toutefois cher pour les avions mal classés en termes de marge acoustique (inférieur à 10 EPNdB).

Air France a récemment fait état de la lourde charge que représenterait la taxe Chirac sur les billets d'avion (recette de l'ordre de 70 M€). Il est à craindre que la TNSA fasse prochainement l'objet des mêmes critiques.

En conclusion, DGAC et DGPR sont favorables à un relèvement du plafond de la TNSA à hauteur de 60 M€. Une baisse continue du montant de la taxe pourrait conduire à sa remise en cause. Une recette de 60 M€ est en tout état de cause insuffisante pour permettre l'insonorisation de l'ensemble des logements concernés à brefs délais (environ 70 000 dont 60 000 en Île de France, 5 000 à Toulouse, 5 000 sur les autres aéroports).

À Beauvais, du fait de la délégation de service public ⁽¹⁾, les collectivités sont sensibilisées au problème de la TNSA : elles ont injecté 2 M€ en 2013 et 1 M€ à la fin 2015. L'aide à l'insonorisation était très attendue. La SAGEB ⁽²⁾ a mis en place un dispositif encadré qui permet la simplification et l'accélération de la procédure, si bien que le délai n'est que de 18 mois (alors qu'il est en région parisienne de 18 mois pour les seules études). **Mais bientôt, la trésorerie ne suffira pas** et des stocks se constitueront. Plus de la moitié du PGS a été couvert en 2 ans. Même si l'on augmentait par 2 ou 3 le taux de l'aéroport, cela ne serait pas suffisant ; la TNSA servira à rembourser les 2/3 des dépenses.

(1) La délégation de service public est « un contrat par lequel une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé, dont la rémunération est substantiellement liée au résultat de l'exploitation du service. Le délégataire peut être chargé de construire des ouvrages ou d'acquérir des biens nécessaires au service. »

(2) Société aéroportuaire de gestion et d'exploitation de Beauvais.

Le SMABT ⁽¹⁾ a prévu un dispositif complémentaire pour financer la partie au-delà du plafond.

3. L'amélioration de l'information des futurs habitants d'une zone de bruit

Dans son rapport annuel de 2014, l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) a formulé deux recommandations (nouvelles par rapport à 2013) tendant à l'amélioration de l'information des futurs habitants d'une zone de bruit définie par un PEB. Le président de l'ACNUSA a complété ces demandes tout au long de l'année 2015 dans le cadre d'entretiens avec la DGAC et le cabinet du secrétaire d'État aux transports.

a. Qualifier les zones de bruit de « servitudes d'utilité publique »

L'ACNUSA a proposé que les zones de bruit définies ou encadrées par le PEB soient expressément qualifiées de « servitudes d'utilité publique », ce qui permettrait l'insertion de cette mention dans les actes de vente et location d'un bien situé dans une zone du PEB.

Selon M. Pascal Valentin, à la Direction générale de la prévention des risques (DGPR), cette proposition n'est pas adaptée, puisque les zones du PEB constituent déjà des zones de servitudes d'urbanisme. Il n'est donc pas possible de les qualifier de servitudes d'utilité publique. Ceci ne présenterait d'ailleurs pas d'intérêt spécifique par rapport à la qualification de servitude d'urbanisme car les servitudes d'urbanisme comme celles d'utilité publique sont annexées au plan local d'urbanisme et font l'objet d'une information générale de l'acquéreur. Par ailleurs, si la version actuelle du code de l'urbanisme ne qualifie pas expressément les zones de bruit du PEB comme des servitudes d'urbanisme, la recodification, à droit constant, du code de l'urbanisme, réalisée aux termes de l'ordonnance du 23 septembre 2015, a opéré une telle clarification.

Les dispositions relatives au PEB sont depuis le 1^{er} janvier 2016, regroupées dans le code de l'urbanisme sous un chapitre intitulé « servitudes d'urbanisme » (article L. 112-10 du code de l'environnement).

b. Inclure des informations dans la promesse de vente ou le bail locatif

L'ACNUSA a également proposé que dans la promesse de vente ou dans le bail locatif soient portées les indications relatives, d'une part, à la zone du PEB

(1) Le Syndicat mixte de l'aéroport de Beauvais-Tillé (SMABT) est un établissement public de coopération entre collectivités, dont le fonctionnement est similaire à celui d'un établissement public de coopération intercommunal. Il a été fondé le 20 octobre 2006, de la volonté commune de la région Picardie, du Département de l'Oise et de la Communauté d'agglomération du Beauvaisis de reprendre ensemble la gestion de l'aéroport de Beauvais-Tillé. Après mise en concurrence, le SMABT a choisi de confier l'exploitation de l'aéroport à la Société Aéroportuaire de Gestion et d'Exploitation de Beauvais (SAGEB), dans le cadre d'une délégation de service public.

avec mention des marges de bruit dans lequel est situé le bien immobilier et, d'autre part, au trafic de l'aéroport riverain en année N-1.

Il s'agit de **mettre au point un dispositif clair concernant l'amélioration de l'information donnée dans le contrat de location ou de vente d'un bien immobilier situé dans une zone de bruit** du PEB, même si des dispositions existent déjà (le code de l'urbanisme impose expressément une obligation d'information sur la situation d'un bien immobilier dans une zone du PEB dans le cadre d'une mise en location et l'existence d'une obligation générale d'information de l'acheteur sur l'ensemble des servitudes d'urbanisme affectant le bien immobilier, servitudes au nombre desquelles se trouvent les zones de bruit du PEB).

L'ACNUSA considère, eu égard aux effets que peut avoir le bruit des avions sur les populations survolées à basse altitude (moins de 1 500 m hauteur par rapport au sol) que les notaires, agents immobiliers et propriétaires vendant ou louant sans intermédiaire doivent, en zones du PEB soumises à restrictions (A, B et C) ou de PGS, et avant tout engagement signé, informer précisément l'acquéreur ou le locataire de la localisation du bien ainsi que du niveau de bruit et lui donner l'adresse du site Internet sur lequel des informations complémentaires peuvent être obtenues (sites de la DGAC, l'ACNUSA et de l'aéroport). Cette information pourra être diffusée par tous moyens selon les dispositions de la loi ratifiant l'ordonnance n° 2015-1075 du 27 août 2015 relative à la simplification des modalités d'information des acquéreurs prévues aux articles L. 721-2 et L. 721-3 du code de la construction et de l'habitation.

La Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP), qui est maître d'ouvrage en matière de modification de droit immobilier et locatif, étudie l'utilité ainsi que la faisabilité de cette modification, mais *a priori* on pourrait assurer l'information du candidat acquéreur à l'aide de moyens simples de type « smiley » plutôt que des fourchettes de bruit que le public ne comprend pas.

Par ailleurs, l'ACNUSA pourrait, dès à présent, se rapprocher de la Chambre des notaires ainsi que des professionnels de l'immobilier pour les sensibiliser à la nécessité de bien informer, et si possible le plus en amont, les futurs acquéreurs ou locataires d'un bien immobilier situé dans une zone de bruit d'un plan d'exposition au bruit d'un aéroport.

L'application récemment réalisée par la Mission bruit et agents physiques de la DGPR appelle les candidats à l'acquisition ou à la location à se renseigner sur la situation du logement au regard d'un PEB.

4. Le rachat des logements

Lorsque le coût des travaux d'insonorisation s'avère être supérieur à la valeur marchande du logement, les propriétaires peuvent demander le rachat de leur bien immobilier au gestionnaire de la plateforme aéroportuaire à l'origine des nuisances sonores. Toutefois, la législation française impose de nombreuses conditions, rendant le dispositif difficilement applicable.

Pour être racheté, l'immeuble d'habitation doit en effet être situé, en tout ou en partie, en zone I du PGS, avoir été construit avant la date de publication du PEB, et enfin, ne pas pouvoir être insonorisé à un « *coût acceptable au regard de la valeur vénale* » (articles R. 571-85 et R- 571-88 du code de l'environnement). Du fait notamment des restrictions qu'impose ce dernier critère, l'ACNUSA n'a relevé pour l'heure aucune opération de rachat en application de ces dispositions.

Pour cette raison, **l'ACNUSA souhaite élargir les conditions d'éligibilité ce dispositif** afin d'encourager les propriétaires à exiger des aéroports l'acquisition de leur logement, et ce dans des délais raisonnables (un ou deux ans).

Dans cette perspective, **les propositions émises par l'ACNUSA visent à mettre de côté le critère du montant financier des travaux, jugé flou et discriminant, au profit de la prise en compte du volume des trafics abrités par les plateformes.** Trois critères seraient ainsi retenus : (1) une localisation en zone I du PGS, (2) un permis de construire délivré avant la publication du PEB et (3) une exposition moyenne quotidienne de 20 vols nocturnes (22 heures – 6 heures) au cours de l'une des cinq années précédant la demande de rachat. Le respect de ces conditions serait établi et validé par le préfet, après consultation de la CCAR. Il reviendrait ensuite aux aéroports d'assurer la démolition des logements concernés ou leur aménagement (pour un usage autre que l'habitation permanente).

L'ACNUSA demande, par ailleurs, que soit soumis au Parlement un projet de loi qui préciserait les règles de détermination du prix de rachat afin d'assurer aux propriétaires une indemnisation juste et suffisante, pouvant leur permettre un relogement.

À cette même fin, **une proposition de loi a été déposée au Sénat le 28 octobre dernier par M. Jérôme Bignon, sénateur de la Somme,** en vue de renforcer l'information des personnes qui envisageraient de venir s'installer près des zones aéroportuaires. L'article 2 du texte prévoit également de mettre en place de nouvelles conditions – moins contraignantes – afin de rendre le rachat des immeubles d'habitation par les exploitations des aéroports beaucoup plus effectif en pratique.

De telles procédures existent déjà à l'étranger. Les autorités belges ont encouragé les rachats d'habitations placés en zone PEB ; la plupart des terrains libérés ont ensuite été transformés (zones industrielles, logistiques, entrepôts, bureaux) pour de nouveaux usages, comme l'a indiqué Mme Blandine Ferrier

(OACI) à vos rapporteurs. Le rachat est possible aux États-Unis, mais toujours dans un cadre soit conventionnel, soit juridictionnel (à la suite d'une *class action*, un magistrat a obligé l'aéroport de Memphis à acheter les résidences des propriétaires qui le souhaitaient et qui étaient situées à proximité immédiate des pistes). Mais c'est un dispositif « *one shot* » (possibilité unique) et une fois que les délais fixés par le juge sont expirés, aucun recours n'est plus possible. La Suède pratique également le rachat, et Swedavia (l'opérateur des grands aéroports) a par exemple racheté des résidences autour d'Arlanda pour les transformer en hôtels de vacances (car les alentours sont boisés avec des lacs et le nombre d'avions est considéré comme assez raisonnable pour permettre une résidence non permanente). Le Royaume-Uni n'a pas encore mis en œuvre de telles actions mais envisage de le faire dans le cas où une troisième piste serait construite à Heathrow. C'est en tout cas en ce sens que conclut la commission des aéroports. Le rachat existe aussi dans d'autres grandes agglomérations européennes très exposées au trafic aérien, notamment à Francfort, Genève et Liège. En raison de la construction de sa quatrième piste, l'aéroport de Francfort a ainsi mis en place le programme « Fraport Casa » visant à proposer, pour les territoires les plus exposés, des offres de rachat à tous les riverains dont la maison est survolée à moins de 350 m.

La DGAC n'est pas hostile au rachat : selon M. Patrick Gandil, son directeur général, il faut en avoir la possibilité, mais pas plus ; il faudra un système équitable, rigoureux avec l'emploi de l'argent public, les biens immobiliers sont difficiles à évaluer. Si des habitants ne veulent pas vendre, ils pourraient le faire ultérieurement.

Toutefois, **le rachat des habitations voisines n'est pas une solution unanimement souhaitée par l'ensemble des élus locaux**. M. Didier Gonzales, maire de Villeneuve-le-Roi (Val-de-Marne), qualifie en effet ces mesures de « *politiques soviétiques* », estimant que des « *déplacements de population* » seraient excessifs et inadaptés aux attentes réelles de riverains.

M. Jean-Pierre Blazy, président de l'association Ville et aéroport, s'élève aussi contre cette solution, à la lumière de son expérience à Goussainville, dont il est le maire : des rachats ont été effectués, mais l'architecte des bâtiments de France a refusé l'autorisation de démolir, des squatters se sont installés, certains habitants n'ont pas voulu vendre. Si les locaux concernés ne sont pas utilisés, la ville en est défigurée. Les entreprises ne sont pas intéressées lorsque les moyens de transport ne sont pas adaptés.

Vos rapporteurs ne souhaitent pas retenir cette hypothèse du rachat.

D. LA NÉCESSAIRE MISE EN ŒUVRE DE LA DESCENTE DOUCE

Ce dispositif, appliqué aux phases d'approche et d'atterrissage à Paris-Orly, est en cours d'évaluation dans le cadre du programme européen de recherche SESAR. La mise en œuvre future du point Merge devrait également conduire à la réduction de la consommation de carburant, à la limitation des nuisances

environnementales, notamment sonores, en évitant les variations de régime des moteurs grâce à la diminution des phases de vol en paliers. Un Airbus A 320 qui réalise une approche selon cette procédure diminue ainsi le bruit aux abords de l'aéroport de 4 à 6 dB et économise 175 kg de kérosène (soit 550 kg de CO₂).

Des descentes douces continuent d'être mises en place. Des expérimentations ont été réalisées par ADP à Orly : en fonction de la trajectoire, si l'on rapporte le bruit total pondéré au nombre de riverains, on impacte moins de gens près de l'aéroport (appartenant aux catégories socio-professionnelles les moins favorisées) et on en gêne davantage plus loin de l'aéroport, mais à une altitude supérieure.

La généralisation du guidage satellite donne une souplesse infinie ; cela dépend des capacités de surveillance des centres de contrôle ou des équipements des avions.

1. Le projet Ortol

M. Maurice Georges, directeur des services de la navigation aérienne (DSNA), a présenté à vos rapporteurs une expérience qui est plutôt à la pointe en Europe et vient d'être réalisée à Orly : le projet **Ortol**. On définit une trajectoire courbe continue avec une descente continue qui évite le plus possible les villages au sol. Le point de convergence est plus haut, si bien qu'on n'entend quasiment pas les avions.

Les procédures de type Ortol

De nombreux pays travaillent sur des procédures du type de celui qui a été évalué à Orly. Des échanges ont lieu entre les prestataires de service de la navigation aérienne afin de partager l'expérience acquise. En Europe, l'aéroport de Dublin a mis en service ces procédures d'arrivées. La Norvège a développé des projets sur l'aéroport d'Oslo et les principaux aéroports régionaux. Des procédures identiques sont étudiées autour de Londres sauf à Heathrow.

La DGAC n'a pas connaissance de projet de procédures de type ORTOL aux USA. En Asie, les aéroports de Kuala Lumpur et de Séoul ont mis en place des procédures avec un « point Merge ».

Il faut noter que si l'expérience peut être partagée entre les États, la situation opérationnelle, technique et environnementale des aéroports présente des caractéristiques qui leur sont propres et qui de fait les rend particulières. Ainsi, la transposition exacte d'une procédure d'un aéroport vers un autre n'est pas possible sans des adaptations importantes.

Source : DGAC.

Les mêmes réflexions sont menées à propos de Paris-CDG, en particulier au sein du groupe de travail sur les vols de nuit. Mais l'existence des doublets parallèles rend cette procédure plus compliquée. C'est possible la nuit, puisqu'il n'y a qu'un seul doublet. Des progrès substantiels pourraient être réalisés en 2016.

L'indépendance des doublets de pistes à terme permettra de faire des descentes continues régulièrement ; il faudra avancer pas à pas, car pour ce faire, il faudra étagé les avions et donc certains seront bas.

Comme l'a souligné ADP, sur les principaux aéroports parisiens, un certain nombre de procédures de vols dites « à moindre bruit » sont effectivement mises en place, en complément des restrictions d'utilisation appliquées par la DGAC au travers d'arrêtés ministériels. Ces mesures visent à minimiser l'impact sonore, tout en garantissant un niveau maximal de sécurité :

– Les volumes de protection environnementale (VPE), définis pour chacune des procédures de vols (arrivées/départs, face à l'Est/face à l'Ouest) interdisent aux avions de sortir d'un volume d'espace aérien prédéfini couvrant des enveloppes de trajectoires qui permettent d'encadrer, dans les plans horizontal et vertical, les procédures de départ initial et d'approche finale et donc de limiter les dispersions de trajectoires. Mis en œuvre depuis 2003 à CDG et Orly, leur non-respect fait l'objet de procès-verbal.

– Depuis fin 2011, les avions les plus bruyants ne peuvent plus utiliser la procédure d'arrivée en provenance du Sud-Est, face à l'est, entre 22h20 et 7h, à CDG.

– Les procédures d'atterrissage avec approche en descente continue constituent une modalité de réduction du bruit et des émissions polluantes des avions, le principe consistant en ce que l'avion passe de son altitude de croisière au seuil de piste sans paliers (à l'exception de celui d'interception de l'ILS⁽¹⁾), ces derniers nécessitant une augmentation de la puissance des moteurs. Cette mesure est mise en œuvre à Orly depuis octobre 2010, et à CDG depuis 2012.

– Le relèvement de 300 mètres des paliers d'interception de l'ILS sur les trois principaux aéroports franciliens est mis en œuvre depuis 2011.

La DGAC achève actuellement le plan de publication de procédures d'approche en descente continue sur les principaux aéroports français.

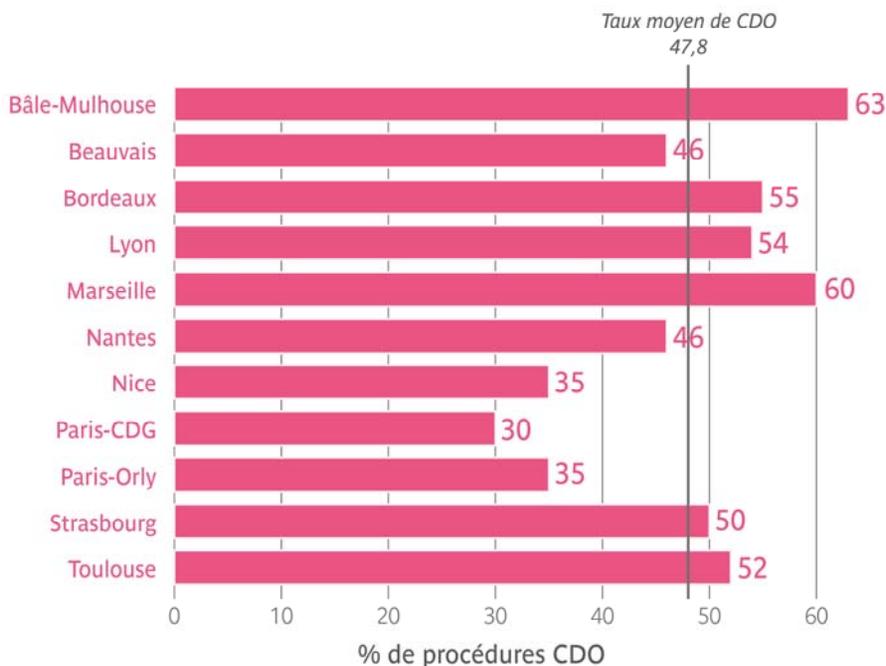
En juin 2015, à Paris-Charles-de-Gaulle, toutes plages horaires confondues, 52,89 % des atterrissages face à l'ouest sur le doublet nord ont été réalisés en descente continue, (avec une interception de l'ILS à 1 500 m dans plus de 97 % des cas), les atterrissages face à l'ouest en descente continue sur le doublet sud tombent à 10,41 % (avec une interception de l'ILS à 1 200 mètres dans 91 % des cas⁽²⁾).

Le sens du vent est toujours déterminant : les avions décollent et atterrissent face au vent, pour une meilleure portance des appareils et donc de sécurité.

(1) *Système de guidage radio-électrique.*

(2) *Rapport sur les vols de nuit de M. Régis Guyot.*

POURCENTAGE DE PROCÉDURES DE DESCENTE CONTINUE



Taux de réalisation des procédures d'approche en descente continue (CDO) en 2014

Source : DGAC – Rapport environnemental 2014.

Le taux moyen de réalisation de ces procédures varie entre 30 % à Paris-CDG et 63 % pour l'aéroport de Bâle-Mulhouse.

Toute création ou modification d'une procédure de vol sur un aéroport français doit faire l'objet au préalable d'une étude d'impact sur la circulation aérienne (EICA). Elles sont réalisées par la DSNA et permettent d'anticiper les conséquences d'une situation créée par une modification des flux de la circulation aérienne sur les populations survolées : les EICA sont présentées en commission consultative de l'environnement (CCE) et à l'ACNUSA lorsque la modification concerne l'un des principaux aéroports français.

Par ailleurs, le GIFAS a indiqué aux rapporteurs que les industriels pouvaient aider les opérateurs à établir des procédures opérationnelles et des trajectoires minimisant l'impact sonore en utilisant au mieux les capacités des avions dans la réduction du bruit, même si la mise en place appartient aux autorités locales en concertation avec les populations concernées.

2. Le programme SESAR

En Europe, le programme SESAR est la composante européenne du projet AIRE (*Atlantic Initiative to Reduce Emissions*), initié en 2007 par la Commission européenne et l'administration américaine de l'aviation civile (FAA). À travers un programme de vols de démonstration, ce projet vise à mettre en œuvre des procédures novatrices et des technologies modernes développées par les programmes de recherches et de développement lancés des deux côtés de l'Atlantique.

Le développement du programme Sésar va rendre plus performant le trafic aérien ; il permettra d'économiser 100 000 tonnes de fuel par an : en effet, le raccourcissement des routes entraînera une réduction de l'emport de carburant et des économies de carburant. Il contribuera également à limiter le bruit.

Selon la DGAC, Sesar pourrait permettre de s'affranchir des contraintes du doublet de Paris-CDG trop proche : c'est l'avenir à Paris-CDG. Mais il faut beaucoup de temps d'essai.

Les Américains sont très enthousiastes à propos de Sesar, qui va apporter de grands progrès. C'est un projet d'initiative professionnelle, porté en outre par les compagnies, les aéroports, les prestataires de services et la Commission européenne.

Le programme SESAR

Le volet technologique du ciel européen

SESAR signifie Single European Sky Air traffic management Research. Il s'agit du volet technologique du Ciel Unique Européen lancé à l'initiative de la Commission européenne, finalisé en 2004 après quelques années de préparation, et révisé en 2009, afin d'uniformiser la gestion du trafic aérien au niveau communautaire.

Les objectifs du programme SESAR

- restructurer l'espace aérien afin d'augmenter la capacité et d'améliorer l'efficacité globale du système de gestion du trafic aérien ;
- accroître le niveau de sécurité d'un facteur 10 dans un contexte de doublement du trafic d'ici 20 ans ;
- diminuer l'impact sur l'environnement de l'activité aérienne ;
- développer l'efficacité économique du système.

Les trois phases du programme SESAR

La phase de définition a été lancée en 2006 et s'est concrétisée en mai 2008 par la fourniture d'un plan directeur du système européen de gestion du trafic aérien. Ce plan, approuvé par le Conseil de l'Union Européenne, constitue la base des travaux futurs.

La phase de développement (2008-2014) est pilotée par une « entreprise commune » créée à cet effet au niveau européen, a pour but de concevoir et valider des standards, des procédures opérationnelles, des nouvelles technologies et des composants préindustriels pour le futur système de gestion du trafic aérien

La phase de déploiement (2015-2025) verra la production et la mise en service progressive et à grande échelle des éléments issus des travaux de la phase de développement : une nouvelle infrastructure sol pour la gestion du trafic aérien, ainsi que de nouveaux équipements à bord des avions.

L'entreprise commune SESAR (en anglais SJU) est une structure juridique créée par le Conseil de l'UE (Règlement n° 219/2007). Elle institue un partenariat entre la Communauté européenne, Eurocontrol et les principaux industriels et opérateurs du secteur :

- prestataires de service de navigation aérienne :
- aéroports :
- fournisseurs d'équipements sols
- fabricants d'avions
- fabricants d'équipements embarqués.

Le coût total de la phase de développement est de 2,1 Mds€, soutenu à parts égales par la Communauté européenne, Eurocontrol et l'ensemble des autres membres.

Soixante-dix organismes ou entreprises, soit quelque 2 500 personnes, en Europe, travaillent directement sur SESAR.

Selon son directeur, M. Florian Guillermet, *« L'objectif est de rendre interopérables les différents systèmes de navigation aérienne utilisés en Europe. Pour ce faire, il s'agit, entre autres, d'élaborer et de mettre en œuvre des solutions standardisées. »*

Les étapes à franchir en matière de recherche, de développement et de mise en œuvre de ces solutions ont été identifiées dans un document appelé Air Traffic Management Master Plan (ou Plan directeur de gestion du trafic aérien). La Commission européenne a prolongé sa mission jusqu'en 2024. Comme le précise Florian Guillermet, *« L'extension de SESAR dans le cadre du programme Horizon 2020 permettra d'assurer la continuité dans la coordination de l'ensemble de la recherche en matière de gestion du trafic aérien, de concentrer les ressources sur des domaines prioritaires et de démontrer, dans un cadre plus large et plus opérationnel, l'efficacité des solutions développées lors de la première phase. Cette extension du mandat permettra de contribuer à atteindre le niveau de performance requis par le Ciel unique européen ».*

Le programme européen SESAR trouve son origine dans la volonté de l'Union européenne de coordonner les activités de recherche et développement en matière de navigation aérienne. Il constitue le volet technologique du projet de « ciel unique européen ». Son objectif est de moderniser le système de contrôle aérien en Europe en améliorant les performances opérationnelles, environnementales et économiques.

Dans la phase du déploiement, la filière française sera représentée, à travers la direction des services de la navigation aérienne (DSNA) de la DGAC, le groupe Air France - KLM, Aéroport de Paris (ADP) et l'aéroport Nice Côte d'Azur. La France confirme ainsi son implication et sa contribution à cet ambitieux programme européen pour construire le ciel de demain.

Les atouts de SESAR

Les nouveaux concepts SESAR

La mise en œuvre de nouvelles technologies facilitant le partage d'informations entre tous les acteurs constituera un axe essentiel des évolutions proposées pour assurer une gestion plus intégrée des vols dans leurs différentes phases, du départ à l'arrivée, ce qui réduira les temps d'attente au sol ou en vol générateurs de consommation et de pollutions excessives.

Une intégration plus poussée entre les systèmes sol (« contrôle aérien ») et bord permettra de développer de nouveaux concepts opérationnels tels que la « business trajectory », trajectoire optimisée en fonction de critères propres à chaque opérateur aérien, la « déconfliction » automatique des trajectoires, les délégations de responsabilité sol-bord, etc...

L'emploi généralisé des systèmes de navigation par satellite (EGNOS et GALILEO) permettra des procédures plus précises et avec moins de paliers, moins bruyantes et plus économes en carburant, telles que des approches et des montées continues et la réduction des survols à basse altitude des zones à forte densité de population.

En participant au programme SESAR, **le prestataire français de services de navigation aérienne (DSNA) a pour objectif majeur d'augmenter la sécurité et la capacité de l'espace aérien et des aéroports tout en réduisant l'impact environnemental (nuisances sonores et émissions de gaz) de l'activité aérienne.**

À l'horizon 2016, la DSNA mettra en œuvre des premières améliorations telles que :

- Les descentes et montées continues des avions
- l'optimisation du roulage au sol
- le CDM (Collaborative Decision Making) : prise de décision en collaboration avec tous les acteurs du transport aérien sur les aéroports
- l'optimisation du réseau de routes

À plus long terme : 2020 et au-delà, au fur et à mesure que les avions disposeront de nouveaux équipements de bord issus de la phase de développement de SESAR, la DSNA pourra introduire de nouvelles améliorations telles que :

- la gestion optimisée de trajectoires 4D
- les séparations embarquées
- la redistribution des rôles pilotes/contrôleurs/machines.

À terme, SESAR permettra une gestion du trafic aérien plus efficace, conduisant à une diminution de 10 % des rejets de CO₂, tout en améliorant la performance du système ATM.

Les projets et les expérimentations en cours

La DSNA s'est vu confier le pilotage de plusieurs projets de premier plan, comme l'optimisation du réseau de routes aériennes et, notamment, la coordination des activités suscitées par SESAR dans le dossier des routes dites préférentielles (désignées par le terme anglais « free routes »). Elle participe aussi à une démonstration du concept « free solution » qui consiste à mettre en place des routes directes dans l'espace aérien, gages de moindres consommations de carburant et d'émissions de CO₂ pour les compagnies aériennes.

La DSNA tient également un rôle majeur dans la conduite d'expérimentations en cours. Parmi celles-ci, Patrick Souchu, directeur du programme SESAR à la DSNA, évoque « *l'outil météorologique TOPMET et ses évolutions dans le cadre du projet TOPLINK piloté par l'industriel Thales, qui permettent d'anticiper la demande de capacité dans un secteur de l'espace aérien en fonction du trafic et de la météo, et ce en vue de procéder à des actions ponctuelles sur certains vols afin de lisser les pointes de charge.* »

Au niveau des aéroports, les dispositifs font également l'objet d'expérimentations et d'évaluations par la DSNA : l'Extended **AMAN** (Extended Arrival Manager, gestionnaire d'arrivée étendu) est un **outil d'optimisation de la gestion des arrivées sur un aéroport**. Il permet de mieux faire face à certaines difficultés, comme des pointes de trafic, une météo pénalisante ou une piste fermée. Avec le **Fairstream**, il s'agit pour la DSNA d'évaluer un nouveau concept de « *remplacement de créneau de décollage par des heures d'arrivée cibles*, explique Patrick Souchu. *Lorsqu'un créneau est lié à une période de saturation sur l'aéroport de destination, la compagnie aérienne choisit son heure de décollage. Le pilote va alors adapter la vitesse de son avion pour tenir ce nouveau créneau pendant le vol.* » **La prédictibilité de l'heure d'arrivée s'en trouve ainsi améliorée**, au bénéfice de la fluidité du trafic et de la réduction des retards.

Source : site du ministère de l'écologie.

Vos rapporteurs prennent acte de ces améliorations, mais jugent néanmoins leur mise en œuvre trop lente. Ils tiennent, en outre, à souligner que les nuisances n'en disparaîtraient pas pour autant. Les avions du Bourget décollent assez bas, en raison du trafic tout proche de Paris-CDG, puis ils se dirigent vers le sud, en contournant Paris à la limite du périphérique, ce qui génère des nuisances importantes.

Les avions décollant du doublet nord de Paris-CDG peuvent tourner rapidement vers le nord, et survoler des zones peu peuplées ; en revanche, ceux du doublet sud ne le font pas, alors qu'ils pourraient poursuivre leur route vers l'est et tourner vers le nord ensuite.

Afin, les avions qui décollent d'Orly vers le sud continuent à survoler des zones denses.

E. DES AMENDES INSUFFISANTES

Les amendes relèvent de l'ACNUSA.

L'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA)

L'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) est une autorité administrative indépendante française, créée par la loi n° 99-588 du 12 juillet 1999. Son rôle est de contrôler le développement du transport aérien afin d'assurer le bien-être des populations riveraines. Elle dispose pour ce faire d'un budget propre qu'elle gère en totale indépendance.

L'indépendance de l'ACNUSA est, par ailleurs, garantie grâce au mode de nomination de ses dix membres nommés pour six ans (irrévocables et non renouvelables). Afin d'éviter tout conflit d'intérêts, leur mandat ne peut être cumulé avec l'exercice de toute autre fonction en rapport le secteur aéronautique ou aéroportuaire.

L'État désigne 7 de ses 10 membres : 3 représentants de l'environnement, 3 de la DGAC, un compétent en matière de santé ; à ceux-ci s'ajoute un membre désigné par le président de l'Assemblée nationale et un autre par celui du Sénat, ainsi que le Président (Valentin)

Ses compétences s'articulent autour de **trois principales actions** :

– L'ACNUSA est chargée de **contrôler les dispositifs de lutte contre les nuisances sonores** générées par le trafic aérien. À cette fin, elle s'attache à définir des normes sonores sur et autour des plateformes aéroportuaires.

– Ses travaux visent ensuite à **informer en toute transparence les riverains** ainsi que le grand public. Elle dispose d'un pouvoir d'investigation lui permettant de réunir toutes les informations nécessaires à l'estimation des bruits liés aux aéroports. L'Autorité a également le devoir d'alerter les pouvoirs publics si les plateformes dépassent les seuils sonores fixés.

– L'ACNUSA bénéficie enfin **d'un pouvoir de recommandation** lui permettant d'émettre publiquement des avis sur toute question relative aux bruits provoqués par le trafic aéroportuaire.

À côté de ces missions générales, l'ACNUSA dispose de **compétences spécifiques sur les douze aéroports soumis à la taxe sur les nuisances aéroportuaires (TNSA)** (aéroports « acusés » : Paris-CDG, Orly, Le Bourget, Mulhouse, Bordeaux, Marseille, Nice, Strasbourg, Beauvais, Lyon, Nantes et Toulouse). Pour ces derniers, l'Autorité est chargée de définir des indicateurs visant à mesurer les nuisances sonores autour des plateformes et d'établir un programme destiné à informer le grand public. Elle a donc pour mission de contribuer à une meilleure maîtrise de l'urbanisme autour des principaux aéroports français en définissant, pour chaque site, des prescriptions techniques, et en émettant des avis sur la pertinence des PGS et des PEB.

En plus de son pouvoir de contrôle, l'ACNUSA dispose, en cas de non-respect des normes de protection sonore, **d'un pouvoir de sanction lui permettant de prononcer des amendes administratives** pouvant atteindre 1 500 € pour une personne physique et 40 000 € pour une personne morale. En dix ans, elle a ainsi édicté plus de 4 000 sanctions à l'encontre de compagnies aériennes. Le montant total de ses amendes s'élève à près de 3 millions d'euros par an.

Depuis sa création, l'ACNUSA a vu ses prérogatives élargies. En effet, la loi n° 2009-1503 du 8 décembre 2009 relative à l'organisation et à la régulation des transports ferroviaires et portant diverses dispositions relatives aux transports a permis à l'ACNUSA de gérer désormais les procédures de sanction dans leur intégralité (auparavant, l'instruction des dossiers était confiée exclusivement à la Commission nationale de prévention des nuisances (CNPN). En outre, la loi Grenelle II du 1^{er} novembre 2010 a également élargi le champ d'action de l'Autorité en étendant ses compétences aux nuisances atmosphériques sur et autour des aéroports.

En application de l'article L. 6361-5 du code des transports (ex L. 227-7 du CAC), elle établit chaque année un rapport de son activité et de ses propositions ou recommandations, rendu public et auquel les services doivent désormais répondre dans un délai de 6 mois.

Comme l'a souligné **M. Victor Haïm, son président**, lors de son audition, **l'ACNUSA est la seule parmi ses équivalents étrangers qui a le pouvoir de sanction : elle inflige des amendes**, mais ne les perçoit pas, pour toute infraction aux règles de protection de l'environnement (les règles sont reprises dans la Publication d'information aéronautique (AIP) et le Journal officiel, deux publications obligatoires).

Si un avion à réaction effectue une infraction en franchissant les limites des volumes de protection environnementale (VPE) de manière illicite, hors cas lié à la sécurité du vol, **un procès-verbal est communiqué à la compagnie aérienne. Celle-ci sera alors assujettie au paiement d'une amende administrative infligée par l'ACNUSA.**

Les infractions peuvent porter sur les trajectoires et sur les vols de nuit.

À l'origine, Air France a été souvent sanctionnée, mais n'a plus lieu de l'être désormais. Au cours des 12 derniers mois, les plus sanctionnées ont été une compagnie polonaise et une compagnie camerounaise.

Pour que les amendes soient dissuasives, il faut que les manquements soient relevés : si la météo en est la cause, les contrôleurs aériens acceptent un changement de trajectoire ; mais ce n'est parfois qu'un prétexte. Il faut aussi contrôler si l'utilisation des groupes auxiliaires de puissance au sol (APU) n'est pas trop longue. Par ailleurs, dans certains aéroports, tels que celui de Bâle-Mulhouse, il existe des dérogations aux interdictions. Ce système doit donc être amélioré.

Le montant doit être dissuasif pour exclure tout arbitrage de la part des compagnies entre la pénalité et le gain à tirer d'une infraction ; alors qu'il était de 20 000 euros, le maximum est, depuis le 1^{er} janvier 2014, de 40 000 euros, mais M. Victor Haïm avait souhaité qu'il soit porté à 80 000 euros. La récidive peut amener l'Autorité à en doubler le montant, si bien que la première amende peut être de 20 000 euros seulement. C'est le Collège qui décide de celui-ci : il met au point un barème pour la trajectoire en fonction de l'heure, de la population

survolée, du bruit causé par l'avion. Les sanctions maximales sont de 40 000 euros pour les non-respects des règles relatives aux restrictions de nuit. L'ACNUSA, seule compétente pour déterminer le montant des amendes, n'a pas prononcé d'amende supérieure à 15 000 euros en ce qui concerne le non-respect des trajectoires durant l'année 2014. **En 2014, première année où le montant a été porté à 40 000 euros, une vingtaine d'amendes ont été infligées au taux maximum.**

Les amendes

Qui relève les manquements ?

En conformité avec l'article L. 6361-14 du code des transports, ce sont les agents commissionnés et assermentés appartenant, soit à la Direction générale de l'aviation civile (DGAC), soit à la Gendarmerie du transport aérien (GTA) qui sont en charge du relevé des manquements potentiels aux restrictions environnementales. L'ACNUSA n'a pas la responsabilité de l'engagement des poursuites. 429 procès-verbaux ont été dressés en 2015.

Différence entre exemptions et dérogations

Les exemptions ont un caractère automatique, elles sont nécessairement listées quand elles sont prévues par un arrêté de restriction : il s'agit des vols gouvernementaux, sanitaires, militaires ou d'aéronefs en état d'urgence : les vols entrant dans cette catégorie ne sont pas poursuivis.

Les dérogations, lorsqu'elles sont prévues, ne peuvent être accordées qu'à titre exceptionnel. En effet, il s'agit des non-respects de la réglementation que la DGAC a décidé de ne pas poursuivre.

Le circuit de l'instruction

Le circuit de l'instruction peut être long entre la commission du manquement et la décision de l'ACNUSA.

En effet, entre la réalisation du vol (date de commission du manquement) et les poursuites (établissement du procès-verbal) le délai moyen observé par les agents assermentés est de 3 mois.

Ensuite, il faut ajouter 15 jours de délai légalement accordé aux compagnies pour qu'elles puissent envoyer leurs observations (l'Autorité a décidé de le doubler (1 mois en tout) afin de laisser le temps suffisant aux personnes poursuivies d'envoyer leurs écritures).

Puis, l'Autorité effectue la saisine des agents aux fins d'instruction. Pour l'année 2015, les agents de la DGAC ont en moyenne eu besoin d'une quarantaine de jours pour établir le dossier d'instruction de manquement.

Du fait des délais de traitement, les dossiers de manquements ne sont pas forcément traités dans l'année de la commission du manquement.

Les amendes infligées en 2015

335 dossiers ont été instruits par l'ACNUSA, 3 354 000 euros d'amendes ont été infligées. Le montant moyen des amendes infligées est de 14 033 euros (tous types de manquements confondus).

96 dossiers n'ont pas fait l'objet d'une amende ;
239 dossiers ont donné lieu à infraction d'amende ;
113 compagnies ont été poursuivies.

Le détail des amendes prononcées est consultable en temps réel sur le site Internet de l'ACNUSA dans la partie « amendes administratives ». Il est, de facto, accessible à tous. Les informations peuvent être filtrées par date de commission du manquement ou date de réunion plénière relative au pouvoir de sanction.

– *Amendes relatives aux non-respects de procédure, le plafond pour ce type d'amende est de 20 000 euros :*

41 décisions

296 000 € montant moyen des ‘manquements horaires’ ;

6 884 € montant moyen des ‘manquements procédure’ ;

– *Amendes relatives aux manquements horaires :*

189 décisions

3 032 500 € montant moyen des ‘manquements horaire’ ;

16 045 € montant moyen des ‘manquements procédure’ ;

Il faut préciser, qu'à partir du 1er janvier 2014 et s'agissant des personnes morales, le montant maximal de l'amende est porté de 20 000 € à 40 000 €⁽¹⁾ lorsque le manquement concerne le non-respect des restrictions horaires : les restrictions permanentes ou temporaires d'usages de certains types d'aéronefs en fonction de leurs émissions atmosphériques polluantes ou de la classification acoustique, d'une part et, d'autre part, les mesures de restriction des vols de nuit (départs sans créneaux de nuit).

Aussi les 189 décisions relatives aux manquements horaires se répartissent comme suit :

• Manquements commis en 2012 et 2013 : plafond 20 000 €

– 22 décisions de sanction ;

– Montant total : 210 500 € ;

– Moyenne : 9 568 €.

• Manquements commis en 2014 et 2015 : plafond 40 000 €

– 167 décisions de sanction ;

– Montant total : 2 822 000 € ;

– Moyenne : 16 898 €.

Les montants maximaux infligés :

2 plafonds d'amendes sont proposés pour l'infraction, selon que les manquements relevant de non-respect de trajectoire (20 000 euros) ou de non-respect des restrictions horaires (40 000 euros).

6 infractions d'amendes relatives aux non-respects des restrictions horaires se vont vues infligées le montant maximal : 1 pour un manquement de 20 000 euros (manquement commis avant le 1^{er} janvier 2014) et 5 pour un montant de 40 000 euros.

Le recouvrement des amendes :

– *les personnes en charge du recouvrement des amendes prononcées :*

(1) Cf. l'article L. 6361-13 du code des transports.

Le président de l'ACNUSA est ordonnateur des dépenses et des recettes de l'Autorité. La procédure de recouvrement des titres, effectuée par les trésoreries de l'État, est différente selon que les amendes prononcées par l'Autorité sont recouvrables en France ou à l'étranger. En raison de leur statut, les titres de perception ne sont pas, en eux-mêmes, exécutoires à l'étranger.

– *le recouvrement* :

Afin d'encourager les contrevenants au paiement rapide des amendes, une majoration de 10 % s'applique 2 mois après l'émission du titre de perception.

Concernant les titres émis de 2010 à 2014, la direction spécialisée des finances publiques pour l'étranger doit encore recouvrer 161 titres de perception pour un montant de 2 904 489,50 euros.

La direction des créances spéciales du Trésor (DCST) assure, de nouveau, le recouvrement des titres de perception de l'ACNUSA. Pour cette année 2015, du fait du changement d'assignation, les titres de perception n'ont pu être émis qu'à partir de la fin du mois de mai. Malgré cette date tardive d'émission, près de 50 % des titres ont été recouverts en volume et en valeur. Ce pourcentage monte à 75 % pour ceux émis avec une possibilité de recouvrement dans l'année de gestion.

Source : ACNUSA

L'ACNUSA doit faire preuve de cohérence dans ses sanctions, car la compagnie mise en cause risque de saisir un avocat si les amendes sont nombreuses et qu'elle les conteste. Pour le Conseil d'État et pour la Cour européenne des droits de l'homme, il s'agit d'amendes pénales, si bien que l'ACNUSA doit en dresser un bilan. Si des amendes sont prononcées malgré des justifications recevables, elles seront annulées par le juge. L'ACNUSA demande la confirmation des services météo ; si la météo est claire, aucune excuse n'est possible, surtout si l'avion d'avant et celui d'après n'ont pas rencontré de difficultés particulières. En cas de nuages, c'est plus problématique.

Un débat récent a eu lieu sur l'insuffisance des relevés de manquements par la DGAC à Paris-Orly. Les non-respects de VPE sont autorisés lorsque le pilote invoque des raisons de sécurité, notamment lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises. Les allégations des pilotes dont l'appareil sortait d'un VPE pour cette raison n'étaient pas remises en cause jusqu'à présent et n'étaient pas sanctionnées en conséquence. Depuis peu, la DGAC vérifie si les conditions météorologiques justifiaient effectivement un écart de trajectoire, hors du VPE. C'est une procédure de vérification lourde qui n'avait pas été mise en œuvre jusqu'à présent (écoute des échanges sur la radio, analyse des données météorologiques...).

D'après les documents qui leur ont été fournis, **vos rapporteurs notent avec surprise qu'en 2015, la plateforme de Bâle – Mulhouse a délivré, à elle seule 111 dérogations pour 149 dérogations accordées, toutes plateformes confondues ; ils constatent également, alors qu'il n'y a pas de dérogations possibles pour les départs effectués sans créneaux sur la plateforme de Paris – Charles-de-Gaulle, la DGAC en a quand même accordé 6.**

Quant aux limites de bruit autorisées, Nice et Toulouse ont adopté la norme de 13 EPNdB ⁽¹⁾, Nantes y travaille, actuellement, la limite est de 8 de 23 heures à 6 heures et de 5 de 22 heures 30 à 23 heures.

Ailleurs, dont Paris-CDG, la limite est de 10. Il n'y a pas de seuil à Paris-Orly. L'ACNUSA voudrait que 13 s'applique partout. La nuit, ce qui compte aussi, ce sont les émergences : si on fixe la limite à 13, les nuisances seront moindres.

L'ACNUSA accepte un niveau de 13 avec des aménagements : si une compagnie a déjà des avions à 13, on peut lui laisser des délais pour ses autres appareils ; ou l'ACNUSA a moins d'exigence pour 5 nuits pour les charters, s'ils restent au seuil de 13 pour les autres.

Le pilote n'est pas sanctionné, c'est la compagnie qui l'est. Le droit pénal de la personne morale s'applique. Si le pilote demande l'autorisation de sa compagnie, non pas pour la sortie du VPE, mais pour un départ tardif, en dehors des créneaux, l'ACNUSA sanctionne. Un changement de trajectoire est évidemment volontaire ; il peut avoir plusieurs raisons, si c'est un incident technique ou un problème de programmation de l'ordinateur de bord, l'ACNUSA décidera d'une amende plus faible.

L'ACNUSA examine tous les éléments pour fonder sa conviction ; **en cas de contestation, il incombe à la compagnie d'apporter la charge de la preuve**, dans le cadre d'une instruction conduite par le rapporteur permanent de l'Autorité.

Entendus par vos rapporteurs, les pilotes M. Erick Derivry et M. Vincent Gilles, ont indiqué qu'en cas de sortie de trajectoire, l'information leur est donnée immédiatement. Celui-ci ne va pas s'en écarter volontairement, sauf erreur. Le pilote connaît le montant de l'amende que la compagnie va payer et ne va donc pas rattraper son retard en ne respectant pas la trajectoire. De plus le pilote, en cas de non-respect des trajectoires prend un risque personnel d'être traduit devant le conseil de discipline. Dans des cas litigieux, les bandes sont réécoutées et l'amende levée si le changement de trajectoire était justifié.

Il est toutefois possible que certaines compagnies fassent des arbitrages entre le montant de l'amende et d'autres éléments.

(1) L'EPNdB (Effective Perceived Noise Decibel) est l'unité de base permettant d'exprimer le niveau effectif de bruit perçu. Il est utilisé pour la certification des avions à réaction.

Dans le chapitre 3 on distingue 3 catégories d'avions :

– les plus bruyants : ce sont les avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés inférieure à 5 EPNdB par rapport à la limite admissible définie dans le chapitre 3 ;

– les bruyants : ce sont les avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés inférieure à 8 EPNdB et supérieure ou égale à 5 EPNdB ;

– les avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés supérieure ou égale à 8 EPNdB.

Chapitre 4 : Ce sont tous les avions certifiés depuis 2006.

Les amendes sont recouvrées comme les dépenses de l'État et sont versées au budget général. Le recouvrement n'est pas aisé ; en 2008-2009, l'Autorité a demandé que des pénalités de retard puissent être appliquées en cas de non-paiement. Une pénalité de 10 % a été votée en 2010 ; mais les dysfonctionnements informatiques ont posé problème en 2011.

En outre, il n'est pas possible de poursuivre une compagnie étrangère, faute d'accords. Le recouvrement passe par l'ambassade et dépend donc également des relations diplomatiques avec le pays de la compagnie. Cependant, certaines compagnies doivent plusieurs millions d'euros et la menace du blocage de l'appareil par la DGAC est dissuasive, même si celui-ci coûterait cher. **Il faudrait un texte pour que l'ACNUSA puisse ordonner à la DGAC de bloquer un avion**, si le montant des amendes atteint le quart ou la moitié de son prix. Le rendement du recouvrement est de 80 % du montant total dû.

Un équivalent aux VPE existe sur d'autres aéroports « ACNUSés » (telles que les limites géographiques objectives avec le « mur environnemental » à Bordeaux par exemple).

F. LA MENACE DU RÈGLEMENT EUROPÉEN : UN FAUX PROBLÈME ?

Les associations de riverains sont très inquiètes à propos du règlement européen qui s'appliquera le 16 juin 2016. Il s'inscrit dans la logique de l'« approche équilibrée » définie par l'OACI il y a 20 ans.

Le règlement substitue au *plafond de flux aériens* la notion de *quota de nuisances sonores*. Les riverains redoutent que ce texte ne permette d'augmenter le trafic puisque des avions de nouvelle génération, moins bruyants, sont progressivement mis en service, ce qui permettrait de dépasser le plafond. Ils demandent donc une vigilance totale et que la limitation imposée à Orly ne soit pas remise en cause.

Dans sa réponse à une question écrite de Mme Eva Sas ⁽¹⁾, la ministre de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie a précisé que : « *Le règlement n° 598/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 qui entrera en vigueur le 16 juin 2016 remplacera la directive n° 2002/30/CE qui s'applique depuis 2002. Le règlement a le même objet que ladite directive : développer une approche équilibrée pour traiter des problèmes de nuisance sonore au voisinage des aéroports. Le concept d'approche équilibrée n'est pas nouveau. Il a été développé par l'Organisation de l'aviation civile internationale dès la décennie 1990 lorsque, dans son rôle de régulateur mondial du transport aérien, lui est apparue la nécessité de procéder à une harmonisation à l'échelle de la planète des méthodes de maîtrise de l'impact sonore sur les riverains des aéroports, tant sur le fond que sur les processus de décision. Ces dispositions ont fait l'objet de réglementations nationales et communautaires, elles-mêmes*

(1) Question n° 66083, réponse publiée au JO du 23 décembre 2014.

*évoluant au fur et à mesure du retour d'expérience et des attentes des acteurs concernés. Ainsi, le concept d'approche équilibrée conduit à examiner, avant toute prise de décision, les différents moyens possibles conduisant à diminuer les nuisances sonores, à savoir notamment la réduction du bruit émis par les aéronefs, les mesures d'aménagement du territoire et d'urbanisme, les procédures de navigation aérienne et de conduite du vol et les restrictions d'exploitation, en tenant compte des coûts et avantages respectifs de ces moyens. **Ce nouveau règlement ne remet nullement en cause les restrictions d'exploitation existantes, notamment celles en vigueur pour l'aéroport de Paris-Orly** et il est donc totalement infondé de craindre qu'il entraîne une dégradation de la situation des riverains de cet aéroport ».*

III. LES RÉPONSES ADOPTÉES POUR LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Il faut avoir à l'esprit les différents enjeux quand on parle de « qualité de l'air ». Il faut distinguer les impacts locaux (à court et moyen terme) des impacts plus globaux (à long terme). Vos rapporteurs s'en tiendront aux impacts locaux.

Les principales émissions gazeuses qui influent sur la qualité de l'air local sont les oxydes d'azote (NO_x), le monoxyde de carbone (CO), les particules, les hydrocarbures imbrûlés (HC), les composés organiques volatils (COV) et le dioxyde de soufre (SO₂).

A. UNE LÉGISLATION BÂTIE RÉCEMMENT ET PROGRESSIVEMENT

La Directive 2008/50/CE du Parlement européen définit des objectifs en matière de qualité de l'air, notamment des actions ambitieuses et efficaces au regard de leur coût pour améliorer la santé humaine et la qualité environnementale d'ici à 2020. Elle définit également les façons de les évaluer et de prendre des mesures correctives si les objectifs ne sont pas atteints. Elle prévoit que le public en soit informé. Les autorités nationales sont chargées de désigner des organismes spécifiques pour mener à bien ces tâches. Lorsque les niveaux de pollution excèdent les seuils prévus à un certain emplacement, des plans relatifs à la qualité de l'air doivent être introduits pour y remédier. S'il existe un risque de dépassement des seuils autorisés du niveau de pollution, des plans d'action à court terme doivent être mis en œuvre, imposant par exemple la réduction de la circulation routière, des travaux de construction ou de certaines activités industrielles, afin de prévenir ce risque. Les autorités nationales doivent s'assurer que le public est informé de la qualité de l'air ambiant ; les gouvernements doivent publier des rapports annuels relatifs à l'ensemble des polluants couverts par cette directive.

La loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, dite loi LAURE ⁽¹⁾ a proclamé le « droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Cette action d'intérêt général consiste à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air et, à ces fins, à économiser et à utiliser rationnellement l'énergie ». (Art. L. 220-1 du code de l'environnement)

Depuis cette loi, il est obligatoire de mesurer la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire par des moyens de mesure fixes ou par modélisation. Dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, comme l'agglomération parisienne, le suivi en continu est obligatoire. Celui-ci revient à la charge d'associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) par le ministère en charge de l'environnement : Airparif dans le cas de la région parisienne.

La surveillance de la qualité de l'air est confiée à l'État par l'article L.221-1 du code de l'environnement avec le concours des collectivités territoriales, la mise en œuvre en étant attribuée, pour chaque région, à des organismes agréés par l'article L.221-3. En outre, le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air transpose la directive européenne sur la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ⁽²⁾.

Le ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie est responsable de la mise en œuvre de la politique nationale de surveillance, de prévention et d'information sur l'air. Il s'appuie sur l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et le laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA). Les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) sont chargées de la surveillance.

Concernant plus particulièrement les aérodromes et leurs émissions polluantes, **le code de l'environnement impose une étude d'impact** pour certaines constructions ou extensions d'infrastructures aéroportuaires (art. R122-2). Pour ces projets, l'étude d'impact doit désormais contenir :

- les principaux enjeux environnementaux ;
- ses principaux impacts ;
- la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet pour l'environnement et la santé.

Le gouvernement a mis en place un programme national de lutte contre les changements climatiques avec pour objectif **le respect des engagements du protocole de Kyoto**. En matière d'aviation, il prévoit le retrait progressif d'avions d'ancienne génération, l'optimisation des trajectoires aériennes, la réduction des

(1) Transcription dans le droit français de la directive cadre du 27 septembre 1996 relative à la gestion et à l'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

(2) Directive n° 2008/50.

temps de roulage des avions au sol, ou encore l'amélioration de l'intermodalité entre les aéroports et les transports collectifs.

La prise en compte au niveau local de la pollution due à l'aviation dans les Plans de protection de l'atmosphère (PPA) : les mesures peuvent concerner les avions eux-mêmes (réduction du temps de roulage au sol, substitution des groupes électrogènes APU et GPU...), les équipements aéroportuaires (engins, production d'énergie, bâtiments...) ou encore les déplacements entre ville et aéroport.

La loi ne mentionne pas d'organismes agréés spécifiques à la surveillance de l'air ambiant des aéroports.

Le 1^{er} novembre 2010, l'ACNUSA a vu ses compétences élargies dans le domaine de la qualité de l'air par la loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010. Elle a été notamment chargée de « *contribuer au débat en matière d'environnement aéroportuaire* » et peut, à ce titre, formuler des propositions pour améliorer les connaissances dans ce domaine. Le premier état des lieux établi par l'Autorité est présenté dans les rapports d'activité de 2010 et 2011.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 prévoit en son article 45 que les exploitants des principaux aéroports établissent, avant le 31 décembre 2016, un programme d'actions destinées à réduire les polluants atmosphériques et les gaz à effet de serre produits par leurs activités. Cette disposition prévoit des objectifs chiffrés de réduction : 10 % au moins en 2020 et 20 % au moins en 2025, par rapport à 2010.

Un décret d'application de cet article 45 est en cours d'élaboration. Il devrait être soumis très prochainement à la consultation du public, en vue d'une publication au cours du 1^{er} trimestre 2016. Le projet de décret prévoit notamment que le programme des actions présente un volet relatif à la mise en place de moyens de substitution aux moteurs auxiliaires de puissance et un volet relatif à la flotte de véhicules routiers.

En outre, **la feuille de route 2015 pour la transition écologique** prévoit que « *L'État accompagnera le développement de l'usage des biocarburants aéronautiques durables et favorisera leur viabilité économique au niveau européen* » (action n° 31-g).

Par ailleurs, il est à noter que des mesures spécifiques aux émissions polluantes du transport aérien pourraient être intégrées au **futur Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques** en cours d'élaboration sous le pilotage du ministère chargé de l'écologie et dont l'adoption est prévue avant le 30 juin 2016.

B. L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR EST RÉALISÉE PAR PLUSIEURS ACTEURS

La sensibilité vis-à-vis de la qualité de l'air s'est accrue. Déjà, selon l'enquête menée en 2010 par la DGAC sur l'« *Image de l'aviation civile* », les émissions de CO₂ sont considérées comme le facteur le plus important de nuisances et de pollutions imputables au transport aérien (40 % des personnes interrogées).

La « pollution de l'air local » apparaît pour la première fois comme le deuxième facteur de nuisance le plus important (31 % des réponses, contre 25 % en 2009), devançant le « bruit » (29 %, contre 34 % en 2009).

L'État, compétent pour la surveillance de la qualité de l'air, délègue cette mission aux Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). La surveillance s'opère par zones : « zones agglomération » (lorsqu'elles comportent une agglomération de plus de 250 000 habitants) et « zones non agglomération » qui peuvent être des zones urbanisées régionales, des zones régionales et des zones industrielles. Ainsi, il appartient à l'État de mettre en place un dispositif de surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire, d'informer le public et les organismes appropriés de la qualité de l'air et de publier un rapport annuel sur celle-ci.

Le préfet territorialement compétent est chargé, en application de l'article L. 222-4 du code de l'environnement, d'élaborer **un plan de protection de l'atmosphère (PPA)**. Les PPA ont pour objet de ramener à l'intérieur de la zone, dans un délai qu'ils fixent, la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux normes de qualité de l'air. **Ils comportent en général des actions en direction des aéroports.**

Les exploitants d'aéroports surveillent la qualité de l'air en vertu de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), de leur cahier des charges mais aussi en vertu d'engagements contractuels dans le cadre de leur procédure ISO de management environnemental et d'engagements pris en CCE. La directive 2008/50/CE ne s'applique pas spécifiquement aux exploitants d'aéroports.

La réglementation concernant la surveillance de la qualité de l'air dans le cadre des ICPE prévoit **le recours à un laboratoire** disposant de l'agrément du ministère de l'environnement.

Ne disposant pas de compétences particulières en leur sein, la grande majorité des aéroports a choisi de faire réaliser les mesures de la qualité de l'air par les AASQA.

La société ADP a, quant à elle, confié les mesures de la pollution atmosphérique à son laboratoire qui est un organisme certifié ISO et agréé par le COFRAC.

Il ressort de la combinaison des textes cités que **la surveillance de la qualité de l'air par les exploitants d'aérodromes n'est pas en contradiction avec celle qui incombe à l'État** dans le cadre de la directive 2008/50. Cette mission s'ajoute à celle prévue par la directive européenne et répond à des objectifs spécifiques de conformité à la réglementation des ICPE, de respect d'engagements contractuels dans le cadre de la certification ISO et de bonnes relations avec les riverains d'aérodrome. Cette compétence particulière ne fait en rien obstacle à la compétence des AASQA et du préfet territorialement compétent.

1. La DGAC

La DGAC réalise depuis quelques années le calcul des émissions de CO₂ imputables à l'activité de l'aviation commerciale en France. Elle utilise une méthode qui permet de les quantifier par mouvement selon le type d'avion, le type de moteur, la liaison (origine et destination). Ces travaux ont permis l'élaboration de l'outil de calcul des émissions par vol, ce qui permet à tout voyageur d'être informé. L'entrée en vigueur, le 1^{er} octobre 2013 du décret relatif à la quantité de CO₂ émise lors d'une prestation de transport a conduit à la mise au point par la DGAC d'un « éco calculateur » : pour un vol aller-retour Paris-Pékin, par exemple, les émissions de CO₂ par passager sont de 1 108 kg. Les émissions de CO₂ par passager transporté ont diminué de 32 % entre 1990 et 2012.

Ce calcul comporte les données relatives aux 13 aéroports les plus importants de France métropolitaine.

Si l'impact des pollutions atmosphériques est important dans les zones aéroportuaires, il est beaucoup plus limité au niveau national : **le transport aérien intérieur français est à l'origine de 1,4 % des émissions de CO₂ de la France**, et il représente 3,9 % du secteur des transports. Entre 1990 et 2012, le nombre de passagers-kilomètres-transportés a augmenté de 159 % tandis que la croissance des émissions de CO₂ a été limitée à 62 % ⁽¹⁾.

À l'échelle nationale, la part du transport aérien dans les émissions de NOx est faible, mais en augmentation : elle est passée de 0,5 % en 2000 à 0,9 % en 2008. **Les autres émissions de polluants atmosphériques (CO, SO₂, COV) dues à l'aviation sont inférieures à 0,3 %.**

La DGAC a également développé un outil de calcul des émissions des avions, en collaboration avec le Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (CITEPA). Les calculs ont été réalisés pour les aéroports soumis à la TNSA.

Les méthodologies sont similaires à celles d'Airparif, avec la prise en compte de l'activité (le nombre d'avions avec le type de moteur) et le facteur d'émission par type de moteur. Pour les NOx et les COV, les facteurs d'émissions

(1) Site Internet du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

utilisés sont ceux de l'OACI, pour les particules, les facteurs d'émissions sont beaucoup moins certains et font l'objet de travaux en cours à l'OACI.

Airparif et la DGAC sont convenus de comparer leurs résultats et leurs méthodes.

En 2014, **la DGAC a mis à la disposition du public un ensemble de fiches présentant les émissions gazeuses des avions au départ et à l'arrivée** des 13 aéroports accueillant le plus grand nombre de passagers, pour la métropole. Elles comportent le calcul du CO₂, des autres types d'émissions contribuant à l'effet de serre (méthane, protoxyde d'azote) ou à la pollution locale (NOx, particules, sur le cycle décollage-atterrissage). Le rapport est disponible sur Internet ⁽¹⁾.

Quant aux trajectoires, la DGAC pilote au sein du programme SESAR des programmes d'optimisation du réseau de routes aériennes, comme le projet de routes préférentielles « *free routes* » : ce projet de vols de démonstrations propose la mise en place de routes directes et de méthodes et procédures permettant une gestion plus flexible de l'espace aérien, ainsi qu'une économie de carburant et une diminution des émissions de CO₂. Ces simulations ont permis de mettre en place un premier groupe de routes directes dès la fin de 2015.

Vos rapporteurs craignent toutefois que ce projet ne tienne pas suffisamment compte de la densité des populations survolées, ni de la réduction des nuisances sonores aériennes.

2. ADP

Pour la qualité de l'air, ADP a indiqué à vos rapporteurs que **4 stations mesuraient en continu sur l'aéroport de CDG et 2 stations sur celui d'Orly** les paramètres suivants :

- les oxydes d'azote (monoxyde et dioxyde d'azote) ;
- les particules (de diamètre inférieur à 10 / 2, 5 / 1 µm) ;
- l'ozone.

Son cahier des charges prévoit 50 stations autour de ses plateformes, dont 8 sont des stations destinées à recueillir les données en continu.

Les analyseurs utilisés sont conformes aux normes Afnor, suivis métrologiquement par le Laboratoire National d'Essais et opérés par des opérateurs qualifiés sous accréditation Cofrac. **Les résultats sont publiés** sous forme de bilans mensuels et annuels, mis à la disposition du public sur le site internet de son laboratoire, accessible aussi via son site « Entrevoisins ».

(1) www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/emissions_gazeuses_2012_VF.pdf.

En outre, **des campagnes de mesure ponctuelles** (par exemple, durant le Salon du Bourget) permettent également de mesurer d'autres composés (les composés organiques volatils (COV), les aldéhydes...).

Les rejets atmosphériques des centrales thermiques (avec 15 chaudières) sont enregistrés en continu, en conformité avec la réglementation ICPE.

La modélisation de la qualité de l'air sur les aéroports est en cours d'expérimentation au Laboratoire sur la base des applicatifs spécifiques aéroportuaires et recommandés par l'OACI.

Parmi les émissions en CO₂ des plates-formes aéroportuaires franciliennes (données ACA année 2014) :

– les émissions directes du gestionnaire (essentiellement liées aux consommations d'énergie – émissions des centrales, achats d'énergie, véhicules ADP) représentent 4 % des émissions de CO₂ ;

– les émissions des avions (cycle « Landing-Take-Off » [LTO] et utilisation des APU [Auxiliary Power Unit], auxiliaires de puissance des avions) représentent 66 % des émissions de CO₂ ;

– les accès aux aéroports (passagers et salariés) représentent 28 % des émissions de CO₂ ;

– les véhicules d'assistance en escale, la gestion des déchets représentent 2 % des émissions de CO₂.

Il s'ensuit qu'ADP mène des actions pour limiter ses émissions directes (efficacité énergétique et bâtiments HQE, 15 % d'énergies renouvelables, – 41,4 % de CO₂ en 2014 par rapport à 2009, flotte de véhicules électriques...). L'entreprise s'est récemment fixé des objectifs ambitieux à l'horizon 2020, dont la diminution de 50 % du CO₂ par passager par rapport à 2009.

Pour limiter les émissions produites par les avions, ADP dispose de plusieurs leviers d'action :

– équipements de substitution aux APU pour amener de l'électricité à l'avion sans émissions locales (100 % des postes au contact sont équipés en 400 Hz/50 Hz à CDG et Orly) ;

– réduction du temps de roulage avec la démarche collaborative menée entre ADP, Air France et la DGAC qui a permis de diminuer de 10 % le temps de roulage au départ à CDG par rapport à 2007.

3. L'aéroport de Beauvais

L'aéroport a une station fixe – dans le cadre de la délégation de service public – pour mesurer les pm10, les dioxydes d'azote et de soufre, qui sont en nombre moins élevé que dans la ville de Beauvais.

4. Airparif

L'Agence régionale de la Santé (ARS) de l'Île-de-France a confié l'élaboration d'un observatoire de la qualité de l'air autour des aéroports de Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget à Airparif.

Airparif

Airparif est une association indépendante régie par la loi de 1901 et agréée par le ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie pour la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public en Île-de-France. Elle regroupe plus d'une centaine de membres, répartis en 4 collèges (État, collectivités, industriels et milieux associatifs). Ce quadripartisme est un gage d'indépendance de l'observatoire et de transparence de l'information. Les trois premiers collèges contribuent au financement du dispositif.

Airparif est en lien avec des aéroports internationaux : certaines villes (Pékin, Téhéran) ont financé des formations organisées par Airparif. Il a créé un consortium pour faire des propositions à l'exportation.

Airparif utilise plusieurs techniques :

- Mesures sur le territoire (à l'aide de moyens mobiles) et recensement les sources de pollution ;
- Utilisation de modèles pour cartographier la pollution ;
- Moyens de surveillance et d'information : le site internet présente tous les jours la cartographie de la pollution ;

L'objectif est l'information des riverains, l'étude de l'impact de l'aéronautique sur la qualité de l'air et l'établissement de bases de données relatives à l'impact sanitaire de la pollution, que monter le site Survol. Il réalise un bilan en fin d'année.

L'outil TARMAAC (traitements et analyses des rejets émis dans l'atmosphère par l'aviation civile) est une méthodologie développée par la DGAC. Airparif effectue le même type de travaux ; **un rapprochement va être effectué.**

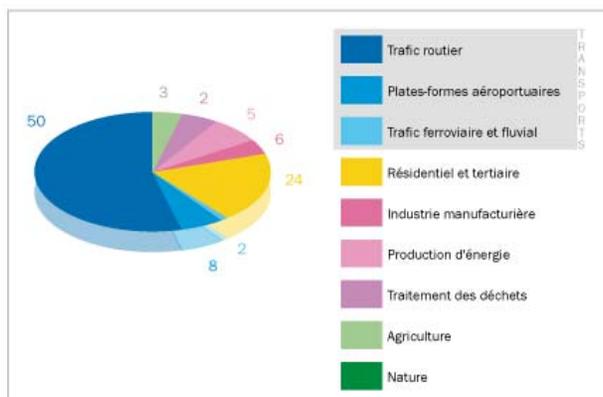
Autour des plateformes aéroportuaires, Airparif déploie – avec un financement de l'ARS – **un dispositif de cartographie journalière de la qualité de l'air** sur les zones de Paris-Orly, de Paris-Charles-de-Gaulle et de Paris-Le Bourget. Les calculs intègrent les données des vols fournies chaque jour par la DGAC, le trafic routier, évalué toutes les heures sur toute la zone d'étude et un recalage avec les données des stations de mesure sur la zone. Les données sont accessibles en ligne ⁽¹⁾.

Mais actuellement, comme l'ont indiqué M. Jean-Félix Bernard, président et M. Frédéric Bouvier, directeur, Airparif ne dispose pas des

(1) Sur www.survol.airparif.fr.

moyens financiers adaptés pour améliorer la qualité du suivi des plateformes aéroportuaires et pour, notamment, améliorer l’inventaire des émissions, mettre en œuvre des campagnes de mesures spécifiques et améliorer la modélisation.

Airparif utilise ses outils de modélisations pour évaluer la part de pollution attribuable aux aéroports sur les territoires concernés : elles peuvent atteindre jusqu’à 30 % près de Paris-CDG et 7 % à proximité de celle de Paris-Orly.



Source : Airparif.

Les niveaux de pollution atmosphériques peuvent être plus élevés à Paris-Orly du fait d’une imbrication plus importante de l’aéroport dans l’agglomération. Mais les travaux d’Airparif mettent en évidence un impact des avions et des activités de la plateforme autour d’Orly relativement moins visible sur la qualité de l’air : cela s’explique à la fois par un moindre trafic aérien à Orly et un impact plus important de l’agglomération plus proche. En ce qui concerne **les émissions d’oxyde d’azote**, la plateforme d’Orly correspond globalement aux émissions de la moitié du boulevard périphérique, alors que celles de Paris-Charles-de-Gaulle équivalent aux émissions annuelles de deux périphériques.

Les mesures distinguent les avions en vol des avions au sol.

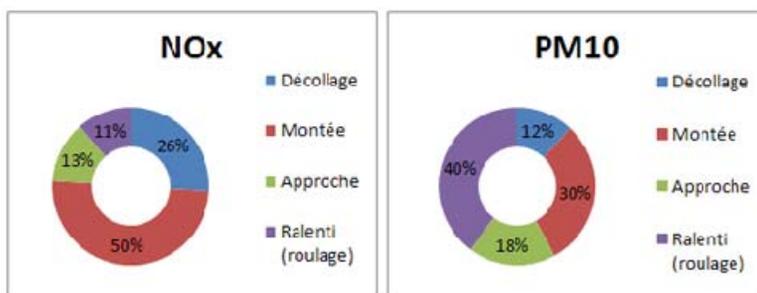
– **Les pollutions émises par les avions en vol** sont ralenties et dispersées, et ne touchent donc pas le sol. Les avions qui survolent Paris n’ont donc pas d’impact sur la qualité de l’air des Parisiens ;

– **Les émissions des avions pendant le cycle LTO** (atterrissage, roulage et décollage) engendrent environ 58 % des émissions d’oxyde d’azote (NOx) des plateformes aéroportuaires. Les autres émissions sont des particules fines, ainsi que des composés organiques volatils (COV), essentiellement au roulage ;

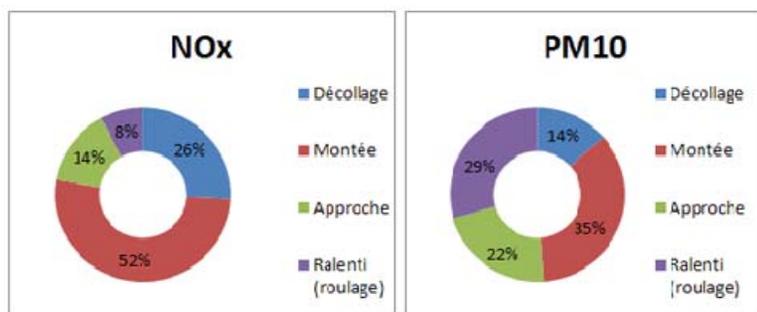
– **Les émissions au sol** comprennent celles des APU (moteur auxiliaire de l’avion), des GPU et engins de piste, les émissions des centrales thermiques (plus

faibles). Les émissions du trafic routier (bus, véhicules autres que les engins de piste) sont actuellement très mal estimées ; celles des APU le sont grossièrement. Quant aux émissions des engins de piste, elles sont évaluées à partir d'une enquête de 2000, réévaluée en fonction du nombre de vols. En outre, la pollution est accentuée par les embouteillages sur les pistes, phénomène particulièrement préoccupant à Paris-CDG. Le cycle au sol représente 15 % de la consommation de carburant. L'impact au sol des émissions dépend des couches de mélange, des jours et des heures.

- À Paris-Charles de Gaulle ⁽¹⁾



- À Paris-Orly ⁽²⁾



Source : Airparif.

(1) En raison de la taille de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle, le temps de roulage y est plus important qu'à Paris-Orly. La moitié des émissions d'oxydes d'azote du trafic aérien est émise au niveau du sol pendant les phases de roulage (moteurs au ralenti) et de décollage. Les particules PM10 sont principalement émises pendant les phases de montée et surtout durant la longue phase de roulage au sol (moteurs au ralenti ainsi que l'abrasion des pneus, freins et pistes). Globalement les mouvements d'avions (et donc l'importance des émissions polluantes) sont plus nombreux en semaine que pendant le week-end, et dans le créneau horaire 6 heures – 20 heures avec des pointes locales (à 9 heures, 12 heures, 15 heures, 18 heures et 20 heures).

(2) La phase de montée (près de 3 minutes) est responsable d'un peu plus de la moitié des émissions d'oxydes d'azote du cycle. La phase de décollage, qui ne dure que 42 secondes (poussée maximum des moteurs) sur les 34 minutes d'un cycle complet est responsable de 26 % des émissions totales d'oxydes d'azote du cycle et 40 % des émissions d'oxydes d'azote du trafic aérien sont émises pendant les phases d'approche et de décollage. Les particules PM10 sont principalement émises pendant les phases de montée et surtout au niveau du sol pendant les phases de roulage (26 minutes moteur au ralenti à l'arrivée et au départ, vers et depuis l'aérogare).

Les inventaires des mesures d'Airparif montrent qu'**au cours des dernières années, les émissions de NOx des plateformes** (y compris les avions et les émissions au sol) **ont baissé de 4 % entre 2000 et 2012, soit beaucoup moins que la plupart des autres sources**. Cette baisse est due à l'évolution des moteurs des avions – les plus anciens ayant été remplacés – mais elle est partiellement compensée par l'augmentation du trafic aérien.

L'aéroport Paris-Charles de Gaulle, premier aéroport francilien et deuxième européen par le nombre de passagers transportés, **est un émetteur d'oxydes d'azote (NOx) important** : il représente 5 % des rejets de ce polluant à l'échelle de la région (soit l'équivalent de 2 fois les émissions de NOx de l'ensemble des industries d'ordures ménagères). **Les émissions d'oxydes d'azote (NOx) de l'aéroport Paris-Orly** (trafic aérien et l'ensemble des activités de la plate-forme) **représentent 3 % des émissions de NOx à l'échelle de la région** ⁽¹⁾.

Il faut également prendre en compte la notion de « particules secondaires » : ce sont des particules qui se forment à la suite de réactions chimiques qui ont lieu dans l'atmosphère (elles sont donc distinctes de particules primaires directement émises).

Une première convention a été signée entre la DGAC et Airparif en mai 2011 pour une durée de trois ans. Elle concernait la transmission des données de trafic, de trajectographie et du profil moyen des motorisations par type avion pour les aérodromes de Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget.

La seconde convention, élaborée en juin 2014, a pour objet de compléter ces informations par les données de trafic aérien concernant huit aérodromes d'aviation générale de la région Île-de-France. En outre, **des données concernant les prévisions de trafic de Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget pourront être communiquées à Airparif**.

La quasi-totalité des décisions au comité d'administration (4 séances par an, environ 40 personnes) **sont consensuelles**, ce qui n'empêche pas des débats parfois houleux. L'accord est réalisé sur les constats (car le rôle d'Airparif n'est pas de prescrire, mais de surveiller et d'informer).

Les industriels jouent un rôle important ; ils s'approprient les enjeux pour l'amélioration de la qualité de l'air. Airparif réfléchit d'ailleurs à la possibilité d'élargir son collège industriel à d'autres acteurs, en particulier à des représentants du monde agricole. Le STIFF y participe.

Airparif souffre d'un financement aléatoire.

Son budget s'élève au total à 7 millions d'euros dont 6 millions pour le fonctionnement et 1 million pour l'investissement.

(1) http://survol.airparif.fr/observatoire/observatoire-de-la-qualite-de-lair#_fin1

La mise en place de la métropole de Paris suscite des questions sur l'existence future de certaines communautés urbaines : celles-ci, de ce fait, ne s'engagent pas. L'association est soutenue par le conseil régional et certains conseils départementaux.

Les bailleurs de fonds d'Airparif sont frileux, si bien qu'il craint que l'État (qui représente 25 % de son financement) ne se défausse. Si c'était le cas, cela enverrait un mauvais signal aux autres partenaires – y compris les industriels – qui le financent et qui pourraient alors baisser les dotations accordées.

Airparif reçoit, en outre, des subventions de l'ARS, renégociées chaque année, ce qui un élément d'incertitude. Les pouvoirs publics lui demandent d'être de plus en plus précis sur ses données, la traçabilité des polluants, mais cette exigence appelle du matériel qui coûte cher et dont il ne dispose pas (en particulier l'ACSM, appareil qui analyse les particules, en les prélevant et les décomposant).

Vos rapporteurs soulignent que l'État (qui représente 25 % de son financement) **ne doit pas se désengager** : cette évolution enverrait un mauvais signal aux autres partenaires – y compris les industriels – qui la financent. Une part de la taxe aéroportuaire pourrait être affectée à la surveillance de la qualité de l'air et à Airparif.

5. L'INERIS

L'INERIS intervient également, en appui du ministère de l'Écologie, pour la mise en place d'une stratégie de surveillance avec les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) et la gestion de la pollution atmosphérique (en permanence et lors des pics de pollution).

Le système prev'air permet de disposer de cartographies sur la qualité de l'air : comme l'a fait remarquer **Mme Laurence Rouil, responsable du Pôle modélisation environnementale et décision à la Direction des risques chroniques**, (de surcroît, membre de l'ACNUSA), on constate effectivement deux points rouges correspondant aux aéroports en Île-de-France.

C. LE PROGRAMME SURVOL SUR LES POLLUTIONS SONORES ET ATMOSPHÉRIQUES

1. Un projet en trois volets

Le projet SURVOL consiste en une surveillance environnementale des plates-formes aéroportuaires de Paris-Orly, de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Le Bourget. Il est opérationnel depuis le début de 2013 en Île-de-France.

L'objectif est de fournir au public une information précise et quotidienne sur la qualité de l'air et sur les nuisances sonores autour des trois principaux aéroports de la région. Cette information est présentée sous forme de

cartes journalières de niveaux de polluants présents dans les zones situées autour des aéroports franciliens. Elles sont mises à jour tous les jours en début d'après-midi et présentent les niveaux de pollution de la veille (J-1) avec deux choix possibles : des cartes synthétiques d'indices de pollution, ou des cartes de concentrations pour les polluants suivis ⁽¹⁾.

Le préfet de région a décidé d'inscrire dans le premier Programme régional santé environnement (PRSE) une action 6 bis relative aux nuisances générées par les aéroports de la région. L'objectif est de produire une synthèse des connaissances sur l'impact sanitaire des avions et de mettre en œuvre un dispositif de surveillance sanitaire autour des aéroports de la région. Cette action a été limitée aux deux aéroports situés au nord de la capitale avant d'être étendu en 2008 aux trois aéroports. 24 stations de mesures ont été déployées au 31 décembre 2015.

Le projet Survol est donc articulé autour de trois volets :

– Volet 1 : renforcement de la surveillance du bruit autour des plateformes aéroportuaires, confié à l'association Bruitparif ;

– Volet 2 : renforcement de la surveillance de la qualité de l'air autour des plateformes aéroportuaires, confié à l'association Airparif ;

– Volet 3 : développement d'un Système d'Information Géographique permettant de croiser les données de caractérisation socio-économique des populations avec les données environnementales (air, bruit), afin d'étudier et de suivre dans le temps les éventuelles inégalités sociales d'exposition aux nuisances autour des aéroports.

À cet effet, Airparif a été chargée de développer un observatoire de la qualité de l'air à proximité des plates-formes aéroportuaires d'Île-de-France. Le projet Survol s'intègre dans les missions d'Airparif : surveiller, informer, comprendre et évaluer les phénomènes de pollution atmosphérique, conformément à la loi sur l'air.

Bruitparif a été chargé de mettre en place un dispositif équivalent pour le bruit. Le Système d'Information Géographique qu'il a développé ⁽²⁾ permet d'analyser en parallèle les données environnementales et les indicateurs de défaveur sociale, ce qui a mis en lumière des secteurs présentant un cumul de fortes inégalités. On constate des augmentations très marquées de la part de la population exposée aux pollutions environnementales en fonction de la défaveur

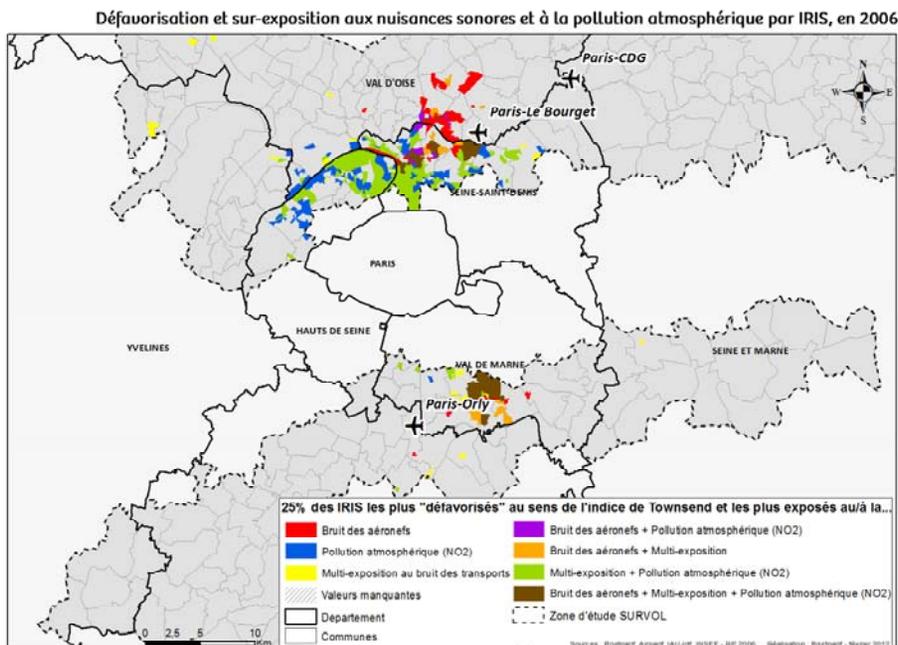
(1) Cinq polluants atmosphériques sont pris en compte sur cette plate-forme d'information compte tenu de leurs niveaux problématiques en Île-de-France et de leur impact sur la santé ainsi que de leurs liens avec les émissions des aéroports : le dioxyde d'azote (NO₂), les particules fines < 2,5 µm (PM_{2.5}), les particules fines < 10 µm (PM₁₀), l'ozone (O₃) et le Benzène (C₆H₆).

(2) La zone nord (Paris-CDG et Paris-Le Bourget) couvre 299 communes et représentent 2,67 millions d'habitants, la zone sud (Paris-Orly) 88 communes et 975 902 habitants.

sociale, tout particulièrement pour la pollution atmosphérique et le bruit du trafic aérien.

Par ailleurs, l'ARS d'Île-de-France est amenée à collaborer avec ADP dans le cadre du dispositif Survol.

TYPOLOGIE DE CROISEMENTS ENTRE LA DÉFAVEUR SOCIALE ESTIMÉE À PARTIR DE L'INDICE DE TOWNSEND ET LES POLLUTIONS ENVIRONNEMENTALES AU SEIN DES ZONES D'ÉTUDES (2006)



Source : Bruitparif – Note de synthèse – février 2013.

2. Les résultats partiels

L'observatoire Survol permet de suivre en temps réel via la plateforme « Rumeurs » les niveaux sonores liés aux survols enregistrés. **Le bilan effectué au titre de l'année 2013** montre que sur les 12 stations pour lesquelles les mesures ont pu être exploitées, les indicateurs énergétiques L_{den} sont compris entre 44 et 63 dB(A) ; une commune relève un L_{den} supérieur au seuil de 55dB(A) : Villeneuve-le-Roi. Le dispositif permet également, grâce à des indicateurs évènementiels, de calculer le nombre de jours pour lesquels des événements sonores supérieurs à 62 dB(A) ont été enregistrés.

En ce qui concerne la pollution atmosphérique, la carte montre que les concentrations de dioxyde d'azote en moyenne annuelle sont plus élevées au fur et à mesure que l'on se rapproche de la zone aéroportuaire ou de l'agglomération parisienne, mais que les concentrations minimales en NO₂ sont atteintes à proximité des grands axes routiers.

En ce qui concerne l'analyse de la part attribuable aux activités de l'aéroport hors trafic routier en zone publique (trafic aérien et activités de la plateforme), il ressort que les contributions maximales d'oxyde d'azote (NO_x) sont de 30 % à moins d'1 km de la plateforme de Paris-CDG (soit 70 % liées à d'autres sources de pollution). La distance d'impact de l'aéroport de Paris-CDG est d'environ 5 kilomètres. L'aéroport Paris-Orly est imbriqué dans le cœur de l'agglomération parisienne, et de ce fait, la contribution des autres sources aux concentrations d'oxydes d'azote joue un rôle prépondérant. La distance d'impact des activités aéroportuaires autour d'Orly est d'environ 1 kilomètre au sud de la plateforme, et 500 m au nord. Les contributions maximales observées sont inférieures à 10 % au plus près de la plateforme.

Les modélisations réalisées par Airparif dans le cadre du dispositif SURVOL montrent que c'est autour des grands axes routiers que les valeurs sont maximales et que la valeur guide pour le NO₂ de 40µg/m³ en moyenne annuelle est dépassée. Il en est de même pour les particules PM 2,5 et PM10.

L'étude permet d'identifier les zones qui mériteraient d'être considérées comme des zones à enjeux prioritaires pour les politiques publiques de santé ⁽¹⁾.

Vos rapporteurs soulignent que ces études et ces mesures –pour utiles qu'elles soient - sont foisonnantes, si bien qu'il est actuellement difficile d'en dégager une perception claire, d'autant qu'elles ne sont pas achevées, les délais étant très longs, voire trop longs.

En outre, plusieurs lacunes dans les évaluations doivent être soulignées. Pour le calcul du CO₂, les émissions d'altitude (au-delà du LTO) ne sont pas prises en compte. Par ailleurs, les avionneurs mentionnent la consommation unitaire en litres par passager, alors qu'il faudrait la rapporter au siège, ce qui est différent.

Enfin, les riverains – en particulier AVEVY – demandent « *que s'arrête la multiplication des études de la relation entre la pollution entre l'air et la santé... et qui ne consistent qu'à reporter les véritables décisions à plus tard. Cela convient très bien au lobby aérien* ».

(1) *Le bilan annuel SURVOL (http://airparif.fr/_pdf/publications/synthese-survolbilan_2013.pdf) met en évidence des niveaux de pollution moyens sur les zones concernées avec des maxima en proximité du trafic routier (et partiellement sur les plates-formes).*

D. UNE LIMITATION DU TRAFIC ?

Les associations de riverains ont proposé à vos rapporteurs l'annulation des vols lorsque le taux de remplissage des avions ne serait pas suffisant ou en cas de pic de pollution.

De fait, les cartes montrent la réduction de la pollution de l'air pendant le mouvement social d'Air France en septembre 2014. Toutefois, ce qui importe davantage, c'est l'air qu'on respire tous les jours, et donc les moyennes annuelles. Les pics permettent une prise de conscience de la population, mais on ne peut pas mener une politique à long terme à partir des pics de pollution, comme l'ont souligné M. Jean-Félix Bernard, président, et M. Frédéric Bouvier, directeur d'Airparif.

En cas d'épisode de pollution de l'air ambiant, le préfet informe le public et prend des mesures destinées à réduire les émissions, conformément à l'article 223-1 du code de l'environnement. L'arrêté interministériel du 26 mars 2014 précise le cadre d'intervention des procédures préfectorales, dont certaines concernent l'aviation.

Le ministre chargé de l'aviation civile prend les mesures nécessaires pour réduire la pollution des aéronefs en cas de pic de pollution prolongé. Il peut déclencher tout ou partie d'un plan d'action. Par ailleurs, ce même plan d'action prévoit que **les exploitants d'aérodrome établissent un plan d'engagements volontaires en cas d'épisode de pollution prolongé.**

Le plan national d'actions de l'aviation civile en cas de pic de pollution prolongé a été déclenché pour la première fois le 17 mars 2014 en régions Île-de-France et Rhône-Alpes. La DGAC a mis en œuvre les mesures relatives au contrôle renforcé de l'utilisation de l'APU, à l'interdiction des essais moteurs et à l'interdiction des tours de piste d'entraînement dans les régions Île-de-France et Rhône-Alpes. Par ailleurs, Aéroports de Paris déclenche les mesures de son plan d'engagements à chaque pic de pollution, ce qui a été le cas lors du pic de mars 2015 en région parisienne (80 microgrammes par m³ est le nombre au-delà duquel les procédures d'alerte à la pollution sont déclenchées).

Les dispositions mises en œuvre en cas de pic de pollution sont toutefois en cours de révision : la liste des mesures est appelée à évoluer, de même que les conditions qui président à leur mise en œuvre. Elles doivent en particulier être appliquées plus fréquemment.

Mais il n'est pas possible d'annuler des vols, en cas de pic de pollution ou de faible taux de remplissage, comme l'ont souligné de nombreuses personnes auditionnées, alors que c'est une des revendications des associations de riverains.

Comme l'a souligné M. Érick Derivry, président du SNPL France ALPA, les compagnies se sont engagées à assurer leurs vols, elles devraient donc payer un

lourd dédit ; il n'est donc pas possible d'annuler des vols en cas de pic de pollution ou en cas de faible taux de remplissage.

En outre, Mme Blandine Ferrier, Associate environment Officer (OACI), a précisé à vos rapporteurs, cela créerait des distorsions de concurrence importantes et des problèmes économiques et financiers « *monstrueux* ».

M. Patrick Gandil, directeur général de la DGAC, a fait remarquer que pour les pics de pollution, les moyens d'action étaient limités ; on ne peut pas arrêter le transport aérien qui est un maillage à l'échelle mondiale, cela ne se fait d'ailleurs pour aucun moyen de transport public ; lors des pics de pollution, seules les voitures particulières sont concernées.

Les compagnies ont une obligation de moyens et de résultats. Le billet d'avion constitue un contrat de transport dont la rupture unilatérale (l'interdiction de décollage) serait une source très importante de problèmes juridiques. De surcroît, l'aviation internationale obéit à des normes définies par l'OACI et largement consenties par les États ; les États tiers ainsi que les compagnies étrangères réagiraient de façon virulente à une telle mesure (à l'instar des compagnies françaises). On ne peut, par ailleurs, pas imaginer de limiter cette mesure aux seules compagnies françaises. Enfin, la France est la première destination touristique du monde. Cette mesure serait incompatible avec le maintien de cette attractivité dès lors qu'un touriste arrivé en France n'aurait pas la garantie de repartir le jour prévu.

En outre, d'un point de vue technique, le taux de remplissage ne se constate que quelques heures, voire quelques dizaines de minutes, avant le départ, lorsque les passagers sont déjà dans le terminal. En conséquence, la mesure envisagée poserait des problèmes d'ordre public (avec une seule exception : un contexte d'exploitation telle la navette d'Air France, mais on ne peut évidemment pas appliquer cette mesure à cette dernière seulement). Ce problème serait accentué par le fait que les avions réalisent des rotations : si, par exemple, un avion n'effectuait pas un Paris-Berlin le matin faute de remplissage, ce sont tous les vols ultérieurs de l'appareil dans la journée qui seraient compromis. Cela serait de plus la négation du hub, et également la négation du vol retour.

On pourrait, en revanche, imposer des restrictions fortes à l'aviation de plaisance, comme on le fait pour les voitures individuelles (surtout à Paris et à Lyon). Pour l'aviation lourde, on développe les APU (groupes auxiliaires de puissance installés dans la queue de l'avion afin de fournir de l'énergie à l'avion à l'arrêt) ; si les aéroports sont dotés de prises de courant, leur usage est obligatoire.

IV. LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES RÉALISÉS ET À VENIR

A. LES NUISANCES SONORES

1. Les avions

L'environnement est une priorité depuis longtemps pour les industriels et les opérateurs. Ce n'est pas spécifique à la France et à l'Europe : le bruit est au cœur des débats de l'OACI. **Pour être certifiés, les avions doivent répondre aux normes définies par l'OACI.** Les normes sont décidées par les États et l'OACI a pour objectif de trouver un consensus en incitant au maximum les industriels à progresser. Cette normalisation de l'OACI a permis à la compétition de s'exercer. Les États, les experts, les chercheurs participent au débat. Il s'y ajoute des règlements européens ou nationaux et locaux au niveau des aéroports. Dans les normes internationales, on tient compte aussi les fréquences pour qu'elles ne soient pas trop déstabilisantes

Les objectifs de recherche du groupe ACARE (conseil consultatif pour la recherche aéronautique civile) stimulent également les industriels.

Les nuisances des routes et des trains touchent plus de personnes que celles des aéroports. *Toutefois, les ingénieurs ont affirmé à vos rapporteurs qu'ils étaient sensibles au problème du bruit, car ils travaillent sous les couloirs aériens à Toulouse !*

Il n'y a **pas de hiérarchie des priorités pour les avionneurs**, ainsi que l'a souligné M. Marc Hamy, directeur des affaires publiques d'Airbus ; les cahiers des charges tiennent compte de l'ensemble des objectifs. Les contraintes de bruit sont réglementaires. On ne peut donc pas faire de compromis à ce sujet. L'amélioration de performances et de la consommation d'énergie ne peuvent se faire au détriment du bruit. Les choix respectent les deux impératifs. Pendant les phases de développement d'un avion, tous les aspects liés à la consommation du carburant, aux émissions de combustions, aux émissions sonores, sont prises en compte, selon un cahier des charges très précis.

Quant aux **clients que sont les compagnies aériennes**, elles attendent certes que l'avion leur permette des gains en valeur ajoutée ; néanmoins, disposer d'appareils qui anticipent les normes de bruit leur importe également. Les deux seuls constructeurs qui se partagent le marché en tiennent compte. C'est ainsi que la concurrence entre avionneurs bénéficie aux clients et permet des progrès. Airbus et Boeing ont les mêmes marchés, les mêmes clients et les mêmes objectifs : la sécurité, la performance, le coût, l'environnement. Ils s'alignent sur les besoins les plus sévères.

Les compagnies aériennes ne sont pas toutes concernées par les nuisances, mais **les compagnies européennes sont très demandeurs de performances acoustiques**. Les clients demandent des garanties sur le bruit qui vont au-delà de la réglementation. Les plateformes asiatiques (sud-est) générant de plus en plus de bruit, les exigences dans cette région vont également augmenter. Le constructeur, Airbus par exemple, propose des moteurs et le client choisit. Les différents moteurs équipant l'A 380 sont quasiment équivalents.—***Nous avons un grand nombre d'objectifs : la performance, le coût, la sécurité, l'environnement. Boeing et Airbus ont les mêmes marchés et les mêmes clients. Ils s'alignent sur les besoins les plus sévères.***

Les progrès accomplis en 50 ans ont été importants, même si les nuisances sonores demeurent une gêne considérable pour les riverains. Selon M. Marc Hamy, le bruit à la source a diminué de 75 % par rapport aux premiers avions à réaction. Comme le souligne M. Régis Guyot, responsable du groupe de travail « vol de nuit », un avion subsonique conforme aux normes actuelles produit près de 3 fois moins de bruit que celui conçu dans les années 1970. Depuis 20 ans, ajoutent les industriels, les gains ont été de 20 dB cumulés ; mais pendant la même période, **les exigences sont allées croissant, il faut donc continuer à diminuer le bruit tout en réduisant la consommation de carburant.**

La limitation du bruit est d'ailleurs compatible avec des économies de carburant et donc avec la limitation de la pollution atmosphérique, d'après M. Vincent Garnier, directeur de la politique de l'environnement de SAFRAN : les améliorations portent en même temps sur la consommation (ou l'émission de CO₂ qui lui est directement proportionnelle), les émissions gazeuses et le bruit ; les progrès accomplis ces 50 dernières années montrent une progression équilibrée sur ces trois niveaux de performances. Un des paramètres principaux de réduction du bruit du moteur consiste à augmenter le taux de dilution (un plus gros diamètre du moteur pour la même poussée). Ce paramètre est aussi un élément d'amélioration du rendement propulsif, donc de réduction de la consommation carburant. L'évolution du bruit et celle du CO₂ ont été convergentes jusqu'à présent. La recherche travaille à la poursuite de ces résultats.

Les avions récents témoignent des progrès réalisés. Actuellement, l'A 350-1000 qui va bientôt entrer en service, se caractérise par une diminution de 15 dB et une économie de carburant de 25 %, cette dernière étant due à des avancées technologiques, car il est plus léger.

Les gains très sensibles que les nouveaux avions apportent aussi en matière de réduction des consommations de carburant (de 15 à 25 %) encouragent les compagnies à accélérer ces remplacements, ce qui bénéficie à l'environnement sonore et atmosphérique.

Toutefois, si la limitation du bruit aboutit à des poussées plus fortes pour que l'avion soit plus rapidement en altitude, cela peut contribuer à une augmentation des émissions, notamment de NOx.

L'A 380 se situe à -17 dB par rapport aux normes des avions de sa catégorie, et transporte 40 % de passagers en plus, ce qui est un vrai progrès. Si l'on compare l'A 380 et l'A 320, le bruit est le même à l'approche ; au sol, et il est supérieur de 10 % pour l'A 380 dont la masse est 8 fois supérieure et qui transporte 5 fois plus de passagers. Ces progrès sont dus à son dessin, qui le rend plus silencieux, mais aussi à ses systèmes de navigation intégrant des procédures d'approche et de décollage (descentes et montées en continue), spécialement conclues pour réduire le bruit. La différence de nuisances sonores pour les riverains entre un A 380 et un A 320 peut également dépendre des moteurs – il existe deux fabricants pour l'A 380 et la motorisation dépend du client – qui est toutefois faible. **Si l'on compare l'A 350 et l'A 330, le gain moyen sur les trois points de contrôle ⁽¹⁾ est de 15 dB (cumulés), donc 5 dB par point.**

L'A 350 est dans l'absolu moins bruyant que l'A 380 car il est moins lourd (le bruit étant lié à la masse), mais **le bruit par passager est semblable à celui de l'A380.**

Les avions de type Airbus A 320 NEO ou Boeing 737 MAX qui vont être mis en service prochainement apporteront une amélioration significative pour satisfaire aux futures normes de l'OACI, en application en 2017/2020.

La surface exposée au bruit se réduit : en 1972, la surface exposée à un bruit élevé (85 dB) au décollage d'un 747-100 était d'environ 30 km² ; en 1988, pour le décollage d'un B747 400, elle était de 7,4 km² et en 2008, pour le décollage d'un A 390, de 4 km².

On constate **des transformations désormais tous les 4 à 5 ans** grâce aux progrès des motoristes.

Dans le secteur aéronautique, les progrès sont lents (plus que dans le secteur automobile, par exemple) car les avions sont résistants et ont une longue durée de vie. Les délais sont également dus à des coûts très élevés : l'A350 a coûté 15 milliards d'euros en investissements. Le coût financier étant très important par rapport aux bénéfices, il faut 20 ans pour équilibrer la dépense initiale. L'amortissement dure 10 à 15 ans et la R&D sur un programme peut durer de 20 à 30 ans, la durée de réalisation des programmes étant de 10 ans. De plus, la procédure de certification est très longue.

Par exemple, il faudra attendre 20 ans pour constater les effets du « *green taxiing* », système très prometteur, offrant aux avions la possibilité de rouler de leur place de parking à la piste d'atterrissage, en utilisant des moteurs électriques à la place des turbo-réacteurs.

Certaines compagnies revendent leurs avions rapidement, au bout de 5 ans environ, pour en acheter de plus performants en termes de kérosène ; par contre, il n'est pas facile d'apporter des modifications sur un avion existant, car il faut

(1) Il existe trois points de contrôle, un au décollage, un à l'atterrissage, l'autre au survol.

obtenir une nouvelle certification. Même si l'on essaie d'encourager les évolutions technologiques, au niveau français, à celui de l'Union européenne ou de l'OACI, il faut attendre le renouvellement de la flotte ; celui-ci est d'autant plus long que les avions revendus sont rachetés par d'autres compagnies qui les remettent en service.

Mais désormais, les industriels réalisent des progrès à 4/5 ans, les progrès sont maintenant « incrémentaux », **on réalise de petits gains sur de petites périodes (auparavant, les gains étaient plus importants sur une période plus longue)**. On constate ces transformations grâce aux progrès des motoristes notamment, alors qu'auparavant, les progrès étaient à 15 ans. **Il se produit moins de ruptures**. Il n'est pas facile de réaliser des progrès incrémentaux, car il s'agit de petites séries et développer un nouveau matériel pour de petits bénéfices n'est pas toujours évident, comme l'a souligné M. Vincent Garnier.

Les avions sont certifiés par l'agence européenne (EASA)⁽¹⁾. Mais les mesures d'ADP sont également nécessaires. Toutefois, ADP mesure un bruit global ; quant aux mesures des avionneurs, elles sont indépendantes de l'environnement.

La réduction du bruit dans les décennies à venir sera très nette.

À l'horizon 2020, Airbus a pour objectif que tous ses nouveaux avions en développement puissent afficher 7 à 15 dB de moins que la norme actuelle dite du chapitre 4 et même aller au-delà de la nouvelle norme (chapitre 14) prévue pour entrer en vigueur entre 2017 et 2020 (qui correspond à celle du chapitre 4 diminuée de 7 dB).

S'agissant des gains en décibels, l'objectif est de - 7 dB au 31 décembre 2017 pour les gros porteurs, et au 31 décembre 2020 pour les avions régionaux, sur l'ensemble des trois points de contrôle, donc 7/3 sur chacun des points. L'objectif du Conseil européen sur l'aéronautique (ACARE) est un gain de 10 dB par passage (pas cumulé) par rapport aux technologies de 2000, soit un gain de 50 %, puis en 2050, un gain de 15 dB par passage par rapport à 2000 (et non par rapport aux technologies les plus récentes)⁽²⁾.

Les normes de l'OACI pour 2017-2020 correspondent aux meilleurs résultats que l'on puisse atteindre ; l'OACI en proposera d'autres aussitôt après.

Le plan de vol 2050 est un engagement de l'ensemble de la communauté aérienne, Airbus, Dassault, motoristes, équipementiers vis-à-vis de la Commission européenne. **Il montre la volonté de continuer à progresser**. Alors que la nouvelle norme de l'OACI prévoit une baisse de 7 dB de 2017 à 2020 par rapport

(1) *European aviation safety agency.*

(2) *Rappelons qu'un gain de 10 db sur 10 ans, puis un autre gain de 10db sur 10 ans, ne correspond pas à une progression linéaire.*

à celle du chapitre 4 actuel, la recherche travaille sur un gain de 15 décibels. Selon M. Marc Hamy, l'objectif du plan de vol 2050 est de se rapprocher le plus possible du bruit ambiant (55 dB).

Les avionneurs mettent, en outre, **à la disposition des pilotes des procédures de moindre bruit**, calculées pour minimiser les nuisances : les approches continues à l'atterrissage et les procédures de moindre bruit au décollage. Les compagnies aériennes appliquent ces consignes, mais les navigateurs aériens ont également un rôle à jouer. L'objectif serait de doter l'avion d'un système d'aide au pilotage qui permette de diminuer le bruit de l'atterrissage.

L'accent est mis sur les technologies relatives aux moteurs ; les moteurs grossissent : la poussée est davantage fournie par la quantité d'air déplacée que par la vitesse de l'air ; or, c'est cette dernière qui provoque le bruit. Aujourd'hui on a diminué la vitesse et il reste des sources de bruit qu'il faut traiter. Il faut donc investir dans la conception du moteur.

Les moteurs sont développés en totale harmonie avec Airbus ; le motoriste s'adapte aux besoins de l'avion en fonction des objectifs contractuels. La diminution du bruit est une priorité. Airbus donne les spécifications du moteur et contribue au développement. Les quatre producteurs de moteurs aériens sont CFM (*CFM International* est une coentreprise de la société américaine General Electric et la société motoriste française Snecma, une société du Groupe Safran), Rolls-Royce, General Electric et Pratt & Whitney.

Le développement d'un moteur dure 10 ans, dont la moitié pour la recherche. On développe un prototype qui rassemble toutes les innovations et non pas 10 prototypes différents.

2. Les hélicoptères

Avec l'OACI, les hélicoptères sont soumis au cadre normatif comme les avions. La certification existe depuis les années 1980. Beaucoup de progrès ont été réalisés depuis 10 ans avec un gain de 10 dB. Au début du 21^{ème} siècle, la puissance sonore émise par les hélicoptères est réduite de plus de moitié par rapport celle de la génération précédente (années 1980). Actuellement, les hélicoptères d'Airbus, sont, selon les cas, entre 4 et 17 dB au-dessous du niveau de certification concerné les normes. Concrètement, pour une même dose d'émergence de bruit journalière en zone résidentielle, fixée par la loi à 55 dBA (Leq), un hélicoptère de la génération actuelle pourrait déposer cent fois plus de passagers que son homologue conçu vers 1960 – 1970.

Pour les hélicoptères, le moteur est la source secondaire de bruit. Au cours des dix dernières années, des innovations technologiques majeures ont vu le jour. Les **pales Blue Edges** dont la géométrie permet de diminuer le bruit de 50 % sont en phase de commercialisation, comme l'a indiqué **M. Julien Caillet, chef du service acoustique d'Airbus hélicoptères**. Le bruit tient à la forme des pales, à

leur épaisseur et au tourbillon : la pale suivante subit le tourbillon créé par la précédente. Avec ce procédé, on casse les interactions avec le tourbillon. Les modifications de forme des pales ont des effets positifs à la fois pour la consommation énergétique et pour le bruit. Ces progrès ont été également obtenus par l'adoption du rotor arrière caréné (« fenestron »), du contrôle actif des moteurs et d'entrées d'air aux profils élaborés en matériaux nouveaux. Demain, le pilotage actif des pales ou de nouveaux profils, en cours de développement, permettront encore de diminuer le bruit.

Des procédures opérationnelles ont également contribué à la réduction du bruit, en agissant sur la régulation de la vitesse du rotor (une diminution significative de la nuisance sonore de ses appareils de l'ordre de 3 à 4 dB).

Il s'agit d'un exemple porteur de succès industriel qui illustre bien le rôle de l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) en tant que transformateur de recherches en innovations pour ses clients, et les bénéfices de la coopération entre chercheurs et industriels. Ces pales « *intelligentes* » s'adapteront à leur environnement immédiat, c'est-à-dire à chaque azimut afin de diminuer la résistance à l'air.

La trajectoire fait également partie des axes de recherche pour diminuer la gêne.

Dans la compétition internationale, Airbus est précurseur. Il a également pour objectifs les années 2020 et 2050 et ceux d'ACARE. Les clients demandent pour les hélicoptères une augmentation de la vitesse grâce à deux propulseurs sur le côté.

B. LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

La réduction des émissions polluantes relève des normes de l'OACI ainsi que d'engagements globaux pris par la profession au niveau mondial dans le cadre de l'ATAG (*Air Transport Action Group*) que vient de rejoindre le Groupement des industriels français de l'aéronautique et du spatial (GIFAS). Cette organisation non gouvernementale regroupe une cinquantaine de membres représentant toutes les composantes de l'industrie aéronautique (aéroports, compagnies aériennes, industriels et prestataires, syndicats de pilotes et de contrôleurs aériens, etc..).

D'après Airparif qui compte des industriels parmi ses membres, ces derniers s'approprient les enjeux pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Les émissions des avions proviennent de quatre sources : les moteurs principaux et auxiliaires émettent des gaz et des particules, alors que les pneus et les freins émettent uniquement des particules.

Les progrès accomplis depuis 50 ans dans ce domaine aussi sont réels : la consommation est 5 fois plus faible que celle des avions produits en 1960 (rapportée par passager et par km parcouru), et l'impact sur la pollution a été très largement réduit par l'élimination des hydrocarbures imbrûlés et la division par 4 des oxydes d'azote (avions de 2010 par rapport à ceux de 1960)⁽¹⁾ ; la réduction des émissions de CO₂ par passager aux 100 km est de 80 %. Depuis 50 ans, les émissions de CO₂, le bruit et les émissions d'oxydes d'azote ont été respectivement réduits de 70 %, 75 % et 80 %.

Selon le Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile (CORAC), lors de l'entrée en service du Boeing 707, en octobre 1959, la consommation du carburant pour 100 km par passager s'élevait à 9,2 litres. Aujourd'hui, pour un Airbus A 380 reliant Paris à New-York, cette consommation n'est plus que de 3 litres pour la même distance.

L'ensemble de l'industrie, réunie au sein de l'ATAG, s'est engagée sur **des objectifs très ambitieux**, en accord avec l'OACI : amélioration de l'efficacité carburant de 1,5 % par an jusqu'en 2020 et croissance neutre en carbone à partir de 2020 ; pour ces objectifs, l'introduction de produits plus efficaces dans la flotte apporte une contribution majeure.

L'association internationale du transport aérien (IATA) a pour objectif une stabilisation des émissions de CO₂ du secteur aérien d'ici à 2020, puis **une réduction de 50 % des émissions de CO₂ en 2050**, par rapport à 2005.

En ce qui concerne l'Europe, sur la base des travaux du groupe ACARE, les prévisions sont les suivantes :

– Impact sur le climat : – 50 % en 2020 et – 75 % en 2050 d'émissions de CO₂ ;

– Impact sur la qualité de l'air : – 80 % en 2020 et – 90 % en 2050 d'émissions de d'oxydes d'azote (NOx) (– 90 % entre 2000 et 2050).

Selon **M. Xavier Vancassel, chef d'unité à l'ONERA**, on développe actuellement **un protocole de mesure** des particules ; on définira ensuite des ensembles standard.

Au sol, lorsqu'ils roulent ou sont alimentés sur la piste, les avions polluent également et les industriels se penchent sur ce problème.

Le roulage représente 6 % des émissions. Un nouveau système est en cours de développement, le « *Electric Green Taxiing System* » (ETGS) ou « **green taxiing** » ; comme l'a précisé **M. Francis Couillard, directeur de la stratégie et des marchés de SAFRAN**, permettra aux avions de reculer et de rouler sans utiliser ni tracteurs ni moteurs principaux. Un moteur électrique sera installé dans les roues du train principal. Il permettra de réaliser des progrès sur les émissions

(1) DGAC : rapport environnement 2014.

polluantes, de faire moins de bruit ; ce sera également un progrès pour la maintenance car les moteurs absorberont moins de déchets. Ce système, très prometteur, est particulièrement adapté pour les moyens courriers, puisque pour les longs courriers, les gains environnementaux engendrés en phase de roulage ne compensent pas la surconsommation de kérosène en phase de croisière générée par le poids du « *green taxiing* » ; celui-ci réduit également les nuisances sonores subies par le personnel au sol. Il existe un projet parallèle : un véhicule tracteur qui se fixe sur le train avant, qui serait particulièrement adapté aux longs courriers.

Le rapport de l'ACNUSA de 2014 souligne la diminution de la pollution qu'on peut attendre du « *green taxiing* » pour le roulage : une réduction de 51 % de la consommation de fuel, de 62 % des émissions d'oxyde de carbone, de 41 % de NOx et de 29 % d'émissions en hydrocarbures.

Les groupes auxiliaires de puissance (GAP), ou en anglais « *Auxiliary Power Unit (APU)* » – des turbogénérateurs en général – sont utilisés pour alimenter au sol les différents systèmes de bord de l'avion (tension électrique, pressions pneumatique et hydraulique, climatisation) et pour faire démarrer les moteurs. Pour le long-courrier, l'utilisation des APU lors d'une escale entraîne une consommation de 300 kg de carburant, génère 945 kg d'émissions de CO₂ et 2 400 g d'émissions de NOx.

Pour les APU, la solution passe par leur alimentation électrique ou un branchement au sol. Actuellement, l'alimentation des dispositifs techniques telle que l'alimentation électrique des avions par branchement sur un réseau alimenté en 400 Hz existe sur certaines plateformes européennes.

C. LES TESTS

Le bruit de l'avion et les émissions polluantes sont certifiés selon des critères très précis agréés par l'agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) et la Federal Aviation Administration américaine (FAA) et doivent respecter des normes internationales sévères définies par l'OACI.

Les industriels n'utilisent pas directement les mesures d'Airparif pour leurs recherches sur l'impact de leurs produits sur la qualité de l'air. L'un des problèmes est de différencier dans les mesures locales de concentration de polluants au voisinage des aéroports, la part qui vient effectivement des aéronefs et celle qui vient d'autres sources polluantes. On peut également citer le Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique (CITEPA), dont les modèles pour les inventaires d'émissions méritent sans doute des mises à jour. Le programme de recherches envisagé par le CORAC est également intéressant.

Les premières évaluations se font par calcul et modélisation. Les simulations sont de plus en plus performantes et proches de la réalité des essais.

Mais les essais restent nécessaires et sont exigés pour la certification. En Europe, c'est l'EASA qui assure cette certification.

Seuls les essais permettent de valider les résultats. Ainsi, ils constituent une étape cruciale et incontournable de la certification des produits. L'utilisation croissante de la modélisation a toutefois permis des progrès très significatifs en performances et cycle de développement. On peut estimer qu'aujourd'hui la modélisation ou les essais ont, à peu près, une part égale dans l'identification et la validation d'une nouvelle technologie.

Selon **M. Pierre Lempereur, expert acoustique d'Airbus**, les essais en soufflerie ne portent que sur une partie de l'avion ou sur une échelle à 1/10. On doit ensuite transposer les mesures ainsi effectuées. Ces tests existent depuis 1995 pour l'aérodynamisme.

Dans les années 2025, de gros efforts porteront sur les moyens d'essais aéro-acoustiques.

Quant au choix à exercer entre enquêtes de terrain et évaluation en laboratoire, l'ensemble de l'industrie considère que les deux approches sont complémentaires. Les premières analyses se font par calcul sur la base de modèles très élaborés, et construits sur de nombreuses années d'expérience. Les mesures en laboratoire permettent de faire le lien entre les nuisances et les caractéristiques de nos matériels. C'est essentiel pour comprendre les mécanismes fondamentaux sur lesquels il est possible d'agir.

Cependant, les mesures et enquêtes sur le terrain sont les seules qui permettent de valider l'apport final d'une technologie, mais aussi de comprendre la perception des riverains. Elles doivent prendre en compte un grand nombre de paramètres extérieurs qui pourraient les influencer. Néanmoins, les mesures in situ ne donnent qu'une évaluation globale et ne permettent pas de distinguer les nuisances dues aux émissions des aéronefs de celles des autres sources (trafic routier...). Pour aller plus loin, il faut privilégier les simulations numériques (modèles physico chimiques), dont la validation requiert la mise en œuvre de mesures. La bonne approche repose donc sur la combinaison de mesures, en laboratoire et in situ et de modélisations des phénomènes physiques mis en jeu.

Qu'il s'agisse de pollution sonore ou atmosphérique, plusieurs critères rentrent en ligne de compte pour passer du prototype à la production en série. Le premier est bien sûr le gain apporté, que ce soit en matière de sécurité, de bruit, ou de performance économique. Des nouvelles technologies peuvent être essayées en tant que composant, sur un démonstrateur, ou sur un moteur au sol ou en vol. La maturité de la technologie employée compte aussi pour éviter une prise de risque trop grande. Enfin il faut pouvoir financer cette production en série et amortir le coût sur des programmes ayant une durée pouvant aller jusqu'à 20 ans. Le coût de la maintenance est également à prendre en considération.

De même, il existe une notion d'équilibre coût-bénéfice pour les règlements sur la consommation de carburant, les polluants et pour le bruit, qui est étudiée à l'OACI avant de préparer une nouvelle augmentation de sévérité.

Grâce au CORAC, ADP et les constructeurs aéronautiques collaborent dans la recherche de nouvelles technologies. Le Laboratoire d'ADP travaille avec eux et les autres acteurs sur différentes thématiques, à titre d'exemple :

- le développement de la filière hydrogène avec Zodiac, Airbus, Safran, Dassault ;

- la caractérisation de l'efficacité de l'*air flow deflector* sur la famille des A320 avec Airbus et Air France ;

- la caractérisation des APU avec Airbus.

- ainsi que sur l'impact de nouvelles procédures aériennes (NADP) avec Air France et la DGAC.

V. LES PISTES DE LA RECHERCHE

Comme l'a fait remarquer **M. Laurent Leylekian, expert bruit à l'ONERA** ⁽¹⁾ à vos rapporteurs, **le bruit est une préoccupation récente**, apparue dans les années 1980, alors que dans les années 1950 et 1960, l'avion était synonyme de progrès. **Les programmes de recherche ont réellement accéléré dans les années 2000. D'ailleurs, il est impératif de conserver une recherche propre en plus de la recherche et développement.**

La recherche joue un rôle important, selon une expression imagée de M. Vincent Garnier : « *les normes nous poussent et les objectifs de la recherche nous tirent* ».

A. LES DIFFÉRENTS ACTEURS ET PROGRAMMES

La feuille de route 2015 pour la transition écologique adoptée par le gouvernement en février **comporte deux mesures consacrées à l'aviation** : la première est destinée à accompagner les efforts de recherche et d'innovation dans le domaine de la construction aéronautique afin de diminuer la consommation énergétique et les émissions de dioxyde de carbone et de polluants atmosphériques ; la seconde porte sur le développement de l'usage des biocarburants aéronautiques durables.

Des objectifs de recherche très ambitieux à l'horizon 2020 et 2050 ont aussi été définis dans des organisations comme le CORAC ou ACARE ⁽²⁾ en

(1) Office national d'études et de recherches aérospatiales.

(2) Advisory Council for Aviation Research and innovation in Europe.

Europe, avec la participation des constructeurs, des compagnies aériennes, des politiques.

1. Le CORAC

Le Conseil pour la recherche aéronautique civile (CORAC) a été créé en juillet 2008 à partir d'engagements pris fin 2007 lors du « Grenelle de l'Environnement ». Établi sur le modèle de l'ACARE européen, il regroupe, sous l'impulsion de la DGAC et du GIFAS, l'ensemble des acteurs français du secteur du transport aérien : les grands donneurs d'ordre, avionneurs et équipementiers, les utilisateurs, compagnies aériennes et aéroports, les centres de recherche et les ministères. Sa mise en place s'inscrit dans une volonté de mise en cohérence des efforts de recherche et d'innovation dans le domaine aéronautique, notamment pour la préservation de l'environnement et le développement durable. Structure unique de réflexion stratégique et de mise en place de projets de recherche portés par la communauté nationale du transport aérien, elle rassemble une ou deux fois par an les présidents de toutes les sociétés du secteur (industries, aéroports, Air France, FNAM), l'ONERA et les représentants des ministères concernés.

Il doit en particulier identifier les technologies qui permettront, d'ici à 2020, une réduction de 50 % de la consommation de carburant et des émissions de CO₂ des aéronefs, de 80 % des leurs émissions de monoxyde d'azote et de 50 % du bruit perçu.

Il a proposé en 2014 plusieurs nouveaux programmes de recherche et développement : les nouvelles configurations d'aéronefs, les systèmes embarqués, les fonctionnalités avancées et l'usine aéronautique du futur.

Depuis le lancement du programme de démonstrateurs technologiques en 2010, les travaux réalisés au sein du CORAC permettent d'envisager des perspectives de diminution de la consommation de carburants de plus de 15 % par rapport aux dernières générations de moteurs et une réduction de plusieurs centaines de kilos de la masse des futurs aéronefs grâce à l'utilisation de composites. Il devrait également être possible d'obtenir une réduction de moitié de l'énergie non propulsive (systèmes électriques, hydrauliques et pneumatiques de l'avion) grâce à une gestion optimisée de cette énergie.

Le CORAC a démontré sa capacité de mise en œuvre de grands projets innovants préparant l'avenir, ces projets étant le résultat de la concertation permanente entre tous les acteurs de la filière. Environnement et compétitivité sont des axes majeurs de la politique de R&D qui y est définie. Les acteurs du CORAC travaillent à la fois sur des progrès « incrémentaux » qui permettent des améliorations rapides à court terme et sur de la recherche à plus long terme, qui s'inscrit dans l'agenda stratégique européen ACARE pour 2050 ⁽¹⁾.

(1) <http://aerorecherche.corac.com>.

L'ONERA est partie prenante du CORAC depuis sa création : il trouve naturellement sa place dans la définition des axes de recherche à long terme, mais est également associé à des plateformes de démonstration technologique de produits dont l'horizon marché est plus proche.

2. Le programme Iroqua

Le programme Iroqua, réseau qui était à l'origine une collaboration d'ingénieurs, regroupe l'ensemble des acteurs industriels sur la thématique du bruit des avions, sous l'égide de la DGAC et du CORAC ⁽¹⁾, et travaille avec les opérateurs – Air France, ADP, DGAC – et les régulateurs – la DNSA – pour aborder le problème de la gêne. Les industriels (Safran, Airbus, Dassault Aviation) y participent activement.

Comme l'a précisé M. Laurent Leylekian, expert bruit à l'ONERA, il compte 3 tranches : 2005-2010, puis 2010-2015 ; caractérisée par une répartition plus claire des rôles, la 3^e tranche portera toujours sur l'étude du bruit à la source, et privilégiera la collaboration entre les industriels et divers organismes de recherche (CNRS, ONERA). Cela permet à l'industrie d'orienter les recherches. Aujourd'hui constitué de chercheurs en aéroacoustique, Iroqua entend agréger autour de lui des spécialistes d'autres disciplines de la physique – par exemple de la vibroacoustique – mais aussi des experts en sciences cognitives, pour travailler sur les aspects psycha-coustiques de perception et de gêne.

Le programme participe également au **projet Future Sky**, au sein de l'EREA (association des établissements de recherche européens en aéronautique) qui travaille sur plusieurs thèmes :

- Le bruit : plusieurs plateformes sont à la limite de la saturation, sauf la nuit ou en début ou fin de journée ; le projet est à moyen terme, soit 2035 ;
- La sécurité ;
- L'intégration du système global de transport aérien ;
- L'énergie

Les bénéficiaires des programmes de recherche sont les industriels. Le programme de travail est décidé par la Commission européenne. La DGAC représente la France au comité de programme. Pour ce projet, EREA souhaite que 60 M€ y soient consacrés en 4 ans – à comparer avec les 30 Mds du programme Clean Sky des industriels.

(1) <http://aerorecherchecorac.com>

3. L'ONERA

Le grand acteur de la recherche aéronautique est l'**ONERA**, créé en 1946. Sous tutelle du ministère de la Défense, comptant plus de 2000 personnes réparties sur 8 sites en France, il a six missions :

1. Orienter et conduire les recherches dans le domaine aérospatial en anticipant les ruptures technologiques pour préparer l'avenir à moyen et long terme.

2. Favoriser les transferts vers l'industrie pour apporter une réponse commune aux demandes des industriels.

3. Réaliser et mettre en œuvre des moyens d'expérimentation et de simulation.

4. Fournir à l'industrie des expertises de haut niveau.

5. Expertiser pour l'État les choix technologiques en considérant la faisabilité, les coûts d'exploitation, la qualité et la capacité d'intégration entre systèmes.

6. Former, à la recherche par la recherche, des ingénieurs et des chercheurs.

L'ONERA est l'un des leaders du Réseau Thématique Environnement (RTE) menant les recherches sur le climat, la qualité de l'air et le bruit : ce réseau rassemble au-delà des membres du CORAC, des scientifiques de différentes communautés (physiciens de l'atmosphère, climatologues, etc.), ainsi que des organismes comme INERIS, l'ACNUSA, etc. Un groupe de travail du RTE a travaillé sur l'état actuel de la qualité de l'air sur les principaux aéroports français et à leur voisinage.

Les conclusions du groupe rejoignent celles exprimées par l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) dans son rapport d'activité 2011 ⁽¹⁾, en particulier :

– les concentrations mesurées aux environs des plateformes sont généralement comparables à celles mesurées par les stations de surveillance urbaine de fond de la région ;

– les niveaux de pollution aux abords des aéroports sont dans la plupart des cas assez peu influencés directement par le trafic aérien et l'activité aéroportuaire. Les concentrations peuvent cependant atteindre des niveaux plus élevés sur les plateformes et à l'intérieur des locaux ;

– les émissions correspondant aux particules fines (PM10 et PM2,5) sont a priori globalement faibles mais elles restent peu documentées et mal quantifiées à l'échelle locale.

(1) <http://www.acnusa.fr/projets/acnusa/srcs/www/userfiles/webeditor/file/RAPPORT%202011.pdf>

Il apparaît que **l'évaluation de l'impact du trafic aérien sur la qualité de l'air locale, y compris en zone aéroportuaire, est un problème scientifique complexe**, notamment du fait des nombreux processus physico-chimiques affectant les effluents lors de leur dispersion atmosphérique. Afin de répondre aux exigences environnementales (limitation des émissions de particules, par exemple), aux inquiétudes de la population, notamment des riverains des aéroports, et de proposer des voies d'amélioration efficaces, il est indispensable de s'appuyer sur des éléments tangibles de réflexion et de décision, qui doivent reposer sur des mesures et des modèles numériques, dont le caractère prédictif et la précision doivent être améliorés.

Un programme de recherches (avec pour principaux partenaires le CNRS, l'ONERA, INERIS, Safran, ADP) a été **proposé afin d'améliorer les outils ainsi que les méthodologies visant à estimer et prédire l'impact des différentes composantes de l'activité aéroportuaire sur la qualité de l'air à différentes échelles spatio-temporelles**. Les méthodes numériques et expérimentales développées dans cette étude devront permettre de mieux estimer la part de chacune des sources (trafic aérien, trafic routier...) sur la qualité de l'air locale autour d'un aéroport. Cette analyse sélective doit permettre de mieux appréhender l'effet des aéronefs et, par conséquent, de mieux orienter les choix technologiques de l'industrie manufacturière.

Ce programme, d'une durée de 3 à 4 ans, est en attente de contractualisation par la DGAC.

Le 3 décembre 2013, « **Horizon 2020** », le **nouveau programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'Union européenne**, a été adopté.

Prévu pour durer 7 ans à partir de 2014, il succède au 7^e programme-cadre de recherche et développement technologique.

L'année 2013 a vu également l'achèvement des travaux préparatoires destinés à faire décoller Clean Sky 2. La deuxième phase de ce programme de recherche européen conjuguant partenariats privés et publics a démarré en 2014. Soutenue depuis l'origine par la DGAC, cette initiative se donne pour objectif, d'ici à 2020, de valider des technologies capables d'accroître le rendement du carburant pour l'aviation afin de réduire les émissions de CO₂ et de NO_x et les émissions sonores de 20 à 30 % par rapport à l'état de l'art des aéronefs qui entrent en service aujourd'hui.

B. LES PROGRÈS À COURT TERME

Les progrès les plus importants sont intervenus au début des années 1980 avec **les réacteurs à double flux**. Le bruit a deux sources : les réacteurs et le frottement de l'air. Dans les années 1970, la principale cause était les réacteurs à simple flux, qui éjectaient de l'air chaud et rapide, donc, très bruyant. Avec le

choc pétrolier, le rendement énergétique n'étant pas satisfaisant, on a considéré qu'il valait mieux que l'air soit plus froid, grâce à une soufflante, une hélice (*fan*), ce qui était positif à la fois pour la consommation d'énergie et le bruit. Ce type de réacteur équipe aujourd'hui la totalité des avions de ligne. Les réacteurs double-flux sont plus économiques et moins bruyants que les réacteurs à simple flux précédemment employés.

Les réacteurs à double flux ont permis de réduire à la fois les consommations de carburant (avec donc une réduction des émissions de CO₂) et le bruit des moteurs (avec un gain de 20 décibels). Compte tenu des améliorations aérodynamiques et de la réduction du poids des avions (due notamment au remplacement de l'aluminium par du carbone dans d'importants éléments), des progrès très significatifs ont été réalisés.

Par ailleurs, ces objectifs se sont traduits en 2008 par la mise en œuvre d'un programme concerté associant toute l'industrie européenne, **Clean Sky**. Il s'agit d'un partenariat public-privé de très grande ampleur entre l'industrie et la Commission européenne, qui associe tous les secteurs (avionneurs, motoristes, équipementiers, PME, organismes de recherche) **afin de développer et d'accélérer la maturation et la validation des technologies de rupture** permettant de réduire l'empreinte environnementale de l'aviation.

En 2014, avec la deuxième étape, *CleanSky 2* a mis davantage l'accent sur les démonstrateurs volants et a développé des projets comme l'essai en vol d'un moteur « *open rotor* ».

L'introduction de matériaux comme la fibre composite ou le titane ont permis de **diminuer le poids des équipements transportés** : depuis 2008, Air France a réduit leur poids de 15 % ; un kilo supprimé à bord de chacun des avions de la flotte permet d'économiser 72 tonnes d'émissions de CO₂ par an.

Les objectifs fixés par l'Acare correspondent à une réduction de 10 décibels sur chaque opération – décollage et atterrissage –. L'effort a porté sur la réduction du bruit à la source. Une évaluation a été réalisée en 2010 dans le cadre du programme Agape ; on a atteint une diminution de 5 décibels, mais il n'est pas possible d'atteindre une réduction de 10 dB car les procédures de moindre bruit ne sont pas implémentées partout. **L'objectif a été reporté à 2035** avec les architectures d'avion actuelles et à -15 dB en 2050 avec des nouvelles structures (ailes volantes, motorisation intégrée).

La question de la diminution de la pollution atmosphérique reste liée à celle du **coût, notamment celui du carburant**, supporté par les compagnies. **Les autres coûts** sont les coûts de conception, supportés par les industriels et les subventions de recherche publiques, les coûts de maintenance, ce qui implique de produire des avions robustes et celui des matériaux, ceux-ci ne devant pas être lourds.

Toutefois, la réduction du bruit est limitée par les coûts, mais également par de vraies difficultés d'ordre technique.

Parmi les solutions à court terme, figurent **des dispositifs d'appoint** : les chevrons en sortie de réacteurs diminuent le bruit, de même que les *winglets* ⁽¹⁾. Le bruit du moteur représente 80 à 90 % du bruit au décollage, et 50 % du bruit à l'atterrissage. Le bruit provient aussi un frottement dans l'air. Les *winglets* permettent d'améliorer la performance aérodynamique de l'avion, qui monte mieux au décollage pour une poussée identique, donc, il s'éloigne plus vite ou a besoin d'une poussée moins importante. La recherche porte aussi sur le train d'atterrissage et sur le volet hypersustentateur, qui aide l'avion à diminuer sa vitesse.

On peut également prévoir les micro-jets à la sortie des réacteurs pour faciliter le mélange des couches d'air sortant des réacteurs avec l'air froid pour limiter les turbulences. Il existe également le projet d'open air. Mais on ne peut attendre de révolution.

Pour les hélicoptères, on peut encore travailler sur le bout des pales ; on peut concevoir des pales non équi-réparties.

C. LES TECHNOLOGIES DE RUPTURE

Pour progresser dans 20 ou 30 ans, **il faudra trouver des solutions complètement différentes**, l'ensemble de la recherche y travaille. On raisonne à 30 ans d'avance. Tout le monde investit. Il faudra continuer en parallèle les progrès incrémentaux et la recherche de rupture, comme l'ont souligné MM. Marc Hamy et Bruno Costes.

Pour les 20 ans à venir, le champ des possibles est très ouvert, mais il faut être strict sur la sécurité. Pour les nouveaux outils, les simulations sont précieuses. Il faut rester audacieux, la France est bien placée en la matière.

Mais on va arriver au terme des progrès des réacteurs à double flux : l'augmentation de cette hélice entraîne celle de l'emport, ce qui rend l'avion plus lourd et entraîne le pilote à pousser les gaz. D'autre part, le coût du carburant étant toujours pris en compte en priorité, on envisage la suppression de la nacelle et la mise en place de deux hélices contra-rotatives, qui permettront un gain en termes de performance énergétique : il s'agit d'un doublet d'hélices placées l'une derrière l'autre, tournant en sens inverse, et qui présentent un meilleur rendement énergétique.

Toutefois, cela entraînerait une augmentation du bruit ; or, la recherche a pour objectif qu'il ne croisse pas. Les deux hélices ont une richesse spectrale qui pose problème et le bruit rayonne dans toutes les directions. On est donc amené à

(1) Une *winglet* (*aillette verticale marginale* ou *ailerette*) : Anglicisme désignant les ailettes placés en bout d'ailes des avions de lignes et destinés à réduire la traînée de l'appareil.

travailler sur la taille des pales, ainsi que sur les matériaux pour les isoler et sur le carénage du train d'atterrissage.

En ce qui concerne le moteur, le taux de dilution, paramètre important de la réduction de bruit, peut encore être augmenté, l'efficacité des panneaux acoustiques placés dans la nacelle et destinés à amortir le bruit peut encore progresser sur la base de concepts technologiques innovants.

Les moteurs sont plus gros (avec augmentation du diamètre). La poussée est égale à la vitesse multipliée par le débit. Si la vitesse diminue, le débit augmente, ce qui entraîne une diminution du bruit et une augmentation de l'efficacité propulsive du moteur. Mais si les moteurs sont plus gros, leur poids augmente, donc on aura tendance à supprimer la nacelle. **Les open-rotors**, qui sont des hélices contra-rotatives non carénées constituent, en termes de rendement énergétique, une alternative envisagée à l'augmentation du taux de dilution des turboréacteurs carénés.

À plus long terme, une meilleure intégration du moteur dans la nacelle et l'avion est possible (avec le masquage du bruit diffusé vers le sol).

S'agissant de l'augmentation de l'emport, des études d'impact sont à conduire par les avionneurs sur l'intérêt d'avoir plus ou moins d'avions plus gros.

Quant au projet Nova de l'ONERA, il porte sur :

– Un fuselage portant de section ovoïde en matériaux composites : le fuselage participe à la portance. Il est plus léger, sa forme est plus courte et plus large qu'actuellement ;

– Une voilure à fort allongement avec des ailettes dirigées vers le bas (winglets) : les winglets permettent d'améliorer la performance aérodynamique de l'avion, qui monte mieux au décollage pour une poussée identique et donc, s'éloigne plus vite ou a besoin d'une poussée moins importante. La recherche porte aussi sur le train d'atterrissage et sur le volet hypersustentateur, qui aide l'avion à diminuer sa vitesse, comme l'a précisé M. Pierre Lempereur, expert acoustique d'Airbus.

– Des moteurs à très fort taux de dilution (*Ultra High Bypass Ratio*) : turboréacteurs à double flux d'air, de grand diamètre, à rendement augmenté grâce à un réducteur de vitesse (soufflantes). Ce type de moteur apporte un gain en bruit et en consommation de carburant.

Pour limiter les inconvénients dus à leur grande taille, les moteurs sont placés à l'arrière du fuselage de façon « semi-enterrée ». Cette intégration partielle permet de réduire ainsi la puissance nécessaire et donc la consommation.

Le programme Nova – emblématique des rapports entre industriels et chercheurs – est mené en propre par l'ONERA. Il répond au souhait des

industriels de réfléchir à une nouvelle architecture des avions, et plus particulièrement à ses conséquences sur l'aérodynamique, la consommation d'énergie, l'acoustique, l'allègement des appareils. Des études sont réalisées sur les composites : afin d'améliorer le rendement énergétique, il faut augmenter la température, or, dans ce cas, il est nécessaire de fabriquer de nouvelles classes de matériaux (les céramiques).

Le projet Nova de l'ONERA s'appuie sur des simulations numériques moins chères que des essais. **Il faudrait effectuer des simulations sur des ensembles, voire sur l'avion complet**, mais il est difficile de tenir compte des interactions, les méthodes ne sont plus adaptées. **D'autres pays européens sont plus en avance, c'est un problème de moyens.**

Les enquêtes de terrain sont nécessaires. L'ONERA réalise **des mesures en laboratoire**, dans une pièce qui ressemble à l'appartement du riverain, afin de comprendre sa gêne. L'ONERA aimerait croiser les deux types de mesures, ou instrumentaliser les maisons ou appartements des riverains. L'ONERA voudrait également mener un programme avec l'université de Cergy sur les émergences pour déterminer s'il vaut mieux une petite émergence toutes les 20 minutes ou une plus importante toutes les heures.

L'ONERA travaille aussi sur d'autres configurations de rupture comme l'avion électrique, l'avion à grand allongement et aile haubanée ou l'aile volante, alors que, jusqu'à présent on a réalisé peu de progrès quant au bruit lié à l'aérodynamisme. Le passage à une architecture différente permettra des progrès importants.

Ces défis sont d'autant plus ambitieux que le trafic aérien est amené à doubler à l'horizon 2030.

On constate, en outre, actuellement un regain d'intérêt pour **les supersoniques** qui volent plus haut et plus vite, mais nous en sommes encore au stade de la prospective. Il faudra mettre au point des technologies différentes pour la propulsion ; les techniques sont différentes de celles des avions actuels pour le décollage et l'atterrissage, ce qui conduira à être vigilant à propos des nuisances en résultant. Mais l'OACI travaille déjà aux normes qui seront applicables à ces types d'avions.

Quant aux **avions photovoltaïques**, à aucun moment leurs promoteurs n'ont prétendu que ce serait l'avion de demain, comme l'a fait remarquer **Mme Anne Bondiou-Clergerie**, directrice R&D, espace et environnement du GIFAS. *L'E FAN* est un mélange d'audace et de réalisme. Peut-être construira-t-on plus tard **des avions à propulsion répartie**, avec beaucoup de moteurs. Mais on trouve toutefois déjà **de plus en plus d'électricité à bord des avions** et les services offerts (par exemple la vidéo) en consomment de plus en plus.

Pour M. Patrick Gandil, directeur général de l'aviation civile (DGAC), on ne prévoit pas de changements technologiques majeurs. **Les avions électriques** ne

seront pas opérationnels avant 2030 ou 2040 (l'équivalent de l'ATR42, avion régional, sans batterie ni panneau solaire, hybride, à propulsion électrique, avec un bruit de moteur faible, et une autonomie de 1 500 km). Cela permettra de réaliser des gains sur le bruit de la propulsion, mais non sur l'aérodynamisme ; ce seront des progrès à petit pas.

VI. LES POSITIONS DES DIFFÉRENTS ACTEURS INSTITUTIONNELS POUR L'AVENIR

A. LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PROTECTION DES RISQUES

Au sein de la DGPR, la mission bruit et agents physiques (MBAP) est chargée, en liaison avec l'ensemble des départements ministériels concernés, de proposer des orientations politiques, d'élaborer la réglementation et de participer à la rédaction des normes, ainsi que des textes communautaires.

Elle définit et met en œuvre l'information destinée à l'ensemble des acteurs et des citoyens et encourage ou soutient des actions visant à réduire les nuisances sonores.

Ses domaines d'actions recouvrent tous les types de nuisances et en particulier celles des transports.

La prise en compte des nuisances sonores par les pouvoirs publics est relativement récente ; elle s'est accrue en fonction de l'augmentation de la demande sociale en matière de respect de la qualité de l'environnement sonore.

Afin de redynamiser l'action de tous les acteurs publics, le gouvernement a présenté un plan national d'actions contre le bruit (2003-2008). Le bilan d'exécution en est contrasté : les mesures majeures de nature réglementaire ont été prises et mises en œuvre et le volet préventif (sensibilisation/formation) a été pour l'essentiel réalisé. En revanche, les contraintes budgétaires ont fortement nui à la mise en œuvre du volet curatif.

Parmi les principales avancées figurent la création de la TNSA et l'annonce dans la loi Grenelle de la réalisation d'un inventaire des points noirs du bruit des transports terrestres et de l'accroissement des moyens affectés à leur résorption (il s'agit en fait d'une reprise de l'article 15 de la loi « bruit » du 31 décembre 1992 non codifié, jamais mis en œuvre).

La Directive européenne « bruit dans l'environnement », dont la transposition a été achevée en 2006 (articles L et R 572-1 à L572-11 du Code de l'environnement, arrêtés des 3 et 4 avril 2006) est en cours d'application. Les cartes de bruit et les plans d'actions concernant les principales infrastructures de transport et les 58 agglomérations comptant plus de 100 000 habitants devaient être respectivement réalisés avant le 30 juin 2007 (cartes) et le 18 juillet 2008 (plans d'action) puis 2012-2013. Les autorités compétentes se sont globalement

investies dans l'élaboration des cartes de bruit, cependant, le faible nombre de cartes et de plans d'actions publié ont conduit la Commission européenne à ouvrir pour action pour manquement à l'encontre de la France.

B. LA DGAC

La DGAC a été évoquée lors de toutes les auditions réalisées par vos rapporteurs, avec des tonalités assez péjoratives : elle a été qualifiée d'« *incontrôlable* », d'« *État dans l'État* » et d'institution « *faisant le jeu du lobby aérien* », les associations de riverains lui reprochant en particulier de privilégier le développement économique du secteur plus que la protection de l'environnement et des populations vivant à proximité des aéroports.

M. Patrick Gandil, directeur général de l'aviation civile (DGAC), s'est élevé contre « *l'image de délinquants* » que l'on véhicule à propos des membres de sa direction. Il a présenté, ainsi que M. Maurice Georges, directeur des services de la navigation aérienne (DSNA) – qui fait partie de la DGAC – les actions menées en faveur de l'environnement.

1. La DGAC dispose de moyens réglementaires pour limiter les nuisances

a. La limitation du bruit

Ces moyens sont variés, ainsi que l'a indiqué M. Patrick Gandil, directeur général, soulignant que **le premier paramètre pris en compte après la sécurité est le bruit**. La DGAC dispose d'un pouvoir réglementaire direct et participe également à l'élaboration de normes internationales tant dans le domaine des nuisances sonores qu'atmosphériques.

– **la restriction d'exploitation est définie par des arrêtés du ministre**, en fonction des problématiques locales ; les limitations touchent les aéroports « ACNUSés » pour l'essentiel. À Paris-CDG, les avions de chapitre 3 et de marge cumulée inférieure à 10 EPNdB sont interdits entre 22 heures et 6 heures depuis le 30 mars 2014 ⁽¹⁾. Paris-Orly se caractérise par un couvre-feu de 23 heures 30 à 6 heures et un plafonnement à 250 000 du nombre des créneaux horaires attribuables par an. Sur les autres aéroports « ACNUSés », les couvre-feux demeurent l'exception (Beauvais et Bâle-Mulhouse). La DGAC souligne que les mesures de restriction existantes ne doivent toutefois être renforcées que si les autres mesures, telles que la réduction du bruit à la source, la planification des sols, les procédures opérationnelles, sont insuffisantes ;

– **des incitations financières ont pour objectif d'encourager l'utilisation d'avions moins bruyants** : la modulation des redevances

(1) Les essais moteurs sont interdits sur les plateformes de Madrid, Oslo, Paris-CDG et Zurich, selon des plages horaires bien définies (généralement 23 heures – 6 heures).

d'atterrissage selon le bruit émis par l'avion et l'heure d'atterrissage trouve son fondement dans le code de l'aviation civile, pour laquelle elle a reçu l'autorisation du Conseil d'État. Cette modulation n'est pas uniforme, mais mise en œuvre dans tous les aéroports relevant de l'ACNUSA ;

– **des interdictions sont édictées selon les caractéristiques des avions** : ceux relevant du chapitre 2 sont interdits, ainsi que la moitié la plus bruyante du chapitre 3 de nuit (à Paris-CDG, marge de -10 dB par rapport au chapitre 3, ce qui est un progrès) ;

– **des procédures opérationnelles sont mises en place** : un indice acoustique (qui est égal à la somme des énergies acoustiques de tous les avions ayant fréquenté l'aéroport dans l'année) a été élaboré à Paris-Charles de Gaulle au moment l'ouverture des pistes 3 et 4 ; il a été depuis pondéré, selon qu'il s'agisse de vols de nuit, de soirée et de jour.

En raison de l'augmentation de la croissance de l'emport, le trafic a diminué, si bien que **l'énergie acoustique dégagée aujourd'hui est égale à 75 % de ce qu'elle était vers 2000.**

b. La limitation des pollutions atmosphériques

La direction des services de la navigation aérienne (DSNA) participe à tous les travaux européens de réorganisation de l'espace aérien visant à optimiser les routes aériennes et à réduire d'autant la consommation de kérosène et donc d'émissions gazeuses. Ainsi **se met en place progressivement un nouveau réseau de routes de nuit dans l'espace aérien supérieur** avec des connexions à la Suisse et à l'Allemagne. Par ailleurs, des améliorations ont été apportées aux liaisons jugées les plus pénalisantes. Les gains obtenus sont significatifs pour les compagnies assurant ces liaisons, notamment les routes transversales intra-européennes.

C'est ainsi qu'il a été démontré que, sur un vol « la Navette » opéré par Air France entre Orly et Toulouse, avec un profil de vol optimisé, il serait possible d'économiser une tonne de CO₂ par vol ⁽¹⁾.

M. Patrick Gandil, directeur général de l'aviation civile (DGAC), a rappelé que la contribution du transport aérien à la pollution atmosphérique était minoritaire, à la hauteur de 7 % des émissions en Île-de-France pour les oxydes d'azote (NOx) et de 2 % pour les particules.

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) des diverses régions comportent un volet « aviation ». Celui d'Île de France, par exemple, prévoit la mise en œuvre d'une réglementation limitant l'utilisation des moteurs auxiliaires de puissance (APU) à Paris-CDG, Paris-Le Bourget et Paris-Orly (en vigueur

(1) Cf. site du Ministère de l'écologie.

depuis 2012) ou l'étude, en cours, de la modulation de la redevance d'atterrissage en fonction des émissions gazeuses des avions.

Les taux d'équipement en moyens de substitution aux APU varient : s'il n'en existe pas à Bordeaux ou Beauvais, tous les postes au contact de Paris-CDG sont équipés de prises d'alimentation en 400 Hz. En revanche, seuls 8 % de ces postes sont dotés de climatisation.

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée en 2015 dispose que les exploitants des aéroports « ACNUSés » mettent en place, avant la fin 2016, un plan d'action destiné à réduire de 10 % en 2020 et de 20 % en 2025 (par rapport à 2010) les polluants atmosphériques et les gaz à effet de serre produits par l'ensemble des activités directes et au sol de la plateforme aéroportuaire. Le roulage des avions et la circulation des véhicules sont concernés. La mise en œuvre de moyens de substitution aux APU devrait figurer dans ces plans d'action.

L'UFCNA s'élève contre le projet de décret pris en application de cette loi, car il ne prend en compte que les émissions des avions roulant au sol.

2. Elle est responsable des trajectoires

a. La DNSA

La DSNA – qui est une des composantes de la DGAC – est le prestataire de service civil national dans l'ensemble de l'espace aérien français au départ de tous les aéroports français contrôlés (70/140) et intervient à 3 niveaux :

- la tour de contrôle ;
- le contrôle en approche radar à 20 km ;
- Le contrôle en route, au-delà de 20 km avec 5 centres régionaux (Athis-Mons, Aix en Provence, Reims, Brest, Bordeaux).

Elle élabore toutes les procédures d'approche des aéroports sur lesquels elle assure le service de contrôle. Avant leur mise en service, ces procédures doivent être approuvées par l'Autorité de surveillance (DSAC/IR) qui s'assure de leur conformité réglementaire d'une part et qu'une étude d'impact sur l'environnement a été produite conformément à un guide validé par l'ACNUSA d'autre part.

La DSAC veille également à ce que la concertation des parties prenantes a été réalisée, au travers des avis des commissions consultatives de l'environnement (CCE) ou au travers de l'enquête publique si nécessaire et que finalement l'avis de l'ACNUSA figure au dossier soumis à approbation.

b. Les trajectoires

Les trajectoires sont définies selon le réseau aérien publié. Mais il existe un certain degré de liberté grâce au radar ; il faut pouvoir utiliser l'espace autour des routes aériennes afin d'assurer la sécurité et la fluidité du trafic.

Les trajectoires peuvent, en outre, être modifiées pour limiter l'impact, sonore en particulier, sur les populations. L'objectif est alors de minimiser le nombre de riverains survolés ou de réduire le bruit pour les riverains déjà survolés.

C'est ainsi que sont intervenues les modifications de dispositif de circulation aérienne à Paris (études des départs hélices de Paris-Charles de Gaulle vers le Nord, procédures de départs de Paris-Charles de Gaulle vers le Nord la nuit, relèvement des altitudes d'interception des ILS ⁽¹⁾ en région parisienne, avec pour effet une baisse de 60 % du nombre de personnes exposées à des bruits supérieurs à 65 décibels, etc.) et en province (procédures visuelles à Marseille et Nice avec Saleya)...

Comme l'a indiqué M. Maurice Georges, directeur de la DNSA, pour maîtriser les nuisances, au-dessus de 2000 m, seuil défini vers 2008, lors des premières réflexions sur le Grenelle, on utilise des routes directes, ce qui est positif pour tous les acteurs, puisqu'on réduit le temps de vol et la consommation de carburant, avec un niveau de bruit inférieur à 60 dB.

En dessus de 2000 m, l'avion peut avoir la trajectoire la plus directe possible. En dessous de ce seuil, lors de l'approche, le principe est de répondre aux impératifs de sécurité et de réduire l'empreinte sonore. L'avion suit la trajectoire prévue, mais des difficultés peuvent survenir quand les avions doivent se mettre en séquence, car il peut y avoir des points de convergence. Le contrôleur guide avec le radar lors de la convergence ; le pinceau – la juxtaposition des vols – crée une dispersion naturelle des trajectoires, ce qui induit une contrainte forte.

i. Les modifications successives

Comme l'a rappelé M. Maurice Georges, le dispositif actuel dépend de deux phases d'établissement.

Un plan masse a été élaboré en 2002, procédant à une modification majeure de la circulation pour découpler l'arrivée par le sud-ouest d'Orly et de Paris-CDG. Il a fallu une dizaine d'années d'études et un an ou deux de concertation environnementale. Ce dispositif a donné lieu à des contestations. Le ministre des transports a dû demander une assistance extérieure, celle d'Eurocontrol, qui a fait des recommandations.

Un autre dispositif a ainsi été retenu. La contestation avait été forte car il n'y avait pas eu d'analyse préalable de l'environnement.

(1) «Instrument Landing System»: système d'atterrissage aux instruments, moyen de radionavigation utilisé pour réaliser des atterrissages en vol aux instruments.

Au point de vue de la sécurité, le dispositif retenu est moins satisfaisant que celui qui avait été envisagé, car les départs s'effectuent sous les arrivées : c'est compliqué car les avions sont dans des tranches d'altitude similaires (avec une différence de 2 000 pieds en pratique entre les deux). Ce dispositif répond aux attentes, mais avec des contraintes supplémentaires.

À vos rapporteurs qui soulignaient qu'on avait éloigné les trajectoires d'Orly des zones très habitées, et demandaient pourquoi l'équivalent n'avait pas été réalisé pour Paris-CDG, M. Maurice Georges a fait état d'une donnée différente, le nombre de pistes : Paris-CDG compte pour 3 pistes avec celle du Bourget (ou 5 avec les décollages et les atterrissages), ce qui impose une configuration différente de jour et de nuit avec une seule trajectoire. Il n'est pas possible d'avoir une configuration simple pour dégager par vent arrière. Les modifications de 2002 ont été un succès pour Paris-CDG puisque le seul objectif était la croissance du transport aérien.

Le décret de 2005 a tenu compte de ce retour d'expérience, en envisageant les problèmes d'environnement.

À partir de cette date, pour la DSNA, l'environnement est devenu une démarche pro-active ; on a changé les formations des contrôleurs. Il faut aussi écouter : la mission de M. Alain Bourgin a été constituée à cette époque. Elle a développé les outils adaptés, elle a une équipe à Toulouse, où est installée la direction technique, elle a mis en place des simulations, des analyses. À cette même époque, a été créée l'ACNUSA qui a encouragé la DSNA à faire ce travail, et les VPE ont été instaurés. Le dispositif était nouveau et plus robuste.

Vos rapporteurs soulignent que, pour Le Bourget, il n'y a eu d'enquête publique ni en 2002, ni en 2011. Ils soulignent, par ailleurs, que, lorsque des enquêtes sont réalisées, toutes les communes concernées ne sont pas consultées en temps et en heure.

Depuis 2005, la DSNA tient compte des expériences et de la demande, beaucoup de modifications concernent la sécurité et la protection de l'environnement, mais ce n'est jamais pour répondre à des besoins de capacité.

En 2012, les trajectoires ont été modifiées, la trajectoire moyenne a été remontée de 1 000 pieds, ce qui a diminué par 2 l'énergie acoustique produite, mais entraîné des changements géométriques des trajectoires et des zones impactées.

Une enquête publique a été réalisée et la DGAC a auditionné l'ACNUSA. Il a été tenu compte des évaluations des impacts environnementaux. La contestation a été réelle ; les riverains ont saisi le Conseil d'État, qui a jugé le processus recevable.

Pour ces changements de trajectoires, **le Conseil d'État a appliqué la théorie du bilan**, les jugeant positifs, après avoir examiné la pertinence des

documents présentés par la DGAC comportant notamment des modélisations du bruit ; mais il y a eu des gagnants et des perdants. Les avions volent donc 1 000 pieds plus haut, et le niveau le plus bas a été supprimé, ce qui va dans le bon sens ; on a ainsi tiré les conséquences du progrès technique.

Le relèvement des trajectoires sur les aéroports parisiens est un engagement du Grenelle de l'environnement. L'objectif recherché était un relèvement de 300 m (1 000 pieds) des altitudes d'interception des ILS.

Reculer les trajectoires a conduit à augmenter les altitudes ; on a transféré les nuisances, mais à un niveau de bruit moindre.

Une telle modification engendre un gain de l'ordre de 3 dB pour les riverains concernés. Plusieurs dizaines de milliers de riverains ont vu la situation s'améliorer, ce qui n'exclut pas que certains d'entre eux voient désormais les avions les survoler quand ce n'était pas le cas précédemment.

Une enquête publique a été effectuée, les critères présidant à son déclenchement étant remplis (article R. 227-7 du code de l'aviation civile).

Toute modification de dispositif de circulation aérienne qui vise à apporter des améliorations en termes de nuisances aériennes ne peut être mise en œuvre que si elle n'a pas d'impact sur la sécurité.

ii. Les améliorations actuelles et à venir

Les modifications de trajectoires ont un impact environnemental potentiel différent selon les phases de vol.

En croisière, des optimisations de trajectoires sont régulièrement mises en place ; à plus long terme, les travaux de recherche, dans le cadre du programme SESAR notamment, visent à engranger des améliorations substantielles (trajectoires plus efficaces, plus courtes). La consommation de carburant doit s'en trouver réduite et, partant, les émissions gazeuses. Les progrès se mesureront notamment sur les gaz à effet de serre plutôt que sur la pollution atmosphérique locale ou sur les nuisances sonores.

En phase de descente et de montée, on peut distinguer deux types d'influence. À trajectoire donnée, le mode opératoire peut permettre des gains en matière d'émissions gazeuses et de nuisances sonores : c'est **l'objectif des descentes continues qui, en évitant les paliers et les variations de régime des moteurs, réduisent la consommation de carburant et limitent les nuisances sonores.**

Le premier impératif est la sécurité : il faut une séparation stratégique des flux (une séparation des altitudes de deux flux convergents), sinon on aboutit à des situations dangereuses ou à une diminution de capacité.

La DGAC ne refuse pas l’allongement des trajectoires si cela permet de limiter les nuisances sonores, **car les procédures de décollage et d’atterrissage sont marginales** ; mais en vol, l’économie de kérosène doit être un objectif, avec des trajectoires minimales.

Pour M. Maurice Georges la descente continue est l’idéal, elle peut être utilisée dès le début de la descente, à 10 000 m, le plus régulièrement possible ; elle est positive pour limiter la consommation de kérosène ; tous les acteurs y tendent, les pilotes, les contrôleurs, les aéroports, les compagnies, même si c’est difficile à réaliser.

Les contrôleurs ont été formés aux nouvelles procédures. Un préavis important a d’ailleurs été donné aux compagnies aériennes afin qu’elles se préparent à ce changement (intégration des nouvelles trajectoires dans les bases de données embarquées des avions).

Dans l’avenir, comme l’a indiqué M. Maurice Georges, l’idéal serait d’optimiser la trajectoire sur le plan horizontal et sur le plan vertical car, à une même altitude, un avion peut produire 5 dB de plus selon la configuration.

À propos des critiques qui ont été faites – on constate que les départs ont été relevés de 1 000 pieds, et on objecte qu’on aurait pu faire plus – M. Maurice Georges a souligné que les surfaces ont déjà été écartées, ce qui a des conséquences aux frontières : une augmentation de l’altitude de 1 000 pieds entraîne un déplacement de 10 miles nautiques.

À **Beauvais**, lors de la dernière CCE, la direction de l’aviation civile nord a proposé à l’aéroport un **groupe de travail sur les trajectoires**, qui a été accepté par le préfet. Ce groupe réunit les maires des PGS, les riverains, la DGAC, la DSNA et les compagnies qui sont demandeurs, car elles jugent les trajectoires trop compliquées, ces demandes rejoignant parfois celles des riverains.

iii. Les enquêtes publiques

Les enquêtes publiques ne sont pas systématiques : l’article R. 227-7 du code de l’aviation civile définit les conditions dans lesquelles elles sont nécessaires.

Elles sont « *mises en œuvre pour tout projet de modification permanente de la circulation aérienne de départ et d’approche aux instruments en dessous d’une altitude égale au niveau de vol FL 65, soit 1 981 mètres par rapport au niveau de la mer... lorsque les conditions suivantes sont réunies :*

1. Le flux moyen journalier d’utilisation de la procédure projetée de circulation aérienne concerne au moins 30 vols d’avions munis de turboréacteurs ;

2. La superficie, après modification, des zones nouvellement survolées de « l'enveloppe des trajectoires est supérieure » à 10 % de la superficie de cette enveloppe avant modification. L'enveloppe des trajectoires est définie comme la projection au sol dans sa partie terrestre de 95 % des trajectoires des avions munis de turboréacteurs en dessous du niveau de vol FL 65... ».

Les modalités d'enquête publique obéissent au cadre général défini dans le code de l'environnement. L'enquête publique a lieu dans les communes dont le territoire est situé dans les zones nouvellement survolées en raison du projet de modification de la circulation aérienne.

Vos rapporteurs regrettent vivement que, lorsque des enquêtes sont réalisées, toutes les communes concernées ne soient pas consultées en temps et en heure.

3. Une action d'entraînement sur les industriels

Comme l'a indiqué M. Patrick Gandil, directeur général, la DGAC est responsable des crédits (60 M€ en 2014) d'aide à la recherche – et donc peut l'orienter –, par le biais des deux programmes d'investissement d'avenir : elle porte principalement sur les moteurs, les matériaux composites (plus légers) et l'avionique (qui permet par exemple une courbe continue en descente). **Vos rapporteurs s'étonnent d'ailleurs de la modicité de ce montant, eu égard aux enjeux de l'aéronautique - où nous devons rester un leader, tout en maintenant des exigences élevées en matière de protection de l'environnement - et aux coûts que représente la recherche.**

La DGAC est l'autorité de tutelle du GIFAS, et a donc à ce titre des rôles multiples :

– L'indispensable effet de levier financier, déclencheur de recherches sur de nombreux sujets ;

– L'action d'entraînement et de coordination des acteurs de l'industrie en France (CORAC) et de relais européen (ACARE) ;

– Un rôle essentiel pour faire évoluer les normes internationales (bruit, émissions) en concertation technique avec les industriels afin de soutenir un objectif de croissance durable grâce à l'encadrement réglementaire du développement de l'industrie.

4. Des relations avec l'ACNUSA

Ces relations sont bonnes, même si la DGAC ne partage pas toujours le point de vue de celle-ci : par exemple, fermer un certain nombre d'aéroports le samedi soir, c'est oublier les contraintes économiques. La DGAC estime que certains des riverains sont jusqu'au-boutistes. Le couvre-feu à Paris-CDG n'est pas réaliste, compte tenu du chômage, même si leur demande n'est pas illégitime.

La DGAC doit tenir compte des contraintes, notamment économiques. Elle réalise des études pour l'ACNUSA quand celle-ci le demande et répond à ses observations.

Vos rapporteurs remarquent que les propositions de l'ACNUSA ne sont pas toujours reprises, loin s'en faut.

C. ADP ET LES AUTRES AÉROPORTS

1. Le développement des aéroports

Aéroports de Paris a présenté en octobre 2012 un grand projet de modernisation de l'aéroport Paris-Orly à l'horizon 2019, pour mieux répondre aux attentes des passagers et des compagnies aériennes. Orly sud devait se moderniser, ce qui nécessitait des constructions provisoires ; cette obligation a été la genèse de l'idée du « *one roof* » avec la construction d'un troisième bâtiment reliant les deux existants. Ces modifications donneront de l'espace pour les avions les plus gros, dans les salles d'embarquement notamment, et permettront à l'aéroport de proposer plus de commerces.

Ces travaux ont suscité l'émoi des associations, notamment celle des élus, qui ont craint un développement de l'aéroport.

Or ces projets ne changeront en rien les modalités de fonctionnement de l'aéroport, ni les restrictions d'exploitation : c'est une position gouvernementale clairement exprimée, comme M. Patrick Gandil l'a souligné lors de son audition. Ils ne remettent nullement en question le couvre-feu en vigueur et le plafonnement du nombre de mouvements d'avions : il n'est prévu aucun créneau supplémentaire et on n'en supprimera pas pour les petits avions desservant des petites villes de province mal reliées par le train.

À ce stade, le montant total prévisionnel des investissements sur toute la période du programme « Paris-Orly, Nouvel Envol » est évalué à environ 590 millions d'euros (euros 2014 hors sûreté).

Ce projet se traduit par :

– un réaménagement complet de tous les abords des terminaux qui s'est achevé en 2014, avec la création d'un nouvel espace urbain ;

– la construction d'une nouvelle salle d'embarquement internationale de 20 000 m², qui accueillera au deuxième semestre 2016, 80 % des passagers internationaux du terminal sud. Pour fluidifier les contrôles, le nombre de postes sera augmenté ;

– la jonction des deux terminaux existants, Orly Sud et Orly Ouest, communément appelé projet « *Orly one roof* ». Ce bâtiment de jonction, qui sera

mis en service au troisième trimestre 2019, apportera 80 000 m² de nouvelles surfaces et concentrera toutes les fonctionnalités d'un terminal. Le tri des bagages mis en place parallèlement pourra traiter 8 millions de passagers par an. De plus, ce nouveau bâtiment permettra d'améliorer l'accueil d'avions gros porteurs au contact avec la création de quatre postes mixtes (gros porteur ou moyens porteurs).

Ainsi, ce bâtiment de jonction, comme l'ensemble du projet, a pour ambition d'améliorer les conditions d'exploitation de l'infrastructure et la qualité du service offert aux passagers et aux transporteurs.

Selon Aéroports de Paris, ce chantier va susciter la création, pendant 6 ans, de 750 emplois à plein temps. Une fois les aménagements terminés, ce seront à terme plus de 5 000 emplois directs supplémentaires qui seront créés sur l'aéroport et environ trois fois plus d'emploi total. Par comparaison, en 2010, l'activité économique générée par la présence de l'aéroport a créé plus de 85 000 emplois salariés, dont 27 000 directs.

M. Franck Meyrede, directeur de Paris-Orly, souligne que l'aéroport compte **130 passagers par avion en moyenne**. Les emports de certaines compagnies s'élèvent à 300 passagers. En nombre de passagers, on constate donc un véritable potentiel de croissance, en raison de cette augmentation progressive de leurs emports, et de conclure : *« nous n'allons donc pas être prochainement saturés »*.

Les réactions des élus sont très diverses.

Le conseil départemental du Val-de-Marne est favorable à la modernisation de l'aéroport, qui *« peut être un facteur d'augmentation de sa performance environnementale, et de son développement immobilier. »*

En revanche, M. Didier Gonzalès, président de l'Association des élus riverains d'Orly, s'est prononcé résolument contre, au motif que ces travaux étaient les prémisses d'un agrandissement de la plateforme qui entraînerait, à terme, la modification de la limitation des créneaux.

Vos rapporteurs ont un doute sur la capacité d'Orly à continuer à respecter ses créneaux horaires, la croissance de l'emport ayant des limites.

La croissance de l'emport n'est pas le seul fait des aéroports parisiens : ainsi à Beauvais, la mise en service du terminal 2 a fait croître le nombre de passagers : sur les 10 premiers mois de 2015, il a augmenté de 10 %, et le nombre de mouvements de 4 %. Cet aéroport a le plus fort emport moyen de France métropolitaine avec 150 passagers par avion. M. Florent Mitelet, directeur qualité sécurité sûreté et environnement attend toutefois une croissance moins forte car de nombreuses destinations ont été ouvertes au cours des années précédentes, alors que l'on prévoit désormais une certaine stabilisation ; la croissance prévisible est donc de 3 à 4 %. Beauvais a le même nombre de

passagers que Nantes, mais avec deux fois moins de mouvements, en raison du modèle *low cost*.

2. La diminution des nuisances atmosphériques

ADP a défini une politique pour réduire ses émissions directes (efficacité énergétique et bâtiments HQE, 15 % d'énergie renouvelable, diminution de 41,4 % de CO₂ en 2014 par rapport à 2009, flotte de véhicules électriques...). L'entreprise s'est récemment fixé des objectifs ambitieux à l'horizon 2020 dont la diminution de 50 % du CO₂ par passager par rapport à 2009.

Pour limiter les émissions des avions, ADP a mis en œuvre plusieurs leviers d'action. Il promeut des équipements de substitution aux APU : 100 % des postes au contact sont équipés en 400 Hz/50 Hz à CDG et Orly. Le temps de roulage a été réduit grâce à la démarche collaborative ADP, englobant Air France et la DGAC qui a permis de diminuer de 10 % le temps de roulage au départ à CDG par rapport à 2007. À Francfort, des itinéraires spécifiques « taxiways » permettent de contourner les pistes, ce qui supprime l'attente pendant laquelle l'avion brûle du kérosène, comme cela est le cas à Paris.

Avec la DGAC, ADP travaille à réduire le temps de roulage au sol à moins de 15 mn, projet gagnant-gagnant pour les compagnies, les passagers et l'aéroport. Il développe l'alimentation électrique sur ses plateformes pour les avions stationnés. Le dispositif de climatisation autonome a été testé, mais il n'est pas très rentable ; il propose donc des prises électriques afin que les avions s'alimentent, comme à Amsterdam. À plus long terme, ADP participe aux réflexions sur les piles à combustible pour les avions et les équipements de piste afin de réduire les émissions au sol de diesel.

Quant aux accès, ADP a mis en place des plans de déplacement entreprise depuis 2005, puis des plans de déplacement interentreprises pour les trois principaux aéroports afin de faciliter les déplacements des salariés. Le projet CDG Express facilitera celui des passagers.

ADP a lancé plusieurs programmes afin d'améliorer la qualité de l'air. Il a recours aux énergies renouvelables et, à Orly, à la géothermie pour le chauffage des aérogares. À Paris-CDG, a été installée une double chaudière à bois qui produit le quart de la chaleur utilisée. Les flottes au sol sont de plus en plus électriques, et des panneaux solaires ont été posés. Dans le système d'accréditation ACA (*airport carbone accreditation*), ADP a la note de 3 sur 3,5, il est donc très proche de la neutralité carbone qui est prévue pour 2030.

ADP a également expérimenté les « taxibots », des tracteurs automatiques pour tirer les avions au bout des pistes pour leur éviter d'allumer trop tôt leurs moteurs. **M. Franck Goldnadel, directeur de Paris-Charles de Gaulle**, a souligné qu'ADP était en avance en la matière. ADP achète, en outre, de l'électricité bleue.

Les syndicats ont également indiqué à vos rapporteurs que Paris-CDG était classé premier par le conseil international des aéroports (ACI) et qu'au terminal F, les moutons et les brebis broutaient l'herbe.

3. La pollution des eaux

Dans le domaine de la lutte contre la pollution des eaux, l'installation de filtres plantés de roseaux permet d'améliorer la gestion hivernale des eaux de ruissellement chargées en produits de déverglaçage et de dégivrage. Le Service technique de l'aviation civile (STAC) a publié en 2010 un premier rapport national sur l'évaluation de la performance des produits de déverglaçage utilisés sur les aéroports français et a initié deux nouveaux projets d'études sur les préconisations d'usage de ces produits.

Les industriels ont indiqué que les différents produits utilisés pour le dégivrage des avions étaient qualifiés selon des normes précises⁽¹⁾ permettant de vérifier leur efficacité dans différentes conditions de froid, de dilution, mais également leur absence d'effets sur les matériaux et les équipements des avions. Ces produits, généralement à base de glycols, peuvent induire des risques pour les milieux naturels et notamment la ressource en eau et font l'objet d'une attention particulière des aéroports pour leur traitement. Aéroports de Paris filtre ses eaux, grâce à un dispositif biologique, puis les récupère ou les rejette après assainissement. Tous les aéroports sont incités à la récupération et/ou au filtrage. Ces produits sont utilisés conformément aux dispositions réglementaires applicables et notamment des dispositions REACH⁽²⁾.

ADP a des surfaces imperméabilisées importantes (près de 1 000 hectares sur 3 000 hectares à CDG et près de 500 sur 1 500 hectares à Orly). Il a des bassins de rétention existants et pour toute nouvelle imperméabilisation, il favorise l'infiltration et limite le débit de fuite à 1 l/s/ha comme le préconisent les différents schémas locaux.

Les rejets d'eaux pluviales sont pour les trois aéroports soumis à autorisation préfectorale et surveillés en continu.

ADP limite l'entraînement du produit dans les eaux pluviales (bandes enherbées, ramassage au sol, périmètre et bassins autour des aires de dégivrage...) et traite les eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel (stations physico-chimiques ou biologiques, lagunage, marais filtrants...).

Le Laboratoire expérimente sur CDG un site pilote pour la phyto-épuration des eaux glycolées dont les résultats à l'issue d'une première

(1) (ISO 11075 type I, ISO 11078 II III, IV, AMS 1435 dégivrants de pistes.

(2) REACH est un règlement de l'Union européenne adopté pour mieux protéger la santé humaine et l'environnement contre les risques liés aux substances chimiques, tout en favorisant la compétitivité de l'industrie chimique de l'UE.

saison hivernale sont prometteurs. L'infiltration est également étudiée mais conditionnée par la perméabilité des terrains en place.

Les opérations de dégivrage des avions sont réalisées sur les postes avions (constitués d'une dalle béton), par pulvérisation de propylène glycol. Ce produit, très efficace pour assurer la sécurité aérienne, est utilisé sur tous les aéroports du monde. ADP utilise ce produit à plusieurs niveaux de dilution, appelé glycol de type 2 (légèrement visqueux pour nettoyer et protéger l'avion des contaminants) et de type 4 (pâteux pour protéger l'avion des contaminants).

Après un événement pluvieux, les eaux de ruissellement sont récupérées dans un collecteur d'eaux de pluies et sont acheminées vers le système de traitement des eaux pluviales (STEP) de l'aéroport Paris-Orly. Les eaux chargées en propylène glycol suivent la filière de traitement hivernal (traitement des produits hivernaux), consistant en un traitement biomasse doublé d'une aération pour favoriser la dégradation naturelle du produit, et d'un traitement biologique réalisé par un marais filtrant à Paris-Orly. Les eaux épurées sont contrôlées, pour vérifier leur conformité aux autorisations préfectorales de rejet, puis rejetées en milieu naturel. Le résidu de propylène glycol retombant du fuselage et des ailes au décollage est biodégradé naturellement par les prairies aéronautiques environnant les pistes.

L'augmentation des surfaces imperméabilisées est une problématique d'envergure nationale du fait de l'urbanisation du territoire. Elle est prise en compte au travers des SAGE (Schéma d'Aménagement pour la Gestion de l'Eau). Dans ce cadre, ADP réalise des études pour chacun de ses projets générant de nouvelles imperméabilisations de surfaces, afin de mettre en place des solutions compensatoires (à titre d'exemple, ré-infiltration de l'eau dans le sol en local, réutilisation des eaux de pluies).

Deux avancées viennent d'être réalisées, lors du dernier comité de suivi de loi sur l'eau de l'aéroport CDG qui s'est tenu en janvier 2016, comme l'ont fait remarquer les associations concernées :

- le contrôle in situ des produits utilisés ;
- les travaux pour récupérer les eaux pluviales polluées et les traiter.

Le département de Seine-et-Marne a fait également remarquer qu'ADP s'était lancé dans des investissements importants, afin que les eaux polluées rejoignent le réseau d'assainissement du SIAAP pour être traités, ce qui a permis en 2014 de rejeter dans la Reneuse des eaux de meilleure qualité ; à l'avenir, le rejet de la Reneuse sera déplacé dans la Marne afin de disposer d'un débit d'étiage plus conséquent et se situera après l'usine d'eau potable d'Annet-sur-Marne.

M. Stéphane Roussel, président du Conseil départemental de Seine-Saint-Denis, a précisé que « *s'agissant du traitement des eaux issues de la plateforme de Paris-Charles-de-Gaulle, le réseau d'assainissement départemental accueille les eaux usées non domestiques sans constater de pollution chronique ou*

accidentelle particulière... le Département et le Syndicat interdépartemental pour l'Assainissement de l'agglomération parisienne collaborent régulièrement avec Aéroports de Paris pour traiter les eaux pluviales chargées en glycol compte-tenu de sa capacité de traitement devenue insuffisante au regard des normes de rejet au milieu naturel. Une définition des limites de ces nouveaux apports, en fonction des capacités de transport et de traitement respectifs est en cours ».

ADP suit les avancées technologiques au niveau mondial sur les produits de dégivrage avion et de déverglaçage des pistes en direct et par les associations professionnelles. Des produits alternatifs existent mais peuvent présenter des pollutions supérieures (urée, sucres). Il existe également des portiques à infrarouge qui limitent le volume de glycol utilisés. Malheureusement, les contraintes de trafic ne permettent pas d'utiliser de tels équipements consomment également beaucoup d'énergie. ADP est en veille permanente mais ce saut technologique attendu n'est pas arrivé.

À Beauvais, l'aéroport dispose de fiches de sécurité qui fournissent la composition globale, mais pas les adjuvants. L'ACNUSA et la STAC ont effectué des travaux à ce sujet. La meilleure solution est de stocker le produit et de le traiter après l'hiver, ou de le pomper et de le faire traiter par d'autres intervenants que l'aéroport.

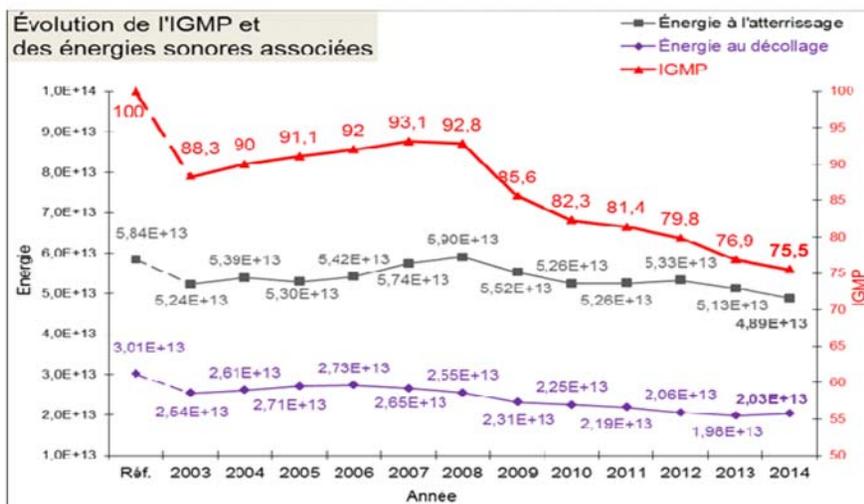
4. La pollution sonore

a. L'IGMP

Depuis douze ans, le niveau de bruit est mesuré à Paris-Charles de Gaulle par l'**indicateur global mesuré pondéré (IGMP)**, calculé à partir de mesures de bruit réalisées au sol en temps réel par un réseau de 8 stations placées dans les axes des pistes pour l'ensemble des mouvements de l'aérodrome. Il mesure le volume sonore pendant un an. L'arrêté du 28 janvier 2003 plafonne le niveau d'énergie sonore produite au niveau moyen des années 1999 à 2001, qui constitue la référence (valeur 100). Pour l'année 2013, elle a atteint 76,9 contre 79,8 en 2012, soit le niveau le plus bas observé sur cet aéroport.

Il prend en compte la majoration de la gêne le soir entre 18 heures et 22 heures (+ 5 dB) et la nuit entre 22 heures et 6 heures (+ 10 dB).

ÉVOLUTION DE L'INDICE IGMP ENTRE 2003 ET 2014



Source : Rapport « Vol de nuit » de M. Régis Guyot – DGAC.

b. Le logiciel Vitrail

L'outil **VITRAIL**, développé par Aéroports de Paris, donne une représentation du trafic aérien en Île-de-France et des mesures de bruit associées en quasi temps réel (temps différé de 30 minutes).

Ce logiciel permet d'apporter un premier niveau d'information sur des survols d'avions au départ ou à l'arrivée des trois plateformes principales d'Île-de-France (Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly et Le Bourget). Les données restent accessibles dans le logiciel VITRAIL durant 30 jours.

Vitrail est consultable dans les Maisons de l'Environnement et du développement durable de Paris-Charles-de-Gaulle et de Paris-Orly et dans les 24 mairies et établissements intercommunaux franciliens équipés. La direction des services de la navigation aérienne (DSNA) participe à son déploiement dans les différentes collectivités locales demandeuses et signataires d'un protocole d'utilisation.

Toutefois, l'accès à ces informations via internet n'est pas envisageable jusqu'à ce jour pour des raisons de sûreté imposées par les services du Premier ministre (SGDSN).

5. Le laboratoire d'ADP

Au cours des auditions, les rapporteurs ont souvent constaté une **méfiance concernant les mesures d'ADP considéré comme juge et partie**. C'est le cas des associations de riverains, et de M. Jean-Pierre Blazy, président de

l'association Ville et aéroport, indiquant ne pas faire trop confiance aux mesures d'ADP et à Vitrail.

Cette méfiance provient peut-être de ce qu'un rapport commandité par l'ACNUSA a souligné le rôle des associations dans la surveillance de la qualité de l'air aux environs de certains aéroports (Nice et Lyon, par exemple), alors qu'à Paris, la surveillance est confiée à ADP et non à Airparif.

Toutefois plusieurs personnalités reçues par vos rapporteurs ont déclaré avoir confiance dans le laboratoire d'ADP.

D'après M. Pascal Valentin, chef de la mission bruit et agents physiques de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR), les mesures d'ADP publiées sur son site sont fiables, et corroborées par d'autres mesures (celles de Bruitparif, de Survol), même pour les habitants hors des PGS. Le laboratoire ADP est objectif, même si les mesures des associations sont très prisées des riverains car elles sont indépendantes. Mais Bruitparif, comme Acoucity à Lyon, peut vulgariser l'information, dont la lecture est compliquée.

Mme Laurence Rouil, Responsable du Pôle Modélisation Environnementale et Décision à l'INERIS, a souligné que ce laboratoire est accrédité, car ses activités sont très normées ; il doit publier ses données et celles-ci sont fiables.

Les syndicats d'ADP reçus par les rapporteurs ont également été catégoriques, affirmant que le laboratoire était neutre et qu'eux-mêmes y avaient recours.

Dans son rapport d'activité 2013, l'ACNUSA reconnaît la légitimité, tant sur un plan juridique que technique, du laboratoire d'ADP pour assurer des missions de surveillance environnementale.

Une défiance *a priori* est sans doute excessive.

D'ailleurs, vos rapporteurs estiment qu'il serait nécessaire de rendre obligatoire la mise à disposition des données de ce Laboratoire à Bruitparif et aux associations de riverains reconnues. À cet effet, ils proposent que les associations de riverains soient reconnues par le préfet de région, comme cela est le cas pour les associations du domaine de l'environnement.

6. La pollution lumineuse

a. À l'aéroport de Toulouse-Blagnac

Vos rapporteurs ont également auditionné MM. Samuel Challéat, professeur et M. Pierre-Olivier Dupuy, maître de conférences à l'Université de Toulouse 2, à propos du travail qu'ils ont effectué sur le terrain à l'aéroport de Toulouse-Blagnac, travail d'autant plus nécessaire qu'on manque

d'études sur les éclairages aéroportuaires. Les aéroports s'inscrivent dans une plaine, si bien que les flux lumineux s'exportent loin, soit dans des franges urbaines, soit dans la nature, et donc en contact avec la biodiversité.

Les infrastructures aéroportuaires ont besoin d'un éclairage important : ils nécessitent la grande voirie d'interconnexion, des vastes parkings qui émettent des lumières, des zones commerciales et des hôtels. L'éclairage des portes d'embarquement est fait par des luminaires de très grande hauteur, ce sont les flux au-dessus de l'horizontal qui sont polluants. Le paradoxe est que la lumière créant des ombres portées, il faut parfois la multiplier.

Les contraintes sont l'enchevêtrement des normes (par exemple l'accréditation carbone) et celui des systèmes d'éclairage, qu'il s'agisse des balisages sur la piste, de l'éclairage des avions parqués (vidéosurveillance avec lumière), du déplacement des pistards, des bâtiments, de la voirie, des parkings. Pour les pistes, ce sont les normes européennes de balisage qui s'appliquent ; les techniciens n'ont pas le droit d'intervenir.

De nombreux acteurs sont concernés : la gouvernance du gestionnaire, les sous-traitants, l'exploitation (les compagnies qui louent les locaux peuvent faire des suggestions).

Les besoins les plus importants sont la sécurité, le confort, l'offre commerciale, la visibilité des pilotes, les besoins du fret.

D'autres questions se posent encore, notamment l'intégration dans le paysage nocturne de l'aspect esthétique de l'aéroport, la première construction que l'on voit lorsque l'on arrive dans une ville.

Les riverains ne formulent pas de plaintes, car un aéroport ne dégage pas plus de lumière qu'une ville : ce n'est donc pas une forme de nuisance qui est connue. Leur vrai problème est le bruit, qui est prioritaire. Ils sont toutefois gênés par les phares des avions et il peut y avoir des conflits entre les véhicules.

Il faut gérer une bonne orientation des flux. Il existe du matériel performant avec des visières, mais qui est très coûteux. Les led ne sont pas encore utilisés pour les éclairages de grande hauteur (mâts à 30 m) ; l'aéroport est réticent en raison de leur coût élevé, et de l'absence de retour sur le vieillissement de ces matériels. De surcroît, tout passage prématuré à une nouvelle technologie qui rate entraîne des difficultés à la faire réaccepter 5 ans après.

Les pilotes demandent une nouvelle orientation des flux lumineux, car ils ont besoin de ne pas être trop éclairés. Une réflexion est nécessaire sur les points de sur-éclairage. D'ailleurs, les aéroports sont souvent imbriqués dans le tissu urbain, ce qui complexifie le décollage ou l'atterrissage.

Plusieurs pistes ont été étudiées :

- réflexions sur les intensités installées (réduction globale des niveaux d'éclairage)
- remplacement de luminaires (en installant des asymétriques)
- gradation des niveaux d'éclairage en fonction de la luminosité extérieure)
- détection de présence dans les parkings.

Mais il faut néanmoins tenir compte de contraintes : les conditions du travail nocturne, l'importance des investissements, et le poids de la morphologie des réseaux existants.

Quant à la sécurité, qui est synonyme de lumière, on peut envisager la mise en place de détecteurs de présence y compris sur les pourtours de l'aéroport par capteurs infra-rouges ; les technologies de vidéo-surveillance doivent être encore améliorées.

Les aéroports sont prêts à mener des enquêtes, des réflexions, mais sans engager des investissements lourds. Ils souhaitent des retours d'expérience sur les parkings de plein air, sur les mats (maintenant on préfère installer plus de mâts et de moindre hauteur).

b. À Paris-Orly

À propos de l'éclairage d'Orly, qui fait l'objet d'un couvre-feu, ADP a apporté les précisions suivantes :

« Depuis les lois Grenelle et un arrêté de janvier 2013, l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels (type bureaux, commerces...) et l'illumination des façades de ces mêmes bâtiments doivent être éteints la nuit, afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie ; ne sont pas concernés les éclairages publics (voiries routières et piétonnes), les publicités et enseignes lumineuses, ainsi que les éclairages de sécurité des bâtiments asservis à des dispositifs de détection de mouvements ou d'intrusion.

Concernant Orly, si l'aéroport fait effectivement l'objet d'un couvre-feu, cela ne signifie pas pour autant un arrêt complet de l'activité.

Pour les aires aéronautiques, le couvre-feu ne signifie pas un arrêt total de l'activité de l'aéroport. Le traitement des vols nécessite des interventions en amont et en aval de chacun des vols. La fermeture des pistes est l'occasion de travaux, d'opérations de maintenance et de vérifications diverses. L'éclairage est ainsi maintenu pour des raisons de sécurité des personnes mais également de sûreté.

Néanmoins, pendant la période du couvre-feu l'intensité lumineuse est réduite de 50 % par rapport à la période d'activité. La mise en œuvre d'un nouveau système de gestion actuellement en projet, permettra de diviser de nouveau par deux la luminosité, soit à un taux de 25 à 30 % par rapport au niveau d'éclairage en exploitation.

Dans la zone publique de l'aérogare, l'éclairage durant le couvre-feu doit être maintenu à un niveau minimum (1/3 de la capacité) pour assurer la sécurité des passagers qui attendent leur vol du matin dans le terminal.

Le système d'éclairage est sectorisé pour permettre un éclairage différencié en fonction des besoins pour réaliser les opérations de travaux, de maintenance et de nettoyage. L'éclairage est piloté automatiquement par une GTC (Gestion Technique Centralisée) et peut être commandé manuellement par les agents du PCI pour répondre aux besoins spécifiques. Une grande opération de « relampage » (remplacement des ampoules) et de modernisation des systèmes de gestion est entamée depuis quelques années pour réduire les consommations d'énergie et améliorer la qualité des éclairages.

Dans la zone administrative, les cages d'escaliers et les couloirs sont équipés de détecteurs de présence. Les personnels de l'aéroport et les personnels de ménages sont sensibilisés à la gestion de l'énergie et ont pour consigne d'éteindre la lumière des locaux lorsqu'ils sont inoccupés ».

La part de l'éclairage dans la facture d'électricité d'Aéroports de Paris est de 32 % environ. Cela en fait le principal usage énergétique pour ses plateformes.

7. L'information des riverains

ADP publie un rapport annuel dont une partie est consacrée aux problèmes environnementaux qui est disponible sur Internet.

Les riverains estiment toutefois qu'il conviendrait d'aller plus loin et de créer un site Internet accessible à tous publics, permettant de suivre les trajectoires de tous les avions en temps réel, similaire à Flightradar 24.

ADP a annoncé la prochaine mise à disposition du grand public du logiciel VITRAIL, mais celui-ci ne propose que des informations réduites, exige un délai de 30 minutes de décalage avec le réel, et ne garde les informations en mémoire qu'un mois.

Les riverains déplorent qu'Airparif utilise la norme fixée par l'OACI qui calcule les émissions du transport aérien sur le cycle LTO : atterrissage, roulage, décollage. Or ce cycle ne prend en compte que les émissions en dessous de 3 000 pieds (915 m). Au-delà, la pollution chimique du trafic aérien est confondue avec celle du trafic routier. Par ailleurs, Airparif se limite uniquement aux plateformes de Paris-CDG-CDG et d'Orly, alors que l'ensemble des autres

plates-formes de l'Île-de-France concentre plus de 800 000 mouvements supplémentaires en 2014 (hors Vélizy-Villacoublay : 26 621 mouvements).

D. L'ACNUSA

L'ACNUSA a été créée en 1999 dans le contexte de la création du 2^e doublet de Paris-CDG pour mettre du baume au cœur des riverains.

1. Les pollutions sonores

Selon l'article L. 6361-5 du code des transports, « *l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires peut émettre, à son initiative ou sur saisine... des recommandations sur toute question relative aux nuisances environnementales générées par le transport aérien sur et autour des aéroports. Pour les nuisances sonores, ces recommandations sont relatives à la mesure du bruit, et notamment à la définition d'indicateurs de mesure adéquats, à l'évaluation et à la maîtrise des nuisances sonores du transport aérien et de l'activité aéroportuaire ainsi qu'à la limitation de leur impact sur l'environnement, notamment par les procédures particulières de décollage ou d'atterrissage élaborées en vue de limiter les nuisances sonores* ».

Les douze aéroports français doivent installer des systèmes homologués de suivi du bruit aérien : aujourd'hui, ils sont propres à chaque plateforme. À la demande de l'ACNUSA qui souhaite disposer d'un suivi harmonisé, la DGAC a mis au point en 2014 une méthode d'expertise des dispositifs de mesure de bruit et de suivi des trajectoires des avions : elle comporte le traitement des données relatives aux trajectoires, l'acquisition ou le traitement des données acoustiques et météorologiques. Ce projet est expérimenté sur l'aéroport Nice-Côte d'Azur.

La DGAC a également mis à jour le guide sur l'élaboration des cartes de bruit autour des aéroports civils et militaires, dont l'objectif est de décrire une méthodologie commune afin d'harmoniser les pratiques.

Le système des quotas de bruit n'existe pas en France, de façon uniforme sur tout le territoire. Il est appliqué par plateforme ou par compagnie, ou par plateforme et par compagnie. Nice et Toulouse ont limité le bruit à 13 EPNdB⁽¹⁾, Nantes y travaille, actuellement, la limite est de 8 de 23 heures à 6 heures et de 5 de 22 heures 30 à 23 heures.

(1) L'EPNdB (Effective Perceived Noise Decibel) est l'unité de base permettant d'exprimer le niveau effectif de bruit perçu. Il est utilisé pour la certification des avions à réaction.

Dans le chapitre 3, on distingue 3 catégories d'avions :

– les plus bruyants : ce sont les avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés inférieure à 5 EPNdB par rapport à la limite admissible définie dans le chapitre 3.

– les bruyants : ce sont les avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés inférieure à 8 EPNdB et supérieure ou égale à 5 EPNdB.

– les avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés supérieure ou égale à 8 EPNdB

Chapitre 4 : Ce sont tous les avions certifiés depuis 2006.

Ailleurs, dont CDG, la limite est de 10. Il n'y a pas de seuil à Orly. L'ACNUSA voudrait que 13 s'applique partout. La nuit, ce qui compte aussi, ce sont les émergences : si on fixe la limite à 13, les nuisances seront moindres.

L'ACNUSA accepte un niveau de 13 avec des aménagements : si une compagnie a déjà des avions à 13, on peut lui laisser des délais pour ses autres appareils. L'ACNUSA a moins d'exigence pour 5 nuits concernant les charters, s'ils restent au seuil de 13 pour les autres.

L'ACNUSA propose que les redevances aéroportuaires puissent varier selon le bruit. Elles sont plus élevées la nuit, mais restent très insuffisantes par exemple à CDG. Il faut sur-pénaliser les avions bruyants la nuit, dont les compagnies doivent limiter l'utilisation à la journée. La différence de modulation entre les aéroports n'est pas justifiée : en effet, chaque aéroport fixe les redevances aéroportuaires librement, l'ASI⁽¹⁾ n'émet qu'un avis simple. L'ANUSA estime qu'il faut imposer un coefficient de majoration unique sur tout le territoire.

La difficulté vient du droit européen : un règlement de 2014 prévoit l'approche équilibrée par plateforme et non pas au niveau national et proscrit la discrimination par rapport aux pays voisins.

L'instauration du couvre-feu à Francfort de 23 heures à 5 heures a eu pour contrepartie de la mise en service d'une piste supplémentaire : l'aéroport voulait construire une quatrième piste, les riverains réclamaient un couvre-feu. Un arrangement a consisté à faire les deux à la fois. L'aéroport a voulu ensuite revenir sur le couvre-feu, mais une décision de la Cour de cassation allemande le lui a interdit, un accord devant être respecté. Le fret express est détourné vers Leipzig et Cologne, ce qui provoque des nuisances supplémentaires pour ces deux villes.

L'ACNUSA a proposé pour CDG **l'alternance des doublets**, toutes les semaines, avec une expérimentation pendant un ou deux ans.

Elle est également favorable à la mise en œuvre de **la descente continue**, bien exploitée, tout en soulignant qu'elle pose des problèmes de sécurité quand le trafic est important : les avions peuvent être très différents, il faut observer des distances de sécurité qui peuvent varier selon les types d'appareils. En outre, le pilote, dans ce cas, devient maître de ses décisions, ce n'est plus le contrôleur aérien. La descente douce ne peut pas être utilisée par vent arrière. La pente compte aussi : à Marseille, elle est de 4 % ce qui diminue le bruit de 6 à 7 dB à 30 km. La descente continue a l'avantage de réduire la consommation de carburant, et donc de diminuer aussi la pollution de l'air. La DGAC paraît frileuse à cet égard.

Pour modifier les trajectoires, il faut faire des propositions à la DGAC. Quant à **la dispersion des trajectoires**, elle estime la position de la DGAC peu

(1) Conformément à l'article R224-3-2 du Code de l'aviation civile, l'ASI est la direction du transport aérien (DTA) de la direction générale de l'aviation civile.

claire. La concentration de trajectoires permet, comme sur une autoroute, de limiter le nombre des mouvements des avions ; par ailleurs, elle peut apaiser les populations qui ont peur des avions qui les survolent. Elle restreint le champ territorial des nuisances, si bien que l'action est plus aisée, pour le rachat de l'immobilier, l'installation de la climatisation, la population impactée étant moindre. Cette concentration ne remet pas en cause la modification des trajectoires.

L'ACNUSA souligne que la péréquation entre communes n'existe pas, ce que vos rapporteurs déplorent vivement ; certaines n'ont que les avantages de l'aéroport et d'autres que les nuisances. Il faudrait une redistribution de la redevance NOx⁽¹⁾ et un fléchage de la CVAE vers l'aide à certaines communes. Le fonds de compensation des nuisances aériennes⁽²⁾ devrait être généralisé pour aider les communes les plus touchées par les nuisances.

2. Les pollutions atmosphériques

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite Grenelle de l'environnement II a **étendu le champ de compétence de l'ACNUSA aux nuisances environnementales** et, notamment, aux pollutions atmosphériques : celle-ci n'est plus seulement chargée de prévenir et de sanctionner le bruit généré par les plateformes aéroportuaires.

L'article L. 6361-5 du code des transports dispose que *« l'autorité prend connaissance des informations et propositions émises par l'ensemble des parties concernées par la pollution atmosphérique liée à l'exploitation des aérodromes ou le bruit lié aux aérodromes et aux trajectoires de départ, d'attente et d'approche. Lorsque les territoires couverts par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou le plan de protection de l'atmosphère comprennent un aérodrome visé au I de l'article 1609 quater viciés A du code général des impôts ou sont affectés par la pollution atmosphérique de ces aérodromes, elle est consultée par les autorités compétentes chargées d'élaborer ce plan ou schéma. Elle rend un rapport faisant état de la synthèse de ces informations et propositions chaque année. Les services de l'administration locale ou centrale répondent à ce rapport et, d'une façon générale, aux avis et recommandations de l'autorité dans un délai de six mois »*.

L'ACNUSA doit donc travailler avec les gestionnaires d'aéroport, ainsi que des services préfectoraux, qui sont compétents en matière de plan de protection de l'atmosphère.

(1) *Redevance sur l'oxyde d'azote : cette taxe a été conçue et calculée de manière à inciter les entreprises assujetties à prendre des mesures de contrôle et de réduction, contribuant ainsi à réduire les émissions de NO de 35 % en 2 ans; renforcement efficace de la politique d'autorisation (agence européenne de l'environnement).*

(2) *Article 1648 AC du CGI : I.- À compter du 1er janvier 2000, il a été créé le Fonds de compensation des nuisances aéroportuaires des communes riveraines de l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle, ainsi qu'un Fonds de compensation des nuisances aéroportuaires des communes riveraines de l'aéroport de Paris-Orly.*

La même loi a modifié la composition de l'Autorité pour y intégrer des membres compétents en matière d'émissions atmosphériques aériennes.

Un groupe de travail a été constitué en 2013, avec quatre objectifs : mettre au point des indicateurs, une méthodologie, des règles communes de surveillance, et délivrer l'information. Les conclusions seront connues au 1^{er} trimestre 2016.

Le contrôle des APU a été transféré par la DGAC à l'Union des aéroports français (UAF). L'ACNUSA souhaite que des moyens de substitution soient mis en œuvre, afin de réduire les NOx de 10 %. Les personnes travaillant aux alentours souffrent du bruit aigu qu'ils émettent, ainsi que de la pollution.

L'ACNUSA **propose d'autoriser les aéroports à amortir l'investissement correspondant de façon accélérée**, en 7 ans (le coût d'un générateur est de 30 000 à 90 000 euros, ce que certains aéroports jugent élevé !), si le législateur en était d'accord ; ce serait une incitation à investir.

La classification des aéronefs présentée par la DGAC afin d'étudier un système incitatif à l'utilisation des moteurs qui émettent le moins de Nox ne satisfait pas l'ACNUSA car il existe une réglementation européenne appliquée par 12 aéroports, dont des suisses, elle est claire et simple ; l'ACNUSA s'étonne que la DGAC ajoute des éléments pour en faire « une usine à gaz », au lieu d'utiliser un système qui fonctionne bien ailleurs.

Un groupe de travail a été créé sur la qualité de l'air, auquel participent notamment la DGAC, les associations pour la qualité de l'air, ADP, l'Union des aéroports français, la direction générale de l'énergie et du climat, Air France et l'ONERA. Il a défini trois axes de travail :

- la définition d'indicateurs visant à améliorer l'information sur la qualité de l'air sur les sites internet des aéroports ;
- les propositions des mesures de surveillance de la qualité de l'air sur et autour des aéroports ;
- la mise en place d'une méthodologie commune des calculs d'émissions à la source.

3. Les suites des recommandations de l'ACNUSA

Même si la DGAC est un interlocuteur privilégié de l'ACNUSA, toutes les recommandations qu'elle élabore ne la concernent pas directement.

Parmi les recommandations qui relèvent effectivement de la DGAC, il en existe certaines pour lesquelles des études ont été lancées... (impact de restrictions d'exploitation à 13 EPNdB en cœur de nuit, entre 0 heure et 5 heures 30, possibilité de couvre-feux pour l'aviation d'affaire, étude de faisabilité de mise en place de moyens pouvant limiter l'utilisation par les avions de leurs moteurs

auxiliaires de puissances, intégration dans la promesse de vente ou dans le bail locatif des indications relatives à la zone du PEB...). Ces études ou travaux peuvent être relativement longs.

Lorsque la recommandation de l'ACNUSA est fondée sur une analyse qui n'est pas partagée par les acteurs locaux ou par la DGAC, il est difficile de faire progresser un sujet. Ainsi, il existe des recommandations sur lesquelles la DGAC se montre réservée. C'est, par exemple, le cas de la recommandation 2013/7 qui demande l'instauration d'une plage de repos la nuit de vendredi à samedi ou de samedi à dimanche de 23 heures à 6 heures sur l'ensemble des plateformes où ce sera possible, ou encore de la recommandation 2013/5 qui demande que les vols d'aviation légère soient interdits de novembre à février de 22 heures à 6 heures. Cette dernière recommandation devrait, d'ailleurs, être abandonnée par l'ACNUSA.

D'autres recommandations ne sont pas du ressort exclusif de la DGAC, comme la fin de l'écrêtement de la TNSA : la nécessaire maîtrise des finances publiques justifie un meilleur contrôle par le Parlement du niveau des taxes affectées ainsi que la rationalisation de leur utilisation. C'est pourquoi la TNSA a été intégrée, à compter de la loi de finances initiale pour 2014, au nombre des taxes affectées dont le produit au-delà d'un montant plafond est reversé au budget général de l'État (recommandation 2014/3).

Une approche trop économique des restrictions d'exploitation est reprochée à la DGAC. Il semble plus exact de dire que les évaluations économiques sont plus aisées à réaliser que les études d'impact sanitaire. À ce titre, lorsque des recommandations très générales sont édictées, telles les recommandations 2013/5 ou 7 mentionnées plus haut, sans qu'elles soient fondées sur l'identification de problèmes particuliers, il est difficile de lancer des études pour y répondre. La DGAC aura du mal à répondre à une inversion de logique qui consisterait à supposer que le problème sanitaire existe nécessairement et généralement (sur tous les aéroports) et à évaluer le coût de la mise en œuvre de restrictions d'exploitations ou celui de l'absence de telles restrictions. Le règlement européen sur l'approche équilibrée invite d'ailleurs à évaluer au cas par cas, aéroport par aéroport, les problèmes de nuisances et à y répondre de manière différenciée.

Vos rapporteurs, au cours de leurs auditions ont fréquemment entendu leurs interlocuteurs regretter que les recommandations de l'ACNUSA étaient trop peu fréquemment suivies d'effets ; c'est ainsi que M. Jean-Pierre Blazy, président de l'association Ville et aéroport, a souligné qu'elle « peinait à faire valoir ses recommandations » et que les pouvoirs publics étaient censés y répondre.

Les conseils départementaux apprécient le travail de l'ACNUSA : le département du Val-de-Marne salue la qualité de son travail et sa ténacité pour faire prendre en compte ses recommandations de fond, dans l'optique d'une

meilleure protection des riverains contre les pollutions sonores et atmosphériques. Le département du Val d'Oise, qui suit avec attention ses travaux, demande que « *conformément à sa vocation, l'ACNUSA reçoive systématiquement une réponse argumentée à ses recommandations* ».

E. LES COMPAGNIES AÉRIENNES

Le rôle joué par les compagnies est diversement apprécié par les interlocuteurs de vos rapporteurs.

Pour M. Patrick Gandil, directeur général de l'aviation civile (DGAC), il n'est pas possible de faire un constat uniforme. La sensibilité des compagnies aériennes aux nuisances qu'elles engendrent est variable, en particulier dans le domaine des nuisances sonores.

En effet, s'il est aisé de comprendre que les compagnies ont un intérêt économique à réduire la consommation de carburant et, corrélativement leurs émissions de gaz et polluants, l'intérêt de certaines d'entre elles, notamment étrangères, pour minimiser le bruit des avions est bien moindre. On constate de nuit notamment des mouvements d'avions indus en l'absence de créneaux horaires (Paris CDG) ou encore des non respects récurrents des restrictions d'exploitation.

Toutefois, assure la DGAC, même si elles ne sont pas exemptes de tels manquements, on note **une forte préoccupation environnementale parmi les compagnies françaises** tant au niveau de leurs opérations quotidiennes (procédures « opérationnelles » nominales auxquelles elles se conforment) qu'au travers de leur présence dans les travaux de recherche ou dans les évaluations à portée environnementale.

Enfin, on note un taux de conformité élevé des compagnies françaises aux arrêtés environnementaux (restrictions d'exploitation et respect des procédures publiées).

D'autres initiatives témoignent de la préoccupation environnementale, au-delà des seules nuisances sonores et atmosphériques. À titre d'exemple, « Hop ! Biodiversité » est un projet initié par HOP ! (du groupe Air France), récompensé pendant la COP21, qui vise à évaluer la biodiversité, identifier les bonnes pratiques et promouvoir une gestion plus naturelle et respectueuse de la biodiversité sur plusieurs aéroports desservis par la compagnie.

Selon les industriels, les compagnies aériennes sont très concernées par les questions d'environnement qui font partie de leurs conditions d'exploitation au quotidien et représentent un enjeu majeur pour leur futur développement. **Elles sont donc très sensibles au progrès que peuvent faire les constructeurs** (avionneurs et motoristes) en termes de bruit ou d'émissions polluantes. Leurs demandes d'amélioration des émissions de gaz à effet de serre, de réduction du bruit et des émissions polluantes sont très fortes, ce sont des

facteurs essentiels dans le choix d'un avion ou d'un moteur. Les industriels travaillent donc à avoir des produits les plus compétitifs possibles et la pression du marché est très forte.

1. La pollution atmosphérique

a. Air France

L'activité aérienne a un impact sur la qualité de l'air dans les zones aéroportuaires, du fait des émissions et des particules issues des avions, des moteurs, des opérations au sol.

Air France a pour objectif la **réduction de son empreinte carbone**, qui est un thème particulièrement d'actualité, puisque le secteur aérien s'est en effet fixé des objectifs précis : réduire de 1,5 % par an l'efficacité énergétique (sur la période 2008-2020).

Elle a pris publiquement l'engagement, au-delà de ceux de l'ensemble secteur aérien, **de diminuer ses émissions de CO₂ de 20 % en 2020 par rapport à 2011** (en g de CO₂/passager/km). En 2014, la réduction est de 6,7 %.

À compter de 2020, l'objectif de l'aviation internationale est d'atteindre une croissance neutre (c'est-à-dire pas d'émissions de CO₂ supplémentaires). Cela pourrait être réalisé grâce à l'utilisation de biocarburants, qui serait notamment imposée par des mesures de marché (par exemple la COP 21). Toutefois les compagnies aériennes ne sont pas soumises aux accords de la COP 21, mais aux règles de l'OACI. Celle-ci a exprimé sa volonté **d'aboutir à un accord mondial en termes d'émissions pour l'aviation d'ici septembre 2016**. Un accord à l'échelle mondiale est en effet nécessaire pour éviter les distorsions de concurrence ; il se substituerait à la réglementation européenne.

Air France participe aux travaux de l'OACI sur la définition de cet accord. Celui-ci, mondial et préservant une compétition équitable entre les opérateurs, a pour objectif d'éviter un patchwork de réglementations locales ou nationales, et notamment de se substituer à l'actuelle réglementation EU ETS, qui pénalise aujourd'hui les compagnies européennes.

En outre, un expert d'Air France est responsable du groupe de travail chargé de standardiser les procédures RNAV en vol à vue dont l'objectif est essentiellement environnemental (évitement des zones urbanisées dans des conditions de sécurité optimales).

En effet, dans l'attente d'un accord international, on applique le règlement européen EU ETS, le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) (en anglais *Emission Trading Scheme*, ou encore European Union Emission Trading Scheme – EU ETS) qui voulait réglementer l'ensemble des pollutions en Europe, ce qui a provoqué une levée de boucliers, si bien qu'on a

limité l'application de ce règlement aux vols intra-européens jusqu'à l'accord de septembre 2016.

Air France participe également au programme *Clean Sky* (améliorations environnementales recherchées chez tous les acteurs aériens dont le programme est censé s'achever en 2017, probablement prolongé jusqu'en 2025).

i. Des mesures immédiates

Air France a pris une série de mesures qui ont un impact favorable sur la qualité de l'air. La poussée maximale des A321 a été réduite, ce qui a généré une baisse de 15 % des émissions de NOx de cette flotte. La poussée maximale de 11 B777-200 a également été diminuée avec une baisse de 7 % des émissions de NOx pour ces avions.

Ses avions consomment 3,44 l de kérosène par passager aux 100 km, ce qui correspond à une amélioration de 7 % par rapport à 2011. À l'occasion du dernier Salon du Bourget, elle s'est engagée à réduire de 20 % ses capacités énergétiques d'ici à 2020.

Pour limiter la pollution au sol, elle a adopté des procédures de roulage avec un ou plusieurs moteurs coupés : A320 (N-1 moteurs), A380 (N-2 moteurs). Pour les Airbus, ces procédures font partie d'un chapitre de leur manuel d'opération intitulé « *green operating procedures* » qui comprend d'autres mesures de réduction de la consommation.

Air France privilégie l'utilisation de véhicules électriques pour renouveler son parc. Près de 500 engins de pistes utilisés sur CDG sont à traction électrique.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PPA (Plan de protection de l'atmosphère), elle a mis en place un PDE (Plan de déplacement d'entreprise) pour ses personnels.

Elle a, en outre, installé 30 points de recharge pour véhicules électriques dans les parkings des salariés.

ii. Des avancées novatrices

Par ailleurs, Air France soutient la création de **la filière des biocarburants durables** en France. Elle a lancé le projet « *Lab'line for the future* », un vol hebdomadaire entre Toulouse et Orly depuis septembre 2014 alimenté avec un carburant Farnesane certifié le 16 juin 2014 consistant en un mélange de 10 % maximum de biocarburant à du kérosène d'origine fossile sur un vol hebdomadaire entre Toulouse et Paris. Les biocarburants réduisent de 80 % les émissions de CO₂. Toutefois, cette diminution ne porte que sur leur production et non sur leur consommation. Lorsqu'ils sont consommés, ils polluent autant que les carburants classiques.

Le second intérêt de ces biocarburants est qu'ils ne demandent pas de moteur spécifique : ils n'imposent pas de réglage supplémentaire, ils sont miscibles avec le kérosène classique.

La compagnie a, à cette fin, mobilisé un certain nombre d'acteurs sur l'utilisation de biocarburants pour l'aviation, de présenter l'ensemble des initiatives en matière de développement durable et de faire de cette ligne un laboratoire d'open innovation avec des startup.

Actuellement la recherche se poursuit, avec l'idée de mobiliser les acteurs afin de parvenir à une phase industrielle. Sur les aspects biocarburants, Air France a sollicité un certain nombre de partenaires pour des études et un co-financement. L'aviation ne disposant aujourd'hui d'aucune alternative aux hydrocarbures liquides, les carburants alternatifs durables sont donc un levier incontournable pour réduire l'empreinte carbone du transport aérien. Le comité de coordination sur les futurs carburants aéronautiques fédère l'ensemble des acteurs français concernés : secteur aéronautique, compagnies aériennes, pétroliers et organismes de recherche.

Au dernier salon du Bourget, la ministre de l'Écologie a annoncé la mise en place d'une mission interministérielle avec le ministère de l'Agriculture autour de l'utilisation des biocarburants en France.

Concernant **les carburants utilisés**, 53 % des carburants de transport sont des carburéacteurs. On a connu une forte augmentation de l'utilisation de ce type de carburant qui est passée de 42 à 53 % sur 15 ans.

b. easyJet

La compagnie, qui a transporté plus de 15 millions de passagers en France en 2015, souligne que les émissions de CO₂ moyennes par passager sont inférieures de 20 % par rapport à celles des compagnies traditionnelles utilisant les mêmes avions et desservant les mêmes routes. Ses émissions par passager et par kilomètre sont parmi les plus basses des transporteurs aériens et ont considérablement réduit au cours des 10 dernières années : en 2013, elles étaient de 83,76 g/km, contre 85,48 en 2012.

EasyJet milite en faveur du **Ciel unique européen**, qui s'appuie sur le volet technologique du programme SESAR et dont la mise en œuvre permettrait de réduire les émissions de CO₂ de 10 % en Europe. Elle approuve l'inclusion du secteur aérien dans le système communautaire d'échange de quotas d'émissions (SCEQE), dans la mesure où les émissions de CO₂ liées au trafic aérien ne proviennent pas toutes de vols opérés exclusivement au sein de l'espace économique européen.

Sa politique vise à réduire les nuisances globales, comme elle l'a indiqué à vos rapporteurs : *« les investissements que nous réalisons chaque année sont*

constitutifs de notre efficacité économique, mais aussi de notre efficacité environnementale ».

C'est ainsi que la compagnie dispose **d'une flotte d'avions modernes** (de 6,4 ans en moyenne), tous équipés de moteurs de dernière génération, qui permettent de réduire considérablement les émissions de CO₂ et de NOX : elle a amélioré la technologie de 61 % de ses moteurs, permettant ainsi une réduction des émissions de NOX d'environ 10 %, ce qui un exemple de la collaboration entre industriels et compagnies. Dans les prochaines années, elle va recevoir environ 170 nouveaux avions, dont une centaine d'Airbus 320neo de dernière génération. Dès 2017, elle sera l'une des premières compagnies européennes à en être dotée, ce qui lui permettra de réaliser 13 à 15 % d'économies en carburant, tout en réduisant les émissions de carbone. Son objectif est que la flotte soit constituée d'environ 35 % d'A320neo de nouvelle génération d'ici 2022.

Des avions neufs sont en outre plus sûrs et génèrent des coûts de maintenance moindres.

Selon Airparif, **un renouvellement plus rapide des flottes des compagnies** permettrait d'accélérer la baisse des émissions à parc constant. Mais il ne faut pas en attendre un impact majeur sur les concentrations en Île-de-France. Celui-ci serait toutefois plus significatif sur la zone péri-aéroportuaire. Mais il faut aussi tenir compte de la revente des appareils plus anciens à d'autres compagnies, ce qui a pour conséquence de prolonger leur utilisation.

M. François Bacchetta, directeur général a souligné qu'easyJet pratiquait **le taux de remplissage** le plus élevé au monde (92 %), contribuant ainsi à limiter les émissions de CO₂.

Son modèle économique est également basé sur une meilleure utilisation de l'avion sur 24 heures : un court courrier est mal utilisé puisqu'il ne vole pas la nuit, contrairement au long courrier ; il est donc nécessaire de limiter le temps d'escale, de simplifier les opérations en ne transportant pas de fret et **en augmentant les rotations**, en effectuant 3 allers-retours dans la journée, parfois 4. L'escale dure 30 mn au plus pour un temps de vol moyen d'1h20. En 12 mois, easyJet a transporté 69 millions de passagers avec 240 avions, chiffre inférieur à celui des compagnies traditionnelles pour un même nombre de passagers.

Pour utiliser ses avions de la façon la plus efficace possible, il faut en **réduire le poids** : ceux-ci seront pourvus de sièges et de chariots légers, d'un cockpit où l'on utilise plus de papier, et d'un déshumidificateur d'air. Les court-courriers décollent 6 fois par jour : les gains marginaux ne doivent pas être négligés.

L'introduction de « *sharklets* » (l'extrémité de l'aile est élargie, afin de la rendre plus aérodynamique) entraînera la réduction des émissions de CO₂ et la réalisation d'économies de carburants. **Lors du roulage sur la piste**, un seul moteur est utilisé afin d'économiser du kérosène. Comme d'autres compagnies,

elle réduit sa vitesse moyenne de croisière afin de limiter la consommation de kérosène – premier poste de dépenses – et les émissions de CO₂. D'ailleurs, la compagnie a noué **des accords de partenariat avec la recherche** afin de développer les carburants alternatifs.

Une limitation des aéroports les moins utilisés en régions serait également à étudier : mieux vaudrait en réduire le nombre, concentrer le trafic régional sur peu de plateformes ; mieux les relier aux infrastructures de transport terrestres, ce qui aurait un impact environnemental évident.

2. Les nuisances sonores

a. Air France

Air France a réduit de 40 % par rapport à 2005 l'énergie sonore de ses avions sur les 10 principaux aéroports français alors que les mouvements ont augmenté de 7 %. Pour KLM, la réduction a été de 38 % par rapport à 2000.

Elle cherche à réduire le bruit à plusieurs niveaux.

i. La modernisation de la flotte

La compagnie réduit le bruit à la source en optimisant l'exploitation de la flotte. En 10 ans, elle a renouvelé sa flotte avec 100 nouveaux avions. Chaque nouvel avion a des performances plus importantes, le respect des normes de l'OACI s'imposant.

Aujourd'hui tous les avions de la flotte, à l'exception des 747, sont certifiés sous le chapitre 4. Les 777-200 n'ont pas la certification du chapitre 4, mais celle du chapitre 3, pour des raisons de coût, mais la compagnie respecte les normes du chapitre 4 en termes de bruit. Les 747 sont les plus bruyants : quatre d'entre eux ont quitté la flotte en janvier 2016. Les prochains à en sortir ensuite seront les A340. Concernant les nuisances sonores, Air France les a **réduites de 40 % par rapport à 2005 sur les 10 principaux aéroports français.**

Par ailleurs, **Mme Nathalie Simmenauer, directrice environnement et développement durable** a indiqué que **la compagnie avait pris en compte les plaintes des riverains** au sujet des sifflements perçus à l'atterrissage des A320 et a donc décidé d'équiper, de façon proactive et volontaire, **ses A320 de kits de réduction de bruit, à la suite d'un dialogue constructif avec les associations de riverains**, ainsi qu'avec les autorités, les riverains et Airbus : **65 avions sur 116** sont équipés fin 2015 et l'ensemble d'entre eux le seront avant la fin de l'année 2016. Ce dispositif permet de réduire le bruit en approche de 8 à 11 dB, de façon très perceptible par les riverains qui nous ont témoigné de leur satisfaction.

Voilà un exemple de concertation à méditer et à reproduire pour d'autres types d'actions.

ii. Les procédures

Comme d'autres compagnies, **Air France décrit dans ses manuels d'exploitation des procédures de moindre bruit** que les pilotes suivent. La DGAC a souligné lors de son audition que les pilotes étaient sensibilisés et formés aux problématiques environnementales comme le sont les contrôleurs aériens. Ils sont tenus de respecter les procédures inscrites dans leurs manuels d'exploitation et de respecter les restrictions d'exploitation, les trajectoires, etc. Lorsque la compagnie atterrit sans créneau par exemple, cela relève d'une responsabilité qui n'est pas celle du pilote.

Les procédures opérationnelles ne dépendent pas que de la compagnie, mais aussi de la DGAC et de la DCNA, avec qui elle travaille. Air France a collaboré au développement du CDM (*Collaborative Decision Making*) qui vise à diminuer les temps de roulage, à l'optimisation des profils verticaux lors des phases de vol en vent arrière, au développement de dispositifs de type « Point Merge », à l'étude de la mise en service étendue de procédures en descente continue (ou *Continuous Descent Approach*, CDA) avec relèvement des altitudes de palier, qui est un levier de réduction du bruit reconnu. Air France a été la compagnie partenaire de la DGAC pour l'élaboration et la mise au point de ces procédures sur les aéroports de Marseille et d'Orly où elles sont maintenant déployées.

À Paris-CDG est mis en place un système de descente continue entre 0 heure 30 et 5 heures du matin (d'après la compagnie, ce n'est pas possible en journée en raison des flux et des impératifs de sécurité à l'atterrissage liés à la configuration des pistes de CDG). Les équipages d'Air France adoptent déjà des profils d'atterrissage en descente continue sur les vols retour de nuit à CDG. C'est le cas du vol Tokyo-Paris programmé à 4 heures 30, dont l'horaire ne peut être modifié en raison du couvre-feu à Tokyo.

Cependant, la DSNNA estime que l'amélioration de la précision des instruments de navigation et de contrôle aérien devrait permettre d'étendre la réalisation des descentes continues sur 24 heures d'ici 5 ans.

Air France a payé **peu d'amendes**, seulement trois en 2014. La principale cause d'un changement de trajectoire est la météo.

Elle a également participé **au groupe de travail « vols de nuit »** présidé par M. Régis Guyot, notamment sur les départs tardifs et les arrivées matinales, à droit constant.

Air France estime que ces départs tardifs (jusqu'à 23 heures 30) et arrivées matinales (à partir de 5h30) sont nécessaires à la bonne utilisation de sa flotte : il n'est pas possible de modifier la programmation, car l'utilisation des avions doit être normale, il faut conserver la plage de connexion entre les vols longs courrier et moyens courrier ; en outre, la productivité doit être sauvegardée, et donc sa performance économique.

Toutefois, la compagnie a pris un certain nombre de mesures destinées à limiter les nuisances pour les riverains :

– restitution depuis 2003 de 720 créneaux annuels (soit deux par jour) entre minuit et 5 heures par la diminution de son activité tout cargo ;

– sortie définitive début 2016 des derniers Boeing 747, appareil le plus bruyant de sa flotte ;

– utilisation de l’A380, avion plus silencieux, sur les départs longs-courriers de 23 heures 30 (jusqu’à 3 départs sur les 11 de la plage) ;

– adoption d’un « **projet ponctualité** » : le respect des horaires permet de réduire les départs retardés après minuit. Il s’agit absolument d’être ponctuel sans arriver trop tôt non plus le matin.

Enfin, son dernier périmètre d’action porte sur sa **politique d’occupation des sols via les PGS et les PEB**. Elle y contribue majoritairement par le biais de la TNSA, soit 13,3 millions d’euros en 2014 et 15,7 millions en 2015 (car les taux ont été augmentés). Pour l’instant, n’a pas encore dépassé le plafond. Toutefois, le plafond risque d’être dépassé en 2017 : elle estime ce dépassement à 2-3 millions d’euros qui iraient directement au budget de l’État, ce qu’elle ne souhaite pas ; la TNSA a un réel impact économique sur les compagnies qui supportent le poids de la taxe, car elle n’est pas comprise dans le billet des passagers.

iii. L’innovation

La compagnie est également active en matière d’innovation concernant le bruit. Elle fait partie du CORAC et est aussi assez souvent sollicitée : elle teste actuellement un nouveau matériau sur les ailerons des avions. Elle travaille avec la SNECMA sur le « *green taxiing* ».

iv. Le rallongement des parcours

En revanche, la proposition d’un de vos rapporteurs, **rallonger certains parcours de cinq minutes afin de survoler des zones moins peuplées, laisse Mme Nathalie Simmenauer sceptique**, car cela ferait augmenter la consommation de carburant et donc le coût du transport et la pollution en CO₂.

Cette remarque rejoint celle qui a été faite par M. Erick Derivry, président du Syndicat national des pilotes de ligne SNPL France ALPA, soulignant que les compagnies étaient soucieuses d’économies.

M. Franck Goldnadel, directeur de Paris-CDG, a eu également la même réponse lors de son audition : une tentative a été faite pour freiner le vol Tokyo-Paris – qui atterrit à 4 heures 30 et réveille toute une population – en le faisant passer par Bordeaux-Lyon ; mais cette manœuvre entraîne des coûts supplémentaires ainsi que beaucoup de pollution atmosphérique. Ce n’est donc une bonne solution, et il est difficile de modifier son horaire de départ, en raison du couvre-feu à Tokyo.

Pour trouver une configuration idéale pour les vols particulièrement bruyants, Air France a demandé plus d'informations aux rapporteurs pour établir sa propre estimation et donner sa propre position.

b. easyJet

Les choix d'easyJet déjà évoqués, en particulier, l'achat d'avions neufs, leur renouvellement fréquent et un emport moyen très élevé, contribuent également à la réduction du bruit. Le remplacement de la flotte actuelle par des A320 Neo se traduira par une réduction du bruit allant jusqu'à 15 décibels en dessous des recommandations du chapitre 4 de l'OACI.

La compagnie mise sur les progrès technologiques, dont on sous-estime trop l'impact ; il en est ainsi des générateurs de vortex. Il s'agit d'un petit déflecteur qui évite à l'air de s'engouffrer et d'entrer en résonance. Le bénéfice attendu pour les populations survolées est une réduction de 2 décibels du bruit total de l'avion en phase d'approche ; depuis novembre 2015, easyJet entame la modification de 197 appareils avec de tels générateurs et espère avoir modifié 100 appareils d'ici juin 2016 et complété le programme d'ici mars 2018.

La compagnie est, en outre, favorable à la procédure des descentes continues.

En revanche, elle est opposée à un allongement du couvre-feu à Orly, ne serait-ce que d'une heure, qui limiterait son nombre de rotations et la mettrait de ce fait en grande difficulté. Les derniers vols arrivent à Orly vers 23 heures 15, sauf événements imprévus. M. François Bacchetta estime toutefois qu'Orly est sous-utilisé et que le nombre de mouvements pourrait être augmenté, sans pour autant remettre en cause le couvre-feu.

c. Ryanair

Ryanair a également fait le choix d'avions neufs, dont la moyenne d'âge est de 5,5 ans, avec une croissance importante de sa flotte. Elle possède actuellement de plus de 300 avions en exploitation et prévoit de porter ce chiffre à 520 en 2024,

Elle choisit des Boeing car elle parvient auprès de ce constructeur à obtenir des prix très inférieurs à ceux du marché. Elle vient de commander 183 Boeing 737-800 et a pris option pour 100 autres Boeing 737 MAX 200. Elle disposera des MAX dans les deux ans à venir, appareils qui produisent 60 % de moins de bruit.

L'emport moyen est de 189 passagers par avion, avec un taux de remplissage de 92 %. La compagnie a transporté 105 millions de passagers l'année dernière, et a pour objectif d'en transporter 120 millions en 2016 et 160 millions de passagers en 2024.

Ryanair respecte les règles en matière de trajectoires et de nuisances sonores, et l'ACNUSA lui a infligé peu d'amendes : 4 ou 5 en 4 ans. M. Dirk Stremes juge le système français très « cartésien », supérieur à ce qui se pratique dans certains autres pays, et a de bonnes relations avec l'ACNUSA, même si une amende pour une compagnie *low cost* est toujours trop lourde.

Il avait suggéré de mettre les pilotes à contribution à hauteur de 10 % des amendes, mais cette règle n'est pas prévue dans les contrats de Ryanair.

En France, la compagnie ajoute au plan de vol une notice spéciale qu'elle rédige pour avertir ses pilotes des règles à respecter.

Elle dispose, en outre, d'outils pour représenter le bruit sur le terrain et s'est fixé pour norme 65 dbA dans la journée. Elle effectue des travaux pour améliorer les procédures.

La compagnie est favorable à la procédure NADP1 qui, au départ fait monter l'avion le plus vite possible à 3000 pieds par rapport au sol, avec les volets ouverts. À 3000 pieds on commence à accélérer et rentrer les volets. Cela consomme 67 kg (85 l) de carburant de plus par décollage en Boeing 737-800. Avec la procédure NADP2, l'avion accélère à 1000 pieds du sol avec montée réduite à 1000 pieds par minute jusqu'à ce que les volets soient rentrés, puis la montée est ensuite plus forte qu'avec la procédure NADP1.

La préférence de la compagnie – étant donné que les avions modernes moins bruyants – est la NADP2 qui permet d'économiser du carburant ; tout le monde y gagne mais les autorités politiques (à Beauvais) sont réticentes pour changer. A Marseille, en revanche, le préfet vient de décider de changer de procédure, car elle gênera moins d'habitations (12 000 au lieu de 18 000).

Ryanair pratique les descentes continues à l'arrivée à Beauvais, sauf dans le cas des vols arrivant du sud-est, qui doivent tenir compte de la « bulle » de la région parisienne et descendre en paliers.

Le couvre-feu de Beauvais gêne Ryanair, mais moins qu'une compagnie qui y aurait sa base ; ses avions assurent 6 rotations par jour avec 2 équipages. Ryanair est en pourparlers avec Paris-CDG ; si elle y avait une base, elle arrêterait ses vols à 23h, mais des retards sont toujours possibles. En outre, la réglementation européenne prévoit une indemnisation des passagers si le retard dépasse 3 heures, ainsi que des amendes, ce qui est très coûteux pour une compagnie *low cost*.

M. Dirk Stremes n'est pas opposé à la TNSA, qu'il estime appliquée avec objectivité, en tenant compte des difficultés des riverains.

3. La pollution des eaux

Le dégivrage des avions relève de la responsabilité des aéroports qui choisissent le produit mais les compagnies sont également concernées.

easyJet essaie de limiter la consommation du fluide, notamment en améliorant sa répartition sur la carlingue.

Air France dispose d'un rapport qui donne la composition des produits de dégivrage. ADP réalise la récupération de ces produits, car cela est imposé par la réglementation des IPCE. À Paris-CDG, la compagnie dispose d'aires de dégivrage complètement dédiées et des bassins de rétention imperméables et couverts. Le glycol utilisé est récupéré à 90 %. C'est ADP qui se charge du dégivrage.

Air France est en revanche responsable de l'entretien de ses avions. Elle utilise une toute nouvelle technique : des sortes de grandes « lingettes ». Il s'agit d'une innovation très efficace, réalisée par des fournisseurs toulousains, qui lui a fait réaliser des économies en produit et en eau. Elles commencent à être utilisées par d'autres compagnies.

F. DES CONTACTS INSUFFISANTS

1. Des associations de riverains insuffisamment écoutées ou informées

Les associations de riverains, à l'unanimité, dénoncent le manque de contact avec les autorités ou leur aspect uniquement formel.

Selon M. Jean-Claude Molho, vice-président de l'UFCNA, la DGAC « manie la langue de bois », « c'est un État dans l'État », favorable à l'industrie aéronautique, que l'association rencontre tous les ans aux réunions ministérielles, sans le moindre résultat. La concertation avec les pouvoirs publics est difficile, les associations se plaignent de ne pas être reçues et de ne pas avoir de nouvelles, alors que l'UFCNA représente un grand nombre de riverains et qu'elle travaille avec la FNE.

M. Gérard Bouthier, président d'AVEVY, a déploré que le changement des trajectoires ait été le fait d'une décision unilatérale de la DGAC. Alors qu'il faudrait ouvrir une concertation, « il n'existe actuellement plus aucune forme d'échanges ».

M. Didier Gonzalès, président de l'Association des élus riverains d'Orly, s'est élevé contre le fait que les élus et les riverains n'avaient pas été avertis *a priori* de la construction d'un troisième bâtiment à Orly. Auparavant, il avait été créé une commission sur l'avenir de cet aéroport sous la précédente mandature, dont les conclusions n'ont pas été connues.

Mme Chantal Beer Demander, présidente de l'UFCNA, a dénoncé la privatisation des aéroports de Toulouse, Nice et Lyon. Des questions ont d'ailleurs été posées à l'Assemblée nationale à ce sujet et un recours déposé devant le Conseil d'État. Mais les riverains n'ont été entendus ni par l'administration centrale ni par le préfet, ni par l'ACNUSA, ni par la CCE.

Les associations ont déclaré avoir des contacts à l'aéroport d'Orly, mais pas celui de Paris-CDG.

À Lyon, l'exemple de l'enquête publique « *golden miles* », de décembre 2013 à janvier 2014, est significatif : selon Mme Isabelle Nuel, quand le CORIAS en a été averti, le commissaire enquêteur avait déjà rendu ses conclusions. Elle déplore également que la vente de l'aéroport ne donne pas lieu à consultation des élus, des citoyens et des riverains. Par ailleurs, le futur terminal T3 aura un impact sur le stationnement du fret et le parking sera agrandi et déplacé. L'association ne dispose d'aucune information sous prétexte que le projet ne concerne pas la mairie.

Vos rapporteurs estiment que cette lacune pose le problème de périmètre de l'information.

Cependant, M. Maurice Georges, directeur de la DSNA, a indiqué à vos rapporteurs qu'il recevait les associations tous les 6 mois, pour les informer de ce qui est faisable ou pas : par exemple, en augmentant les altitudes on a déplacé le pinceau des trajectoires, mais on n'a pas pu le relever autant que souhaité car il a fallu conserver le plafonnement à cause des départs. Il a également souligné qu'il avait signé un protocole avec l'UFCNA. De même, Mme Marie-Laure Douchet, responsable des relations avec les riverains à l'aéroport de Beauvais a mis l'accent sur la nécessité d'une action de pédagogie avec ceux-ci.

La responsabilité de l'information des riverains quant au trafic est du ressort des aéroports. Il leur revient de mettre à la disposition des riverains des outils de visualisation du trafic aérien autour des aéroports sur la base des informations RADAR fournies par la DGAC. De tels systèmes existent sur les aéroports ACNUSés et sont également mis à disposition dans certaines communes. Sur instruction du Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN), les données RADAR ne peuvent être diffusées qu'avec un décalage de 30 minutes. Par ailleurs, la mise en ligne sur internet de l'outil VITRAIL d'Aéroports de Paris a été suspendue pour le moment, au regard des risques de cybercriminalité.

Le tracking actuel pour l'information des riverains n'est pas jugé suffisamment fiable par l'ACNUSA qui propose la mise en place par les aéroports d'un système danois (produit par la société Bruel & Kjaer) permettant de vérifier si l'avion n'a pas changé d'altitude, de trajectoire, de niveau de bruit. D'un coût de 20 000 euros par an par aéroport, il serait plus efficace que Vitrail 2. L'ACNUSA a demandé que les données d'ADP figurent sur Internet, mais la

DGAC l'a interdit. Tous les grands aéroports ont leur système de *tracking* qui améliore la relation avec les riverains.

Concernant le niveau sonore, l'ACNUSA a élaboré un protocole de mesure. Allié à deux normes relatives à la surveillance de l'intensité sonore des aéroports, ce protocole a défini des indications de mesures adéquates. L'ACNUSA est ainsi en mesure de proposer au public un programme d'information sur le bruit des avions et de réclamer d'éventuelles sanctions.

En revanche, Air France et les industriels ont été à l'écoute des riverains et ont pu ainsi remédier à un bruit de sifflement de l'Airbus. Le dialogue, lorsqu'il existe, est efficace.

Le Laboratoire d'ADP a également des contacts suivis avec les différents acteurs sur différentes thématiques, à titre d'exemple :

- développement de la filière hydrogène avec Zodiac, Airbus, Safran, Dassault,
- caractérisation de l'efficacité de l'air flow deflector sur l'évent de la famille des A320 avec Airbus et Air France,
- caractérisation des APU avec Airbus,
- impact de nouvelles procédures aériennes (procédures d'atténuation de bruit au départ NADP) avec Air France et la DGAC.

2. Des organismes mis en place pour améliorer le dialogue

a. La mission « environnement » de la DGAC

La mission « environnement » dirigée par M. Alain Bourgin, que vos rapporteurs ont entendu, a été créée en mars 2005 à la demande du ministre des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer, afin d'être l'interlocutrice privilégiée des élus, des associations de riverains et des particuliers sur les conditions de survols autour des aéroports. Elle traduit donc la volonté de prendre en compte les questions environnementales grâce à une démarche pro-active ; elle a développé les outils adaptés, dispose d'une équipe à Toulouse, où est installée la direction technique, et a mis en place des simulations et des analyses.

Cette mission a plusieurs tâches :

- elle est chargée de renseigner les élus, les associations de riverains et les particuliers sur les conditions de survols et de répondre à toutes questions relatives à la circulation aérienne, à son mode opératoire et à ses perspectives d'évolution ;
- elle réalise les études d'impact sonore préalables à toute modification de procédure, développe de nouveaux outils en la matière et définit la méthodologie ; les dossiers d'analyses comprennent des comptages des populations survolées avant et après la modification envisagée, ainsi que des études de bruit ;

– elle incite à la mise en œuvre de nouvelles procédures opérationnelles apportant moins de nuisances pour les populations survolées : relèvement des altitudes, descentes lisses et continues, contournement de zones habitées ;

– elle coordonne les actions au niveau local, anime la réflexion interne et renforce le poids de l’environnement dans les métiers de la DSNA.

Elle peut être contactée pour obtenir des renseignements sur tous survols en Île-de-France. Elle publie également un bulletin d’information trimestriel sur le trafic en Ile-de-France, consultable sur le site du ministère chargé des transports.

De plus, la Direction générale de l’aviation civile a recruté des contrôleurs aériens pour intervenir au sein des Maisons de l’environnement d’Aéroports de Paris, à Orly et à Paris-CDG, pour répondre à toutes questions sur le dispositif de circulation aérienne en région parisienne et la prise en compte de l’environnement, les techniques de contrôle aérien et ses contraintes, les caractéristiques du survol des avions en région parisienne, ou encore les procédures d’atterrissage et de décollage.

b. La Maison de l’Environnement et du Développement durable

La Maison de l’Environnement et du Développement durable de l’aéroport Paris-Orly (MEDD) est un lieu d’accueil, d’informations et d’échanges au service des riverains. Elle comporte, dans un espace de 600m², 3 pôles thématiques : un pôle « territoire » retraçant l’évolution de l’aéroport, un pôle « navigation aérienne » présentant ses grands principes, un pôle « ressources » sur les métiers de la plate-forme.

La MEDD organise des événements (salons, expositions, forums...) sur les métiers et les activités de l’aéroport, les contrôleurs de la DGAC apportent l’information nécessaire afin de mieux appréhender, entre autres, les mécanismes de régulation du trafic aérien et les procédures d’approche. Enfin, l’outil VITRAIL permet aux visiteurs de visualiser les trajectoires des avions en Île-de-France.

c. Les Commissions consultatives de l’environnement (CCE)

Organes locaux de concertation entre l’ensemble des acteurs concernés par les nuisances sonores générées par l’activité aéronautique, les Commissions consultatives de l’environnement (CCE) sont consultées pour toutes les questions d’exploitation pouvant avoir une incidence sur les nuisances sonores.

Les CCE ont un rôle de recommandation, de rédaction et de suivi des chartes sur la qualité de l’environnement sonore.

La CCE

La commission consultative de l'environnement pour un aéroport, prévue par l'article 2 de la loi n° 85-696 du 11 juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aéroports, est **créée par arrêté du préfet du département** sur le territoire duquel l'aéroport est situé. Lorsque l'aéroport ou les communes concernées par le bruit de l'aéroport sont situés sur le territoire de plusieurs départements, la commission est créée par arrêté conjoint des préfets de ces départements.

Au cas où une commune demande la création d'une commission consultative de l'environnement, le maire adresse au préfet, une copie de la délibération du conseil municipal formulant cette demande. Le cas échéant, le préfet informe sans délai de cette demande les préfets des autres départements intéressés par le plan d'exposition au bruit de l'aéroport.

Une seule commission consultative de l'environnement peut être créée pour plusieurs aéroports proches, lorsque leurs trajectoires de circulation aérienne sont interdépendantes.

Par dérogation, la commission consultative de l'environnement est créée par le préfet de la région d'Île-de-France pour les aéroports de Paris – Orly, Paris – Charles-de-Gaulle et Paris - Le Bourget.

La commission est présidée par le préfet ou son représentant. Si la commission intéresse plusieurs départements, l'arrêté conjoint qui la crée désigne le préfet qui la préside.

Les membres de la commission consultative de l'environnement sont répartis **en trois catégories** égales en nombre. Elle comprend :

1° **Au titre des professions aéronautiques :**

- des représentants des personnels exerçant leur activité sur l'aéroport,
- des représentants des usagers de l'aéroport désignés par le même préfet ;
- un ou des représentants de l'exploitant de l'aéroport désignés par le même préfet.

2° **Au titre des représentants des collectivités locales :**

- des représentants des établissements publics de coopération intercommunale dont au moins une commune membre est concernée par le bruit de l'aéroport et qui ont compétence en matière de lutte contre les nuisances sonores, élus par les organes délibérants de ces établissements ;
- des représentants des communes concernées par le bruit de l'aéroport n'appartenant pas à l'un des établissements publics de coopération intercommunale mentionnés ci-dessus, désignés par le collège des maires de ces communes ;
- des représentants des conseils régionaux et généraux, élus par leurs assemblées respectives ;

3° **Au titre des associations :**

- des représentants des associations de riverains de l'aéroport désignés, sur proposition des associations de riverains déclarées, par le préfet présidant la commission
- des représentants des associations de protection de l'environnement concernées par l'environnement aéroportuaire, désignés par le même préfet.

L'élection par le collège des maires des communes concernées, prévue au 2° ci-dessus, a lieu au scrutin majoritaire à un tour. On entend par commune concernée toute commune touchée par le plan de gêne sonore ou par le plan d'exposition au bruit.

Le nombre des représentants siégeant à la commission au titre des trois catégories susvisées est fixé par arrêté préfectoral ou interpréfectoral

La commission consultative de l'environnement délibère à la majorité relative des membres présents. En cas de partage égal des voix, celle du président est prépondérante.

Des suppléants sont désignés dans les mêmes conditions que les titulaires.

La liste nominative des membres de la commission, arrêtée par le ou les préfets compétents est publiée au Recueil des actes administratifs du ou des départements, ainsi que la liste des représentants des administrations appelés à assister de façon permanente aux réunions.

La durée du mandat des membres de la commission consultative de l'environnement représentant les professions aéronautiques et les associations est de trois ans.

La commission se réunit au moins une fois par an en séance plénière, sur convocation de son président qui fixe l'ordre du jour de chaque séance. Celui-ci est tenu de la réunir à la demande du tiers au moins de ses membres ou à celle du comité permanent.

La commission peut entendre, sur invitation du président, toutes les personnes dont l'audition lui paraît utile.

En outre, assistent aux réunions de la commission ou du comité permanent, sans voix délibérative lorsqu'ils n'en sont pas déjà membres, les maires ou leurs représentants, dès lors qu'une opération projetée sur le territoire de leur commune est examinée en séance.

Le secrétariat de la commission consultative de l'environnement et de son comité permanent est assuré par l'exploitant de l'aérodrome.

La commission consultative de l'environnement et son comité permanent établissent leur règlement intérieur. Les règles d'adoption des décisions par le comité permanent sont celles de la commission consultative de l'environnement.

Dans son rapport « *environnement 2014* » **la DGCA** juge l'action des CCE positive : « *instances de concertation et de dialogues, les commissions consultatives de l'environnement (CCE) sont consultées sur toute question d'importance relative à l'aménagement ou à l'exploitation d'un aéroport qui pourrait avoir une incidence sur l'environnement nombre de CCE ont pu se réunir en 2014, notamment sur les trois principaux aéroports parisiens où les réunions ont permis d'aborder les questions concernant l'état du dispositif d'aide à l'insonorisation et les résultat de l'étude SURVOL. Pour l'aérodrome de Paris-CDG, les deux réunions de la CCE qui se sont tenues en 2014 ont été l'occasion de présenter les possibilités d'opérations associant isolation thermique et isolation acoustique, l'avancement de l'équipement des flottes de l'A320 de la compagnie Air France afin de supprimer le bruit singulier émis par ce type*

d'appareils, ainsi que les résultats des restrictions d'exploitation complémentaires mise en place à partir de 2012. La CCE de l'aérodrome de Paris-Le Bourget a examiné le projet de PEB et a rendu un avis favorable ».

Elles sont obligatoires pour les aérodromes sur lesquels est perçue la TNSA : pour chaque aérodrome concerné, le comité permanent de la CCE se constitue alors en Commission consultative d'aide aux riverains (CCAR). La CCAR a la charge de se prononcer sur le Plan de gêne sonore (PGS) et sur l'attribution des aides à l'insonorisation. La création des CCE, à l'initiative du préfet, est de droit lorsqu'elle est demandée par une commune concernée par le Plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aérodrome.

Toutes les décisions d'attribution des aides pour les travaux d'insonorisation doivent recevoir l'avis conforme de la CCAR.

Lors de ses réunions, des points techniques sont proposés à l'avis de la CCAR afin d'avoir un traitement homogène des riverains.

Cette commission est composée des membres du Comité Permanent. À ce titre, les différents collèges sont également représentés :

- les professions aéronautiques ;
- les collectivités locales ;
- les associations.

Par ailleurs, des représentants des administrations siègent avec voix délibérative (DSAC, DREAL). Elle est présidée par le Préfet.

La DGPR ne participe pas directement aux réunions des CCE. Elle y est représentée par les DREAL.

Les divergences sont, à propos des CCE, très importantes.

Les associations jugent les CCE dépassées, non adaptées à la réalité ; M. Jean-Claude Molho demande la mise en place de la Commission de limitation des nuisances aériennes (CLNA) et déplore que les préfets, très souvent, ne réunissent pas de CCE : *« chez moi, la CCE ne s'est pas réunie depuis 4 ans ».*

Selon la loi, elles doivent se réunir tous les ans. Mais **elles n'ont pas de pouvoir**, ce qui sera un problème encore plus aigu avec la privatisation de certains aéroports, d'après M. Victor Haïm, président de l'ACNUSA, qui voudrait qu'elles en aient un réel. Le rapport de 2014 de l'ACNUSA précise que, dans l'*« agenda 2014 »* ne figurent pas les représentants des populations, qui n'ont pas été reçus.

À Lyon, le CORIAS participe à la Commission consultative de l'environnement (CCE) qui réunit deux fois par an tous les protagonistes et à la commission consultative d'aide aux riverains (CCAR) créée par décret. Cette

dernière gère l'aide à l'insonorisation des riverains situés dans le PGS. Le CORIAS participe également à un groupe de travail sur les vols de nuit, l'évaluation de l'impact sanitaire du bruit, sur le contrôle des pollutions atmosphériques. Mais il s'ensuit des réponses dilatoires.

M. Jean-Jacques Barbaux, président du conseil départemental de Seine-et-Marne, a souligné, pour sa part, que les associations de riverains étaient pour la plupart des interlocuteurs incontournables qui ouvrent des pistes de réflexion intéressantes, notamment dans le cadre de la CCE de Paris-CDG.

d. Les CCAR

Les riverains ne sont pas consultés directement. Ils sont représentés au sein de la commission consultative d'aide aux riverains (CCAR), par le collège des associations de riverains et le collège des élus, mais leur avis n'est que consultatif et non décisionnel.

Les CCAR se réunissaient quatre fois par an. Leur intérêt principal était d'examiner les dossiers particuliers en limite extérieure des PGS et de statuer sur les cas délicats mais justifiés. Les associations de riverains font remarquer qu'en Île-de-France, elles ne sont plus convoquées que deux fois par an et sont devenues des chambres d'enregistrement des dossiers de demande d'aide à l'insonorisation présentés par ADP. Avec la mise en place de nouvelles règles de priorisation pour le traitement des dossiers, tout leur semble joué à l'avance. Les CCAR sont consultées également sur la révision des PGS. On a pu constater qu'en la matière les avis des élus sont prépondérants.

Le nombre de membres composant la CCAR est de six pour les élus, de six pour les compagnies aériennes, les syndicats et le représentant du gestionnaire de l'aéroport, et de six pour les associations. Les représentants des services de l'État ont également une voix délibérative, ainsi qu'un représentant du gestionnaire de l'aéroport s'il n'est pas déjà membre du comité permanent. Sur certains sujets, les représentants associatifs sont donc systématiquement mis en minorité.

Enfin, la voix d'un élu d'une ville de quelques centaines d'habitants, est équivalente à celle des grandes associations de communes (Ville & Aéroport par exemple), ou des associations de riverains, représentant des centaines de milliers d'habitants. Il en est de même dans les CCE.

3. Mais des tensions avec l'ACNUSA en région parisienne

Les relations entre l'ACNUSA et les associations de riverains se sont détériorées en région parisienne, si bien qu'elles s'adressent désormais à la DGAC et à la DGPR. Cette dégradation ne s'est pas manifestée dans les autres régions.

Alors que jusqu'en 2011, l'ACNUSA (comme les associations de riverains) était opposée à de nouvelles possibilités d'extension de l'urbanisation dans les plans d'exposition au bruit, son président actuel s'est, depuis sa nomination, montré plus ouvert à d'éventuelles évolutions.

Il a notamment proposé la mise en place d'un système proche de celui en vigueur aux États-Unis, via la création de zones de **servitudes de nuisance aéroportuaire** au sein desquelles les riverains devraient supporter le passage des avions et des règles d'urbanisme et de construction afin d'en limiter les effets sur la santé, mais où ils pourraient bénéficier de mécanismes compensatoires tels que les aides à l'insonorisation ou le financement par les transporteurs aériens de services publics et d'infrastructures (crèches, écoles, routes, piscines...) de nature à attirer les jeunes diplômés accédant en même temps à l'emploi et à la propriété, des familles nombreuses écartées des centres villes pour des raisons financières etc...

Ces propositions ont été mal accueillies par les associations de riverains.

D'autres propos du président de l'ACNUSA ont été considérés comme des provocations (suppression de la limitation du nombre de vols sur Orly) et ont conduit l'UFCNA à demander sa démission.

On peut donc constater qu'actuellement le climat de confiance entre l'ACNUSA et les associations de riverains qui s'était instauré depuis la création de l'autorité est rompu.

Toutefois, les conseils départementaux apprécient le travail de l'ACNUSA : le Département du Val-de-Marne salue la qualité de son travail et sa ténacité pour faire prendre en compte ses recommandations de fond, dans l'optique d'une meilleure protection des riverains contre les pollutions sonores et atmosphériques. **Le Département du Val d'Oise, qui suit avec attention ses travaux, demande que « conformément à sa vocation, l'ACNUSA reçoive systématiquement une réponse argumentée à ses recommandations ».**

4. Un manque de dialogue entre les différentes institutions

Les différents acteurs agissent de façon beaucoup trop cloisonnés, en gardant chacun la main sur leur « pré carré ». Vos rapporteurs ont pu le constater tout au long des auditions.

Le syndicat national des pilotes de ligne regrette de ne pas être assez présent dans les instances de choix ; il siège dans des commissions dépendant de la DGAC, mais il estime sa présence symbolique.

Bruitparif déplore de ne pas avoir accès aux données d'ADP dont les mesures sont au plus près des pistes ; les relations entre les deux organismes sont quasi inexistantes et ADP ne manifeste aucune volonté pour entrer en contact avec Bruitparif. Les seules relations sont au niveau technique, mais pas institutionnel.

L'association regrette également que l'ACNUSA, qui en est membre sans droit de vote l'ignore un peu, ne lui commandant pas d'études.

Les relations avec la DGAC sont également ambiguës bien que celle-ci siège à Bruitparif.

Airparif entretient des rapports réguliers avec la DGAC qui siège à Airparif : il lui fournit les trajets des avions de la veille en précisant les types d'avions dans le cadre du programme Survol, ce qui permet de calculer la pollution ; il a, par ailleurs, des échanges avec elle, mais peu fréquents. Il est prévu que les résultats des travaux d'Airparif et ceux de la DGAC (TARMAAC) soient comparés. **Vos rapporteurs insistent pour que ce dialogue soit mené à bien.**

Avec l'ACNUSA, Airparif participe au groupe de travail sur la qualité de l'air au titre d'Atmo France. La finalité de ce groupe de travail pourrait être affinée ; il pourrait d'autant plus être productif que la réglementation est peu explicite quant aux structures en charge de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air aux environs des aéroports et quant aux rôles respectifs de ceux-ci et des AASQA.

Quant aux rapports entre Airparif et d'ADP, ils semblent limités : ADP est aussi membre d'Airparif, il siège à l'assemblée générale dans le collège industriel, comme représentant d'émetteurs de substances polluantes, et participe au financement par le biais de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP). En effet, grâce au don libératoire, les industriels choisissent à qui ils attribuent leur TGAP. Mais ADP met régulièrement à la disposition d'Airparif ses données de mesure de qualité de l'air, sur demande.

Les relations sont bonnes avec les administrations chargées de la santé : l'ARS signe des conventions avec Airparif et Bruitparif, afin de permettre, notamment, le financement du dispositif « Survol ». elle participe au conseil d'administration d'Airparif. Au niveau national, la DGS partage des informations avec les deux associations.

Les relations sont très distantes entre **la DGAC et l'ONERA**, problème soulevé par la Cour des Comptes, ce qui s'est traduit par un désengagement financier de la DGAC et l'arrêt de son activité contractuelle ⁽¹⁾.

(1) « Les incroyables pépites méconnues de l'Onera », la Tribune ; 12/06/2015 ; « L'Onera, ce bijou technologique délaissé par l'État », La Tribune, 08/09/2015.

TROISIÈME PARTIE : DES EFFORTS À POURSUIVRE

Force est de constater, à la lumière des auditions qu’ont menées vos rapporteurs, que le nombre des aéronefs qui atterrissent ou décollent sur les aéroports de la région parisienne est en diminution : l’emport augmente grâce à la production d’avions plus importants, mais le trafic va diminuant. En outre, le bruit des avions est moindre par rapport à ceux des décennies précédentes : les plus bruyants (comme le Boeing 747 ou le McDonald de FedEx) sont « sortis » des flottes ; les bruits à proximité des aéroports vont diminuant et cette tendance se poursuivra.

Il n’en pas moins vrai que les riverains des aéroports – et, notamment, ceux de la région parisienne – sont particulièrement gênés par les nuisances aéroportuaires et qu’on ne s’habitue pas au bruit, surtout la nuit.

Vos rapporteurs souhaitent faire le point sur les avancées qui leur semblent possibles, tout en rejetant celles qui sont irréalistes et qui ne pourront pas faire avancer la réflexion.

I. LIMITER LES NUISANCES LA NUIT

Des progrès sont à réaliser, car c’est la nuit, quand les autres bruits se sont estompés et lorsque les riverains sont chez eux, contrairement à la journée, et essaient de dormir, que les nuisances sonores sont les plus insupportables.

Toutefois, vos rapporteurs ont essayé de distinguer des mesures salutaires et celles qui leur paraissent irréalistes.

La confiance, essentielle dans ce domaine, viendra d’un dialogue serein, sans non-dits, entre les différentes parties prenantes.

A. L’IMPOSSIBILITÉ D’UN COUVRE-FEU TOTAL

L’interdiction des vols nocturnes sur une période consécutive de 8 heures est une demande déjà ancienne de l’ACNUSA et de certains riverains – élus ou associations.

À Orly, le couvre-feu ne sera pas remis en cause, et ne paraît pas pouvoir être élargi ; le nombre de créneaux est limité, Orly est utilisé à 60 % de sa capacité, ce qui attire d’ailleurs à la France des critiques de membres de l’Union européenne qui trouvent qu’elle manque d’offre aéroportuaire dans le cadre de l’approche équilibrée.

Une modification serait aussi à justifier auprès des autorités américaines dans le cadre de l’accord « *open Sky* ».

Concernant Orly, les demandes des riverains sont limitées : le Conseil départemental du Val de Marne a souhaité que le couvre-feu soit légèrement étendu, en commençant à 22 heures 30.

Si on augmentait la durée du couvre-feu, on supprimerait une rotation par jour, et cela aurait des conséquences massives sur la rentabilisation de l'outil de production qu'est l'avion (environ 25 à 30 % de perte de compétitivité immédiate). Les avions qui partent d'Orly, tôt le matin, ne pourraient plus réaliser le premier trajet. Dans une activité avec de faibles marges, une telle modification risquerait de porter préjudice aux compagnies, voire, pour celles qui sont en difficulté, de mettre fin à leur activité sur l'aéroport. Certaines seraient tentées de se baser sur d'autres plateformes, afin de ne pas perdre cette première rotation du matin.

Les compagnies prennent une marge de 30 minutes pour respecter le couvre-feu, mais il peut y avoir des incidents qui provoquent des retards ; dans ce cas, M. Patrick Gandil, directeur général de l'aviation civile (DGAC), a assuré à vos rapporteurs que la DGAC ne donnait que très peu d'autorisations de dépassements, quelques-unes seulement par an pour des raisons très exceptionnelles, décidées à un haut niveau. En l'absence de dérogation, les avions atterrissent à Paris-CDG ; c'est une décision lourde, qui pose problème aux compagnies, notamment à celles qui n'y ont pas d'escale.

Quant à Paris-CDG, la quasi-totalité des personnes consultées par vos rapporteurs a souligné que l'instauration d'un couvre-feu n'était pas envisageable et d'ailleurs, elle ne fait plus partie au début de 2016, des revendications des riverains.

L'instauration d'un couvre-feu à Paris-CDG ne paraît pas possible. Elle ferait fuir FedEx, – qui a investi des milliards pour s'implanter à Paris-CDG – entraînant la perte d'environ 2 500 à 3 000 emplois directs et du double pour des emplois indirects sur une nuit courte ; sur une nuit de 8 heures, cela correspondrait à 25 000 emplois, ce qui est considérable, compte tenu des difficultés économiques que rencontre notre pays. **Si le couvre-feu était instauré à Paris-CDG, FedEx ne se réinstallerait pas sur d'autres sites en France, mais ailleurs en Europe.**

L'activité nocturne ne peut être supprimée ; par exemple, les départs pour l'Asie ne peuvent se faire plus tôt pour arriver à une heure acceptable, compte tenu des décalages horaires, notamment.

Des départs anti-bruit consistent à faire monter l'avion plus vite. Les pilotes consultés sont favorables à leur application, la seule limite étant la sécurité.

Paris-CDG est, par ailleurs, la plateforme de secours européen (accueil du trafic européen en cas d'incident, brouillard à Heathrow, éruption du volcan islandais en 2010, etc.) ; le couvre-feu est impossible pour cette raison également.

M. Érick Derivry a également insisté sur le fait qu'un couvre-feu à Paris-CDG serait un « **suicide économique** ».

M. Arnaud Bazin, a signalé que « *le Département [du Val-d'Oise] a déjà exprimé son inquiétude en Commission Consultative de l'environnement (CCE) d'octobre 2013, compte tenu des difficultés économiques et du taux de chômage, d'autant que l'impact négatif pour Air France aurait été immédiat. On ne peut instaurer un couvre-feu de 0 à 5 heures sans en mesurer toutes les conséquences économiques* ».

En outre, la DGAC fait valoir qu'une telle mesure ne peut être mise en place systématiquement sur tous les aérodromes : la réglementation internationale interdit que toute restriction, quelle qu'elle soit, soit appliquée de façon indistincte sur tous les aérodromes ; au contraire, elle ne peut être mise en œuvre qu'à l'issue d'une étude au cas par cas, menée dans l'esprit de la démarche de l'OACI d'approche équilibrée, mesurant les impacts de la restriction au regard d'une analyse coût / efficacité.

La demande des riverains ne consiste plus, aujourd'hui, en la suppression de tout trafic nocturne à Paris-CDG, mais en une diminution de moitié de ce trafic. Néanmoins, compte tenu du rôle spécifique de Paris-CDG (plus grande plate-forme française, hub d'Air France, hub européen de FedEx) et du fait qu'Orly est soumis, quant à lui, à un couvre-feu, il n'est pas possible d'interdire ni de réduire drastiquement le trafic nocturne sur la plateforme.

Avec cette plateforme, la France dispose de l'un des plus grands hubs mondiaux, atout indispensable, tant dans la compétition économique mondiale, que dans le développement du tissu économique local (avec des retombées économiques en termes d'emplois et de chiffre d'affaires). Dans ce contexte, l'activité économique de l'aéroport de Paris-CDG la nuit, notamment avec la présence d'acteurs économiques majeurs comme FedEx ou Europe Airpost, est importante.

Toutefois, **M. Jean-Jacques Barboux, président du conseil départemental de Seine-et-Marne, fait exception** : il souligne que Francfort a dépassé Paris-CDG en 2011 en termes de tonnage de fret transporté malgré l'instauration d'un couvre-feu, les compagnies aériennes ayant adapté leurs stratégies. La proposition de la préfecture de région de l'Île-de-France de décaler 2 000 vols de nuit à l'année, soit 3,5 % du trafic nocturne, sur des créneaux en journée ne lui paraît pas suffisamment adaptée aux besoins, et il conclut que « *si le dynamisme économique peut être compatible avec l'amélioration du cadre de vie des territoires considérablement dégradés par les 1 600 survols quotidiens,...* alors les vols nocturnes constituent des cibles prioritaires d'actions et **le couvre-feu peut être une mesure à expérimenter** ».

Conscient des nuisances sonores engendrées par l'activité de cette plateforme, le Gouvernement a fixé en juillet 2002 un objectif clair en termes de gêne sonore à ne pas dépasser et la solution du couvre-feu n'a pas été retenue.

AÉROPORTS DE PARIS-CHARLES DE GAULLE
RÉPARTITION DES MOUVEMENT RÉALISÉS PAR TYPOLOGIE ET TRANCHE DE NUIT
 (sur les 9 premiers mois des années 2012, 2013, 2014 et 2015 – horaire piste)

Mouvements réalisés par tranche de nuit								
		Mouvements commerciaux				Mouvements non commerciaux		Total
		Fret et poste		Passagers				
2012	22h00 - 23h59	5 841	27,4%	15 112	71,0%	340	1,6%	21 293
	00h00 - 04h59	12 277	76,9%	3 289	20,6%	398	2,5%	15 964
	05h00 - 05h59	765	10,2%	6 554	87,6%	159	2,1%	7 478
	Total	18 883	42,2%	24 955	55,8%	897	2,0%	44 735
2013	22h00 - 23h59	5 631	26,2%	15 534	72,3%	334	1,6%	21 499
	00h00 - 04h59	12 058	74,8%	3 673	22,8%	379	2,4%	16 110
	05h00 - 05h59	815	11,4%	6 148	86,4%	155	2,2%	7 118
	Total	18 504	41,4%	25 355	56,7%	868	1,9%	44 727
2014	22h00 - 23h59	4 906	22,9%	16 120	75,3%	387	1,8%	21 413
	00h00 - 04h59	11 415	75,3%	3 349	22,1%	392	2,6%	15 156
	05h00 - 05h59	758	10,4%	6 344	87,4%	155	2,1%	7 257
	Total	17 079	39,0%	25 813	58,9%	934	2,1%	43 826
2015	22h00 - 23h59	4 571	21,9%	15 944	76,5%	340	1,6%	20 855
	00h00 - 04h59	11 385	74,8%	3 385	22,2%	446	2,9%	15 216
	05h00 - 05h59	662	9,7%	5 966	87,6%	186	2,7%	6 814
	Total	16 618	38,8%	25 295	59,0%	972	2,3%	42 885

* Part par type de mouvements sur l'année et par tranche horaire

Source : Aéroports de Paris – Commission consultative de l'environnement – Présentation du trafic 2014.

Toutefois, les nuisances sonores la nuit à Paris-CDG justifiant une réflexion, la mission sur les vols de nuit, installée par le préfet de la région d'Île-de-France et présidée par le préfet Régis Guyot, a rassemblé toutes les parties prenantes : ces travaux, menés de juillet 2014 à octobre 2015, ont conduit à un rapport rendu public en décembre 2015.

B. DES AMÉLIORATIONS POSSIBLES : LES CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL DU PRÉFET GUYOT

À l'origine, le préfet de région de l'époque, M. Jean Daubigny, a souhaité instaurer avec les associations un dialogue que les CCE ne permettaient pas, pour réapprendre à vivre ensemble et s'écouter. La pédagogie avait un rôle à jouer. Vos rapporteurs souscrivent totalement à cette logique.

L'hypothèse de base était que le cadre juridique devait rester inchangé. Le groupe de travail a, en outre, considéré que les solutions ne devaient pas être générales, mais pensées en fonction des caractéristiques de chaque plateforme.

Deux idées ont sous-tendu les travaux : d'une part, étant donné la complexité de ce domaine, il n'est pas possible d'introduire des bouleversements radicaux. D'autre part, la marge de manœuvre est étroite :

Paris-CDG est une plateforme indispensable, d'importance mondiale, mais il est nécessaire de maîtriser les nuisances. Pour ces deux raisons, une démarche à petits pas a paru la seule envisageable.

En ce qui concerne le bruit des avions, on constate des progrès, puisque les plus bruyants sont éliminés des flottes. Le plafonnement instauré en 1999-2001 avait apporté des restrictions aux vols de nuit : les créneaux abandonnés n'ont pas été repris.

Le groupe de travail a dressé un état de lieux. Le trafic de nuit entre 22h00 et 5h59 a compté 57 208 vols en 2014 (soit 157 vols par nuit en moyenne) contre 59 697 en 2005 (164 vols par nuit en moyenne). Au cours de ces 10 ans, le trafic annuel de nuit a donc diminué de 4,2 % ou un peu plus de 6 vols par nuit. Dans le même temps, le trafic total a diminué de 9,75 %. En 10 ans, le nombre de vols entre 0 heure et 4 heures 59 a été réduit de 17,4 %. En revanche, la plage horaire 5 heures – 5 heures 59 a connu une augmentation du nombre des vols de 43 %, en raison du jeu des fuseaux horaires – les vols d'Asie arrivent tôt le matin pour disperser les clients vers l'Europe. Le trafic de 22 heures à 22 heures 59 reste relativement stable (- 1,3 %), après une augmentation entre 2006 et 2008 et une baisse en 2009. Le trafic de 23 heures à 23 heures 59 a, lui, diminué de 7,3 %. Le plafonnement de 225 000 créneaux par an à Paris-CDG entraîne des effets pervers avec des reports du trafic juste avant minuit et surtout juste après 5 heures du matin, particulièrement pénibles pour les riverains.

Pour le fret, sur les 9 dernières années, 40 % des vols concernent les tranches tôt le matin ou tard le soir ; Paris-CDG est un des 3 hubs mondiaux de FedEx. Les vols mixtes (passagers et fret) représentent 60 % des vols. Air France, qui compte pour 52 % des vols de Paris-CDG, les rentabilise en transportant un peu de fret de FedEx, si bien que les deux compagnies sont très imbriquées.

Plus que le cœur de nuit, posent donc problème les tranches horaires le précédant et le suivant. Les marges de manœuvre sont faibles. La ponctualité peut être améliorée : 17 % des départs sont retardés et 38 % des arrivées sont anticipées ; les compagnies ont mis au point un « plan ponctualité » qui est en fait rentable pour elles.

Il existe aussi une possibilité d'action pour de petites compagnies qui sont en infraction et qu'il faudrait sanctionner plus durement.

Des mesures et restrictions ont déjà été mises en œuvre afin de réduire les nuisances sonores nocturnes :

– l'interdiction des avions bruyants (la définition d'avions bruyants se durcissant avec le temps et la dernière interdiction en date – celle relative aux avions de chapitre 3 et de marge cumulée inférieure à 10 EPNdB – datant de mars 2014), mesure pour laquelle on ne dispose pas encore de compte-rendu (guyot). Bien que les associations jugent qu'il n'aurait aucun intérêt, il serait intéressant de disposer de données claires.

– la réduction progressive, depuis 2003, du nombre des créneaux de nuit (avec abandon automatique des créneaux non utilisés),

– l’obligation, pour les décollages en cœur de nuit, de détention d’un créneau horaire sous peine de sanctions.

Certaines simulations sont allées à l’encontre des idées admises : en 2011, les associations de l’ouest de Paris avaient obtenu une configuration préférentielle des vols en atterrissage face à l’ouest et en 2012, une configuration avec des décollages du doublet nord tournant directement vers le nord, au-dessus de zones moins denses. Or les simulations ont montré que la configuration face est de nuit est favorable pour un nombre élevé de personnes.

Ce groupe de travail « Vols de nuit » propose un certain nombre de mesures opérationnelles qui pourraient être mises en œuvre à Paris-CDG afin de concilier au mieux l’exploitation de la plateforme et les enjeux économiques qui y sont liés avec la nécessaire protection des riverains contre les nuisances sonores aériennes.

Plusieurs d’entre elles ont été retenues :

– **la généralisation des descentes douces entre 0 heure 30 et 5 h de type R-NAV** : il s’agit de systématiser des profils réguliers de descente des avions sans paliers, pour réduire les nuisances sonores et les émissions de gaz à l’atterrissage pendant cette plage horaire où le trafic est relativement faible avec un seul doublet de pistes utilisé ; tous les avions descendent par la même voie, comme à Amsterdam. Cette proposition a fait l’objet d’un consensus. La mise en œuvre pendant le cœur de nuit est facilitée par le fait que le trafic est faible, les compagnies habituées à l’aéroport, et un seul doublet est en service.

Pour les avions utilisant le doublet sud, il est plus difficile d’éviter les zones urbaines, mais la descente douce représentera un progrès.

– **la mise en place d’une alternance régulière, une semaine sur deux, des travaux de maintenance des pistes** : un sous-groupe a travaillé sur la maintenance. Chaque nuit, des travaux sont effectués sur l’un des deux doublets de pistes de l’aérodrome, rendant obligatoire la fermeture de ce doublet entre 0 heures 30 et 5 heures, et réduisant les nuisances sonores pour les populations situées dans l’axe de celui-ci. La planification des travaux selon une alternance qui sera annoncée à l’avance et permettra une certaine récupération de la fatigue accumulée par les riverains, même si les médecins soulignent que les habitudes demeurent. Ceux-ci ne se sont pas prononcés sur cette mesure, qui vaut la peine d’être expérimentée pendant 5 mois avec un suivi. ADP s’est déclaré prêt à cet essai.

– **l’amélioration de la ponctualité des vols**, notamment sur les marges de nuit, doit faire l’objet d’une sensibilisation de l’ensemble des parties prenantes ; un bilan annuel sera présenté à la CCE. Il conviendra également de cerner les

raisons pour lesquelles les transporteurs utilisent les marges de nuit. Le groupe de travail préconise, en outre, des sanctions accrues pour les compagnies multirécidivistes.

– **l'amélioration de l'information des riverains. Vos rapporteurs appuient complètement cette démarche, car le manque d'information est revenu comme un leitmotiv au cours de toutes les auditions et nourrit la méfiance.** Le rapport du préfet Guyot préconise donc de compléter le site internet « entrevoisisns.org », site dédié aux riverains et créé par la Direction du développement durable d'ADP ; ce site devrait d'ailleurs systématiquement informer les riverains sur l'indisponibilité des pistes pour maintenance. ADP propose, en outre, la mise en ligne sur internet du Système de visualisation des trajectoires. La refonte du contenu du bulletin d'informations de la DGAC a été acceptée par celle-ci, afin de communiquer les informations les plus pertinentes.

Vos rapporteurs se félicitent que le groupe de travail soit chargé du suivi de ses travaux et que la ministre de l'Écologie se soit engagée à ce que les études promises soient réalisées.

C. D'AUTRES VOIES À EXPLORER

Vos rapporteurs regrettent que d'autres mesures n'aient pas été prises.

– M. Jean-Pierre Blazy, président de l'association Ville et aéroport, a proposé **le développement d'un système indépendant de stations de mesures**, associé à Bruitparif sur l'ensemble du territoire aéroportuaire de Paris-CDG, afin d'objectiver la situation à partir du bruit réellement mesuré. Ainsi, la station de Gonesse en coordination avec Bruitparif a enregistré la nuit des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A), ce qui dépasse les seuils de bruit préconisés par la directive européenne 2002/49/CE. Un indicateur unique tiendrait compte de l'évolution de la population et de l'augmentation du trafic, afin de le faire passer dans les zones et à des horaires qui dérangent le moins. Bruitparif est ouvert à la création de plateforme en commun avec ADP afin de recueillir davantage d'informations sur les bruits et les survols. **Vos rapporteurs sont favorables au développement d'un système indépendant de stations de mesures**, associé à Bruitparif sur l'ensemble du territoire aéroportuaire de Paris-CDG, afin d'objectiver la situation à partir du bruit réellement mesuré.

– Sur la période 00 heure – 5 heures, **la mise en place de nouvelles restrictions opérationnelles avec la suppression rapide des vols commerciaux** ; pour le trafic de fret (express, postal) une négociation immédiate sur le retrait des avions les plus bruyants (ex : Fokker, MD11). M. Arnaud Bazin, président du conseil départemental du Val-d'Oise, appuie la demande de l'ACNUSA relative à l'étude d'un quota de bruit spécifique à cette période nocturne, par compagnie, comme le fait déjà avec pragmatisme et succès l'aéroport de Londres depuis 1993.

– **Sur la période 22h00-06h00, la suppression des avions qui émettent au sol des émissions supérieures à 70 dB(A).** Le nombre de mouvements de nuit de plus de 70 dB(A) survolant Gonesse à partir du doublet sud de l’aéroport Paris-CDG a augmenté de 20 % en 4 ans. Toutes les nuits mesurées indiquent le survol par plus de 10 avions émettant plus de 70 dB(A).

– **La réalisation du projet Euro Carex**, réseau express ferroviaire européen qui doit permettre le report modal d’une partie du trafic fret avionné (express, postal).

Une vraie volonté politique est nécessaire afin que ces mesures soient appliquées.

II. LA DESCENTE DOUCE ET LES TRAJECTOIRES

1. Le déploiement de la descente douce

Les procédures en descente continue sont des méthodes de conduite des avions qui peuvent être facilitées par les adaptations du mode de gestion du trafic aérien, à travers des procédures spécifiques publiées, par des améliorations des profils verticaux et par des pratiques opérationnelles, telle que l’information de la distance restant à parcourir.

Dès lors que ces procédures permettent l’optimisation des profils verticaux des avions, la réduction des impacts acoustiques peut être significative en dessous de 2000 mètres et celle des émissions gazeuses d’autant plus importante que le début de la descente continue est à haute altitude.

La DGAC a depuis plusieurs années mis en place un plan national de déploiement des descentes continues. Tous les aéroports ACNUSés sont concernés. À titre d’exemple, les taux d’utilisation suivants sont constatés :

Terrain	Nantes	Nice	Paris CDG	Paris Orly	Strasbourg	Toulouse
2014	46 %	35 %	30 %	35 %	50 %	52 %
2013	42 %	30 %	30 %	35 %	50 %	46 %
2012	36 %	34 %	31 %	35 %	40 %	47 %

Ces procédures sont utilisées de jour comme de nuit, dès lors qu’elles sont publiées, que les conditions de trafic le permettent et que l’équipage le demande. L’application des bonnes pratiques opérationnelles qui les facilitent sont mises en œuvre par le contrôleur notamment lorsque l’occupation des fréquences radio permet une bonne information des pilotes.

Les descentes continues sont incompatibles avec des trafics denses, cette notion étant toutefois variable d'une plateforme à une autre. 20 arrivées par heure représentent un trafic faible en région parisienne et dense en région.

Toutes les études menées par la DSNA vont dans le sens de la recherche de l'industrialisation opérationnelle des descentes continues, dans une approche pragmatique, pas à pas, en fonction des capacités techniques et réglementaires actuelles, et dans le sens d'une recherche de mise en œuvre de court, moyen et long termes (dans le cadre de programme de R&D et de déploiement de SESAR notamment).

La liberté de manœuvre des pilotes en ce qui concerne les trajectoires est faible, ils respectent celles qui leur sont données. Les seules dérogations accordées le sont pour des raisons de sécurité (météo ou risques provenant d'autres aéronefs).

Selon M. Érick Derivry, **les pilotes sont favorables à la descente continue**, qui correspond à l'optimisation absolue, et à *« un rêve de pilote, à condition de ne pas oublier qu'on n'est pas seul. Elle réunit tous les avantages : elle limite la consommation, le bruit, et permet de rester au niveau de croisière. Mais il n'est pas possible de laisser au pilote toute liberté de manœuvre, cela serait un vrai capharnaüm »*.

Il a souligné qu'à Heathrow la descente continue est utilisée tous les jours, à partir d'un certain niveau. L'aéroport n'a que 2 pistes, une pour l'atterrissage et une pour le décollage ; les contrôleurs gèrent un point d'entrée unique, et mettent les avions en attente avant la descente continue. Le temps d'attente est d'environ 20 mn.

Air France a été la compagnie partenaire de la DGAC pour l'élaboration et la mise au point de ces procédures sur les aéroports de Marseille et d'Orly où elles sont maintenant déployées.

La Fédération nationale de l'Aviation marchande (FNAM) s'est également elle-aussi prononcée en faveur de la descente continue.

Vos rapporteurs insistent pour que la procédure de la descente douce continue d'être déployée le plus possible.

2. L'amélioration des trajectoires

D'importants progrès restent à réaliser pour les trajectoires.

Vos rapporteurs déplorent qu'à Paris-CDG, sur la piste sud, après le décollage face est, les avions effectuent un virage en revenant vers les départements Seine-Saint-Denis ou Val-de-Marne.

Ils rappellent que de la piste nord, les avions virent au nord ; ils proposent que de la piste sud, ils prolongent leur route pour effectuer plus loin un virage au nord afin de survoler des zones moins urbanisées.

La prolongation des trajectoires pour éviter des zones urbanisées n'est pas neutre, elle entraîne une augmentation de la consommation du kérosène : ces prolongations sont donc une dépense pour les compagnies. Même si elle est marginale, elles y sont attentives, puisque le carburant est un des postes de dépense les plus importants, si bien que l'équipage s'efforce donc de gagner une minute, comme l'ont souligné les pilotes, qui sont soucieux des trajectoires les plus courtes, mais ne sont pas insensibles aux nuisances sonores.

À vos rapporteurs préoccupés par le changement des trajectoires à Paris-CDG, générateur de bruit, et demandant si en configuration face est, un virage à gauche à partir de la piste sud était possible, les pilotes ont répondu qu'actuellement, les avions de la piste nord partent au nord et ceux de la piste sud partent au sud. Mais il est possible de procéder autrement, tout en tenant compte des contraintes. Il faut tenir compte de l'écoulement du trafic, le croisement peut être difficile à gérer, mais c'est faisable, même si c'est moins simple. Mais il ne faut pas négliger non plus le surplus de consommation éventuel au sol. Les contrôleurs aériens ont peut-être moins conscience des impacts sonores, leur objectif premier est naturellement d'écouler le trafic rapidement et en toute sécurité.

À l'étranger, l'attention portée aux populations est parfois supérieure à la nôtre. Sur les terrains américains, l'avion décolle, prend un cap, évite des zones fortement urbanisées et après, le contrôleur « dispatche » en fonction de l'espace libre.

En effet, les choix ne sont pas partout les mêmes : souvent, les trajectoires sont conçues pour éviter le bruit ; par exemple, à Narita, la décision a été prise d'allonger le vol pour éviter le bruit. À Tokyo, Haneda, qui est situé aux portes de Tokyo (30 km), des contraintes ont été mises pour éviter les nuisances sonores et les approches y sont complexes. Haneda est ouvert au trafic international depuis peu ; les nuisances sonores sont très prises au sérieux.

III. REPORTER LES VOLS DE PARIS-ORLY

A. UNE PREMIÈRE RÉFLEXION EN 2001-2012

Concernant la question du déplacement des pistes ou de l'intégralité de l'aéroport d'Orly, une réflexion collective avec l'ensemble des parties prenantes a été menée en 2011/2012.

En effet, l'aéroport de Paris-Orly, deuxième aéroport français et treizième européen, s'est fortement développé depuis le début de son activité commerciale

en 1961, au point qu'il s'est trouvé rapidement confronté à la question des nuisances sonores aériennes.

Pour tenir compte de son insertion dans un tissu urbain dense, Paris-Orly a fait l'objet de deux décisions majeures : l'instauration du couvre-feu nocturne en 1968 et le plafonnement du nombre de créneaux alloués à 250 000 annuellement en 1994. Ces deux mesures, favorables aux riverains, ont toutefois privé cette plate-forme d'une vision prospective en raison de la limitation de son développement.

Afin de remédier à cette situation, la ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et le ministre de la ville avaient confié, le 7 septembre 2011, la présidence d'une **commission de réflexion sur l'avenir de l'aéroport au préfet André Viau**. Elle a eu pour objectif de définir une stratégie de long terme et de développement durable, à la fois ambitieuse sur le plan économique et respectueuse du bien-être des riverains et de l'environnement, tout en faisant le lien avec le projet du Grand Paris qui prévoit de relier l'aéroport de Paris-Orly aux grands pôles économiques et bassins d'emploi de la région Île-de-France ainsi qu'au réseau ferroviaire à grande vitesse.

Le rapport, remis aux ministres en octobre 2012, affirmait avec force la place, le rôle et l'importance de l'aéroport d'Orly dans le système aéroportuaire francilien en levant l'incertitude qui pesait sur son existence, que ce soit au regard des nécessités de la desserte de la capitale ou de son rôle d'entraînement économique et en faveur de l'emploi. Il confortait ainsi l'organisation aéroportuaire de la région capitale autour de deux plates-formes majeures avec celle de Paris-CDG, et même de trois avec le rôle essentiel de l'aéroport du Bourget pour l'aviation d'affaires.

Ainsi, le rapport ne proposait pas la délocalisation, totale ou partielle, de l'aéroport d'Orly, mesure qui avait fait l'objet d'une proposition de loi sous la législature précédente et qui a été beaucoup discutée au cours des travaux de la commission. Pour aboutir à cette conclusion, divers paramètres ont été pris en compte, notamment l'absence de perspectives de saturation du système aéroportuaire francilien telles qu'il faille prendre des décisions urgentes de construction d'une nouvelle plate-forme, mais aussi l'énorme impact économique et social qu'aurait eu une telle délocalisation sur le bassin d'emplois d'Orly. Les emplois directs et indirects liés à l'aéroport se comptent en effet par dizaines de milliers.

A contrario, le rapport proposait de ne pas modifier à court terme les contraintes réglementaires existant sur l'aéroport d'Orly (plafonnement et couvre-feu nocturne) qui assurent un bon équilibre entre l'activité aérienne et la prise en compte des préoccupations environnementales.

Il insistait néanmoins sur l'importance à accorder à certaines questions qui pourraient faire l'objet d'avancées importantes pour mieux insérer l'aéroport dans

son environnement immédiat, comme les retombées fiscales ou parafiscales au profit notamment des communes les plus survolées, l'amélioration acoustique des flottes d'aéronefs et les progrès attendus dans ce domaine, ainsi que la gouvernance des aéroports pour mieux y associer les élus locaux.

Toutefois, vos rapporteurs soulignent que les riverains sont de plus en plus exaspérés par cet environnement sonore résultant d'un aéroport situé dans un environnement urbain dense et que la situation doit être revue.

B. LA NÉCESSITÉ D'UNE NOUVELLE RÉFLEXION

La question se pose tout d'abord de savoir s'il faut délocaliser l'ensemble de l'aéroport ou une piste.

1. La relocalisation de l'aéroport d'Orly

De grandes métropoles ont fermé les structures les plus enclavées et créé un nouvel aéroport : Munich (en réseau avec Francfort) a transféré son aéroport il y a environ 15 ans ; Berlin où Tempelhof et Tegel sont relocalisés, Oslo, Hong Kong, Dubaï, Bruxelles l'ont également fait, Mexico le projette. **La relocalisation de tout l'aéroport d'Orly** a été proposée par M. Didier Gonzalès à vos rapporteurs, qui envisage également de reconverter les terrains libérés et optimiser la place (par exemple avec des logements). C'est la solution retenue à New Delhi, ou à Hong Kong, grâce à un turbo train pour relier l'aéroport et les pistes. Le maire de Londres s'est fait réélire en proposant la relocalisation de Heathrow.

On pourrait, dans ce cas, reprendre les travaux sur le 3^e aéroport réalisés à en 2000 qui avaient localisé 8 sites, dont Beauvillier ; l'État avait d'ailleurs fait les premières réservations de terrains.

La délocalisation d'Orly serait un remède aux conséquences du PEB qui empêche la population de se développer, alors qu'on cherche à réaliser le Grand Paris.

Il faut trouver les moyens financiers pour construire le nouvel aéroport ; des terrains près de Paris pourront être récupérés et leur vente permettra de financer ainsi l'aéroport et un lien fixe. Orly couvre 1 529 ha, on peut y mettre 10 fois La Défense. Un réaménagement des terrains d'Orly pour des activités économiques permettrait d'éviter la transhumance actuelle entre l'est et l'ouest.

2. Le report d'une partie du trafic de l'aéroport d'Orly

Vos rapporteurs ne prônent cependant pas la délocalisation de l'ensemble de l'aéroport, qui reviendrait à détruire un territoire qui bénéficie de sa présence. Celui-ci est en effet un important pôle de développement attractif.

Mais, afin de mieux répartir le trafic en pleine croissance, répondre à la démocratisation du transport aérien et au développement des compagnies *low cost*, il convient d'envisager le report d'une partie de ce trafic selon deux possibilités, qui ne seraient d'ailleurs pas obligatoirement exclusives l'une de l'autre.

a. L'utilisation de l'aéroport de Vatry

Si la construction d'une nouvelle piste excentrée s'avérait trop onéreuse, vos rapporteurs suggèrent l'utilisation d'un aéroport existant dont les capacités ne sont pas toutes exploitées.

Cela pourrait être le cas de l'aéroport de Villaroche, situé près de Melun et doté de deux pistes, qu'il faudrait aménager.

Ce pourrait être également le cas de l'aéroport de Vatry, situé près de Châlons-en-Champagne que l'un de vos rapporteurs a visité. Cet aéroport, qui a une activité fret importante, pourrait accueillir davantage de passagers. Il dispose de beaucoup d'atouts, comme l'a souligné **son directeur, M. Stéphane Lafay** : une piste de 3 860 m, pouvant recevoir tous les types d'aéronefs existants, des équipements permettant des atterrissages par tous temps (2 ILS ⁽¹⁾ dont un de catégorie 3 (maximum) et un niveau de sécurité SSLIA 7 (un des plus élevés), un contrôle aérien, des équipements de lutte contre les conditions hivernales. Il est ouvert 24 heures/24, ce qui est rendu possible en raison d'une très faible densité de population : 8 habitants/km².

Il a également l'avantage d'être propriétaire de tous les terrains, si bien qu'il dispose d'un grand potentiel foncier et environnemental ; l'emprise, de 18 km², correspond à 600 000 passagers, mais elle serait extensible à 35 km² pour en accueillir un beaucoup plus grand nombre. Il ne serait pas nécessaire de procéder à des expropriations. L'aérogare pour les passagers, de 4 500 m², peut être doublée.

Ryanair avait proposé à l'aéroport de Vatry, voici quelques années, d'y établir une base. Elle utilise l'aéroport pour quelques lignes, de même que Jetairfly, Atlas Atlantique. En 2014, l'aéroport a accueilli 98 000 passagers, contre 21 000 en 2010. Il a l'avantage, pour ces compagnies, de ne pas être cher.

L'aéroport mise aujourd'hui sur un développement du transport *low cost*, mode de transport qui continue de croître malgré la crise, et pour lequel Vatry présente plusieurs avantages :

- l'éloignement des bassins de population est peu gênant, car les passagers sont prêts à aller plus loin pour prendre l'avion si les tarifs sont attractifs ;
- Vatry est ouvert 24 heures/24, ce qui n'est pas le cas de CDG et Orly ;
- Les coûts d'atterrissage sont moindres ;

(1) *Instrument Landing System* : système automatique d'aide à l'atterrissage.

- Les temps de rotation sont plus courts (ce qui est source d'économies).

Le développement de cet aéroport permettrait, en outre, d'augmenter les emplois dans la région.

Mais la desserte ferroviaire de l'aéroport devrait être améliorée, afin de mettre Vatry à la portée de Paris, qui se situe à 150 km. Actuellement, le TGV relie Paris à Châlons-en-Champagne (distant de 24 km) en 1h05, ce qui est trop long, d'autant qu'il faut y ajouter le parcours Châlons-en-Champagne –Vatry. Une étude avait été réalisée en 2009, dans le cadre des contrats de projets État-région 2007-2013, pour améliorer la desserte ferroviaire, qui n'a eu aucune suite.

Vos rapporteurs proposent donc que les anciennes infrastructures de la SNCF (la ligne Paris-Strasbourg) soient réhabilitées afin d'y faire circuler une navette très rapide pour desservir cet aéroport dont les capacités sont sous-utilisées, ce qui est regrettable pour un outil si performant et dont l'objectif est de développer le trafic passager.

b. La délocalisation d'une piste d'Orly

Une délocalisation d'une piste serait également à examiner, même si ce serait une première, cela n'a jamais été réalisé. Historiquement, la construction de Paris-CDG avait pour ambition d'accueillir le développement du trafic dans une zone moins urbanisée qu'Orly afin de limiter l'impact sur les populations. Malgré les PEB, les espaces autour des aéroports se sont densifiés, ce qui a conduit vos rapporteurs à envisager la délocalisation d'une des pistes d'Orly.

Celui-ci pourrait se développer **en construisant une piste à Pithiviers**, qui pourrait être consacrée aux vols européens : la piste concernée ne serait affectée qu'aux vols desservant l'espace Schengen, ce qui éviterait de créer un cheminement sous douane, pour répondre à une objection qui a été présentée à vos rapporteurs. Les passagers feraient enregistrer leurs bagages à Orly, comme cela est le cas habituellement, puis prendraient une navette ultra rapide pour aller à Pithiviers où ils embarqueraient dans l'avion.

Cela ne poserait pas problème étant donné la brièveté du trajet que la SNCF estime à 16 mn. Il faudrait évaluer au plus juste le prix de ce transport afin de ne pas renchérir dans une trop grande mesure le prix du billet d'avion.

Par ailleurs, Airbus vient de recevoir un brevet pour une cellule intérieure à l'avion qui remplacerait la salle d'attente et qui serait envoyée à 250km/h à des pistes situées à 50 kilomètres.

Cette délocalisation procurerait un mieux-être aux populations exaspérées aux alentours d'Orly, car elles estiment être face à un mur. D'ailleurs, le déplacement d'une des pistes d'Orly est une proposition des associations, afin que les nuisances affectent des territoires quasiment déserts, dont la population toutefois devrait être indemnisée. Il faudrait jumeler la gare et les pistes. Cette

opération apporterait de l'emploi à la région de Pithiviers, mais il faudrait veiller à ce que l'urbanisation au cours des années futures soit dûment maîtrisée.

On pourrait également « délocaliser » une piste à **Beauvilliers**, dans le département de l'Eure-et-Loir qui avait fait l'objet d'études voici une quinzaine d'années pour être le 3^e aéroport parisien.

Les responsables d'ADP, et notamment M. Franck MEREYDE, Directeur de l'aéroport de Paris-Orly, ont déclaré ce projet de délocalisation irréalisable lors de leur audition. Ils ont rappelé que le rapport du préfet Viau avait souligné le coût élevé du projet, aussi bien en investissement qu'en fonctionnement, pour un service de moins bonne qualité et une rentabilité plus faible que celle d'un nouvel aéroport.

Ils ont souligné que le transport aérien avait bâti son succès sur différents éléments : l'efficacité et la rapidité notamment. Un aéroport a tout intérêt à avoir une structure la plus ramassée possible pour offrir un service rapide et efficace : 20 % des clients représentent 80 % du chiffre d'affaires d'ADP, ce qui témoigne de la volonté des compagnies d'attirer la clientèle d'affaires.

Ils ont également mis en avant qu'un problème de sûreté se poserait en cas de déplacement des pistes : il existe des zones à accès réglementé, et en ce sens, il peut être compliqué de passer d'un terminal à un autre. La sûreté exige de faire des contrôles au plus près de l'avion. Il faut aussi veiller à ce que personne n'arrête la navette, qui doit pourtant disposer obligatoirement d'un dispositif de ce type.

En outre, ADP craint que le déplacement d'une ou des pistes **lui fasse perdre son efficacité** au nouvel ensemble. Orly, par exemple, doit avoir sur place une caserne de pompiers, un service médical d'urgence et toute une série de services. Si l'on déplace les pistes, il faudra alors installer une deuxième caserne, ainsi qu'un autre centre médical, des équipes pour déblayer la neige, des manutentionnaires pour les bagages. S'il restait des pistes à Orly, il faudrait également une deuxième tour de contrôle, tout sera multiplié par deux. Des restaurants et des salons seront nécessaires pour accueillir les passagers si l'avion est en retard. Du personnel supplémentaire devra être embauché, notamment des policiers, des agents de sûreté, des employés pour les magasins, ce qui coûtera très cher. La compacité est la clé du succès : le projet d'Orly est de réunir les terminaux, celui de Paris-CDG de réunir les satellites.

Orly est un aéroport tourné vers le trafic de point à point, Paris-CDG est un hub intercontinental réuni à toutes les capitales, et le Bourget est le 1^{er} aéroport d'Europe dans sa spécificité. Paris traite toutes les sortes de trafic.

Pour ADP, cela reviendrait à construire finalement un troisième aéroport. Si l'on ne veut pas doubler les coûts, il faut déplacer tout l'aéroport.

En outre, les voyageurs des vols long courrier, acceptent plus facilement de prendre des navettes alors que ce n'est pas le cas de ceux des vols court et moyen-courrier.

Les compagnies sont partagées quant à l'éloignement des pistes. M. Dirk Stremes a déclaré que Ryanair serait probablement intéressé, si cela lui permettait d'ouvrir une base. En revanche, M. François Bacchetta (easyJet) est opposé à la solution de Pithiviers. En outre, la SNCF n'assurerait pas de transport gratuit.

La DGAC n'est pas non plus convaincue : actuellement, aucun déplacement de la plateforme d'Orly n'est envisagé ni envisageable. Le déplacement complet d'Orly serait possible mais provoquerait un séisme social avec la perte de dizaines de milliers d'emplois – voire 100 000, car les conjoints ne pourraient pas forcément suivre.

Elle estime que le déménagement d'une piste ne serait pas inconcevable, mais le coût en serait considérable : il faudrait la construire, prévoir un TGV toutes les 15 mn ; si le paiement est assuré par l'aéroport, il faudra augmenter les redevances et, s'il est à la charge du passager, il renchérra le prix du billet. De plus, l'exploitation en serait complexe : par exemple, si l'avion est en retard du fait de la météo, il faut héberger les passagers, la construction de salles d'embarquement sera inévitable, ainsi qu'un système ferroviaire totalement clos pour des raisons de sûreté. Comme ADP, M. Patrick Gandil, directeur général de la DGAC, a souligné qu'il faudrait prévoir des pompiers, un service médical, des forces de l'ordre, une douane anti-traffic sur les avions, la gendarmerie : « *cela deviendra l'aéroport le plus cher du monde* ».

L'association Pégase que vos rapporteurs ont auditionnée n'est pas favorable à un déménagement de la plate-forme, car elle est pourvoyeuse d'emplois. Elle ne voit pas non plus d'intérêt à installer les pistes à Pithiviers. Elle fait remarquer qu'une plateforme étant un aimant, la population augmentera près des nouvelles pistes.

Vos rapporteurs persistent toutefois à penser que ce serait l'oxygène dont ont besoin les riverains d'Orly – il s'agit réellement d'un aéroport « en ville » – et avec les compagnies *low cost*, le trafic va encore augmenter. Ils appellent de leurs vœux la réalisation d'études sérieuses sur un projet de ce type.

PROJET ALTERNATIF DE DÉLOCALISATION DES PISTES D'ORLY

Compte tenu de l'augmentation régulière du trafic aérien en général et de celui constaté en région parisienne (+ 4 % l'an depuis 20 ans, c'est-à-dire multiplié par 2,2), Compte tenu de l'attractivité croissante de Paris en termes de tourisme et de commerce en provenance de la proche Europe, de Russie, de Chine, d'Inde, d'Amérique du Sud se traduisant cette année par une croissance de 6,5 % des mouvements, mais surtout de l'apport de devises et donc d'emplois, Compte tenu des prévisions de tous les experts mondiaux qui envisagent une croissance de 3 à 5 % au cours des 20 prochaines années (c'est-à-dire trafic multiplié par 1,7 à 2,5),

Compte tenu que ces trois facteurs conjugués impliquent 600 000 mouvements supplémentaires, qui s'ajoutent donc à ceux d'aujourd'hui pour l'Île-de-France à un horizon de 15 ans, état proche dès aujourd'hui de la saturation,

Compte tenu que la plateforme de Paris-CDG ne pourrait au mieux qu'en absorber la moitié (soit 300 000 seulement) avec un objectif de réduction du nombre de vols de nuit, et que le déplacement éventuel de vols de fret vers Vatry ne représenterait que 50 000 mouvements au maximum,

Compte tenu du refus des plateformes régionales d'« accueillir » les conséquences de l'effet de saturation de la région capitale,

Compte tenu que le projet du Grand Paris fait totalement l'impasse sur le volet aérien, Il semble totalement incontestable que la spécificité d'Orly (250 000 créneaux attribuables et le couvre-feu existant) ne pourra être maintenue en l'état. Il est même à craindre que dès 2013 le seuil des 250 000 mouvements soit atteint (entre le 29 août et le 29 septembre 2011, nous sommes à une moyenne de 682 mouvements quotidiens, soit l'équivalent de 248 930 mouvements annuels ; plafond de 784 la journée du 9 septembre). Les réactions hostiles ou violentes des riverains sont tout autant à craindre.

Quelle solution apporter,

– s'inscrivant dans le Grenelle de l'Environnement,

– permettant localement un auto-financement,

– permettant à notre pays, et de façon pérenne, de n'être jamais amené à refuser le tourisme vers la capitale, faute de desserte aérienne et d'installations à la hauteur de ce défi ou de la simple demande des acteurs du trafic aérien, - maintenir a minima le niveau d'emploi sur la plateforme existante tout en imaginant les moyens

de multiplier ce niveau par 5 ou davantage ?

Nous proposons le déplacement des seules pistes de roulage actuellement en fonctionnement à Orly vers une zone plus au sud, identifiée, reliée aux aéroports existants par un moyen de transport moderne, rapide (maximum 30 minutes) et peu polluant, sous douane. L'accueil passagers, l'enregistrement des bagages, les aires de parking, les boutiques et restaurants, les formalités de douane et de police, etc. seraient maintenues à Orly, de façon à ne déplacer qu'un minimum des 27 000 emplois directs sur la plateforme.

Le financement des nouvelles pistes serait assuré par la vente des terrains rendus disponibles (au moins 1 400 ha) et la valorisation de ces terrains rendue possible par la construction d'équipements dont la région manque cruellement. Les fonds liés à l'activité aéroportuaire d'Orly seraient largement redistribués en faveur des collectivités gérant le site des nouvelles pistes d'accueil des aéronefs. Ce projet pourrait éventuellement comporter la possibilité pour les habitants du département concerné et ceux des départements limitrophes de s'y rendre directement avec l'installation d'une aérogare dimensionnée pour un accueil local direct (sans passer par Paris-Orly). Bien entendu, les erreurs faites lors de la construction de Paris-CDG (et ensuite) ne seraient pas reproduites à savoir un PLU spécifique dont la caractéristique principale serait la création d'une zone *non edificandi*, hormis les installations techniques aéroportuaires, contenue dans un rectangle de 20 x 5 km (grande dimension est-ouest) contenant les surfaces nécessaires à la construction des pistes.

Un tel projet aurait donc pour conséquences :

1. d'ouvrir deux territoires à des activités nouvelles créatrices d'emploi : dans la zone d'Orly avec l'utilisation raisonnée (répartition activités et logement sur la zone libérée des pistes) et dans la zone d'accueil des nouvelles pistes (création d'un bassin d'emploi) avec un minimum de déplacement des professionnels de l'aéroportuaire actuellement à Orly. Le bilan pourrait atteindre 300 000 emplois nouveaux au total. Ajoutons la levée des PEB et PGS en sud francilien, et donc des restrictions d'urbanisme, qui permettrait la valorisation de territoires actuellement fortement pénalisés.

2. d'avoir une desserte aérienne du Grand Paris largement améliorée et donc à la hauteur des enjeux européens et mondiaux avec des mouvements (vols) déplacés dans une zone où le « ciel » est moins encombré (c'est le cas au nord de Paris) pour une meilleure maîtrise des trajectoires.

3. de voir le « sort » environnemental de 320 000 sud franciliens devenir acceptable avec la disparition des pollutions sonore et atmosphérique engendrées par les survols d'avions faisant mouvement depuis la plateforme actuelle. Notre regrettable expérience sera utilisée pour éviter tout désagrément aux habitants de la zone choisie pour les futures pistes. La densité dans le Loiret, par exemple, est de l'ordre de moins de 100 habitants par km², mais dans la zone étudiée, il y aurait moins de 3 000 personnes à « protéger » efficacement (à comparer aux 320 000 près d'Orly) résidant dans ou en périphérie du rectangle précédemment cité. La mise en œuvre de volumes de protection environnementale autour de ces pistes devrait permettre d'éviter des dommages pour des zones éventuellement plus denses autour de ce rectangle (pour des altitudes toujours supérieures à 1,800 m donc).

Source : AVEVY.

c. La création d'un nouvel aéroport à Pithiviers

Cette solution reviendrait à construire un nouvel aéroport, dans une zone peu peuplée, mais en utilisant la gare TGV existant à proximité, si bien que sa desserte serait aisément assurée.

Vos rapporteurs insistent donc pour que ces solutions soient examinées afin de remédier à l'excès de nuisances d'Orly.

En conclusion, ils recommandent donc, pour mieux répartir le trafic, répondre à la démocratisation du transport aérien et au développement des compagnies *low cost*, d'étudier le report d'une partie de ce trafic selon deux possibilités qui ne sont pas exclusives l'une de l'autre :

– sur l'aéroport existant de Vatry, dont les potentialités ne sont pas toutes exploitées, en utilisant les infrastructures de la SNCF (l'ancienne ligne Paris-Strasbourg) sur laquelle circulerait une navette très rapide ;

– ainsi qu'à Pithiviers (Césarville) : soit en construisant une piste dédiée aux vols Schengen, avec une voie LGV dédiée la reliant à Orly ; soit en construisant un nouvel aéroport près de la gare TGV existante.

IV. REPORTER LES VOLS DE PARIS-LE BOURGET

Vos rapporteurs s'interrogent également sur le trafic du Bourget, qui est très bruyant, d'autant que, étant donné sa situation, son trafic s'imbrique sous celui de Paris-CDG.

En effet, comme l'ont rappelé les pilotes MM. Érick Derivry et Vincent Gilles, il existe à Paris-CDG des conflits de trajectoires avec le Bourget et Orly, et des conflits entre les départs et les arrivées. Quand on décolle de Paris-CDG, on voit le terrain du Bourget juste en dessous : on demande aux avions décollant du Bourget de maintenir une faible altitude pour passer.

Mais, d'après les pilotes, si le trafic du Bourget était transféré à Paris-CDG, cela poserait des problèmes de cohabitation compliqués. Il est vrai que sur certains terrains américains, la cohabitation existe, mais à des conditions qui ne sont pas connues.

Là encore, lors de l'audition, ADP, et en particulier M. Franck Goldnadel, directeur de l'aéroport de Paris-CDG, s'est déclaré hostile à cette proposition – le transfert du trafic du Bourget à Paris-CDG – pour plusieurs raisons.

La décision de conserver Le Bourget à l'ouverture de CDG résultait d'une analyse, encore valable aujourd'hui, selon laquelle la séparation des segments aéronautiques (lignes commerciales d'un côté, autres trafics de l'autre) permettait d'accueillir et de favoriser la croissance de l'un et de l'autre : une analyse faite par un cabinet spécialisé il y a quelques années indiquait que l'introduction du trafic d'aviation d'affaires au milieu de celui de CDG ferait perdre au hub 30 % de son efficacité (et sans doute 70 à 80 % de celle de l'aviation d'affaires au Bourget)

De surcroît, Le Bourget est très pratique, car facile d'accès.

La compensation financière qu'il serait de ce fait nécessaire de mettre en place est difficile à évaluer ; d'autre part, les systèmes productifs entre les deux

segments sont notablement différents : nécessité de terminaux dédiés et d'aires au contact pour l'aviation d'affaires, absence de contribution à l'économie des systèmes centralisés (tri bagages, dégivrage, parkings passagers, etc.).

D'autre part, Paris-CDG ne peut pas accueillir le trafic du Bourget, car il faudrait coordonner les procédures de décollage et d'atterrissage avec les autres vols de Paris-CDG, qui sont de gros appareils avec fortes turbulences, ce qui nécessiterait pour les procédures d'instaurer des configurations comme s'il existait une cinquième piste. Cela déstructurerait le long courrier. En outre, les modèles économiques sont différents : au Bourget, ce sont des avions privés gérés par des compagnies privées.

ADP estime, en outre, qu'en matière environnementale, la notion d'économie d'échelle a relativement peu de sens, dans la mesure où les sites de production du service et les procédures mises en œuvre bénéficient déjà au Bourget de systèmes de contrôle extrêmement efficaces et des bonnes pratiques correspondant aux exigences de la loi sur la transition énergétique : produire localement, développer les énergies renouvelables, innover dans la mobilité, etc.

Enfin, pour ADP, du fait de la typologie des entreprises présentes au Bourget (assistants en escale n'ayant quasiment pas de client commun avec CDG, tissu d'entreprises industrielles représentant 70 % de la main-d'œuvre, etc.), il sera difficile de trouver des synergies naturelles.

À quoi **vos rapporteurs** répondent qu'ils n'ont pas pour premier objectif de réaliser des économies d'échelles, mais de **limiter des superpositions de trafic et d'éviter que les avions du Bourget ne survolent la limite sud de Paris** : les vols, en effet, contournent la petite couronne par le sud-ouest et survolent de nombreuses communes du Val-de-Marne. Ils soulignent également que ce n'est pas une centaine d'avions par jour qui peut perturber le trafic à Paris-CDG.

ADP a fait valoir qu'au Bourget ce sont des types d'avions différents, ce qui supposerait une organisation spécifique, bien supérieure à ce que demanderait une centaine d'avions par jour. Avec ces avions supplémentaires, tout serait complexifié. Par exemple, la descente continue impose de bien séquencer selon les catégories d'avions, ce qui serait beaucoup plus difficile. En plus, on perdrait des capacités de parking. Cela est fait à Nice, mais le nombre de mouvements est très différent.

ADP a toutefois reconnu qu'un véritable travail était nécessaire sur les trajectoires du Bourget.

Les syndicats interrogés – CGT et FO- ont aussi estimé que si le Bourget est supprimé, ce serait trop compliqué pour Paris-CDG de gérer en plus l'aviation d'affaires.

La DGAC émet également beaucoup de réserves.

Paris-CDG n'est pas conçu pour prendre en charge les avions d'affaires du Bourget : il faut de petites salles d'embarquement, de la souplesse, de la rapidité pour l'embarquement, ce qui ne peut se faire à Paris-CDG ; en plus, les avions devront rester sur les pistes au loin et ne peuvent pas se brancher sur les passerelles télescopiques. Les avions d'affaires occuperaient beaucoup de créneaux, ce qui saturerait Paris-CDG.

Le Bourget est une richesse, c'est un des plus grands aéroports d'affaires du monde et le plus important d'Europe. L'aviation d'affaires est un enjeu économique important : pour 100 avions de ligne, on compte 80 avions d'affaires dans le monde. De plus, c'est un aéroport industriel, qui compte beaucoup d'entreprises du secteur de l'aviation (de rénovation et de réparation par exemple, lorsque l'avion attend son client). Enfin, le Salon du Bourget est le 1^{er} salon mondial : il ne faut pas perdre une vitrine aéronautique primordiale. Même si on les a relevés de 1 000 pieds, les vols du Bourget sont à basse altitude et restent sous ceux de Paris-CDG, en faisant passer au plus bas les moins bruyants. La DGAC conclut que, plus elle sera efficace pour les trajectoires de Paris-CDG, plus elle le sera pour celles du Bourget.

Une conséquence positive de cette imbrication est qu'il existe un PGS au Bourget, ce qui est rarissime pour un aéroport d'affaires, car la TNSA est assise sur le passager, mais on a considéré que les trajectoires du Bourget dépendaient de celles de Paris-CDG : c'est plutôt le passager de Paris-CDG qui paie pour Le Bourget.

M. Jean-François Carencu, préfet de la région Ile-de-France, s'est déclaré favorable au maintien du Bourget, faisant valoir qu'il représentait un gain de temps pour les voyageurs, en raison de son accessibilité, que, paradoxalement, il préservait les espaces verts qui disparaîtraient avec lui et qu'il était indispensable à la définition d'une zone d'industrie aéronautique sur laquelle porte la réflexion. **Toutefois, il a estimé qu'il fallait être vigilant à propos de son fonctionnement.**

Vos rapporteurs estiment que si les trajectoires du Bourget étaient éloignées vers le nord, cela serait très bénéfique pour les riverains, tout en allongeant les trajets de 5 minutes, ce qui ne serait pas trop pénalisant pour les passagers.

Si Le Bourget doit être maintenu, il est impératif que tous les efforts soient mobilisés pour adopter des configurations acceptables.

Vos rapporteurs recommandent donc, pour limiter les nuisances résultant du trafic de l'aviation d'affaire de l'aéroport de Paris-Le Bourget, soit le transfert de l'aviation d'affaires à Paris-CDG, soit que la DGAC reconfigure les trajectoires d'approche ou de décollage de cet aéroport en épargnant les zones les plus urbanisées.

V. DE NOUVELLES PERSPECTIVES DE RÉFORMES POUR LA TNSA

Vos rapporteurs souhaitent que le financement de l'aide à l'insonorisation soit complètement revu et que la TNSA, devenue inefficace, soit remise à plat. Vos rapporteurs proposent quelques pistes de réforme, qui ne sont pas limitatives, sans toutefois écarter la possibilité de supprimer cette taxe, en la remplaçant par une nouvelle, fondée sur le principe pollueur-payeur.

A. UN AJUSTEMENT DES TARIFS DE LA TNSA

La fin de la TNSA à 100 % a été annoncée en février 2015 par le gouvernement, notamment pour limiter la fiscalité des compagnies aériennes et responsabiliser davantage les riverains dans la conduite de leurs travaux. La DGAC souligne par ailleurs que l'application d'un plafond de l'aide permet d'exercer une certaine pression sur les prix (ceux observés dans les PGS étant déjà plus élevés que ceux pratiqués à l'extérieur des PGS).

Toutefois, le plafonnement du montant de la TSA et la baisse de ses tarifs ont contribué à fortement allonger les délais d'indemnisation en réduisant le volume des ressources affectées. Or, ces files d'attente trop longues risquent peu à peu de décourager les riverains, compromettant ainsi l'efficacité même du dispositif.

Dans ce cadre, **de nombreux observateurs se prononcent pour la suppression du plafonnement, qui serait accompagné d'un meilleur ajustement des tarifs entre les plateformes** pour que les zones les plus tendues puissent bénéficier d'une aide mieux répartie. Un taux très faible devrait ainsi s'appliquer dans les aéroports connaissant des excédents des ressources TNSA, alors que des tarifs plus élevés pourraient être pratiqués sur les plateformes accueillant le plus de trafics, notamment en Île-de-France. Par ailleurs, des avances garanties par l'État sur les ressources futures de la TNSA permettraient également de raccourcir les délais. La diminution de la TNSA sur certains aéroports et la progression sur d'autres a déjà été engagée.

L'abandon du taux à 100 % a été particulièrement mal accueilli par les associations de riverains. Dans ce contexte, l'ACNUSA s'est fermement opposée à ce nouveau taux. Une limitation soudaine de la prise en charge à 80 % seulement pour les logements individuels risque en effet d'être brutale : certaines propositions préconisent ainsi un retour provisoire de la TNSA à 100 % pendant quelques années encore, afin de laisser aux populations concernées le temps de mener à bien les travaux les plus urgents. Cette mesure ne devrait, en outre, pas avoir de conséquences significatives à moyen-terme sur la fiscalité des compagnies aériennes puisqu'elle resterait provisoire.

Par ailleurs, AVEVY souligne que les atterrissages induisent des nuisances équivalentes à celles des décollages. Or, pratiquement aucun départ

n'est effectué après 22 heures (heure à laquelle le montant de base augmente très fortement), alors que les arrivées sont extrêmement nombreuses. **Le prélèvement de la TNSA devrait être réparti à la fois sur les décollages et les atterrissages**, après avoir divisé l'indice de base par 2, les facteurs multiplicateurs restant les mêmes. La situation restera donc inchangée pour les mouvements opérés entièrement de jour, mais des recettes complémentaires seront obtenues par la taxation des arrivées de nuit. L'association rappelle que la contribution moyenne de la TNSA dans le prix d'un billet d'avion est de moins de 0,50 €.

La même association propose **un contrôle sur les compagnies aériennes**. Celles-ci sont tenues de déclarer régulièrement à la DGAC les mouvements qu'elles ont opérés sur les plates-formes françaises, de calculer elles-mêmes la TNSA correspondante et de verser le montant total correspondant à l'organisme de gestion. Or, la DGAC indique qu'elle n'a pas les moyens humains nécessaires pour vérifier la réalité et la conformité des calculs de la taxe (nombre et type d'avions, groupe acoustique, masse maximale au décollage, heure réelle de départ). Il semblerait que, sur certains aéroports, la comparaison des recettes effectives avec les approches de calcul théorique de cette recette présente une discordance importante. Il conviendrait donc de **charger un organisme indépendant de vérifier par sondages ponctuels, la véracité des déclarations des compagnies aériennes**, y compris et surtout étrangères et/ou à bas coûts. Un audit par la Cour des Comptes de la comptabilité passée pourrait compléter ce dispositif.

Les mouvements les plus pénalisants sont ceux du « cœur de nuit » (0 heure – 5 heures). Or ils sont principalement opérés par **les compagnies de courrier express**. Il serait légitime de **les faire contribuer aux recettes de la TNSA à un niveau plus important**, étant également les plus polluantes, en surtaxant les vols de cœur de nuit (0 heure – 5 heures) de 50 % par rapport au tarif de nuit (22 heures – 6 heures). Selon vos rapporteurs, cette mesure doit cependant être étudiée de façon approfondie afin de ne pas faire « fuir » ces compagnies et en particulier, FedEx.

B. L'ÉLARGISSEMENT À D'AUTRES PLATEFORMES ET LA RÉDUCTION PROGRESSIVE DES TARIFS

Des discussions sont également très vives au sujet du champ et de la durée d'application de la TNSA. Limitée aux douze principaux aéroports français – l'aéroport de Paris-Le Bourget – a été introduit récemment, à compter du 1^{er} janvier 2011 dans le dispositif d'aide à l'insonorisation), **la taxe pourrait être élargie à d'autres plateformes** afin d'étendre plus équitablement la lutte contre les nuisances aériennes à l'ensemble du territoire. Quant à la durée de mise en œuvre de la taxe, les compagnies aériennes souhaiteraient un meilleur suivi dans le temps des besoins d'insonorisation.

En ce sens, vos rapporteurs proposent de réduire progressivement les tarifs supportés par les compagnies au fur et à mesure qu'avancent les

travaux d'insonorisation réalisés dans les communes voisines. Un tel scénario se justifie au regard de la nature même de la TNSA qui se veut être une « écotaxe » et non une taxe à finalité budgétaire : elle vise donc à disparaître une fois les nuisances résorbées.

AVEVY propose une mesure plus radicale : **instaurer temporairement une TNSA sur l'ensemble des plates-formes commerciales françaises**, indépendamment du tonnage des avions et du nombre de mouvements.

En outre, **des efforts doivent être poursuivis pour mieux informer les riverains** sur les procédures à suivre, en particulier dans les copropriétés qui sont le plus souvent à la traîne dans les démarches d'insonorisation. Il conviendrait en ce sens de définir un objectif national imposant un taux minimal de logements exposés devant être couverts par le dispositif. Sur ce point, les syndicats pourraient être amenés à jouer un rôle déterminant dans la sensibilisation des habitants aux intérêts de tels travaux. De la même façon, les propriétaires n'occupant pas les logements exposés ont souvent moins intérêt à s'engager dans des travaux vu que les frais, n'étant pas des charges locatives, resteraient exclusivement à leur compte. Dans cette perspective, il conviendrait de prévoir des dispositions visant à davantage inciter les propriétaires à insonoriser leur logement, même s'ils n'y habitent pas.

C. LE CIBLAGE DES AIDES À L'INSONORISATION

D'autre part, le problème que pose le choix du taux optimal de TNSA interroge sur un possible ciblage des aides à l'insonorisation. Certaines propositions, notamment celles émises par le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), estiment nécessaire de définir des priorités selon des critères d'attribution (ancienneté de la demande, degré d'exposition, localisation, caractère collectif de l'habitat). Dans cette perspective, le CGEDD préconise que le taux de remboursement soit maintenu à 100 % uniquement pour les zones I et II des PGS, ainsi que pour toutes les opérations groupées de logements collectifs lorsqu'elles concernent au moins 60 % des logements d'un même immeuble. DGAC fait d'ailleurs valoir que les taux sont toujours de 100 % pour les opérations groupées, afin de les encourager les traitements du bâti sont plus efficaces dans ce cas et permettent des économies d'échelle. Quant au reste à charge de 20 %, il continuerait à s'appliquer pour tous les bénéficiaires privés. Les associations jugent toutefois cette méthode avec méfiance, craignant qu'elle instaure un système de discrimination préjudiciable à ceux qui « ne rentrent pas dans les bonnes cases ».

Le CGEDD, dans son rapport de juin 2014 sur l'aide à l'insonorisation, propose de modifier la structure de l'enveloppe d'aide : la structuration actuelle par pièce de logement et par zone du PGS pourrait être remplacée par une structuration par poste de travaux, afin de mieux couvrir la dépense réelle à montant d'aide constant.

D. LE NÉCESSAIRE LIEN ENTRE ISOLATION ACOUSTIQUE ET ISOLATION THERMIQUE

Il serait aussi judicieux de mettre en œuvre une approche conjointe entre isolation acoustique et isolation thermique : elle permettrait une meilleure articulation des aides financières ou fiscales relevant des deux dispositifs et donc une meilleure couverture des dépenses des riverains.

Elle éviterait de surcroît la réalisation de travaux successifs, plus coûteuse et source de gêne accrue.

Des aides pour financer les travaux d'isolation thermique

Il existe de nombreux dispositifs incitatifs :

- Le crédit d'impôt développement durable pour les travaux d'amélioration du système de chauffage, d'isolation, de production d'énergie et la réalisation d'un diagnostic de performance énergétique (DPE), sous certaines conditions.
- L'éco-prêt à taux zéro pour financer les travaux sans faire d'avance de trésorerie et sans payer d'intérêts.
- La TVA à taux réduit sur certains travaux facturés par les professionnels.
- Des aides de l'Anah, des collectivités territoriales ou des entreprises de distribution d'énergie.
- Des prêts spécifiques pour soutenir l'effort d'investissement : les éco-prêts disponibles auprès des banques.
- Les prêts d'accession sociale, les prêts à l'amélioration de l'habitat (CAF), les prêts des distributeurs d'énergie.

Source : ADEME.

E. LA MISE EN PLACE DE NOUVELLES AIDES

Enfin, au regard des nombreuses insuffisances de la TNSA, **la Cour des comptes dans un rapport de 2008 a mis en avant la nécessité de développer de nouvelles aides**, complémentaires au dispositif de la TNSA. Ces aides pourraient prendre la forme soit de fonds dédiés à l'isolation phonique, pris en charge par les aéroports (à l'image de celui de Beauvais créé en 2005), soit de soutiens financiers (subventions ou avances) directement accordés par les collectivités territoriales concernées. En ce sens, la participation active des collectivités de l'agglomération toulousaine dans la lutte contre les nuisances sonores aériennes depuis le début des années 2000 illustre le rôle déterminant que peuvent jouer les autorités locales dans la mise en œuvre des travaux d'insonorisation.

F. LA SOUSCRIPTION D'UN EMPRUNT PAR ADP

Selon M. Jean-François Carencu, préfet d'Île-de-France, il serait possible d'envisager un emprunt d'ADP pour réaliser les travaux pour lesquels la file

d'attente s'allonge ; l'emprunt serait remboursé au fur et à mesure par le produit de la TNSA. Les travaux pourraient être réalisés en 3 ans environ, alors que le remboursement s'étalerait sur 15 ans. ADP n'est pas opposé sur le fond à cette solution, mais elle nécessiterait une modification de la loi.

G. L'INSTAURATION D'UNE FISCALITÉ PLUS VERTE

1. Le remplacement de la TNSA pour financer l'insonorisation

En ce qui concerne le financement de l'insonorisation, et l'éventuel remplacement de la TNSA, à bout de souffle, **une taxe d'un euro** pourrait être affichée sur les billets des passagers dans un objectif d'information, afin de mieux faire comprendre la nouvelle taxe et de montrer que chaque euro permettrait de financer l'insonorisation des habitations survolées. Chaque compagnie contribuerait, au décollage. M. Jean-Pierre Blazy, promoteur de cette idée, a calculé que cela rapporterait annuellement 64 M€ à Paris-CDG, 8 M€ à Lyon et 7 M€ à Toulouse : « *dans ce cas, on n'aurait plus besoin de la TNSA, qui n'est plus un bon système* ». Il faut cependant préciser que les compagnies n'ont pas été consultées sur ce point par vos rapporteurs.

Par ailleurs, le département du Val-de-Marne s'est déclaré en faveur **d'une revalorisation de la TNSA** sur une base de prospection de 1 € par passager et de 5 € par tonne de fret transporté.

2. La mise en place d'une nouvelle taxe pour limiter les nuisances atmosphériques

Une réflexion approfondie est également à mener sur le rôle de la fiscalité en matière de nuisances atmosphériques. À Londres, comme le souligne M. Frédéric Bouvier, directeur d'Airparif, l'aéroport d'Heathrow justifie la taxe sur la pollution pour inciter les compagnies à renouveler leurs flottes. Mais des travaux de modélisation restent à engager pour mesurer l'impact des incitations fiscales.

Pour easyJet, la réduction des nuisances passe par une fiscalité plus verte. Actuellement, 75 % des taxes sont payées par les passagers, dont la taxe DGAC ; afin d'obtenir un meilleur remplissage des avions, **mieux vaudrait taxer les mouvements** : cela entraînerait donc des gains d'efficacité, de rentabilité et en matière d'environnement. Si elle était modulée selon l'âge et le type d'avion, l'État inciterait les compagnies à se doter d'appareils modernes, plus silencieux et moins polluants, sans nuire au développement économique et touristique des aéroports.

Les AASQA et leur fédération, Atmo France, souhaitent que le principe pollueur/payeur existant pour les industriels (via la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) soit étendu aux sources mobiles (via la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE). Par ailleurs, elles proposent

que le **dispositif de dons libérateurs de taxes proposé aux industriels soit dupliqué sur les taxes aéroportuaires** : une petite partie de la taxe d'aéroport pourrait être redistribuée par les exploitants d'aéroports au titre de la pollution générée par les mouvements d'avions, qui nécessite la mise en œuvre de moyens spécifiques de surveillance.

VI. DES SANCTIONS RÉELLEMENT DISSUASIVES

Le niveau des sanctions infligées par l'ACNUSA a été récemment augmenté ; il n'est toutefois pas suffisant pour un petit nombre de compagnies qui se soucient peu des nuisances qu'elles provoquent. Selon M. Jean-François Carencio, l'une d'entre elles constitue même des provisions afin de pouvoir payer les amendes. M. Régis Guyot a constaté lors de ses travaux que de petites compagnies – venant en particulier d'Europe de l'est – étaient en infraction : or elles représentent la nuit un tiers des mouvements. Les sanctions de l'ACNUSA ne sont pas assez dissuasives.

Il ne faut donc pas, dans certains cas de compagnies particulièrement négligentes, hésiter à porter la sanction à des niveaux bien plus élevés que ceux qui ont été appliqués jusqu'à présent – afin qu'elles soient réellement dissuasives – tout en menant une réflexion sur les moyens de la recouvrer, s'il s'agit d'une compagnie étrangère. Si ce type de compagnie était éliminé du trafic à Paris-CDG, cela ne serait pas dommageable pour l'aéroport. L'immobilisation de l'avion, suggérée par l'ACNUSA, doit faire l'objet d'études plus approfondies. Comme le propose M. Régis Guyot, il faut également au préalable prendre rendez-vous avec ces compagnies, – avec lesquelles on n'a habituellement pas de contacts – et les informer pour leur retirer tout alibi. La sanction – lourde – doit venir ensuite.

Vos rapporteurs souhaitent également que soient redéployés les moyens pour recouvrer les pénalités de manière plus performante et coercitive, et que soit examinée plus précisément la possibilité d'immobiliser l'avion des compagnies multirécidivistes ou de celles qui ne règlent pas les amendes.

Par ailleurs, ce sont actuellement les personnes morales qui sont sanctionnées, c'est-à-dire les compagnies ; vos rapporteurs insistent pour que les pilotes le soient également.

L'interdiction des départs sans créneaux doit être la règle. La France est un des rares pays où un équipage peut demander une « *clairance* » de décollage alors qu'il n'a pas de créneau, sans que le contrôleur aérien l'interdise ou, au moins, lui signale l'infraction. Les décollages de nuit sans créneau sont un véritable fléau à Paris-CDG. C'est ainsi que des compagnies étrangères se voient poursuivies par l'ACNUSA, avec des amendes pouvant aller jusqu'à 40 000 euros. Sollicitant alors souvent le concours d'un avocat, celui-ci plaide l'exception de la France dans ce domaine. Cela paraît donc anormal, d'autant que les compagnies

sont ainsi exposées au risque de sanctions extrêmement lourdes par défaut d'autorité ou, plus simplement, de rappel aux règles.

Il ne serait pas raisonnable d'avancer l'argument que les contrôleurs aériens n'ont pas accès aux informations alors qu'ils l'ont dans nos pays voisins, et que la mise à disposition de ces informations par la COHOR ⁽¹⁾ est faite en ligne à toutes les compagnies aériennes.

L'ACNUSA, à travers sa commission des sanctions, analyse chaque année des centaines de cas de manquements aux réglementations. Parmi eux se trouvent de très nombreux exemples de non-respect des procédures de navigation aérienne. Sur certaines plates-formes, un même type d'infraction peut revenir très fréquemment. Il est, dès lors, permis de se demander si ces procédures ont été correctement construites à partir du moment où de nombreux pilotes ne sont pas en mesure de les respecter. Cet aspect doit faire l'objet d'une analyse fine puis d'une recommandation par l'ACNUSA afin que la DGAC se penche sur ces faiblesses potentielles, et lève les possibles ambiguïtés. Les riverains, tout comme les compagnies et les contrôleurs aériens, seront tous bénéficiaires d'une telle mesure.

En outre, pour permettre une meilleure mise en œuvre de ces amendes, **vos rapporteurs souhaitent que toutes les pistes des plates-formes accusées soient dotées de VPE d'atterrissage et de décollage.**

Vos rapporteurs sont également favorables à la proposition du préfet Régis Guyot d'engager un dialogue avec les compagnies non basées à Paris-Charles-de Gaulle, au nombre d'une centaine au moins, qui exercent une activité saisonnière, en opérant chacune moins de 10 mouvements par an entre 22 heures et 0 heure et entre 5 heures et 6 heures : ces compagnies représentent un tiers des mouvements sur ces deux plages horaires, dont trois quarts des départs : leur sensibilisation est impérative. M. Régis Guyot estime, en effet, que ce sont 5 % des mouvements qui pourraient être déplacés avant 22 heures et après 6 heures.

VII. UN RÔLE NOUVEAU POUR LA GENDARMERIE DES TRANSPORTS AÉRIENS DANS LE CONTRÔLE DES NUISANCES

Le contrôle des manquements aux réglementations est aujourd'hui de la responsabilité des agents locaux (« instructeurs ») de la DGAC. Aveyy estime que, loin de recenser la totalité des cas de manquements, ces agents opèrent une sélection de cas qu'ils vont instruire et transmettre à l'ACNUSA pour poursuites. Les critères de sélection des cas instruits sont plutôt obscurs : on observe ainsi qu'à Paris-Orly, seuls les cas de déviations de VPE de départ sont poursuivis,

(1) Association pour la coordination des horaires, dont la mission est de :

- Attribuer les créneaux horaires pour une utilisation optimale des ressources aéroportuaires dans le respect des contraintes,
- Contrôler la bonne utilisation des créneaux alloués aux compagnies aériennes.

alors qu'il n'y en a pratiquement aucun à Paris-CDG, selon les dossiers d'instruction. Sur cette plate-forme, ce sont majoritairement les absences de créneau et les dépassements de niveaux de bruit autorisés qui sont dénoncés.

La DGAC est donc juge et partie et opère elle-même un tri préalable alors que ce devrait être le rôle de l'ACNUSA. Cette dernière ne serait pas en mesure d'objectiver techniquement les manquements faute de posséder les moyens adéquats.

La Gendarmerie des Transports Aériens (GTA), forte de plus mille personnes qualifiées en aéronautique et en sûreté aéroportuaire, **est implantée dans la zone des pistes des plus grands aéroports** et placée pour emploi auprès de la Direction générale de l'Aviation civile par arrêté du 28 avril 2006.

Elle est compétente sur l'ensemble du territoire national pour assurer :

– les missions traditionnelles de la gendarmerie (police judiciaire, administrative et militaire) ;

– les missions de police de la navigation aérienne : contrôle des aéronefs, constatations des infractions à la législation aéronautique, enquêtes judiciaires consécutives aux accidents et incidents d'aéronefs ;

– les missions de sûreté de la zone de sûreté à accès réglementé (ZSAR) des aéroports.

La GTA est déjà amenée à exercer des contrôles sur le respect des procédures aéronautiques (trajectoires, altitudes de survol, etc.) depuis des zones éloignées des aéroports. Sur le tarmac, elle constate les infractions aux arrêtés de protection de l'environnement, telles que l'utilisation non autorisée des APU ou celle des inverseurs de flux. Ses agents, assermentés, disposent d'une formation poussée en aéronautique et beaucoup ont un brevet de pilote privé.

Les dossiers d'instruction actuellement réalisés par la GTA (utilisation non autorisée des APU) sont parfaitement documentés. Lors de l'examen de cinq de ces cas, six gendarmes se sont déplacés à l'ACNUSA pour témoigner.

Il paraît donc possible et souhaitable de lui faire effectuer les démarches actuellement dévolues aux agents instructeurs de la DGAC, ou, à tout le moins, lui faire exercer les contrôles ponctuels nécessaires de ceux-ci afin de garantir la totale indépendance de cette mission répressive, et lever l'ambiguïté actuelle de cette double fonction de juge et partie confiée à la DGAC. Des audits du fonctionnement des antennes locales de la DGAC par la GTA permettraient de rétablir la neutralité des enquêtes et analyses et lèveraient toute suspicion sur d'éventuelles complaisances.

VIII. DES TRAJECTOIRES REVUES ET VALIDÉES

Vos rapporteurs recommandent que les trajectoires actuelles en région parisiennes soient revues afin d'épargner les zones les plus peuplées et que soient choisies des configurations permettant le survol des zones les moins peuplées, alors qu'actuellement, les trajectoires survolent les zones les plus densifiées.

Ils proposent également de croiser les données de Bruitparif avec les densités de population, afin d'obtenir des informations plus précises et répondre aux attentes des riverains. Cet indicateur global tiendrait compte de l'évolution de la population et de l'augmentation du trafic, afin de faire passer celui-ci dans des zones et à des horaires moins gênants.

Par ailleurs, la procédure n'est pas actuellement satisfaisante. Les trajectoires sont établies par la DGAC et font l'objet d'une enquête publique ; d'après les auditions menées par vos rapporteurs, il ne semblerait pas que cette procédure soit toujours respectée, les avis recueillis divergent : quand des enquêtes publiques sont effectivement réalisées, elles le sont parfois avec retard, certaines communes, pourtant parties prenantes, ne sont pas consultées.

Vos rapporteurs insistent pour que les enquêtes publiques soient réalisées à chaque changement de trajectoire, en temps et heure et en consultant l'ensemble des communes concernées.

Ils recommandent en outre que le préfet de région avalise les trajectoires. Il ne peut le faire actuellement si l'enquête publique n'a pas lieu ; d'autre part, la C.C.E qu'il préside n'a qu'un rôle consultatif, et, enfin, la CCE est dans certains cas présidée par le préfet du département. Le projet Ortol a toutefois été présenté au préfet de région.

IX. DES CCE REMODELÉES

Pour les CCE, les critiques sont légion, mais parfois contradictoires. Manifestement, elles ne répondent pas aux attentes et **vos rapporteurs estiment qu'une remise à plat est nécessaire.**

A. UN LIEU DE CONCERTATION PRIVILÉGIÉ ?

Pour la DGAC, elles sont un lieu de concertation privilégié ; elles peuvent faire émerger de véritables évolutions. La CCE constitue ainsi une instance particulièrement utile. Certaines pistes d'améliorations peuvent sans doute être ponctuellement étudiées.

Au sein des CCE, la DGAC a un rôle d'information et de production de données sur tous les sujets intéressant la commission ; elle constitue, instruit et

présente les dossiers devant faire l'objet d'une consultation obligatoire de la CCE (adoption du plan d'exposition au bruit, modifications des trajectoires de navigation aérienne, etc) ; en lien avec les présidents des CCE, elle analyse et met, le cas échéant, en œuvre les suites à donner aux demandes formulées par la CCE.

La DGAC conclut que, dans ces conditions, elles regroupent l'ensemble des parties concernées par la vie de l'aérodrome et répondent donc bien au besoin d'échange suscité par son activité.

B. UN FONCTIONNEMENT TROP COMPLEXE

La DGAC introduit elle-même des nuances à ce satisfecit, soulignant par exemple, que, dans certains cas, le nombre élevé des membres des CCE peut poser **des difficultés en termes d'atteinte du quorum**, et la diminution de ce nombre pourrait éventuellement faciliter les débats : la CCE de Paris-CDG, par exemple, comprend 90 membres.

M. Jean-François Carencu, préfet d'Ile-de-France, a fait, lui aussi, remarquer que **les problèmes de quorum étaient légion** et déploré qu'**un nombre pléthorique de membres nuise à toute efficacité**. Pour effectuer un vrai travail, il faut constituer des sous-groupes et un groupe opérationnel.

Par ailleurs, le règlement intérieur de la CCE de Paris-CDG prévoit **deux réunions par an, ce qui est très lourd et coûteux (alors que les riverains jugent que ce n'est pas suffisant)**.

Il existe, en outre, un problème de lien entre les CCE et les CCAR. En effet, les textes réglementaires codifiés dans le code de l'environnement établissent un lien direct entre la CCE et la CCAR. Ainsi les différentes élections (municipales, départementales ou régionales) et la "durée de vie" de la CCE, limitée à 3 ans, nécessitent de recomposer régulièrement la CCAR ; or, pour recomposer la CCAR, il faut réunir une CCE. S'ajoute une difficulté supplémentaire : la CCE se réunit une fois par an normalement, alors que la CCAR (qui est une commission plus légère) doit se tenir 3 à 4 fois par an pour valider les dossiers d'aide à l'insonorisation.

Le résultat de ce lien étroit est que dans de nombreuses situations, la CCAR ne peut se tenir car il faut au préalable recomposer la CCE, ce qui peut prendre plusieurs mois (6 dans certains cas). Le rythme même des réunions de ces deux commissions laisse supposer que le couplage des deux instances n'est pas efficient.

Il faudrait que le Préfet délégué pour la sécurité et la sûreté des plates-formes aeroportuaires de Paris-CDG – Charles-de-Gaulle et du Bourget arrête la composition de la CCAR sur proposition formulée au préalable par la CCE (pour conserver l'esprit des textes). Ainsi même si la CCE

est dans une phase de recomposition ou intermédiaire avec des élections, la CCAR pourra tout de même se tenir et attribuer les aides aux riverains.

Sa composition évoluera bien entendu ensuite lorsque la CCE proposera au préfet de nouveaux membres. Ainsi on conserve l'esprit du code tout en permettant aux CCAR de fonctionner.

Un autre système devrait être étudié pour les plateformes ne disposant pas d'un préfet délégué.

Le Préfet délégué pour la sécurité et la sûreté des plates-formes aéroportuaires de Paris-CDG – Charles-de-Gaulle et du Bourget est chargé de faire appliquer la réglementation communautaire, nationale et locale, délivrer les habilitations liées à la sûreté et procéder aux contrôles nécessaires, d'assurer l'évaluation des dispositifs de sûreté et de sécurité et de mettre en œuvre et suivre les politiques environnementales autour des aéroports, enfin de suivre le développement économique et social du territoire.

La seconde évolution proposée est de ne plus publier les modifications structurelle de la CCE dans des journaux : c'est long, lourd et très cher, mais de donner l'information via les sites internet, ce qui correspond plus à notre époque, d'autant qu'avec les évolutions des compétences des communes et des EPT dans le cadre de la métropole, il faudrait publier plusieurs fois dans l'année l'évolution structurelle de la CCE. Toutefois, un affichage en mairie serait conservé.

C. UNE COMPOSITION QUI FAIT DÉBAT

Selon M. Didier Gonzalès, les CCE sont au départ une bonne idée : elles permettent à la population de s'exprimer et elles ont été créées avec la volonté de réunir les 3 collèges ; mais le « lobby aérien » est présent et les transporteurs ont l'appui des syndicats contre le collège regroupant les associations et les maires, ce qui pose problème. Il estime, en outre, que **les maires concernés par le PGS devraient appartenir de droit à la CCE**, soulignant qu'il avait été exclu de la précédente CCE, alors que les 2/3 du territoire de sa commune sont occupés par l'aéroport.

On a introduit dans les CCE les conseillers départementaux et les conseillers régionaux, mais ils n'ont pas en la matière la même légitimité que les maires, ce que regrette M. Jean-Jacques Barboux : *« l'exercice de cette compétence par l'échelon territorial le plus petit rend difficile la structuration d'une expertise publique au service des collectivités territoriales et de leurs habitants. Le domaine aérien est très technique et très complexe. Le suivi de ces dossiers nécessite du temps d'analyse et d'expertise important, que les élus et techniciens des petites collectivités ne sont pas en mesure de mobiliser ».*

Avant la constitution de la Métropole du Grand Paris, la composition était la suivante au titre des représentants des collectivités locales :

– des représentants des établissements publics de coopération intercommunale dont au moins une commune membre est concernée par le bruit de l'aérodrome et qui ont compétence en matière de lutte contre les nuisances sonores, élus par les organes délibérants de ces établissements ;

– des représentants des communes concernées par le bruit de l'aérodrome n'appartenant pas à l'un des établissements publics de coopération intercommunale mentionnés ci-dessus, désignés par le collège des maires de ces communes ;

– des représentants des conseils régionaux et généraux, élus par leurs assemblées respectives.

Les maires des communes hors PGS et PEB ne peuvent pas siéger ; quant aux maires des communes proches, s'ils sont nombreux, tous ne siègent pas, mais uniquement ceux qui sont élus par les autres maires. Il s'ensuit des frustrations importantes.

Vos rapporteurs recommandent de privilégier la participation des maires des communes impactées par les nuisances

Faire agréer les associations par le préfet de région serait bénéfique, car certaines ne comportent que quelques membres et ne peuvent donc pas être considérées comme représentatives. D'ailleurs, le préfet agréé déjà des associations de protection de l'environnement.

La composition des CCE est d'autant plus à redéfinir que, la métropole du Grand Paris vient d'être créée avec les EPT et qu'un effectif moins pléthorique serait souhaitable.

D. UN RÔLE À REDÉFINIR

S'agissant des CCAR, M. Jean-Pierre Blazy déplore qu'en raison de la pénurie de ressources produites par la TNSA, elles n'aient plus la faculté de discuter des dossiers un par un, mais uniquement la programmation globale faite par l'aéroport, ce qui exclut tout débat.

Les CCE suscitent également une grande part de frustrations de la part des associations de riverains, qui regrettent de ne pas pouvoir proposer de modifier les textes, les réglementations. C'est le cas d'ailleurs aussi en ce qui concerne les hélicoptères.

La réflexion sur le rôle des CCE va de pair avec celle sur leur composition et le nombre de leurs membres.

Comme le fait remarquer M. Arnaud Bazin, **l'organisation d'une vraie gouvernance entre l'État, Aéroports de Paris et les collectivités représentant les territoires riverains touchés permettrait de clarifier et de partager l'ensemble des informations utiles à l'appréciation des impacts et à celle de leur évolution.** L'analyse des expériences de territoires européens impactés est très révélatrice des marges de progrès.

Vos rapporteurs partagent ce souhait d'une gouvernance rénovée.

X. DES COMMUNAUTÉS AÉROPORTUAIRES À METTRE EN OEUVRE

La loi du 23 février 2004 qui a créé une nouvelle catégorie d'établissement public à caractère administratif – la communauté aéroportuaire – n'a jamais été appliquée.

Les missions de la communauté aéroportuaire sont de 3 ordres :

- corriger les atteintes à l'environnement et à la qualité de vie des riverains (aide à l'insonorisation des logements, limitation des nouvelles constructions) ;
- permettre aux riverains de bénéficier des retombées économiques de l'aéroport en termes d'emplois, par le renforcement des moyens de formation et des moyens de transport ;
- mener une politique active de communication et d'information en direction des riverains.

L'initiative de la création d'une Communauté aéroportuaire revient au représentant de l'État dans la région sur proposition du Conseil régional.

Le conseil d'administration, présidé par le Président du Conseil régional, est composé de représentants des collectivités territoriales, de représentants des usagers et des riverains ainsi que des gestionnaires de l'aéroport.

Le financement des actions menées est principalement assuré par le Fonds de compensation des nuisances aéroportuaires et le produit des sanctions prononcées par l'Autorité de contrôle des nuisances sonores.

Il est urgent que ces communautés soient mises en œuvre, puisque leurs missions portent à la fois sur les aspects économiques et environnementaux des aéroports ; elles permettraient de dépasser la sempiternelle opposition entre les deux types d'objectifs. La proposition de loi de M. Jean-François Le Grand qui en est à l'origine précisait que *« le meilleur moyen de régler les conflits d'usage que connaissent les collectivités, les gestionnaires d'aéroport et les compagnies aériennes était de les réunir afin d'aplanir leurs problèmes et de trouver, ensemble, des solutions »*. D'ailleurs le département du Val d'Oise a fait savoir à vos rapporteurs que, pour initier une concertation durable entre tous les acteurs concernés, il avait soutenu ce projet dès 2004.

XI. DES PÉRIMÈTRES À RÉVISER

A. UN REMODELAGE DES PÉRIMÈTRES

Il a souvent été indiqué à vos rapporteurs, au cours des auditions, que certains PEB ou PGS n'étaient pas adaptés à la réalité, ce qui entraînait des difficultés supplémentaires, en particulier parce que les indicateurs utilisés sont insuffisants.

Le conseil départemental du Val-de-Marne les trouve arbitraires : « *Bien que le nouveau PGS 2013 ait permis, par comparaison avec la version antérieure qui datait de 2004, de gagner 732 logements nouvellement éligibles aux aides, toute zone confondue dans le département, la notion de périmètre reste arbitraire et inadaptée pour protéger les riverains. Le département propose que le périmètre ouvrant droit à l'insonorisation puisse être modulé selon un indicateur proposé par l'ACNUSA (et débattu au sein des Assises d'Orly) à savoir le « Number of events above » ou NA, incluant la notion de répétitivité de l'événement sonore au-delà d'un certain seuil de bruit* ». L'indicateur NA permet de calculer le nombre de mouvements d'avions qui dépassent un certain niveau de bruit pendant une période donnée. Cet indicateur répond à la question : combien d'avions par jour dépassent, en moyenne un niveau de bruit fixé ? L'ACNUSA, dans ses rapports d'activité 2005, 2007 et 2008, a recommandé l'utilisation de l'indice NA, en complément du L_{den} , pour ajuster ponctuellement le zonage d'un PGS à partir de mesures de bruit in situ. Plusieurs associations de riverains présentes en CCAR sont favorables à l'introduction de ce nouvel indicateur qui leur paraît plus représentatif de la gêne sonore. **Cette notion de répétitivité est, en effet, très intéressante.**

La réflexion de M. Jean-Jacques Barbaux va dans le même sens : la carte des périmètres du PEB est calculée à partir de l'indicateur L_{den} qui minimise la gêne sonore du trafic en en faisant une moyenne sur l'année : « *un indicateur événementiel (NA62, etc.) permettrait de délimiter un périmètre de gêne correspondant mieux au ressenti des habitants.* »

Vos rapporteurs recommandent donc de moduler le périmètre ouvrant droit à l'insonorisation selon cet indicateur, à savoir le « number of events above » ou NA.

Se pose également la question des périmètres lorsque les aéroports sont très proches, comme Paris-CDG et Paris-Le Bourget, ce dernier devant être doté d'un PEB à courte échéance. M. Stéphane Roussel, président du conseil départemental de Seine-Saint-Denis, fait remarquer que certains secteurs de survol cumulent les trafics sans que toutefois soient bien identifiés les niveaux de bruit cumulés. Il demande donc « *une meilleure prise en compte de la co-exposition via la mutualisation des plans de gêne sonore et de plan d'exposition au bruit du Bourget et de Paris-Charles-de-Gaulle* ». Vos rapporteurs ne peuvent qu'appuyer cette proposition.

M. Stéphane Roussel regrette, en outre, que « *la représentation en niveau de bruit moyen, réalisée dans le cadre de la carte de bruit (soit) peu représentative de la gêne qui dépend davantage des niveaux maximums atteints.* » Au cours de leurs auditions, vos rapporteurs ont fréquemment entendu que la gêne n'était pas évaluée : **la prise en compte des niveaux maximums serait à retenir dans les plans.**

Vos rapporteurs recommandent également, afin de compléter les PEB et les PGS, de produire une cartographie de la gêne, pour mieux étudier et définir totalité de la population survolée aux environs d'un aéroport, en mobilisant les services d'urbanisme des territoires concernés.

Par ailleurs, M. Jean-Pierre Blazy, à qui la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie a confié une mission portant en particulier sur ces périmètres, a indiqué à vos rapporteurs qu'il lui semblait nécessaire de **leur substituer un document unique, tout en simplifiant les cartes. Vos rapporteurs sont tout-à-fait en accord avec cette proposition. Toute simplification permettra une meilleure information, et donc une meilleure prise de décision.**

M. Arnaud Bazin, président du Conseil départemental du Val-d'Oise, a fait part de son regret de ne pas être consulté sur le projet de PGS. En effet, celui-ci, élaboré sous l'autorité du préfet, est ensuite communiqué aux conseils municipaux des communes concernées, à la commission consultative d'aide aux riverains (CCAR) ⁽¹⁾ et à l'ACNUSA : « *Bien qu'il ne soit pas règlementairement saisi, le Département a systématiquement émis un avis spontané sur les projets de PEB et de PGS, puis a déposé un recours contentieux en annulation du PEB devant le Conseil d'État, rejeté le 7 août 2008. Les questions aéroportuaires doivent s'analyser sereinement en amont des décisions et il est clair que la seule réunion (bi)annuelle de la Commission consultative de l'environnement (CCE) ne peut être suffisante pour répondre à ces enjeux.* » Il souhaite – compte tenu des modifications de trajectoires dues au relèvement de l'ILS et des hypothèses de trafic aérien – que le PGS de 2013 et le PEB soient révisés.

Il paraît effectivement indispensable à vos rapporteurs que les départements soient saisis sur les projets de PEB et PGS.

B. URBANISME : UN ÉQUILIBRE DIFFICILE À TROUVER

L'aéroport est « *un objet territorial* » a indiqué M. Guillaume Faburel au cours de son audition. Encore faut-il trouver un équilibre difficile à réaliser.

Un des élus de l'**association de Ville et Aéroport, M. Lucien Barge**, a indiqué aux rapporteurs que les PEB et PGS imposaient des restrictions

(1) Composée de représentants de l'État, des collectivités territoriales concernées, des associations de riverains et des professionnels de l'aéronautique.

nécessaires dans la mesure où il est souhaitable de **ne pas faire augmenter la population à l'intérieur de ces plans. Mais il ne faut pas non plus laisser des zones entières en déshérence** : il convient de permettre l'aménagement des quartiers concernés pour la population qui y est installée : celle-ci doit pouvoir vivre normalement, tout en respectant l'esprit de la loi. Il a indiqué qu'un centre d'implantation de Véolia a failli être refusé par la préfecture, ce qui aurait pu faire perdre à la commune une installation nécessaire pour le territoire.

M. Stéphane Roussel souhaite aussi un équilibre : le PEB *« ne doit pas conduire à une spécialisation excessive du territoire dans sa fonction résidentielle, au détriment d'une programmation mixte, mais permettre aussi le renouvellement urbain dans les tissus constitués »*.

Ce difficile équilibre pose la question d'une nouvelle rédaction des PEB et des PGS lorsqu'ils seront refondus.

Comme l'a indiqué M. Jean-Pierre Blazy lors de son audition, **il convient permettre le renouvellement urbain, mais sans extension, sous le contrôle du préfet du département**. D'ailleurs, l'article L. 147-5 du code de l'urbanisme prévoit que : *« À l'intérieur des zones C, les plans d'exposition au bruit peuvent délimiter des secteurs où, pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain peuvent être autorisées, à condition qu'elles n'entraînent pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores. Postérieurement à la publication des plans d'exposition au bruit, à la demande de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme, de tels secteurs peuvent également être délimités par arrêté préfectoral pris après enquête publique »*. L'intervention du préfet est déjà prévue dans certains cas.

Une autre piste a été proposée à vos rapporteurs, mais qu'ils ne pensent pas devoir retenir, à savoir l'attribution des permis de construire par le préfet délégué des plateformes aériennes, chargé des aéroports de Paris-Charles de Gaulle et du Bourget, dont la fonction est rappelée par la circulaire interministérielle du 3 octobre 2007 : il est principalement chargé de faire appliquer la réglementation (communautaire, nationale et locale), d'appliquer et d'évaluer les dispositifs de sécurité et de sûreté, et de mettre en œuvre et de suivre les politiques environnementales autour des aéroports et de suivre.

Il ne serait pas justifié que pour ces deux seules plateformes, le maire ne puisse plus attribuer les permis de construire, alors qu'il ne fait partout ailleurs sur le territoire.

En revanche, les photos du lieu choisi pour la construction de l'aéroport de Paris-CDG montrent qu'il était relativement désert avant celle-ci, et s'est peuplé de plus en plus, ce qui laisse à penser que l'attribution d'un permis de construire doit être plus circonspecte qu'elle ne l'a été.

XII. REVOIR LE TRANSPORT DES PERSONNELS

Le transport des salariés concerne aussi bien les aéroports que les compagnies.

Selon l'enquête réalisée par Pôle emploi, la majorité des salariés travaillant sur les plateformes habitent à proximité (c'est le cas pour 62 % de riverains pour Paris-CDG et 60 % pour Orly), mais **les conditions de transport ne sont pas optimales**. En effet, les communes d'Orly sont bien desservies par les transports en commun, mais ce n'est pas pour le Grand Paris-CDG, où la population est répartie sur un territoire bien plus étendu, avec un maillage de transports en commun beaucoup plus faible, ce qui ajoute à la difficulté de certains riverains d'accéder aux postes de la plateforme.

ADP a conscience de ce problème et déplore que les transports en commun soient actuellement en étoile et non en périphérie ; de plus, la Seine est une barrière à l'accessibilité, si bien que 85 % des salariés ne peuvent les emprunter. De surcroît, même s'ils ne représentent pas la majorité, nombre de salariés d'ADP viennent tous les jours de l'Oise ou de l'Aisne pour travailler à Orly ou Paris-CDG. FO a fait également remarquer que les salariés ont besoin de transports de banlieue à banlieue et la CGT que beaucoup de salariés d'Orly vivaient en Seine-Saint-Denis.

La qualité des transports en commun est essentielle pour réduire la pollution atmosphérique et pour la qualité de vie des salariés.

Des mesures ont donc commencé d'être prises par ADP.

Pour limiter la pollution provenant des accès aux 3 principaux aéroports, ADP a mis en œuvre des « plans de déplacement entreprise » depuis 2005 et, plus récemment, des plans de déplacement interentreprises pour ses salariés.

Les syndicats ont également fait remarquer que les horaires ont également des répercussions sur les transports des salariés : le personnel administratif circule en voiture durant les heures de pointe, ajoutant aux embouteillages et à la pollution, tandis que les personnels d'exploitation ont des horaires complètement décalés qui ne correspondent pas toujours aux transports en commun.

Un problème d'accès supplémentaire se pose également pour les jeunes dont la majorité n'a pas de voiture et qui utilise des transports en commun peu adaptés. Certains ont recours à une association dénommée « Papa-Charlie » qui leur met à leur disposition des voitures.

Les syndicats ont, par ailleurs, souligné que le futur *CDG express* serait trop coûteux pour les salariés, puisque le prix du billet s'élèverait à 24 euros. Alors que 80 % d'entre eux utilisent leur voiture, aucun abonnement n'a été prévu pour les salariés d'ADP. On pourrait prendre exemple sur l'aéroport de Bangkok

qui propose un tarif spécial pour ses salariés empruntant la ligne rapide de l'aéroport.

Ils demandent également que soient mis en place des « autolib' » à proximité du siège social.

Quant à Air France, elle a instauré un PDE (Plan de déplacement d'entreprise) pour ses personnels, dans le cadre de la mise en œuvre du PPA (Plan de protection de l'atmosphère). Elle a, en outre, installé 30 points de recharge pour véhicules électriques dans les parkings des salariés.

Vos rapporteurs souhaitent que ces différentes initiatives soient poursuivies et développées, y compris par les compagnies qui sont basées à Paris, et qu'un tarif spécifique aux salariés d'ADP et des compagnies concernées soit étudié pour le *CDG Express*.

XIII. UNE SOLIDARITÉ RÉAFFIRMÉE

D'après, le Conseil général du Val-de-Marne, les mécanismes de compensation sont insuffisants. **Il est essentiel de rechercher un meilleur partage des retombées fiscales et parafiscales de l'aéroport en vue de permettre aux pouvoirs publics de répondre aux enjeux sociaux, environnementaux et urbains des territoires aéroportuaires. Les populations et les territoires les plus impactés par les nuisances doivent bénéficier d'une solidarité renforcée.** La répartition de la richesse doit être assurée à l'échelle des communes d'une plate-forme mais également entre Orly et Paris-CDG. Le territoire de Paris-CDG récolte la majeure partie des recettes dégagées par l'activité aéroportuaire, y compris de la plateforme d'Orly, alors même que le territoire de celle-ci doit faire face à d'importantes dégradations de son tissu urbain.

XIV. LA NÉCESSITÉ D'UNE RECHERCHE EN AMONT DE CELLE DES INDUSTRIELS

L'ONERA essaie de conserver une recherche propre, en plus de la R&D ; c'est aussi une demande des industriels, qui a été formulée lors de l'audition du GIFAS : l'État doit aider l'ONERA à promouvoir son ressourcement scientifique.

En effet, la recherche peut avoir des idées en amont que les industriels n'ont pas le temps de développer. Le rapport du GIFAS met l'accent sur la nécessité de prévoir une part pour les travaux en amont. D'ailleurs, M. Bruno Sainjon, président directeur général de l'ONERA, lors d'une audition devant la commission des finances de l'Assemblée nationale, a tenu à souligner que cet organisme a été créé en 1946 pour mener des recherches en propre très en amont et irriguer le monde académique et les laboratoires.

Actuellement, la recherche est pilotée par des industriels qui attendent des démonstrateurs. Un projet original risquera de ne pas être intégré : la recherche devient de plus en plus applicative. Il y a peu d'espace pour des idées nouvelles. L'Association nationale de la recherche (ANR) n'évalue pas le bruit. La recherche devient trop applicative pour l'ANR et située trop en amont pour les industriels, ce qui pose problème.

Il y a quelque 20 ans, le budget de l'ONERA comportait environ 60 % de fonds propres ; aujourd'hui, il se limite à 30 % des fonds propres, le reste du provenant de contrats. Les financements de PIA ayant asséché les activités de la DGAC, comme l'a souligné M. Bruno Sainjon, l'ONERA n'est plus financé par la DGAC, mais seulement par une subvention du ministère de la Défense : *« cela a de facto orienté l'activité de l'ONERA vers un double rôle de gestionnaire et de notaire, ainsi que de sous-traitant de l'industrie [...] au détriment de sa mission d'irrigation de la recherche plus fondamentale »*.

La presse se fait écho d'ailleurs de cette situation regrettable en titrant : *« les incroyables pépites méconnues de l'Onera »* et *« l'ONERA, ce bijou technologique délaissé par l'État »*, en déplorant que son budget soit passé de 257 M€ en 2010 à 207 M€ en 2014 : l'État a diminué ses subventions aux mêmes dates de 124 M€ à 96,40 M€ et en réduisant ses commandes à l'ONERA.

La contribution de la DGAC à la recherche se limite annuellement à 60 M€.

Vos rapporteurs condamnent d'autant plus cette évolution que la France joue un rôle très important dans ce domaine au plan mondial et qu'il ne faudrait pas perdre cet atout.

Ils recommandent donc d'accentuer l'aide à la recherche pour le secteur aéronautique, à l'image des investissements d'avenir dédiés à la protection de l'environnement.

XV. DES AMÉLIORATIONS POUR LES HÉLICOPTÈRES

Vos rapporteurs sont très favorables à l'implantation d'hélistations en mer afin d'épargner les territoires côtiers.

Plusieurs mesures pourraient être également étudiées.

– la révision du décret du 20 octobre 2010 afin de prendre en compte réellement la densité de population avec des critères adaptés, en s'appuyant sur la définition d'Eurostat pour les zones à forte densité de population (ZFDP) ;

– la possibilité de limiter les vols dans les ZFDP et non pas seulement au départ et à l'arrivée des aérodromes situés dans ces zones ;

– la mise en place d’un système d’amendes réellement dissuasives, et non symboliques ;

– le renforcement des contrôles sur les zones de nuisances et non pas seulement à proximité directe des plateformes ;

– la révision de l’arrêté du 6 mai 1995 sur les hélistructures, qui devraient être limitées à 15 dans les zones à forte densité de population ;

– le transfert progressif des dispositions des chartes dans des arrêtés ;

– le respect des trajectoires et altitudes en région parisienne et la remise à plat des procédures d’atterrissage et de décollage. L’hélicoptère qui part vers l’est devrait suivre l’A4 ; or, il ne le fait pas et se trouve à 1 500 pieds seulement, ce qui augmente les nuisances ;

– la délocalisation de l’aéroport d’Issy-les-Moulineaux doit faire l’objet d’une réflexion ;

– le respect des trajectoires doit impérativement s’accompagner de la mise en place des transpondeurs S, ADBS, permettant de les visualiser ;

– les altitudes de vol minimales devraient être relevées, notamment en région parisienne, en les accompagnant de mesures plus coercitives sur la recherche systématique des plafonds ;

– comme pour les avions, il serait souhaitable de faire le point sur le rôle que pourrait jouer la Brigade de gendarmerie du transport aérien (BGTA).

Vos rapporteurs proposent, en outre, de reprendre les termes de la proposition de loi de M. Yves Vandewalle⁽¹⁾ confiant au représentant de l’État dans chaque département la possibilité de fixer des limitations au trafic des hélicoptères, en nombre de mouvements, de plages horaires, de niveau sonore ou de type d’appareils.

(1) XIIIe législature, n° 1181.

RECOMMANDATIONS

Mettre en place un schéma national

1. Mettre en place un schéma national des infrastructures aéroportuaires.

Remédier aux lacunes dans la production des données

2. Afin de compléter les PEB et les PGS, produire une cartographie de la gêne, pour mieux identifier et définir la totalité de la population survolée aux environs d'un aéroport, en mobilisant les services d'urbanisme des territoires.
3. Mettre à la disposition de Bruitparif des données de la DGAC pour reconstituer l'altitude des avions.
4. Faciliter la communication des données du laboratoire d'ADP à Bruitparif et aux associations de riverains reconnues par le préfet de région.
5. Croiser les données de Bruitparif avec les densités de population, pour obtenir des informations plus précises, permettant de quantifier quotidiennement le nombre d'avions dépassant un niveau de bruit moyen fixe et de répondre aux attentes des riverains. Cet indicateur global tiendrait compte de l'évolution de la population et de l'augmentation du trafic, afin de faire passer celui-ci dans les zones les moins denses et à des horaires les moins gênants.
6. Moduler le périmètre ouvrant droit à l'insonorisation selon un indicateur proposé par l'ACNUSA, le « number of events above » ou NA, qui permet de calculer le nombre de mouvements d'avions dépassant un certain niveau de bruit pendant une période donnée et, par conséquent, de savoir combien d'avions par jour dépassent, en moyenne, un niveau de bruit fixé.
7. Produire des rapports d'étape des études « Survol » et « Débats », celles-ci devant, par nature, se dérouler sur plusieurs années.
8. Revoir les indicateurs pour le calcul du CO₂, en prenant en compte les émissions d'altitude : ceux-ci sont en effet actuellement calculés sur la base d'un cycle décollage, atterrissage roulage, dit cycle LTO (Landing and Take Off), qui ne prend en compte que les émissions jusqu'à une altitude de 900 m.
9. Consolider les missions de Bruitparif dans le domaine des nuisances aéroportuaires, maintenir son financement et clarifier les rôles respectifs de l'État et de la région.

Améliorer l'information des riverains

10. Inclure et clarifier les informations sur les nuisances sonores aéroportuaires dans la promesse de vente ou le bail locatif dans les PEB et PGS.
11. Réaliser des enquêtes publiques en bonne et due forme avant chaque modification de trajectoires et survol de nouvelles populations.

Revoir l'aide à l'insonorisation et son financement

12. Remodeler les PEB et PGS en leur substituant un document unique, en harmonisant les procédures, en simplifiant les cartes, et en prenant en compte les niveaux maxima de bruit.
13. Permettre une vision dynamique du territoire inclus dans les PEB et PGS, mais avec une extension maîtrisée, sous le contrôle du préfet du département.
14. Mettre en place un système de tiers financeur, sous condition de ressources, afin que le coût des travaux d'isolation ne soit pas un obstacle à leur engagement.
15. Mettre en œuvre une approche conjointe entre isolation acoustique et isolation thermique afin de coupler les travaux.
16. Remettre à plat la TNSA qui n'est plus efficiente, la remplacer par une nouvelle fiscalité, fondée sur le principe pollueur-payeur, et revoir le système de financement de l'insonorisation des habitations.
17. Prévoir la souscription d'un emprunt par ADP pour réduire les stocks de dossiers déjà instruits ; l'emprunt serait remboursé au fur et à mesure par le produit de la TNSA ou d'une nouvelle taxe.

Limiter les vols de nuit à Paris-CDG

18. Étudier et mettre en œuvre de nouvelles configurations de trajectoires permettant de survoler les zones les moins urbanisées.
19. Mettre en œuvre dans les meilleurs délais les propositions du rapport du préfet Guyot :
 - généralisation des descentes douces entre 0h30 et 5h ;
 - mise en place d'une alternance régulière des travaux de maintenance des pistes, afin de permettre aux riverains de récupérer tous les 15 jours ;
 - veiller à la ponctualité des vols sur les marges de nuit, afin de préserver le cœur de nuit ;
 - améliorer l'information des riverains, notamment par Internet.

20. Mettre en place, sur la période 00h00-05h00, de nouvelles restrictions opérationnelles avec la suppression rapide des vols commerciaux.
21. Supprimer, sur la période 22h00-06h00, les avions qui émettent au sol des émissions supérieures à 70dB(A).
22. Faciliter la réalisation du projet Euro Carex, réseau express ferroviaire européen qui doit permettre le report modal d'une partie du trafic fret avionné (trafic express et postal).

Optimiser les trajectoires

23. Limiter les nuisances résultant du trafic de l'aviation d'affaire de l'aéroport de Paris-Le Bourget :
 - a. soit l'aviation d'affaires est transférée à Paris-CDG ;
 - b. soit la DGAC propose de reconfigurer les trajectoires d'approche ou de décollage de cet aéroport en épargnant les zones les plus urbanisées.
24. Choisir des configurations permettant le survol des zones les moins peuplées, alors qu'actuellement, les trajectoires survolent les zones les plus densifiées
25. Faire avaliser les trajectoires par le préfet de région.
26. Réaliser de vraies enquêtes publiques avec information des élus et des populations survolées à chaque changement de trajectoires.

Alourdir les pénalités en cas de non-respect des trajectoires et des couvre-feux

27. Porter la sanction à des niveaux bien plus élevés que ceux appliqués jusqu'à présent afin qu'elle soit réellement dissuasive
28. Redéployer les moyens pour recouvrer les pénalités, de manière plus performante et plus coercitive.
29. Examiner la possibilité d'immobiliser l'avion de compagnies multirécidivistes ou de celles qui ne règlent pas les amendes.

Délester les plateformes de l'Ile-de-France

30. Pour mieux répartir le trafic, répondre à la démocratisation du transport aérien et au développement des compagnies low cost, étudier le report d'une partie de ce trafic selon deux possibilités :
 - a. sur l'aéroport existant de Vatry, dont les potentialités ne sont pas toutes exploitées, en utilisant les infrastructures de la SNCF (l'ancienne ligne Paris-Strasbourg) sur laquelle circulerait une navette très rapide ;

- b. ainsi qu'à Pithiviers (Césarville) :
 - i. – soit en construisant une piste réservée aux vols Schengen, avec une voie LGV dédiée la reliant à Orly ;
 - ii. – soit en construisant un nouvel aéroport près de la future gare TGV.

Renforcer le rôle de la Gendarmerie des Transports aériens (GTA)

- 31. Attribuer à la GTA les démarches actuellement dévolues aux agents instructeurs de la DGAC.

Revoir les CCE pour organiser une vraie gouvernance entre l'État, Aéroports de Paris et les collectivités concernées

- 32. Revoir le mode de fonctionnement, le pouvoir et la composition des CCE, en privilégiant la participation des maires des communes impactées par les nuisances.
- 33. Faire agréer les associations par le préfet de région, comme pour les associations de l'environnement, ce qui leur conférerait une vraie reconnaissance, selon des critères objectifs à définir.

Communautés aéroportuaires

- 34. Mettre en œuvre le plus rapidement possible les communautés aéroportuaires créées par la loi du 23 février 2004, leurs missions portant à la fois sur les aspects économiques et environnementaux des aéroports.

Favoriser les plans de déplacement des entreprises

- 35. Étudier un tarif spécifique aux salariés d'ADP et des compagnies concernées pour le CDG Express et la future liaison avec Orly, afin de limiter leurs déplacements en voiture particulière qui contribuent à la pollution atmosphérique.

Promouvoir la solidarité territoriale

- 36. Mettre en place une péréquation afin de compenser équitablement les nuisances aéroportuaires entre communes et de permettre aux pouvoirs publics de répondre aux enjeux sociaux, environnementaux et urbains des territoires concernés : étudier une redistribution de la redevance sur les oxydes d'azote (Nox) et un fléchage de la CVAE vers l'aide à certaines communes. Le fonds de compensation des nuisances aériennes devrait être généralisé pour aider les communes les plus touchées par les nuisances.

Encourager la recherche

37. Accentuer l'aide à la recherche pour le secteur aéronautique, à l'image des investissements d'avenir dédiés à la protection de l'environnement.

Réduire les nuisances des hélicoptères

38. Réviser le décret du 20 octobre 2010 afin de prendre en compte réellement la densité de population avec des critères adaptés, en s'appuyant sur la définition d'Eurostat pour les zones à forte densité de population (ZFDP).
39. Limiter les vols dans les ZFDP et non pas seulement au départ et à l'arrivée des aérodromes situés dans ces zones.
40. Renforcer les contrôles sur les zones de nuisances et non pas seulement à proximité directe des plateformes.
41. Réviser l'arrêté du 6 mai 1995 sur les hélisurfaces, qui devraient être limitées à 15 dans les zones à forte densité de population.
42. Transférer progressivement les dispositions des chartes dans des arrêtés.
43. Faire respecter les trajectoires et altitudes en région parisienne et remettre à plat des procédures d'atterrissage et de décollage et mettre en place un système d'amendes réellement dissuasives.
44. Réfléchir à la délocalisation de l'héliport d'Issy-les-Moulineaux.
45. Relever les altitudes de vol minimales, notamment en région parisienne, accompagnées de mesures plus coercitives sur la recherche systématique des plafonds.
46. Confier au représentant de l'État dans chaque région la possibilité de fixer des limitations au trafic des hélicoptères, en nombre de mouvements, de plages horaires, de niveau sonore ou de type d'appareils.
47. Favoriser l'implantation en mer des hélistations se trouvant en territoire côtier.

EXAMEN DU RAPPORT EN COMMISSION

Lors de sa réunion du mercredi 16 mars 2016, la Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a examiné le **rapport d'information de MM. Jacques Alain Bénisti et Christophe Bouillon sur les nuisances aéroportuaires.**

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Nous nous réunissons ce matin pour examiner le rapport de M. Jacques Alain Bénisti et de M. Christophe Bouillon sur les nuisances aéroportuaires.

La mission d'information sur les nuisances aéroportuaires a été décidée, il y a près d'un an, par le bureau de notre commission. Nos deux rapporteurs ont rencontré une quarantaine d'organismes, associations de riverains, compagnies aériennes, gestionnaires d'aéroports, syndicats professionnels, chercheurs, autorités sanitaires. À partir du constat qu'ils ont dressé sur l'évolution des nuisances sonores et des pollutions et sur l'insuffisance des réponses actuelles, ils ont formulé quarante-six recommandations dans de nombreux domaines comme l'information des riverains, le financement des aides à l'insonorisation, les volets techniques et les trajectoires des avions, la limitation des vols ou l'évolution des plateformes aéroportuaires.

J'ai le plaisir d'accueillir dans notre commission M. Alain Ballay, élu de la première circonscription de Corrèze. Il remplace Mme Sophie Dessus qui nous a quittés il y a quelques jours.

J'indique que notre commission sera concernée par une séance de questions et deux débats organisés pendant la semaine de contrôle du 29 au 31 mars prochains : des questions sur le financement des infrastructures de transport, le mardi 29 mars après-midi ; demandé par le groupe UDI, un débat sur le rapport de la commission d'enquête sur le coût de la filière nucléaire, mercredi 30 mars, après les questions au Gouvernement ; demandé par le groupe Écologiste, un débat sur le rapport d'information de la commission des finances sur les perspectives de développement d'Areva et l'avenir de la filière nucléaire, jeudi 31 mars matin, salle Lamartine.

M. Jacques Alain Bénisti, corapporteur. Monsieur le président, mes chers collègues, le transport aérien traverse une période marquée par de profonds bouleversements, dans laquelle les enjeux environnementaux ont commencé à prendre une place primordiale, non seulement aux yeux des populations survolées, mais aussi auprès de certains États.

La compatibilité entre aéroports et zones urbaines est une problématique de plus en plus pressante, les relations entre les riverains étaient de plus en plus délicates, face aux velléités de développement de certains de ces aéroports, spécialement – mais pas seulement – en Île-de-France.

Aujourd'hui, 4 700 000 personnes subissent des nuisances aéroportuaires. Celles-ci sont de plusieurs ordres. La principale est, de loin, la nuisance sonore. Mais on peut aussi parler de la pollution atmosphérique, de la pollution des sols, des cours d'eau et de la pollution lumineuse ; ces pollutions, comme on l'a constaté dans un certain nombre de rapports, impactent la santé et le cadre de vie des riverains des différentes plateformes aéroportuaires.

Face à ces enjeux, notre commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a pris l'initiative de lancer cette mission d'information sur les nuisances aéroportuaires, dont nous sommes les rapporteurs. Je tiens particulièrement à remercier le président Chanteguet pour cette initiative.

Nous devons rendre notre rapport au mois d'octobre, mais nous avons dû effectuer des visites sur le terrain pour constater ces nuisances et aller étudier les perspectives d'aéroports de substitution pour répondre au nombre grandissant de passagers et d'aéronefs dans certaines régions. Voilà pourquoi, après presque une année de travail et de nombreuses auditions qui nous ont permis d'entendre tous les acteurs du transport aérien, nous avons formulé, Christophe Bouillon et moi-même, une cinquantaine de propositions. Ce sont des propositions réalistes et ambitieuses, qu'il va vous énumérer tout à l'heure, et qui tendent à mieux concilier les intérêts environnementaux avec les intérêts économiques, et particulièrement les problèmes d'emploi que nous connaissons aujourd'hui.

Malgré les efforts incontestables réalisés ces dernières années, ces nuisances ne sont pas la priorité absolue des différents acteurs aéronautiques, que ce soit les constructeurs d'avions ou de moteurs, la Direction générale de l'action civile – DGAC – ou même les gouvernements successifs qui, malheureusement, y ont prêté peu d'importance.

Concernant les premiers, la diminution des consommations de kérosène passe largement avant la réduction du bruit ou des émanations de particules. Les principaux constructeurs réalisent avant tout des aéronefs en fonction des priorités du cahier des charges qui leur sont imposées par leurs clients. Cela étant, depuis très peu de temps, certaines compagnies, notamment européennes, mais plus particulièrement asiatiques, lorsqu'elles achètent des avions, prennent en compte dans le cahier des charges le problème de l'environnement, ce qui n'était pas le cas auparavant. Beaucoup d'entre elles inscrivent désormais, en seconde position des critères de choix, la diminution des nuisances environnementales. Évidemment, Airbus et Boeing, en raison d'une concurrence acharnée et de leurs contraintes commerciales, n'inscrivent, dans leurs premières exigences, que les économies énergétiques et les performances des avions.

La DGAC, pour laquelle les nuisances ne sont pas la priorité, préfère se concentrer sur ses missions de prédilection : le bon fonctionnement de la circulation aérienne, la sûreté et la sécurité du trafic. En fait, sous couvert de ces deux derniers points, elle modifie et quelquefois intervertit les configurations de survol des aéronefs sans se soucier un seul instant de la densification des zones impactées ni des nuisances qui en résultent pour les populations survolées ou

nouvellement survolées. Les décisions sont prises et les enquêtes d'utilité publiques sont menées dans la plus grande opacité. La DGAC fait fi de tous les textes de loi régissant les règles urbanistiques et environnementales en vigueur. Prenons l'exemple de la décision qui a été prise en 2012 pour le Bourget : les avions qui volaient au nord de la capitale sont désormais passés, comme par magie, au sud de celle-ci. Ainsi, aujourd'hui, des avions survolent Paris entre 1 200 et 1 500 mètres – et une centaine d'avions passent quotidiennement à cette altitude au-dessus de l'Élysée.

L'ACNUSA (Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires), organisme spécialement créé pour lutter contre ces nuisances, n'apporte que peu de remèdes. Elle inflige quelques amendes pour non-respect du couvre-feu et des trajectoires d'approche, mais valide malheureusement souvent des décisions de la DGAC.

Christophe Bouillon et moi-même avons fait un état de ces différentes problématiques, mais surtout, nous avons constaté le manque de prise de conscience et l'absence de vision à long terme de nos gouvernants durant ces dernières décennies, et encore aujourd'hui. Pourtant, ce ne sont pas les solutions qui manquent. Nous en avons listé un certain nombre qui pourraient réduire, considérablement pour certaines, les nuisances subies par les populations survolées, dont le rappelle le nombre : 4 700 000 personnes sont quotidiennement survolées par des avions.

Que ces nuisances soient sonores ou atmosphériques, qu'elles soient occasionnées le jour ou la nuit, il existe des solutions. Nous avons répertorié ces solutions dans ce rapport, même si elles n'ont pas la prétention d'éradiquer toutes les nuisances. Mais elles permettront néanmoins de réduire celles qui sont provoquées par l'augmentation du trafic, notamment en région parisienne.

Les pouvoirs publics ont un rôle central à jouer pour accompagner ce secteur, mais aussi et surtout anticiper ses évolutions dans son contexte global. La question aujourd'hui est de savoir quelles orientations stratégiques la France et l'Union européenne devront adopter pour le transport aérien à moyen et long termes. Nous avons besoin d'un État stratège, visionnaire, qui prenne la mesure des mutations du secteur et de ses enjeux économiques, mais aussi et surtout environnementaux. Comme l'a très justement écrit la Cour des comptes dans un rapport de 2008 sur les aéroports français, « *l'État doit maîtriser les évolutions qu'il a lui-même amorcées* ». La Commission européenne prépare un Livre blanc qui devrait être publié prochainement. Gageons qu'il saura donner une impulsion politique claire pour l'avenir – du moins je l'espère.

Des solutions existent. C'est ce que nous avons essayé de démontrer au travers des différentes auditions que nous avons réalisées – notamment auprès de plusieurs experts. Nous avons repris un certain nombre des propositions de ces experts, que nous avons jugées réalistes et surtout conformes en matière de sécurité, de technicité, et donc crédibles aux yeux de tous. Elles permettront, si elles sont mises en application, de réduire considérablement les nuisances. Pour

d'autres, elles les atténueront sensiblement, et permettront aux populations subissant ces calvaires de mieux vivre dans le futur.

Nous sommes à un moment clé. Nous devons nous mobiliser pour préparer le futur et prendre les décisions nécessaires pour l'environnement, en portant une attention particulière à la gestion de la cohabitation avec les riverains, l'aménagement du territoire, l'avenir des aéroports, dans une vision multimodale de la politique des transports.

M. Christophe Bouillon, corapporteur. Je tiens à dire d'emblée que j'ai été ravi de faire ce travail avec Jacques Alain Bénisti, dont je n'oublie pas qu'il a été lui-même pilote : nous avons donc un cap, une bonne trajectoire, un plan de vol, et j'espère que nous avons atterri sans dommages.

La réalité, rappelée par Jacques Alain Bénisti, c'est à la fois le développement du transport aérien et la forte concurrence qui existe dans ce secteur. Notre projet, c'est de concilier les deux. Nous avons donc formulé un certain nombre de recommandations, que nous avons classées par famille.

Première famille : remédier aux lacunes dans la production des données, ce qui est essentiel pour instaurer la confiance entre les différents acteurs. Il faut à la fois assurer la pertinence et la fiabilité des données sur les nuisances, qu'il s'agisse des nuisances de bruit, de la pollution de l'air, des nuisances lumineuses ou de la pollution de l'eau. D'où toute une série de recommandations :

- Afin de compléter les PEB (plans d'exposition au bruit) et les PGS (plans de gêne sonore), produire une cartographie de la gêne, pour mieux identifier et définir la totalité de la population survolée aux environs d'un aéroport, en mobilisant les services d'urbanisme des territoires.

- Mettre à la disposition de Bruitparif des données de la DGAC pour reconstituer l'altitude des avions.

- Faciliter la communication des données du laboratoire d'ADP à Bruitparif et aux associations de riverains reconnues par le préfet de région.

- Croiser les données de Bruitparif avec les densités de population, pour obtenir des informations plus précises, permettant de quantifier quotidiennement le nombre d'avions dépassant un niveau de bruit moyen fixe, et de répondre ainsi aux attentes légitimes des riverains. Cet indicateur global tiendrait compte de l'évolution de la population et de l'augmentation du trafic, afin de faire passer celui-ci dans les zones les moins denses et aux horaires les moins gênants.

- Moduler le périmètre ouvrant droit à l'insonorisation selon un indicateur proposé par l'ACNUSA, le « *number of events above* » ou NA, qui permet de calculer le nombre de mouvements d'avions dépassant un certain niveau de bruit pendant une période donnée et, par conséquent, de savoir précisément combien d'avions par jour dépassent, en moyenne, un niveau de bruit fixé.

– Produire des rapports d'étape des études « Survol » et « Débats », celles-ci devant, par nature, se dérouler sur plusieurs années.

– Revoir les indicateurs pour le calcul du CO₂, en prenant en compte les émissions d'altitude : ceux-ci sont en effet actuellement calculés sur la base d'un cycle décollage, atterrissage roulage, dit cycle LTO (*Landing and Take Off*), qui ne prend en compte que les émissions jusqu'à une altitude de 900 m

– Consolider les missions de Bruitparif dans le domaine des nuisances aéroportuaires, maintenir son financement et clarifier les rôles respectifs de l'État et de la région.

Deuxième famille de propositions : améliorer l'information des riverains, ce qui participe évidemment à l'établissement de la confiance.

– Inclure et clarifier les informations sur les nuisances sonores aéroportuaires dans la promesse de vente ou le bail locatif dans les PEB et PGS.

– Réaliser des enquêtes publiques en bonne et due forme avant chaque modification de trajectoires et survol de nouvelles populations. Cela a été rappelé par Jacques Alain Bénisti dans son exposé. Dans certains cas, des modifications ont été réalisées sans enquête publique. Je crois qu'il est nécessaire, pour rétablir la confiance et apporter une bonne information aux riverains, de procéder autrement et de réaliser systématiquement des enquêtes publiques.

Troisièmement famille de recommandations : revoir l'aide à l'insonorisation et son financement.

– Remodeler les PEB et PGS en leur substituant un document unique, en harmonisant les procédures, en simplifiant les cartes, et en prenant en compte les niveaux maxima de bruit.

– Permettre une vision dynamique du territoire inclus dans les PEB et PGS, mais avec une extension maîtrisée, sous le contrôle du préfet du département. Il ne s'agit pas d'empêcher le développement de ces territoires, qui sont déjà fortement impactés par les nuisances sonores. Mais il faut, en la matière, avoir une approche pragmatique.

– Mettre en place un système de tiers financeur, sous condition de ressources, afin que le coût des travaux d'isolation ne soit pas un obstacle à leur engagement – un peu à l'instar de ce qui a été fait dans le cadre de la loi sur la transition énergétique et sur l'isolation thermique.

– Mettre en œuvre une approche conjointe entre isolation acoustique et isolation thermique, afin de coupler les travaux. On sait qu'il existe en la matière des dispositifs fiscaux ou des incitations, et il serait opportun de mener de concert ces deux approches d'isolation. Il faut éviter d'avoir à refaire des travaux ultérieurement, et de réaliser des travaux d'isolation thermique qui viennent en contradiction avec les travaux nécessaires à une meilleure couverture acoustique.

– Remettre à plat la TNSA (taxe sur les nuisances sonores aériennes) qui n'est plus efficiente, la remplacer par une nouvelle fiscalité, fondée sur le principe pollueur-payeur, et revoir le système de financement de l'insonorisation des habitations.

– Enfin, prévoir la souscription d'un emprunt par ADP pour réduire les stocks de dossiers déjà instruits ; l'emprunt serait remboursé au fur et à mesure par le produit de la TNSA ou d'une nouvelle taxe. On ne peut pas se satisfaire d'un tel niveau de stocks. Là encore, pour rétablir la confiance, il faut pouvoir traiter dans les meilleurs délais l'ensemble de ce stock de dossiers.

Quatrième famille de recommandations : limiter les vols de nuit à Paris-CDG

Nous souhaitons que soient étudiées et mises en œuvre de nouvelles configurations de trajectoires permettant de survoler les zones les moins urbanisées. C'est pour nous un sujet important. Il ne s'agit pas d'interdictions des vols de nuit. Ce n'est le propos ni des rapporteurs que nous sommes, ni même d'ailleurs des revendications qui ont été portées, que ce soit pour des associations de riverains ou d'autres acteurs du domaine.

Nous souhaitons également mettre en œuvre dans les meilleurs délais les propositions du rapport du préfet Guyot : généralisation des descentes douces entre 0 h 30 et 5 heures ; mise en place d'une alternance régulière des travaux de maintenance des pistes, afin de permettre aux riverains de récupérer tous les 15 jours ; veiller à la ponctualité des vols sur les marges de nuit, afin de préserver le cœur de nuit – je crois que c'est un sujet vraiment essentiel et qui a été évoqué à plusieurs reprises avec beaucoup de force par les associations de riverains comme par les élus, dont certains sont présents aujourd'hui ; améliorer l'information des riverains, notamment par internet.

Nous souhaitons : sur la période 00 h 00-05 h 00 qui est une période cruciale, de nouvelles restrictions opérationnelles avec la suppression rapide des vols commerciaux ; et sur la période 22 h 00-06 h 00, la suppression des avions qui émettent au sol des émissions supérieures à 70 dB (A).

Nous recommandons la réalisation du projet Euro Carex, réseau express ferroviaire européen, qui doit permettre le report modal d'une partie du trafic fret avionné – trafic express et postal.

Cinquième famille de recommandations : optimiser les trajectoires.

– Limiter les nuisances résultant du trafic de l'aviation d'affaire de l'aéroport de Paris-Le Bourget : soit l'aviation d'affaires est transférée à Paris-CDG ; soit la DGAC propose de reconfigurer les trajectoires d'approche ou de décollage de cet aéroport en épargnant les zones les plus urbanisées.

– Choisir des configurations permettant le survol des zones les moins peuplées, alors qu'actuellement, les trajectoires survolent les zones les plus densifiées.

– Faire avaliser les trajectoires par le préfet de région.

– Enfin, réaliser de vraies enquêtes publiques avec information des élus et des populations survolées à chaque changement de trajectoires.

Sixième famille de recommandations : alourdir les pénalités en cas de non-respect des trajectoires et des couvre-feux.

– Porter la sanction à des niveaux bien plus élevés que ceux appliqués jusqu'à présent afin qu'elle soit réellement dissuasive. Nous sommes, avec des variantes, dans des niveaux de sanction autour de 20 000 euros, selon le type d'infractions. Cela n'est manifestement pas dissuasif pour certaines compagnies. C'est une recommandation que nous souhaitons voir mettre en œuvre assez rapidement.

– Redéployer les moyens pour recouvrer les pénalités, de manière plus performante et plus coercitive.

– Examiner la possibilité d'immobiliser l'avion de compagnies multirécidivistes ou de celles qui ne règlent pas les amendes. Cela existe, et là encore, il faut pouvoir taper du poing sur la table.

Septième famille de propositions, qui nous tiennent à cœur : délester les plateformes d'Île-de-France. Nous avons étayé ces propositions sur les auditions réalisées dans le cadre de notre mission. Nous avons cherché à tenir compte des remarques qui ont été formulées auprès de nous, tant au niveau par la DGAC que par ADP, ou même par les autorités douanières. Ces propositions nous semblent à la fois ambitieuses et réalistes. Il s'agit, afin de mieux répartir le trafic, de répondre à la démocratisation du transport aérien et au développement des compagnies *low cost*, en étudiant le report d'une partie de ce trafic selon deux scénarios.

Premier scénario : un report sur l'aéroport existant de Vatry, dont les potentialités ne sont pas toutes exploitées, en utilisant les infrastructures de la SNCF. Je vise l'ancienne ligne Paris-Strasbourg, sur laquelle circulerait une navette très rapide. Ce site peut parfaitement accueillir de nombreux vols, et dispose d'une grande marge.

Deuxième scénario : un report sur Pithiviers (Césarville), soit en construisant une piste réservée aux vols Schengen, pour tenir compte d'un certain nombre de conditions particulières en matière de contrôles douaniers, avec une voie LGV dédiée la reliant à Orly ; soit en construisant un nouvel aéroport près de la future gare TGV.

Ces propositions relèvent du bon sens et tiennent compte d'un certain nombre de remarques que l'on nous a faites.

Nous souhaitons – huitième famille de propositions – renforcer le rôle de la Gendarmerie des transports aériens (GTA), en lui attribuant les compétences actuellement dévolues aux agents instructeurs de la DGAC.

Nous proposons – neuvième famille – de revoir les CCE (comité central d'entreprise) pour organiser une vraie gouvernance entre l'État, Aéroports de Paris et les collectivités concernées – nous connaissons le travail de notre collègue Jean-Pierre Blazy en la matière.

Nous proposons donc de revoir le mode de fonctionnement, le pouvoir et la composition des CCE, en privilégiant la participation des maires des communes impactées par les nuisances ; et faire agréer les associations par le préfet de région, comme pour les associations de l'environnement, ce qui leur conférerait une vraie reconnaissance, selon des critères objectifs à définir.

Dixième famille de proposition : nous souhaitons mettre en œuvre le plus rapidement possible les communautés aéroportuaires créées par la loi du 23 février 2004, leurs missions portant à la fois sur les aspects économiques et environnementaux des aéroports. Ce n'est toujours pas le cas aujourd'hui.

Onzième famille : favoriser les plans de déplacement des entreprises. Bien évidemment, la place aéroportuaire parisienne est essentielle, non seulement en termes de transports aériens, le hub de Paris est essentiel dans le paysage aéroportuaire européen et même mondial. Il génère un certain nombre d'emplois, comme notre rapport l'indique.

Nous proposons d'étudier un tarif spécifique aux salariés d'ADP et des compagnies concernées pour le CDG Express et la future liaison avec Orly, afin de limiter leurs déplacements en voiture particulière qui contribuent à la pollution atmosphérique et à la congestion autour des aéroports. Je sais que ce sont des propositions portées par un certain nombre de collègues ici présents.

Douzième famille : promouvoir la solidarité territoriale.

Nous recommandons de mettre en place une péréquation afin de compenser équitablement les nuisances aéroportuaires entre communes, et de permettre aux pouvoirs publics de répondre aux enjeux sociaux, environnementaux et urbains des territoires concernés – étudier une redistribution de la redevance sur les oxydes d'azote (NOx) et un fléchage de la CVAE (cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises) vers l'aide à certaines communes. Le fonds de compensation des nuisances aériennes devrait être généralisé pour aider les communes les plus touchées par les nuisances. Il s'agit de bien prendre en compte l'ensemble des solidarités territoriales, et pas seulement celles qui sont très proches des plateformes aéroportuaires.

Treizième famille : encourager la recherche, et donc accentuer l'aide à la recherche pour le secteur aéronautique, à l'image des investissements d'avenir dédiés à la protection de l'environnement. Nous avons rencontré nombre d'acteurs qui sont très impliqués dans le domaine de la recherche. Les aéronefs sont sources

de bruit, mais des progrès conséquents ont été réalisés depuis plusieurs années pour limiter cette nuisance. Plus généralement, certains concepteurs comme Airbus et l'ensemble des acteurs français sont capables de véritables ruptures technologiques. Il en est de même au niveau européen.

Notre dernière famille de propositions concerne la réduction des nuisances des hélicoptères. Là encore, nous avons rencontré à la fois des associations de riverains, des constructeurs comme Airbus et différents acteurs. Il s'agirait de :

- Réviser le décret du 20 octobre 2010 afin de prendre en compte réellement la densité de population avec des critères adaptés, en s'appuyant sur la définition d'Eurostat pour les zones à forte densité de population (ZFDP).

- Limiter les vols dans les zones à forte densité de population, et pas seulement au départ et à l'arrivée des aérodromes situés dans ces zones.

- Renforcer les contrôles sur les zones de nuisances, et pas seulement à proximité directe des plateformes.

- Réviser l'arrêté du 6 mai 1995 sur les hélisurfaces, qui devraient être limitées à quinze dans les zones à forte densité de population.

- Transférer progressivement les dispositions des chartes dans des arrêtés.

- Faire respecter les trajectoires et altitudes en région parisienne et remettre à plat des procédures d'atterrissage et de décollage, et mettre en place un système d'amendes réellement dissuasives.

- Réfléchir à la délocalisation de l'héliport d'Issy-les-Moulineaux.

- Relever les altitudes de vol minimales, notamment en région parisienne, accompagnées de mesures plus coercitives sur la recherche systématique des plafonds.

- Confier au représentant de l'État dans chaque région la possibilité de fixer des limitations au trafic des hélicoptères, en nombre de mouvements, de plages horaires, de niveau sonore ou de type d'appareils.

- Enfin, favoriser l'implantation en mer des hélisations se trouvant en territoire côtier.

Je tiens à faire remarquer que, même si, à travers ces recommandations, nous avons donné le sentiment de beaucoup parler de la région Île-de-France, nous avons rencontré d'autres acteurs des aéroports, sur Beauvais, sur Lyon ou sur d'autres places aéroportuaires, ainsi que l'ensemble des acteurs et des associations de riverains concernés sur l'ensemble du territoire. En grande partie, ces propositions ne valent pas seulement pour l'Île-de-France, mais pour l'ensemble de notre pays.

Telles sont les recommandations que nous faisons, en formulant bien évidemment le vœu qu'elles soient suivies d'effet.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Merci à Jacques Alain Bénisti et Christophe Bouillon. Je constate que le nombre de ces propositions est particulièrement important. Cela donne le sentiment que l'on est sur un domaine qui est resté vierge, c'est-à-dire qu'il ne s'est rien passé jusqu'à présent en matière de lutte contre les nuisances aéroportuaires.

Je ne fais pas le même constat pour d'autres missions d'information. Cela m'amène à vous faire, de mon côté, deux suggestions : premièrement, décliner assez rapidement certaines propositions en proposition de loi – laquelle serait signée par nos deux corapporteurs ; deuxièmement, organiser une table ronde réunissant les principaux acteurs – comme Bruitparif, la DGAC, ADP, les associations, etc. Cette table ronde serait publique, et ferait l'objet d'une diffusion et d'un compte rendu.

Il est indispensable que nous nous donnions les moyens de « mettre la pression » pour faire changer les choses.

M. Jean-Pierre Blazy. Je me réjouis de l'exposé qui vient d'être présenté et des recommandations qui viennent d'être faites par nos deux collègues. Jacques Alain Bénisti et moi-même travaillons sur ces sujets de façon permanente dans le cadre du réseau national des élus Ville et Aéroport.

Je suis élu d'un territoire aéroportuaire, qui réfléchit depuis longtemps sur ces questions, et je suis bien placé pour savoir combien les intérêts sont contradictoires, du moins en apparence, entre le développement du transport aérien qui s'est démocratisé et qui constitue une richesse essentielle pour l'économie nationale, et l'exigence environnementale. Depuis de nombreuses années, nous peinons à concevoir le développement durable dans le domaine du transport aérien et du développement aéroportuaire de la France.

De ce point de vue, votre rapport est une véritable bouffée d'oxygène. En conclusion, Christophe Bouillon a formé le vœu que les recommandations de ce rapport soient suivies d'effet. Je m'y associe totalement. Par ailleurs, je pense que les propositions que vient de faire notre président sont utiles : il y a effectivement matière à déposer une proposition de loi sur certains des sujets évoqués ; enfin, une table ronde permettrait de poursuivre le débat et surtout, de faire avancer certaines recommandations.

À en croire le président Jean-Paul Chanteguet, on n'a pas fait grand-chose jusqu'à présent. Pourtant, la liste des rapports sur les nuisances et sur le développement aéroportuaire de la France est longue. Seulement, et on le voit bien aujourd'hui avec Notre-Dame-des-Landes, le niveau d'acceptabilité sociale de la création ou de l'extension d'un aéroport ou d'une activité sur un aéroport a baissé.

Depuis le rapport Douffignes de 1995 sur le développement aéroportuaire du Grand bassin parisien, jusqu'au vôtre, nous devons en être à une quinzaine de

rapports. Tout en portant sur des thématiques parfois différentes, ces rapports abordaient la question du transport aérien et sa relation avec l'environnement. Certes, dans la toute dernière période, disons au cours de l'actuel quinquennat, sans doute en raison de la crise et de la situation de la compagnie nationale Air France, on a plutôt privilégié les aspects économiques – création d'emplois et réponse à la concurrence des autres compagnies aériennes. C'est ainsi que le rapport Le Roux propose des baisses de redevances de taxes pour faire face à la concurrence. Le Gouvernement, avant même la publication de ce rapport, avait d'ailleurs décidé de diminuer les tarifs de la TNSA. Mais il a dû, devant l'évidence, relever ces tarifs, provoquant ainsi, de fortes perturbations dans l'aide accordée aux riverains des grands aéroports du pays.

Votre rapport sur les nuisances aéroportuaires procède à un rééquilibrage salutaire. Je tiens à préciser que l'on assiste depuis dix ans à une précarisation de l'emploi sur les plateformes, même si celles-ci sont créatrices d'emploi. Sur le plan quantitatif, c'est une évidence. Et sur le plan qualitatif, c'est aussi une réalité que l'on ne peut que constater quand on est l' élu d'un territoire aéroportuaire.

Je suis d'accord avec vous, les nuisances se sont développées, ce qui peut paraître paradoxal, dans la mesure où le bruit à la source des avions s'est réduit. Ces nuisances se sont accrues mais, à ce jour, elles sont mal évaluées. En ce domaine, nous sommes en retard en France par rapport à vos voisins – notamment pour la conduite d'études épidémiologiques.

Je terminerai, puisque vous en avez parlé, sur la mission que Ségolène Royal m'a confiée sur des sujets très précis, qui sont traités dans votre rapport. Je me réjouis de voir que vos propositions rejoignent les miennes, qu'il s'agisse des communautés aéroportuaires, du rapprochement entre le PEB et le PGS, et de la question essentielle de l'aide à apporter aux riverains.

M. Martial Saddier. Monsieur le président, les députés Les Républicains vous remercient de cette initiative, car le sujet est en effet très important : 4 700 000 personnes sont soumises jour et nuit à une triple contrainte : sonore, visuelle et sur la qualité de l'air. Ils remercient les rapporteurs, Christophe Bouillon et Jacques Alain Bénisti, pour leur implication et leur excellent travail qui leur a pris près d'une année.

Je m'exprimerai rapidement, notamment pour laisser à mes deux collègues, députés d'Orly et de Roissy, le temps d'intervenir.

Pouvez-vous nous tracer la perspective d'évolution, en volumes annoncés, du transport aérien ?

Pouvez-vous nous dire quelles idées, et éventuellement quelles sources de financement les autres pays ont trouvées pour aider les riverains ou les collectivités concernées par ces nuisances ?

J'observe ensuite que vous mettez souvent en avant le préfet de région, qui peut en effet intervenir comme coordinateur. À Paris, cela peut se comprendre. Mais est-ce le bon échelon pour la province, et pour les aéroports de province ?

Enfin, je voudrais rappeler que dans les zones de montagne, l'hélicoptère fait partie du quotidien. Il nous est très utile dans de nombreux domaines. J'aimerais que l'on évite de prendre des législations nationales pour nous expliquer localement comment il faut faire, alors que tout se passe bien – même si des améliorations peuvent toujours être apportées.

M. Yannick Favennec. Messieurs les rapporteurs, vous évoquez beaucoup les nuisances aéroportuaires en Île-de-France, mais je n'ai pas entendu beaucoup de choses sur la province, et par exemple sur le projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique vers Notre-Dame-des-Landes. Vous permettez à l'élu régional des Pays de la Loire que je suis d'y faire allusion.

Les plaintes des riverains se sont multipliées depuis plusieurs années, et les compagnies aériennes ont été condamnées à de lourdes amendes. En effet, l'aéroport de Nantes est équipé d'une seule piste très mal orientée, en direction du centre-ville, et mal orientée par rapport aux vents dominants. Les jours où les vents soufflent de secteur ouest ou sud-ouest, l'approche des avions s'effectue par le nord, avec le survol d'une partie de la ville, et cela dans 50 % des cas ; c'est une nuisance réelle pour 42 000 Nantais. Quant à l'approche par le sud, elle passe juste au-dessus d'une des plus grandes réserves d'eau douce de France, qui abrite Natura 2000, et une importante réserve ornithologique et piscicole. Si l'aéroport de Nantes – et c'est l'argument des opposants – n'est pas complètement saturé aujourd'hui, l'arrivée des compagnies *low cost* a fait doubler le nombre de passagers en dix ans. Nantes-Atlantique a ainsi accueilli en 2015 près de 4,4 millions de passagers.

J'aimerais que vous puissiez nous donner votre approche du transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique vers le futur aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

Par ailleurs, j'aimerais que vous évoquiez le sujet des nuisances provoquées par le survol des avions militaires lorsqu'ils font des essais à basse altitude. C'est le cas en Mayenne, où l'on n'est pas très loin de certains aéroports militaires bretons. Je n'ai pas entendu de propositions de votre part à ce propos.

M. Stéphane Demilly. Je tiens également à remercier nos collègues pour cet exposé particulièrement éclairant, complet et technique. Les nuisances aéroportuaires, les solutions apportées et leur efficacité plus ou moins avérée, mais aussi les nouvelles mesures à prendre y sont longuement détaillées.

À mon avis, vous avez évoqué rapidement les retombées économiques de l'activité aéroportuaire. Bien sûr, ce n'est pas l'objet premier de votre rapport, mais il est important de rappeler que selon les données d'Aéroports de Paris, le système aéroportuaire francilien génère un total de 340 290 emplois, soit 2 % de l'emploi salarié en France, et crée près de 30 milliards d'euros de valeur ajoutée, soit près de 2 % du PIB français. Le total des emplois générés par les

aéroports parisiens correspond à presque trois fois les emplois présents sur le site. Le système aéroportuaire a un poids dans l'économie française équivalent au secteur des télécoms et au secteur de la production ou de la distribution de l'électricité et du gaz. Et enfin, chaque million de passagers correspond à un total de 4 100 emplois, dont 1 400 emplois directs. Le poids économique de l'activité aéroportuaire est donc important, et il fallait le rappeler.

Je le constate dans ma propre circonscription, qui accueille un aéroport d'affaires et de fret essentiellement sollicité par la société Airbus. Sur un territoire à forte tradition industrielle, nous avons constitué autour de cet aéroport un technopôle regroupant près de 2 500 emplois dans l'aérostructure. C'est, pour notre petit territoire, un formidable levier économique et une source de rayonnement.

Bien sûr, cet exemple n'a rien à voir avec les nuisances sonores ou de pollution que peuvent générer les aéroports parisiens. C'est la raison pour laquelle nous avons tendu la main aux autorités parisiennes pour qu'elles viennent voir notre aéroport. En effet, nous sommes prêts à y accueillir, notamment, des activités de maintenance.

Il me semblait important de souligner l'atout exceptionnel que peut représenter un aéroport. C'est une réalité que le rapport n'évoque que de loin. Je tiens donc à connaître votre sentiment sur ces aéroports locaux, qui permettent de créer une sorte de microclimat économique territorial.

Enfin, vous écrivez page 63 du rapport : « L'aéroport est avant tout un objet territorial et ne peut être perçu seulement comme une plateforme économique. » Pour ma part, je souhaite vous dire qu'*a contrario*, l'aéroport ne doit pas être perçu seulement comme une plateforme de nuisances, mais aussi, bien sûr, comme un atout économique territorial.

Mme Éva Sas. Je vous remercie de m'accueillir dans cette commission, et je remercie les rapporteurs pour la qualité de leur exposé. Comme vous le savez, je suis députée d'une circonscription de l'Essonne qui est riveraine d'Orly – c'est la raison de ma présence ici – et nous y sommes très directement concernés par les nuisances aéroportuaires que vous avez fort bien décrites.

En préambule, je voudrais souligner la nécessité d'envisager la possibilité de limiter l'augmentation du trafic aérien, qui n'est pas une fatalité et qui est aujourd'hui largement soutenue par une fiscalité très avantageuse. Inutile de vous rappeler, chers collègues, que le kérosène est aujourd'hui le seul carburant totalement détaxé. Je crois, pour ma part, qu'il faudra remédier à cette distorsion de concurrence par rapport aux autres modes de transport, au niveau international et national. Mais au-delà de ces constats, je voudrais insister sur quatre points.

Premier point : il serait nécessaire de maintenir, pour Orly, le couvre-feu de 23 heures 30 à 6 heures du matin, et le plafonnement à 250 000 créneaux annuels, voire de les inscrire de façon durable dans une disposition réglementaire afin que les riverains d'Orly soient pleinement sécurisés sur ce point. Orly, on le

dit souvent, est un aéroport en ville, et cette situation géographique particulière rend le couvre-feu absolument indispensable.

Deuxième point : je voudrais appeler votre attention sur la question des « directs ». À Orly, il s'agit plus particulièrement des vols pour l'outre-mer, pour lesquels on demande une dérogation de trajectoire afin qu'ils arrivent plus directement et économisent du carburant. Je pense qu'il est important de régler cette question, qui amplifie les nuisances aériennes aux abords des aéroports.

Vous proposez – recommandations (17) et (23) – de mettre en œuvre de nouvelles configurations de trajectoires permettant de survoler les zones les moins urbanisées. Je ne peux que saluer la pertinence de cette proposition, tout en insistant sur la nécessité de faire respecter les trajectoires existantes qui, aujourd'hui, sont malheureusement trop souvent détournées. La volonté d'économiser du carburant l'emporte trop souvent sur le respect des populations survolées.

Je voudrais également soutenir vos propositions (26) à (28), qui visent à alourdir les sanctions en cas de non-respect des trajectoires et des couvre-feux. J'aurais d'ailleurs aimé que vous nous apportiez des précisions, à moi et surtout aux riverains de l'aéroport, sur vos préconisations en la matière : quelle procédure souhaitez-vous voir mettre en place ? Quelles sanctions envisagez-vous, à ce stade, de façon qu'elles soient réellement dissuasives ?

Troisième point : la pollution sonore. Je parle en connaissance de cause, puisque Paray-Vieille-Poste, Athis et Savigny sont concernés par le plan d'exposition au bruit. Je voudrais dénoncer, comme sans doute beaucoup de ceux que vous avez auditionnés, l'allongement déraisonnable des délais de traitement des dossiers d'insonorisation.

Je voudrais également avoir des précisions sur votre proposition (15), qui est de remettre à plat la TNSA parce qu'elle n'est plus efficiente. Il me semble, en effet, que le financement de l'insonorisation est tout à fait insuffisant à ce jour. Pourriez-vous nous donner des détails ? Je pense que tous les riverains et tous les gens exposés à la pollution sonore seront très intéressés.

Quatrième point : la pollution de l'air. Je vous remercie d'avoir évoqué ce problème, qui n'est pas toujours mis en évidence. Airparif estime pourtant que les plateformes aéroportuaires sont responsables de 7 % des émissions de dioxyde d'azote en Île-de-France, ce qui occasionne, en particulier, des maladies respiratoires pour les familles riveraines des aéroports.

Quelles sont vos propositions, au-delà des seules mesures d'observation de la pollution ? J'ai bien vu que vous souhaitiez effectivement rendre plus régulière l'étude SURVOL. Mais je pense qu'il faut prendre des dispositions pour réduire cette pollution et fixer des objectifs aux compagnies aériennes et aux aéroports, dans la mesure où ils sont, les uns et les autres, émetteurs en matière de pollution de l'air.

Je voudrais conclure en vous remerciant des propositions que vous avez formulées, et de l'attention que vous portez aux populations riveraines des aéroports, et peut-être plus particulièrement encore aux associations qui représentent ces riverains. En effet, il faut souligner la qualité du travail qu'elles fournissent et leur mobilisation extrêmement vigilante aux abords de tous les aéroports pour faire respecter les réglementations. Elles jouent un rôle indispensable à la surveillance des nuisances.

M. Jacques Krabal. Monsieur le président, merci d'avoir organisé cette audition, et merci à nos deux collègues pour ce rapport d'information très complet qui pose la problématique de l'enjeu environnemental à travers les transports aériens. Vous formulez des propositions que vous qualifiez de réalistes, avec la volonté de concilier environnement, emploi, et aménagement du territoire, ce qui est tout à fait conforme à la philosophie du groupe Radical, Républicain, Démocrate et Progressiste. Cependant, je m'interroge sur trois points de votre rapport.

Tout d'abord, vous n'y parlez pas de l'Est de nos aéroports. La Seine-et-Marne est peu citée, l'Aisne ne l'est qu'à deux reprises, uniquement dans le cadre de l'habitat des employés et nullement à propos des nuisances aériennes. Certes, nos populations sont moins concernées que le Val-d'Oise. Pour autant, elles subissent, elles aussi, des nuisances aériennes, depuis le relèvement des plafonds d'approche de 300 mètres décidé en 2011 par Nathalie Kosciusko-Morizet. Pouvez-vous nous expliquer pourquoi ces populations ne sont pas mentionnées dans votre rapport ?

Ensuite, vous préconisez le déport des nuisances de l'Est vers le Nord, sur les zones les moins peuplées - c'est la proposition (17). Pour nous, c'est une double sanction : nous subissons des nuisances sans profiter d'aucune retombée économique. Comment expliquer le déport des nuisances aéroportuaires, sans contreparties réelles, sur certaines populations, sous prétexte qu'elles sont moins nombreuses ?

Enfin, vous proposez de faire agréer des associations pour participer à la Commission consultative de l'environnement – ce sont les propositions (31) et (32). Il est bien évident que dans l'Aisne et dans la Seine-et-Marne, nos petites associations ne pourront pas être agréées. De ce fait, les populations les moins nombreuses ne seront pas représentées. Encore une fois, les zones faiblement peuplées ne pourront pas se faire entendre. Comment envisagez-vous l'agrément des associations ? Ne pourrions-nous pas imaginer un ratio qui permette à l'ensemble des associations de participer à ces instances ?

En revanche, je salue votre proposition (29) qui consiste à développer l'aéroport de Paris-Vatry – plutôt que de déporter des pistes d'Orly. Cela implique d'améliorer les liaisons ferroviaires vers Reims et Strasbourg, avec des TER « Vallée de la Marne ». C'est une proposition qui est magnifique quand on connaît les difficultés de ces TER et la fermeture de la ligne La Ferté-Milon-Reims. Je souhaiterais néanmoins savoir comment se feront les arbitrages, et qui décidera.

Vous préconisez dans votre rapport l'alourdissement des pénalités en cas de non-respect des trajectoires et du couvre-feu – propositions (26) à (28). De manière globale, les sanctions contre les compagnies qui ne respectent pas les règles doivent être renforcées. Vous proposez même des sanctions contre les compagnies multirécidivistes. Pouvez-vous nous dire comment ces mesures pourraient être mises en place et à quelle échéance ? L'ACNUSA demandait la suppression des avions les plus bruyants. Pourquoi n'avez-vous pas retenu cette option ? Cette proposition viendrait renforcer la situation d'Air France, qui a décidé de se séparer de son dernier Boeing 747.

Vous proposez également de restreindre les vols de nuit à Paris Charles-de-Gaulle, en accord avec les prescriptions du préfet Guyot. Mais pourquoi se limiter à la plage horaire de 0 heure 30 à 5 heures, alors que l'OMS préconise une durée d'au moins huit heures, durée minimale de la nuit ?

Enfin, je partage la suggestion faite par le président Chanteguet de déposer une proposition de loi et d'organiser une table ronde, parce que ces excellentes propositions ne doivent pas rester lettre morte. Et pour une fois, je vous proposerai de faire mentir Jean de La Fontaine qui écrivait dans la fable « Le loup et l'agneau » : « *La raison du plus fort est toujours la meilleure* ». En effet, pour moi, s'il faut écouter tous les acteurs, il est primordial d'écouter davantage les riverains et les associations.

M. Patrice Carvalho. Je tiens, moi aussi, à dire que je suis favorable, monsieur le président, au dépôt d'un texte de loi qui, certes, ne réglera pas tous les problèmes mais permettra au moins quelques avancées. Et je félicite, moi aussi, les rapporteurs, qui ont fait un bon travail.

Monsieur le corapporteur Bénisti, vous vous êtes inquiété que des avions survolent l'Élysée. J'observe que les avions doivent aussi survoler les alentours ! Et puis, s'ils sont gênés à l'Élysée, ils peuvent toujours aller dans les terres à betterave de la Somme ! Là, il y aura moins de nuisances, à moins qu'ils ne reviennent avec l'aéroport qui avait été prévu d'y aménager il y a quelques années...

Je tiens également à rappeler que, même lorsque l'on modifie les trajectoires, il y a toujours des maisons, et donc des populations qui sont survolées. Donc, on ne règle jamais vraiment le problème.

Quant à l'aéroport de Vatry, cela fait trente ans que j'en entends parler. Pourtant, on continue à surcharger les aéroports d'Orly et de Roissy. Vatry est un simple prétexte que l'on met en avant pour faire croire que l'on va régler le problème.

Ensuite, comme notre collègue Eva Sas, je considère que l'absence de taxation sur le kérosène est scandaleuse. Est-ce pour une raison économique ? Alors expliquez-moi pourquoi un smicard qui n'arrive pas à joindre les deux bouts paie, lui, la taxe sur le diesel ? Notre collègue de la Somme Stéphane Demilly considère que l'économie est importante. Certes, l'économie ajoute quelque chose,

mais elle est importante dans tous les domaines. Aujourd'hui, on construit des avions pour aller à Nice à 39 euros. C'est à cela qu'elle sert ? Alors, il faut peut-être faire autrement.

J'entends mes collègues de droite qui protestent. Je me souviens qu'on nous avait expliqué que 3 % des pollutions atmosphériques étaient liés aux avions. Mais je crois que c'est beaucoup plus. Peut-être faut-il mettre moins d'avions dans le ciel, pour éviter qu'ils ne dégazent ? Est-il utile que des Africains se paient des voyages depuis le Sénégal pour ramener du poisson fumé et repartir chez eux ? Il y a d'autres moyens de commercialiser et de manger du poisson fumé. En France, et notamment dans la région de Dieppe, on en fait du très bon...

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Patrice Carvalho dit vrai. Effectivement, la mondialisation a eu, entre autres conséquences, que l'on achète et que l'on consomme des produits qui viennent de très loin, tout simplement parce que le coût du transport, notamment maritime, est peu élevé. Je referme la parenthèse.

M. Patrice Carvalho. Merci monsieur le président. Mais je reviens au problème du dégazage. Je considère que l'action de mon collègue qui se trouve à proximité de Roissy est justifiée. Cela dit, les avions dégazent d'abord au-dessus de chez nous. Le kérosène détaxé, c'est pour nous, pour nos salades, nos forêts, nos maisons ! D'ailleurs, j'aimerais bien connaître les chiffres. Est-on capable de quantifier les volumes ? C'est très important.

Je voudrais aborder un autre problème, qui ne l'a pas encore été : celui de la taxe professionnelle, qui était versée par les aéroports. Elle permettait tout de même de verser des compensations à ceux qui étaient impactés par les nuisances occasionnées. Où en est-on ? Quelles sont les compensations ?

M. Florent Boudié. Messieurs les rapporteurs, je salue moi aussi la qualité de votre travail. Monsieur le président Chanteguet, je suis d'accord sur cet état des lieux. D'ailleurs, au fil de ses rapports, l'ACNUSA soulève les problèmes qui se posent et qui ne sont pas traités.

Je voudrais revenir sur la TNSA, la taxation sur les nuisances sonores aériennes, qui a été plafonnée à 49 millions d'euros dans la loi de finances 2014, et à 47 millions d'euros dans la loi de finances 2016. On sait que l'ACNUSA a vivement regretté cette mesure, qui est une sorte de détournement au profit du budget de l'État.

Dans le même temps, le nombre de dossiers d'insonorisation de logements traités a fortement chuté, notamment après le plafonnement de la TNSA. Comme vous l'avez dit, pour la seule Île-de-France, au moins 60 000 logements et 180 établissements socio-éducatifs sont concernés, et un investissement de plus de 600 millions d'euros est attendu. Notre collègue Jean-Pierre Blazy avait d'ailleurs déposé un amendement qui a été rejeté, dans le cadre de l'examen de la loi de finances pour 2016, visant à réaffecter la totalité des recettes de la TNSA au Fonds d'aide à l'insonorisation des logements.

J'aimerais savoir si la révision du barème de la TNSA, au printemps 2015, avec une différenciation des taxes en fonction des plateformes aéroportuaires a malgré tout permis, ou pas, d'accélérer le traitement des dossiers d'insonorisation dans les zones concernées.

Ensuite, vous reprenez les préconisations du Conseil général de l'environnement et du développement durable dans son rapport de 2015, qui consistent à coupler aide à l'insonorisation et isolation thermique des logements. Je suis tout à fait d'accord avec vous.

Enfin, l'ACNUSA proposait, dans son rapport de l'année dernière, de réserver une part de la TNSA aux communes directement concernées. N'est-ce pas la solution la plus directe et la plus simple ? J'observe toutefois que vous préconisez de créer une nouvelle taxation sur le principe pollueur-payeur. Mais la TNSA repose déjà sur ce principe !

M. Jacques Kossowski. Je remercie nos deux collègues pour leur excellent rapport. L'année dernière, l'ACNUSA avait préconisé que, sous certaines conditions, les riverains des aéroports les plus exposés au bruit, la nuit, puissent vendre leur habitation aux aéroports. Ce dispositif pourrait être notamment appliqué, selon un barème pris par décret, aux propriétaires ayant acheté, ou pourquoi pas hérité, d'un bien construit avant la décision de construire un aéroport. Ne devrait-on pas envisager ce type de transaction au prix d'achat initial, pour ceux qui auraient acquis un bien en toute connaissance de cause il y a quelques années ? J'aimerais avoir votre point de vue.

L'ACNUSA suggérait aussi de préciser obligatoirement toute information concernant les nuisances sonores dans les transactions immobilières. La nature et l'étendue des nuisances sonores aériennes pourraient bien faire l'objet d'un diagnostic précis, comme cela existe pour l'amiante ou le plomb, ou la performance énergétique. J'ai lu dans votre rapport que vous repreniez cette idée intéressante. Pourriez-vous nous préciser comment on pourrait mettre en œuvre une telle disposition ?

M. Gilles Savary. Je tiens d'abord à féliciter nos collègues pour cette contribution tout à fait remarquable.

Maintenant, il ne faudrait pas que notre débat prenne une tonalité excessivement « anti-aérien ». Certes, il convient d'être exigeant. Mais il convient aussi de ne pas oublier que c'est nous qui avons développé le secteur aérien en France. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous avons aujourd'hui le plus grand nombre d'aéroports du monde.

Par ailleurs, c'est un secteur très exposé à la concurrence. J'observe qu'en matière de taxation, les avions paient le coût complet, ce qui n'est pas le cas de la route, ni même du chemin de fer. Il n'y a pas de taxe sur le kérosène, mais il y a des taxes d'aéroport, les taxes de navigation aérienne, qui sont des péages continus sur le ciel, les taxes Chirac sur le sida. Les compagnies font même du profit pour les aéroports, ce qui se passe à Charles de Gaulle. Il faut donc adopter une attitude

mesurée. Les avions supportent « le coût complet », à la différence de tous les autres modes de transport. Et c'est cela la règle de base de la compétition internationale.

Je pense que c'est d'abord grâce à la recherche et développement et aux normes, et en matière d'urbanisme qu'on arrivera à améliorer la situation. Faire des doubles fenêtres, c'est très bien, mais dans ma région, les gens veulent vivre dehors ; cela ne règle donc pas complètement le problème, et il vaut mieux travailler sur la maîtrise de l'urbanisme. Ensuite, nous avons maintenant des règles assez claires, et je pense que c'est surtout en développant la recherche que l'on pourra construire des avions moins bruyants. De ce point de vue, je pense que l'initiative qui nous a été proposée par Jean-Paul Chanteguet est intéressante. Mais il faudra que l'on procède à de nombreuses auditions.

Contrairement à ce que j'ai entendu, on a édicté de nombreuses normes et on a fait des progrès, que ce soit dans les trajectoires, dans la construction des avions ou dans la certification. Ces normes sont européennes et internationales. L'Europe a même dû faire marche arrière à un certain moment, car ses aéroports étaient menacés de ne plus recevoir d'avions du tiers monde, qui étaient plus anciens et faisaient plus de bruit.

Il faut assurer la protection des riverains et des communes riveraines. C'est absolument essentiel, et je pense que le rapport va dans ce sens. Mais il faut tout de même avoir une approche mesurée, qui ne soit pas uniquement idéologique. Par exemple, aujourd'hui, tout ce qui est production est suspect. Or, tout ce qui est production n'est pas suspect. Nous en vivons tous. Même le salaire des fonctionnaires vient de l'économie.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. J'entends bien, et habituellement, je me tais. Mais nous avons en face de nous, les riverains ont en face d'eux, des compagnies très puissantes auxquelles on porte un grand intérêt : Air France, ADP, qui représentent une force financière, et la DGAC. Les rapports de force sont déséquilibrés, et ces trois sociétés ou organismes constituent un État dans l'État.

Devant cette situation, notre responsabilité, en tant que politiques, est tout de même de faire bouger les lignes, de faire en sorte que des dispositions soient prises et que les engagements soient respectés. Et quand je dis cela, je suis comme vous, je pense à la dimension économique du problème. Il ne faut surtout pas la négliger, car elle est fondamentale. Simplement, nous devons être capables, en tant que politiques, de contrebalancer la situation. Car on parle d'un État stratège, mais cet État stratège, c'est la DGAC, ADP et Air France.

M. Gilles Savary. C'est exact. Mais c'est tout de même l'urbanisme qui a rattrapé Charles de Gaulle et pas l'inverse.

M. Jean-Pierre Blazy. Non, c'est faux !

M. Gilles Savary. Je l'ai vu dans ma circonscription : on s'est mis à construire auprès des aéroports, puis on a mis des écharpes pour expliquer qu'il y avait des nuisances. Et là, il n'était pas question de rapports de forces.

Je suis pourtant bien conscient de ce qui se passe, et en particulier du fait que toute la politique nationale de l'aviation civile et commerciale est centrée sur Paris. Il y a une « hyper » concentration parisienne par rapport à la province. Mais si on déplace le trafic en province, je ne suis pas sûr que l'on n'ait pas les mêmes difficultés.

Enfin, il n'est pas exact que la DGAC ne s'occupe pas des nuisances en matière de bruit. Elle y travaille beaucoup, et d'ailleurs ce n'est pas elle qui le décide, c'est l'Agence de sécurité aérienne qui, depuis Cologne, lui impose de le faire.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Je le reconnais...

M. Guillaume Chevrollier. Je félicite nos deux rapporteurs pour la qualité et la densité de ce travail. Souhaitons que leur rapport fasse suffisamment de bruit pour inciter à résoudre les problèmes qui y sont exposés !

Comme vous le savez, les perspectives de développement aérien imposent de multiplier nos efforts contre les nuisances aéroportuaires, qui concernent 4,7 millions de personnes. Dans votre rapport, vous faites état de l'évolution du nombre de passagers, qui devrait doubler d'ici 2034. Et si l'on ne fait rien, le doublement du trafic se traduira par le doublement des problèmes, des nuisances et des personnes impactées.

J'aimerais également aborder le sujet des aéroports de substitution. Dans le Grand Ouest, un referendum est prévu, mais la question a été tranchée sur le plan légal, avec le déplacement de l'aéroport de Nantes vers Notre-Dame-des-Landes. Dans votre rapport, vous êtes-vous penchés sur ce qui a pu se faire au niveau européen ou au niveau mondial, en termes de délocalisation d'aéroports ? Quel impact cela a-t-il ? Arrive-t-on à limiter, ensuite, les constructions autour de l'aéroport pour réduire les nuisances ? A-t-on déjà suffisamment de recul dans certains pays pour pouvoir juger ?

Enfin, quelles évolutions législatives concrètes envisagez-vous pour sanctionner le non-respect des trajectoires et des couvre-feux ? De quels moyens supplémentaires l'État aurait-il besoin pour assurer un meilleur contrôle ?

M. Gérard Mensuel. Je voudrais, moi aussi, féliciter très sincèrement les deux rapporteurs pour la qualité de leur travail.

J'aurai à peu près la même approche que Jacques Krabal, s'agissant des populations qui sont à 60-80 kilomètres des aéroports. Il y a cinq ou six ans, nous avons mal vécu le fait que le couloir aérien ait été déplacé sans aucune concertation, provoquant des gênes importantes pour les populations, notamment celles du bassin de Romilly-sur-Seine. L'effet fut immédiat : auparavant, les

avions passaient à proximité, mais pas sur la ville. Du jour au lendemain, ils sont passés, non plus à 6 000 mètres, mais à 3 500 mètres au-dessus de la ville, ce qui a entraîné immédiatement la création d'associations. Depuis, nous avons bien du mal à faire valoir la position de ces associations au niveau local. À ce propos, on nous avait dit – l'ACNUSA, notamment – que ce nouveau plan de vol de la ville de Paris provoquait une surconsommation de 17 000 tonnes de kérosène par an. Est-ce exact ?

Même si ces populations ne vivent pas les mêmes difficultés que si elles se trouvaient à proximité d'un aéroport, je souhaiterais que l'on puisse un jour ou l'autre prendre en considération les évolutions des plans de vols. J'ajoute que l'ACNUSA, consultée, avait suggéré de déplacer le couloir aérien de 10 km, en précisant qu'ainsi il n'y aurait plus aucun problème. Mais la DGAC s'est montrée complètement hermétique aux propositions faites au niveau local avec l'appui de l'ACNUSA.

Enfin, je crois que le développement de l'aéroport de Vatry constituerait une bonne solution. Aujourd'hui, Vatry accueille un à cinq avions par jour. Cet aéroport était destiné à accueillir des avions cargos pour le transport de marchandises. Sa montée en puissance, de 40 000 tonnes par an, est passée du jour au lendemain, en raison de la crise, à 8 000 tonnes par an. Depuis, la situation ne s'est pas redressée. Il y a donc un potentiel très important de développement sur cet aéroport. Quant à l'utilisation de l'infrastructure de la SNCF, la ligne Paris-Strasbourg ne passe pas à Vatry, mais à 25 ou 30 km. Entre Vatry et la gare de Châlons-en-Champagne, il y a une ligne d'un autre âge qui devrait être améliorée de façon significative si l'on décidait de choisir cette solution.

Mme Marie Le Vern. Messieurs les rapporteurs, pour votre travail et votre contribution. Je suis particulièrement sensible à ce qui touche à l'information et à la participation des citoyens à la gestion des nuisances des grandes installations industrielles et commerciales. Je suis convaincue que le renforcement du dialogue et de la transparence renforcent l'adhésion.

Votre rapport fait le constat des grandes difficultés qu'il y a à faire fonctionner les instances de dialogue entre les représentants des aéroports, les élus et les associations de riverains. Vous proposez une redéfinition générale des rôles, des compositions et des pouvoirs de ces instances, et notamment des Commissions consultatives de l'environnement, que vous considérez à la fois comme le bon outil et celui qui concentre tous les dysfonctionnements. Pourriez-vous préciser le contenu de cette redéfinition et le rôle que seraient amenées à jouer des associations mieux reconnues ? Quels moyens concrets faudrait-il mettre demain à la disposition des riverains pour faire vivre leur droit légitime à l'information et à la prise en compte de leur point de vue ?

M. Yves Albarello. Notre *whip* n'ayant pas épuisé son temps de parole m'a laissé deux minutes pour que je puisse intervenir en ma qualité de parlementaire du Nord-Ouest de la plateforme aéroportuaire de Roissy-Charles de Gaulle.

En préambule, je voudrais féliciter nos deux rapporteurs pour le volumineux rapport – 280 pages – qu’ils ont établi. Ensuite, je voudrais insister sur le fait que la France, notre beau pays, est la première destination touristique du monde. Je partage tout à fait ce qu’a dit notre collègue Gilles Savary, et je vous précise que Roissy-Charles de Gaulle est la porte d’entrée du monde, avec 70 millions de passagers à l’année.

Si nous voulons conserver notre capacité touristique, il ne faut pas casser le « joujou » que l’on a mis en place. À cet égard, je voudrais féliciter la DATAR qui, à l’époque, avait fait un travail remarquable. Elle avait vu juste lorsqu’elle a décidé d’implanter en Seine-et-Marne et dans le Val d’Oise cet aéroport fantastique. J’ajoute que les photos du lieu choisi pour la construction de l’aéroport montrent que celui-ci était relativement désert. Ce sont donc bien les élus qui se sont succédés qui ont construit autour de l’aéroport.

M. Jean-Pierre Blazy. Ce n’est pas vrai.

M. Yves Albarello. Bien sûr, l’essentiel de votre rapport porte sur les gênes sonores, et il faut travailler là-dessus. Mais je rappelle que votre proposition qui consiste à supprimer, ou du moins à réduire les vols de nuit, aboutira purement et simplement à la fermeture de FedEx. L’entreprise quittera la France pour aller en Allemagne.

M. Christophe Bouillon. Nous ne préconisons pas la suppression des vols de nuit.

M. Yves Albarello. Mais vous avez aussi parlé de la pollution, pollution de l’air et des eaux. Là aussi, des progrès ont été réalisés sur la plateforme aéroportuaire Charles de Gaulle, puisque, avant, les eaux résiduelles n’étaient pas traitées. Elles le sont maintenant par une station d’épuration.

Ensuite, je rappelle que la communauté aéroportuaire a été proposée par la loi de février 2004, il y a donc déjà un certain temps. Mais au moment où l’on est en train de constituer la métropole de Paris et ses grandes intercommunalités, je vois mal comment on pourrait ajouter un échelon supplémentaire...

M. Jean-Pierre Blazy. Ce ne sera pas un échelon supplémentaire !

M. Yves Albarello. Si, il viendrait se superposer aux différentes intercommunalités que l’on a d’ailleurs du mal à mettre en place.

J’en viens aux zones qui sont impactées par le plan de gêne sonore, le PEB, et surtout la zone C. Au Nord-Ouest de la plateforme aéroportuaire de Roissy-Charles de Gaulle, des villages sont en train de mourir, parce que la zone C interdit toute réhabilitation ou construction. J’avais moi-même déposé une PPL – qui n’a jamais été discutée – pour permettre de reconstruire. De fait, les écoles ferment et les populations s’en vont. Ce n’est pas acceptable. Je précise que nos collègues Jean-Pierre Blazy et François Pupponi rencontrent la même problématique dans leur circonscription.

Si l'on veut changer les choses, monsieur le président, et vous l'avez très bien dit, il faut remettre le politique au cœur des décisions. Car aujourd'hui, c'est l'administration, et plus le politique, qui décide.

Je suis, par ailleurs, un ardent défenseur du CDG Express. Il ne s'agit pas du train des riches, comme on l'a qualifié en son temps, mais d'un train qui permettra aux touristes du monde entier d'aller à la région capitale en un temps modeste, et de façon directe, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui ; aujourd'hui, il faut prendre soit l'autoroute A1, soit le RER B avec des arrêts en cours de route.

Le CDG Express est un projet qui devrait coûter 1,7-1,8 milliards d'euros. Je rappelle qu'ADP va le financer à hauteur de 400 millions d'euros, et qu'il est question de lui imposer de permettre à ses salariés – comme cela est fait sur d'autres plateformes – d'utiliser ce train pour venir travailler, à un tarif moindre que les 24 euros prévus. Cela permettra de réduire l'empreinte carbone.

Je terminerai sur la construction d'un nouvel aéroport. Pour moi, c'est une vue de l'esprit : je pense qu'elle ne se réalisera jamais.

M. Jean-Marie Sermier. D'abord, je félicite nos deux rapporteurs pour la qualité de leur travail.

Ensuite, je tiens à dire qu'il existe beaucoup de petites plateformes aéroportuaires en province. Le débat que nous avons ce matin est assez significatif puisque, vous avez : d'un côté, les grands aéroports qui provoquent évidemment de l'activité – laquelle va encore croître énormément puisque l'on annonce le doublement du trafic d'ici 2034 – mais aussi des nuisances ; de l'autre côté, un certain nombre de petites structures qui n'ont pas assez d'activité, évidemment pas de nuisances et qui bénéficient d'une certaine acceptabilité sociale. Si l'activité s'y développait, les nuisances qui en résulteraient toucheraient des niveaux de population bien inférieurs à ceux qui ont été évoqués.

Dans ma circonscription, l'aéroport de Dôle du Jura possède une piste de haute qualité de 2 230 mètres, avec un balisage haute intensité ; la DGAC y est présente. Depuis dix ans, cet aéroport a été soutenu par le département du Jura, quelles que soient les majorités. On est passé d'environ 5 000 voyageurs par an, ce qui était ridicule, à 150 000. Mais évidemment, il y a encore de la place et il y est encore possible d'accroître son activité. Je rappelle que Dôle est à deux heures de TGV de Paris. Cela pourrait être une solution.

Dans le Jura et en Bourgogne-Franche-Comté, on essaie de développer cet aéroport, qui a pourtant été épinglé par la Chambre régionale des comptes. Celle-ci a en effet considéré que l'on avait fait des investissements surdimensionnés par rapport à son activité. Pourtant, il fallait bien refaire des travaux pour le maintenir en état. D'où cette question : à quand un appel à projets et un appel à candidatures pour que des aéroports qui auraient envie de se développer puissent répondre aux attentes des gros aéroports qui ont besoin d'être désengorgés ? Cela permettrait d'organiser un trafic mutualisé sur l'ensemble du territoire.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. À quand un schéma national des infrastructures aéroportuaires ? Ce schéma n'existe pas, et c'est volontaire. Vous le savez bien, les uns et les autres.

M. David Douillet. Je vais appuyer ce qu'a dit mon ami Yves Albarello, en particulier sur le tourisme. Le tourisme en France, en particulier *via* nos aéroports parisiens, c'est : 1 245 000 emplois, 7,7 % des emplois ; 7 % du PIB ; 50 milliards de retombées économiques. Nous sommes le troisième pays au monde, derrière les États-Unis et l'Espagne, en termes de retombées économiques liées au tourisme. C'est aussi un demi-million d'emplois directs ou indirects en Île-de-France. Donc, il faut faire attention, d'autant que c'est une économie extrêmement fragile. Les attentats qui nous ont touchés l'année dernière se sont traduits par une nette diminution de la fréquentation hexagonale et francilienne.

Pour en avoir discuté avec l'adjoint au tourisme de Paris, M. Jean-François Martins, je sais que l'on s'interroge sur Orly, qui fonctionne à 50 % de ses capacités. Certes, la zone est très urbanisée. Mais aujourd'hui, Orly n'accueille que 29,6 millions de passagers. Si l'on avait le même taux de décollage et d'atterrissage – qu'à Roissy, il en accueillerait 60 millions. On ne dit pas qu'il faut aller jusque-là, mais il faut savoir qu'une augmentation d'activité de seulement 10 % sur Orly permettrait de créer instantanément 5 000 emplois.

Comme notre collègue Yves Albarello, je pense que les projets d'aéroports alternatifs seraient difficiles à réaliser et très coûteux, et qu'il vaudrait mieux travailler, avec nos constructeurs, à rendre les avions de plus en plus silencieux. Je pense à l'entreprise Safran, installée dans ma circonscription, qui fait beaucoup de choses pour Airbus.

Ainsi, la technologie progresse, alors que les normes restent les mêmes. Mais entre l'amélioration technique, l'incidence économique et nos normes, l'enjeu de l'emploi est toujours là. Je vous demande de le prendre en compte.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. J'entends ce que dit David Douillet sur les créations potentielles d'emploi. Simplement, j'insiste sur le fait que nous sommes des députés de la Nation et que chacun peut, à son niveau, évoquer un cas particulier, ce que je vais faire ce matin.

Je suis membre du conseil d'administration d'un aéroport, au centre de la France, un peu comme celui de Vatry. Il y a une piste de 3 600 mètres, qui peut accueillir des A380. C'est un aéroport sur lequel des investissements importants ont été réalisés, qui pourrait être développé, mais qui ne se développera que si nous sommes politiquement forts et courageux. Si demain on développait cet aéroport Marcel Dassault, il y aurait des créations d'emploi dans une autre partie du territoire français. Mais il y aurait, là aussi, des emplois qui seraient créés.

M. Jean-Marie Sermier. Demandez le schéma !

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Bien entendu, le schéma national des infrastructures aéroportuaires s'impose.

Cela m'amène à dire un mot sur l'aéroport de Notre-Dame-des Landes. Je ne prendrai pas de position publique à son propos, mais j'observe qu'il y a, autour de Notre-Dame-des-Landes, Angers, Rennes, Quimper et Brest. Est-ce qu'une réflexion a été conduite sur la cohérence territoriale et la cohérence en termes d'aménagement du territoire, dans cette partie du territoire français ? Bien sûr que non ! Voilà dans quelle situation nous sommes.

Je referme cette parenthèse. Je suis désolé d'être entré dans le débat. Mais c'est que je crois véritablement que c'est un enjeu en termes d'aménagement du territoire, sur le plan économique, mais aussi sur le plan environnemental. Je pense que cette dimension ne doit pas être oubliée.

Mme Sophie Rohfritsch. À la suite de l'excellente proposition que vous venez de faire, je crois que l'on pourrait utilement prendre une résolution qui réclame un tel aménagement. Comme vous l'avez dit, chacun, dans notre secteur, se débat pour le développement des aéroports. Nous sommes nous-mêmes confrontés au problème, avec l'aéroport de Strasbourg-Entzheim. S'il existait un tel schéma, il serait possible de dialoguer avec les compagnies, notamment sur les répartitions de lignes. Tout serait plus clair et transparent. En effet les compagnies, et en premier lieu la compagnie nationale, profitent du cloisonnement existant pour négocier *B to B*, et faire exactement ce qu'elles veulent. Il est urgent de prendre une telle résolution.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Je retiens cette proposition de résolution portant sur la mise en place d'un schéma des infrastructures aéroportuaires. Nous avons tous les éléments en main pour y procéder immédiatement.

M. David Douillet. Monsieur le président, je suis mille fois d'accord avec vous ! Si l'on prenait seulement 40 % d'Orly pour les ventiler sur le reste de la France, ce sont des dizaines de millions de passagers supplémentaires qui pourraient être ainsi accueillis.

M. Laurent Furst. Après avoir remercié les rapporteurs, je ferai quelques réflexions et je poserai une question.

D'abord, vous avez fait tout à l'heure l'analyse des rapports de force. Je tiens à souligner qu'Air France est aujourd'hui un des groupes mondiaux les plus fragiles qui soient, pour des raisons tenant à sa structure et à sa situation financières, à la concurrence, à son absence de compétitivité et aux charges, notamment fiscales, qu'elle doit supporter.

Ensuite, quand je suis arrivé tout à l'heure, j'ai vu que l'on était bien en France parce que j'ai entendu les mots de taxes, impôts, pénalités...

Enfin, comme l'a dit Sophie Rohfritsch, nous sommes alsaciens, et nous avons un aéroport qui est une infrastructure magnifique, mais dont la fréquentation a beaucoup chuté. Or un aéroport est essentiel pour l'économie d'un pays.

Roissy et Orly sont une chance pour l'ensemble de la Nation. Et cette France qui souffre tant économiquement, dont l'activité, notamment industrielle, a rapidement décliné, a très peu d'atouts aujourd'hui. Parmi ces atouts, elle a ses systèmes de transport, une électricité à bas coût, et le fait d'avoir deux ou trois grandes plateformes aéroportuaires européennes. Ne la pénalisons pas en lui enlevant les quelques avantages concurrentiels dont elle dispose encore.

J'en viens à ma question. Nous avons étudié ici le dossier du Grand Paris et du Grand Paris Express. J'avais alors remarqué que l'on prévoyait, à terme, 1,5 million d'habitants supplémentaires autour de la ville de Paris, dans cette grande et magnifique région. Cela veut dire que la croissance de l'agglomération parisienne devrait dépasser, en nombre d'habitants, la population actuelle de la métropole lyonnaise. Je suis d'ailleurs tout à fait d'accord avec ce que l'on a dit tout à l'heure : en France, on a construit des aéroports à la campagne, puis la ville a rejoint les aéroports ; seulement, maintenant, nos concitoyens se plaignent des aéroports et du bruit des avions.

A-t-on tenu compte, dans ce projet de développement, de ce million et demi d'habitants supplémentaires, de la pérennité des aéroports et de la nécessité d'éviter l'apparition de contraintes supplémentaires autour de nos plateformes aéroportuaires d'Île-de-France ? A-t-on croisé les données ? Va-t-on laisser faire, comme d'habitude ?

Mme Sophie Rohfritsch. Rendez-nous la DATAR !

M. Gilles Savary. En tant que président du Conseil supérieur de l'aviation civile, j'ai provoqué une mission sur l'aménagement du territoire et les aéroports français. Cette mission n'est pas pilotée par la DGAC – qui n'est d'ailleurs pas d'une grande ouverture sur le sujet. Elle est pilotée par l'Agence pour l'égalité des territoires, et par l'ingénieur en chef Caradec. Après avoir procédé à des auditions extrêmement complètes, cette mission déposera ses conclusions, probablement vers le mois de mai-juin. Enfin, à la rentrée, nous organiserons un colloque sur ce sujet-là, qui rassemble à peu près toutes les problématiques qui vous intéressent.

Je vais demander à l'Agence d'auditionner ceux qui le souhaiteraient parce que je pense que ce qui se dit ici est important. Il serait également important de disposer d'un schéma aéroportuaire national. Mais il ne faudrait pas imaginer que l'on peut ouvrir, par exemple, une ligne internationale depuis Bordeaux simplement parce qu'on l'a décidé : il faut bien qu'il y ait des clients pour l'avion. Je veux dire par là que la France a concentré son trafic sur l'aéroport Charles de Gaulle, et que c'est un processus cumulatif. Plus il y a de correspondances, et plus Charles de Gaulle devient puissant et inévitable. On pourrait en parler pendant des heures, je pense que c'est un très bon sujet.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Qui dirige la mission ?

M. Gilles Savary. L'ingénieur en chef Caradec, qui est actuellement en poste à l'Agence pour l'égalité des territoires, organisme totalement indépendant de la DGAC. Mais c'est sous surveillance étroite, parce que la DGAC n'aime pas

la transparence totale. Dans tous les domaines, c'est assez compliqué. Mais j'ai lancé cette affaire, et un énorme travail est en train de se réaliser. Les membres de la mission se rendent sur le terrain, y compris dans les DOM-TOM.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Cela ne nous empêche pas de déposer une proposition de résolution pour demander l'élaboration d'un schéma aéroportuaire national. Ce serait complémentaire.

M. Gilles Savary. D'un côté il y a une mission qui fait un travail d'analyse, et de l'autre le Parlement qui prend les décisions souveraines de son choix. Je voulais seulement vous en informer.

M. Jean-Pierre Blazy. Je soutiens la proposition de schéma national, d'autant plus qu'en 2008, dans un rapport, la Cour des comptes a écrit qu'il n'y avait plus d'État stratège, ni d'anticipation du développement aéroportuaire de la France. Mais en même temps, comme vient de le dire Gilles Savary, il faut aussi mettre en face de ce schéma la logique économique. Sur Roissy, se pose la question du hub, qui conduit à une contradiction quand on veut aborder la question des nuisances.

Je tiens également à dire qu'il faut que l'on arrête ce faux débat et l'injustice qui consiste à accuser certains élus des territoires aéroportuaires d'avoir urbanisés ceux-ci, puis d'être allés manifester. C'est faux, et je peux le démontrer s'agissant de l'Île-de-France, de façon claire et très argumentée.

Je prends pour exemple ma ville, qui est dans l'axe de l'aéroport de Roissy. En 1968, avant la création de cet aéroport, elle avait déjà 21 000 habitants, et 25 000 en 1995 quand j'ai pris les commandes de la ville. Aujourd'hui, on en est à 26 000. Cela prouve que Gonesse n'a pas eu connu, depuis que l'aéroport existe, une croissance absolument insupportable, voulue et organisée. De nombreux territoires du Val d'Oise étaient urbanisés depuis très longtemps déjà. Je pense notamment à la vallée de Montmorency. Tout cela est parfaitement démontrable.

Je voudrais que l'on aborde les vrais débats qui sont déjà difficiles, complexes, avec des intérêts et des logiques contradictoires. Mais de grâce, entre nous, évitons les faux débats !

M. Jacques Alain Bénisti, corapporteur. Ce rapport, qui fait presque 300 pages, vient à peine de vous être envoyé. Nous avons répondu à un certain nombre d'inquiétudes et de questions qui ont été posées par différents collègues. Mais je reconnais volontiers que ceux-ci ne pouvaient pas lire entièrement ce rapport.

Je voudrais d'abord répondre au président, et saluer sa suggestion. Il serait bon d'ailler vraiment jusqu'au bout et de légiférer, par le biais d'une proposition de loi, sur un certain nombre de points dont nous avons eu l'occasion de discuter.

De la même façon, il serait opportun d'organiser une table ronde. Bien évidemment, comme l'exige la démocratie, il faudra laisser parler la DGAC. Cela dit, je suis d'accord avec le président : le rapport de forces est totalement déséquilibré. La DGAC est un État dans l'État. Je me souviens de débats en présence des ministres, le ministre des transports et la ministre de l'environnement, Mme Ségolène Royal, où finalement la DDAC prenait la main. Notre commission peut modifier les rapports de force – ce qui constituerait un réel bouleversement – et faire en sorte que les politiques, qui vivent les problèmes au quotidien, prennent vraiment les décisions – lesquelles, aujourd'hui, sont laissées à la DGAC. D'ailleurs, comme l'ont fait remarquer certains tout à l'heure, la DGAC a pris un certain nombre de décisions sans le moindre débat, ni avec les populations, ni même avec les élus.

On a bien sûr analysé le problème qui se pose, entre l'aspect économique, l'emploi, et les nuisances subies par les populations. On n'a pas fait figurer dans le rapport les propositions démesurées d'un certain nombre d'associations. Et dans les propositions que nous avons faites, nous n'avons pas nui à l'impact économique. Vous avez d'ailleurs été un certain nombre à le reconnaître, comme David Douillet tout à l'heure. Nous savons qu'il n'est pas possible de doubler le trafic d'Orly, mais nous savons que Roissy CDG peut encore se développer.

Nous avons fait un certain nombre de propositions, qui vont un peu dans le sens de la proposition du président. Il faut décentraliser et délester, notamment l'aéroport d'Orly, parce que le nombre de passagers des compagnies *low cost* a considérablement augmenté. Comme l'on fait remarquer certains, le transport aérien se démocratise. Jusqu'à présent, certaines personnes n'avaient jamais eu la possibilité, ne serait-ce que de monter dans un avion. Les billets aller-et-retour à 35 ou 50 euros permettent maintenant aux populations les moins favorisées de pouvoir utiliser les transports aériens. C'est pour cela qu'il existe un potentiel de développement, qui n'est pas possible aujourd'hui à Orly. C'est la raison pour laquelle nous avons fait des propositions portant sur d'autres lieux :

D'abord à Vatry. Pourquoi, à chaque fois, depuis trente ans, proposer Vatry ? Parce que cet aéroport possède une piste plus longue que celle de Roissy, et une tour de contrôle qui est le double de celle de Roissy. Je n'étais jamais allé à Vatry et quand j'ai vu l'aéroport, j'ai été impressionné.

Cet aéroport a été financé par la région Champagne-Ardenne, le département et l'État. Il suffirait d'agrandir légèrement la salle d'accueil des passagers pour pouvoir le lancer. Certes, Vatry n'est pas raccordé au réseau ferroviaire. Mais la ligne Paris-Strasbourg se trouve à 25 km. On dispose donc d'une ligne et des infrastructures. Nous avons interrogé la SNCF qui estime possible de s'appuyer sur ces infrastructures pour mettre en place des LGV capables de rejoindre Vatry en 22 minutes, à 260 km/h.

Ensuite, nous avons proposé Césarville, à côté de Pithiviers. Il y aura une gare TGV à côté de Pithiviers, dont une aile ira à Clermont-Ferrand, et l'autre à Toulouse. Nous possédons donc le transport. Sauf qu'à Césarville, donc à

Pithiviers, nous n'avons pas d'aéroport, contrairement à Vatry. À Vatry, on a l'aéroport, pas le transport.

Enfin, nous avons proposé Beauvais, dont l'aéroport est en train de se développer avec Ryanair. L'élu de Beauvais s'est d'ailleurs exprimé tout à l'heure.

Ainsi, il est possible aujourd'hui de décentraliser et de répondre à l'augmentation du trafic. On ne touche à aucun moment, ni à l'économie, ni au tourisme. On augmente le nombre d'emplois. On développe même l'économie en répondant à la forte demande touristique.

Vous le constatez, dans ce rapport, nous avons abordé toutes les problématiques. On s'attendait évidemment à ce que certains s'inquiètent pour Air France et ADP qui constituent aujourd'hui des pôles d'excellence dans le domaine économique. Il n'est pas question d'y toucher. On dit simplement qu'il faut réorienter.

On dit que les trajectoires ont été définies n'importe comment – et c'est l'ancien pilote qui vous parle. Mais d'anciens collègues m'ont dit qu'ils respectaient les trajectoires qu'on leur donnait. De la même façon, les contrôleurs nous ont dit qu'il était possible d'éviter totalement les zones les plus urbanisées et que si on leur disait de le faire, ils le feraient. Je précise, en tout cas, qu'il n'y a pas aujourd'hui de problème de sécurité.

M. Christophe Bouillon, corapporteur. Comme l'a indiqué Jacques Alain Bénisti, ce rapport ne fait pas le procès du transport aérien. Son développement est une réalité qui profite à tous. Plusieurs d'entre vous ont souligné la démocratisation de l'accès à ce moyen de transport, et l'enjeu qu'il représente en matière économique et touristique. Mais on ne peut pas se satisfaire d'avoir par an plus de 80 millions de touristes qui viennent dans notre pays et profitent à notre économie de notre pays, sans créer les conditions favorables à leur venue.

Donc, ce n'était pas le procès, ni du transport aérien, ni de cette réalité économique. Notre sujet n'en est pas moins les nuisances aéroportuaires, qui sont indéniables. Les citer et explorer les moyens de les limiter n'est pas contradictoire avec le développement économique.

Nous avons plus particulièrement approfondi un certain nombre de propositions qui rendent compatibles à la fois la nécessaire limitation de ces nuisances et l'inévitable évolution du transport aérien. Nous avons rencontré les constructeurs. David Douillet citait avec raison Safran. Il aurait aussi pu citer Airbus et d'autres.

Des efforts conséquents ont été réalisés, par exemple sur le roulage des avions, avec les APU – *Auxiliary Power Unit* (accélérateurs de puissance) électriques. On a des moyens pour limiter concrètement les consommations de kérosène, donc les pollutions, mais aussi le bruit.

Les progrès sont manifestes chez les constructeurs, français pour la plupart, en termes de réduction de la consommation, et bien évidemment des nuisances. C'est vrai aussi au niveau des hélicoptères. Il faut le dire, des ruptures technologiques font l'objet de réflexions. Il existe des organismes comme, par exemple, l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA).

Tout cela est cité dans notre rapport. Nous mettons aussi en avant les investissements d'avenir, dédiés plus particulièrement à ces questions. C'est incontestable, il y a eu des progrès, et il y en aura encore.

Maintenant, comme vient de le rappeler Jacques Alain Bénisti, le fil rouge de ce rapport – que l'on pourrait d'ailleurs intituler « il faut mettre un pilote dans l'avion » – c'est la question de l'aménagement et de la stratégie. Et si vous en êtes d'accord, nous pourrions ajouter une autre recommandation qui serait, comme le suggérait notre président : mettre en place un schéma national des infrastructures aéroportuaires.

C'est bien de cela qu'il s'agit. On parle de Vatry depuis trente ans, et de ses investissements depuis 2000. On met en avant la capacité, la longueur de la piste, la tour de contrôle, les moyens techniques très performants de cet aéroport. Mais on ne dit pas qu'il faut construire autre chose. Non, puisqu'il existe aujourd'hui une plateforme aéroportuaire qui a toutes les qualités requises pour accueillir un grand nombre de passagers. C'est la même situation avec l'aéroport situé dans la région Centre, que notre président a pris comme exemple.

Il faut déjà prendre ce qui existe, faire des efforts de desserte, et améliorer la construction de l'approche aéroportuaire et de l'aménagement du territoire ; je salue l'initiative évoquée par notre collègue Gilles Savary, qui va dans le même sens.

De la même façon, nous avons fait un grand nombre de propositions relatives aux trajectoires, ne serait-ce que parce que celles-ci ont un impact évident sur les populations – même dans les communes un peu plus en périphérie, en cas de modifications de celles-ci. Mais les trajectoires n'empêchent pas le transport aérien, pas plus que l'arrivée et le départ des avions. Elles doivent simplement tenir compte des conditions de sécurité, du nombre de mouvements, etc.

Nos propositions ont été inspirées par les auditions des pilotes et des contrôleurs aériens que nous avons menées. Elles ont été évaluées par des professionnels qui passent leur vie, soit dans les avions, soit à contrôler des avions. Nous avons également insisté sur les modifications de trajectoires. Mais en aucun cas, contrairement au sentiment de certains, nous n'avons voulu crier « haro sur le transport aérien ». Simplement, il est évident que dans quinze ans, le nombre de passagers et le volume de fret auront augmenté, au point que l'on peut table sur un doublement des places aéroportuaires – l'augmentation a été de 2,2 dans les vingt dernières années. C'est là le sens du progrès. Reste que ce sens du progrès ne doit pas nous faire oublier celles et ceux qui vivent à proximité des aéroports, à qui nous devons des réponses, en tant que représentants de la Nation.

Il ne s'agit pas de répondre uniquement par rapport à notre territoire, mais par rapport à un enjeu plus global. Et je terminerai là-dessus. Quelqu'un parmi vous a demandé si l'on avait, de par le monde, des exemples de déplacement ou de transfert d'aéroports ou de pistes. Il y en a, et pas des moindres : Berlin, Hong-Kong, Montréal, etc. Je cite à dessein ces territoires : ces déplacements d'aéroports n'ont eu aucun impact négatif sur l'économie. On voit bien que c'est une question d'aménagement. Certes, la matière est difficile. L'échelle urbaine est sur vingt ans, ce qui fait que certaines décisions doivent être anticipées. À mon avis, l'élaboration d'un schéma participe de cette bonne stratégie.

M. Jacques Alain Bénisti, corapporteur. Je reviens sur Notre-Dame-des-Landes. Je me suis déplacé dans le centre-ville de Nantes et je conseille tous ceux qui n'y sont pas allés de le faire. Quand ils reviendront, ils auront compris le problème : c'est invraisemblable, des avions passent à 310 mètres au-dessus du cœur de Nantes et de son magnifique patrimoine ! N'étant pas de cette région, nous avons vécu les débats sur Notre-Dame-des-Landes de l'extérieur. Mais en m'y rendant, j'ai vite compris qu'il fallait impérativement déplacer cet aéroport.

M. Laurent Furst. Je pense que l'on ne peut pas comparer le fait de déplacer un aéroport, et le fait de fractionner l'activité en la répartissant sur plusieurs aéroports. À Berlin et à Hong-Kong, on a déplacé un aéroport. Là, c'est d'un fractionnement d'activité qu'il s'agit.

Je terminerai sur Notre-Dame-des-Landes et sur l'Ouest de la France. L'une des maladies françaises est de multiplier des investissements qui ne sont pas pertinents, par manque d'une vision d'ensemble. Mais maintenant que l'on fonctionne de plus en plus « en hub », en correspondances et en éléments, on ne saurait répartir sur sept, huit ou neuf aéroports une activité que l'on pourrait concentrer sur un grand aéroport. Le fractionnement sur sept ou huit aéroports, cela n'existe pas, c'est tout.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Je n'ai pas voulu dire cela non plus.

M. Jacques Alain Bénisti, corapporteur. On prévoit une augmentation du nombre de passagers. Mais la plupart de ceux qui sont dans cette segmentation sont des passagers *low cost*. L'idée est de rapprocher de leur lieu d'habitation ces populations qui voudront utiliser le transport aérien à très bas prix, et dont la demande va fortement augmenter. On peut le faire en déléstant, en centralisant un certain nombre d'activités ; d'ailleurs, les grands aéroports ne veulent pas développer l'activité *low cost*.

Si vous consultez, à partir de Google, différents sites, pour connaître les tarifs des moins chers, vous pouvez trouver, par exemple chez Ryanair ou easyJet, des propositions de vols à 35 ou 40 euros. Accèdent ainsi au transport aérien des populations qu'on n'avait jamais vues. L'autre jour, sur Paris-Marseille, une personne qui n'avait jamais pris l'avion et qui s'inquiétait ce qui allait lui arriver, a demandé une deuxième ceinture de sécurité ! Elle avait payé 51 euros son billet

aller-et-retour. Si on peut rapprocher les aéroports de cette population qui sera de plus en plus en demande, cela n'en sera que mieux.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. La gestion des droits de trafic a tendance à concentrer ou à déporter le trafic. Si certains aéroports de province avaient des droits de trafic, ils pourraient accueillir un certain nombre de vols. Comme ils n'en n'ont pas, certains vols sont déportés, par exemple en Belgique, ce qui constitue un problème. Il n'est pas question de priver Roissy de son développement, car c'est un hub important, qui doit le rester. Il n'est pas question de prendre du trafic à Roissy pour le transférer au centre de la France ou à Vatry. Mais je pense que certaines demandes pourraient être satisfaites si d'autres décisions étaient prises.

Je terminerai en remerciant Christophe Bouillon et Jacques Alain Bénisti pour leur travail. Même s'il leur a pris un peu plus de temps que prévu, c'est un travail de qualité. Je vous demande donc l'autorisation de publier ce rapport.

La Commission autorise la publication du rapport d'information sur les nuisances aéroportuaires.

M. le président Jean-Paul Chanteguet. Vous pouvez y ajouter, bien entendu, la proposition de loi, la table ronde, et la proposition de résolution. Il faut continuer à mettre à plat un certain nombre de sujets, et montrer que les parlementaires ont de quoi dire. Je vous remercie.

ANNEXES

ANNEXE 1



GLOSSAIRE

AASQA	Association agréée de surveillance de la qualité de l'air
ADP	Aéroports de Paris
AIP	Aeronotic Information Publication / Publications d'information aéronautique
APU	Auxiliaire Power Unit / groupe auxiliaire de puissance qui alimente l'avion en électricité 400 Hz
CCE	Commission consultative de l'environnement
CCI	Chambre de commerce et d'industrie
CDA	Continuous Descent Approach – descente continue
CDO	Descente continue optimisée
COHOR	Association pour la COordination des HORaires
CO	Monoxyde de carbone
CO₂	Dioxyde de carbone
COV	Composés organiques volatils (notamment benzène)
COVNM	Composés organiques volatils non méthaniques
dB	Décibel : unité retenue pour représenter les sensibilités en intensité et en fréquence de l'oreille humaine
DEBATS	Discussion sur les effets du bruit des aéronefs touchant la santé
DGAC	Direction générale de l'Aviation civile
DSAC	Direction de la sécurité de l'Aviation civile
DSNA	Direction des services de la navigation aérienne
DTA	Direction du transport aérien
ENAC	École nationale de l'Aviation civile
EPNdB	Effective Perceived Noise deciBel /unité de mesure du niveau effectif du bruit perçu
GPU	Ground Power Unit

IFFSTAR	Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
IFR/VFR	Instrument Flight Rules/Visual Flight Rules/Règles de vol aux instruments/Règles de vol à vue
IGMP	Indicateur global mesuré pondéré
ILS	Instrument Landing System / système de guidage radioélectrique
INM	Integrated Noise Model
LAeq	Niveau continu équivalent de pression acoustique pondéré A
LAm_{ax}	Valeur maximale de bruit émis par l'avion lors de son passage
Lden	Niveau de bruit (Level) pondéré jour (day), soirée (evening), nuit (night)
NA	Number of events Above / nombre d'événements au-dessus d'un certain niveau de bruit
NM	Mile nautique 1 Nm = 1 852 mètres
NO_x	Oxyde d'azote
NO₂	Dioxyde d'azote
O₃	Ozone
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
OMS	Organisation mondiale de la santé
PEB	Plan d'exposition au bruit
PGS	Plan de gêne sonor
PM₁₀	Particules fines
PPA	Plan de protection de l'atmosphère
PRNAV	Precision aRea NAVigation / navigation précise de surface
PS	Poussières sédimentables ou suies
SO₂	Dioxyde de soufre
SURVOL	Étude relative à la mise en place d'un système de surveillance sanitaire et environnemental autour des plateformes aéroportuaires d'Île-de-France
SRCAE	Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie
TNSA	Taxe sur les nuisances sonores aériennes
UAF	Union des aéroports français
VPE	Volume de protection environnementale

ANNEXE 2

UNITÉS DE MESURE DU BRUIT

LE DÉCIBEL

Le décibel (dB) est l'unité retenue pour le niveau sonore. Cette unité présente l'avantage de bien se calquer sur la sensibilité différentielle de l'ouïe, puisqu'un écart de 1 décibel entre 2 niveaux de bruit correspond sensiblement à la plus petite différence de niveau sonore décelable par l'oreille humaine.

LE DÉCIBEL A

Le décibel A (dB(A)) est l'unité retenue pour représenter les sensibilités de l'oreille humaine. Elle permet de traduire une sensibilité plus forte aux sons aigus qu'aux sons graves.

L'EPNDB

L'EPNdB (*Effective Perceived Noise Decibel*) est l'unité de base permettant d'exprimer le niveau effectif de bruit perçu. Il est utilisé pour la certification des avions à réaction.

LDEN

Le LDEN (*day-evening-night assessment sound Level*) est un niveau composite d'évaluation du niveau sonore sur 24 h (jour-soir-nuit), exprimé en décibels pondérés A (dB(A)). Il désigne le niveau sonore continu équivalent composé de la moyenne énergétique des niveaux sonores continus équivalents mesurés sur trois intervalles de référence de jour, de soirée et de nuit, auxquels sont appliqués des termes correctifs majorants, avec des pénalisations différentes selon l'heure.

NA_x

Le NA_x (*Noise events Above x dB(A)*) représente le nombre d'événements (survol) dépassant un seuil de bruit fixé. A titre d'exemple, les indices NA62 et NA65 correspondent respectivement au nombre d'événements de type aéroportuaire dont le niveau maximal L_{Amax} dépasse 62 dB(A) et 65 dB(A).

Cet indice est facile à comprendre et paraît relativement bien adapté pour décrire la gêne liée à de nombreux pics de bruit.

L'échelle des décibels est logarithmique et non linéaire, ce qui signifie qu'une **augmentation du niveau sonore de 3 dB représente un doublement** de celui-ci.

Source :

ec.europa.eu

ANNEXE 3

LA CLASSIFICATION ACOUSTIQUE DES AVIONS

Pour déterminer les performances acoustiques de chaque type d'avion de transport, on mesure 3 niveaux de bruits selon des procédures définies par l'Organisation de l'Avion Civile Internationale (OACI). Ces 3 niveaux de bruits correspondent à l'approche (phase d'atterrissage), au décollage à pleine puissance, et au survol. Ils doivent respecter les limites fixées par l'annexe XVI à la Convention de l'aviation civile internationale.

On distingue actuellement **3 générations d'avions commerciaux** :

- **Chapitre 2** : avions à réaction certifiés avant 1977, qui satisfont les limites du chapitre 2 de l'annexe XVI. Cette génération d'avions tend à disparaître, ils sont ponctuellement interdits sur la plupart des grandes plateformes.

- **Chapitre 3** : avions à réaction certifiés entre 1977 et 2006, qui satisfont les limites du chapitre 3 de l'annexe XVI. Certains avions initialement certifiés « Chapitre 2 », moyennant quelques modifications, ont pu être re-certifiés « Chapitre 3 ».

Dans le chapitre 3 on distingue 3 catégories :

– les plus bruyants : avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés inférieure à 5 EPNdB par rapport à la limite admissible définie dans le chapitre.

– les bruyants : avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés inférieure à 8 EPNdB et supérieure ou égale à 5 EPNdB.

– les moins bruyants : avions qui présentent une marge cumulée des niveaux de bruit certifiés supérieure ou égale à 8 EPNdB

- **Chapitre 4** : avions certifiés depuis 2006, présentant au moins 10 EPNdB par rapport aux valeurs admissibles du chapitre 3.

Source : site ACNUSA

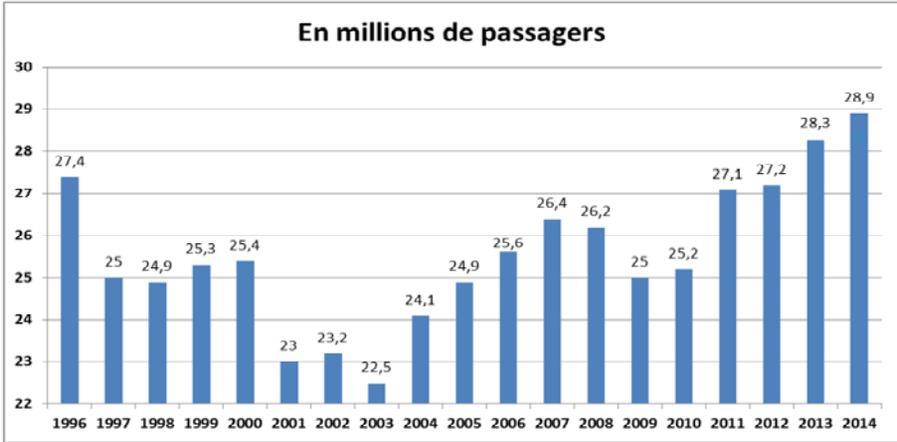
Une nouvelle génération est prévue :

- **Chapitre 14** : norme réduisant de 7 décibels la limite réglementaire actuellement en vigueur pour les avions les moins bruyants (dits du chapitre 4). Elle s'appliquera aux avions de 55 tonnes et plus dès 2017 et aux autres en 2020.

Source : DGAC ; rapport 2013

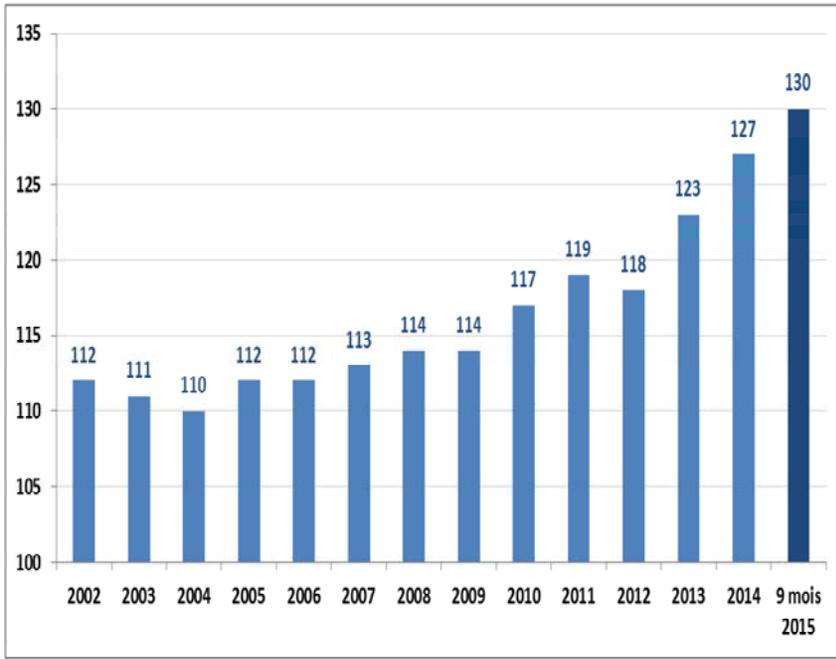
ANNEXE 4

AÉROPORT DE PARIS-ORLY HISTORIQUE DU TRAFIC PASSAGERS



Source : Aéroports de Paris – Commission consultative de l'environnement – Présentation du trafic 2014

AÉROPORT DE PARIS-ORLY HISTORIQUE DE L'EMPORT MOYEN



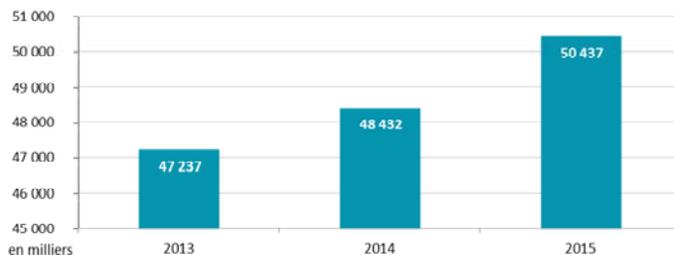
L'emport moyen a progressé sur 10 ans de 18 points (+ 16,1 %), de 2006 aux 9 mois 2015.

Source : Aéroports de Paris – Commission consultative de l'environnement – Présentation du trafic 2014.

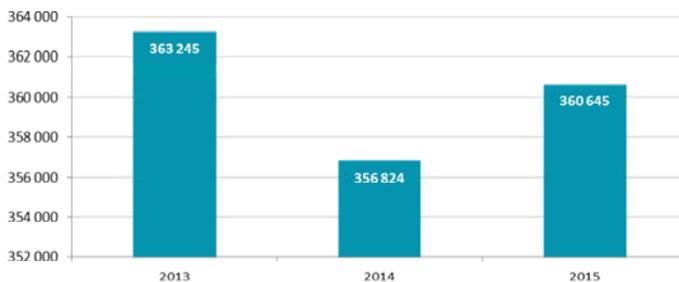
ANNEXE 5

AÉROPORT DE PARIS-CHARLES DE GAULLE ÉVOLUTION DU TRAFIC PASSAGERS ET MOUVEMENTS SUR LES NEUF PREMIERS MOIS DES ANNÉES 2013, 2014 ET 2015

A. Passagers

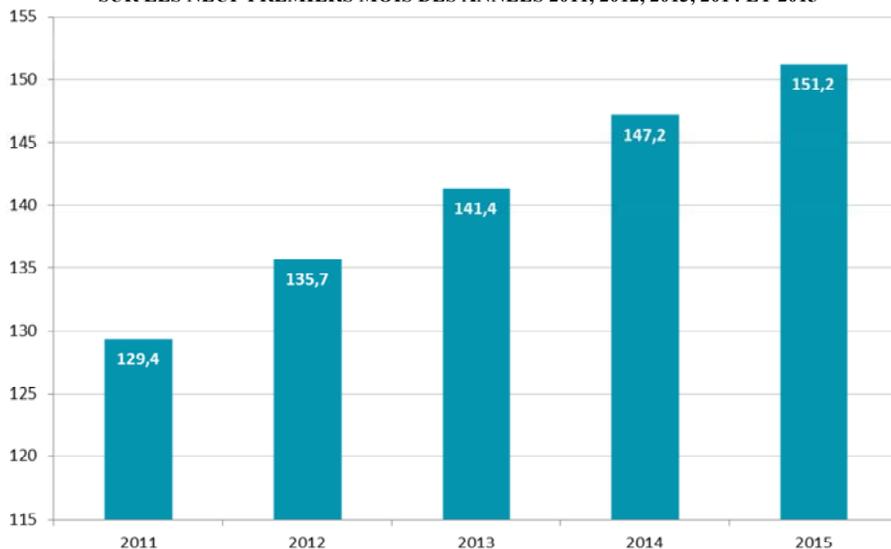


B. Mouvements



Source : Aéroports de Paris – Commission consultative de l’environnement – Présentation du trafic 2014

AÉROPORT DE PARIS-CHARLES DE GAULLE ÉVOLUTION DE L’EMPORT MOYEN SUR LES NEUF PREMIERS MOIS DES ANNÉES 2011, 2012, 2013, 2014 ET 2015

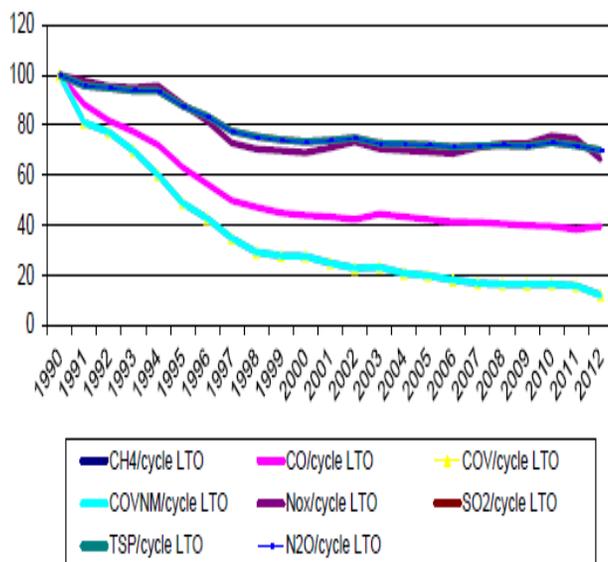


Source : Aéroports de Paris – Commission consultative de l’environnement – Présentation du trafic 2014

ANNEXE 6

LES ÉMISSIONS GAZEUSES LIÉES AU TRAFIC AÉRIEN AÉROPORT PARIS-ORLY

Base 100 = 1990

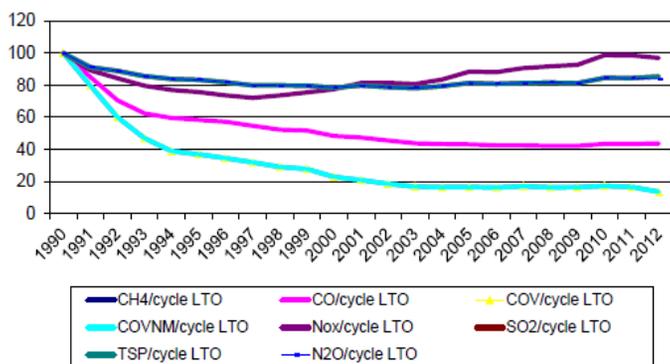


Source : DGAC

ANNEXE 7

LES ÉMISSIONS GAZEUSES LIÉES AU TRAFIC AÉRIEN AÉROPORT PARIS-CHARLES DE GAULLE

Base 100 = 1990



Source : DGAC

ANNEXE 8



ANNEXE 9
MANQUEMENTS RELEVÉS PAR L'ACNUSA, PAR PLATEFORME
ET TYPE DE MANQUEMENT

BÂLE - MULHOUSE	2015	2014
Arrivée	-	-
Arrivée Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-
Arrivée Ch. 3 < 10 EPNdB	2	-
Dépassement seuil de bruit / Arrivée >97 EPNdB	-	-
Départ	-	-
Départ Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-
Départ Ch. 3 < 10 EPNdB	4	-
Dépassement seuil de bruit / Départ >97 EPNdB	-	-
Procédure d'approche	16	-
Procédure départ	5	-
Essais moteur	-	-

BEAUVAIS - TILLÉ	2015	2014
Arrivée	-	-
Départ	-	-
Départ Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-
Arrivée Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-

BORDEAUX - MÉRIGNAC	2015	2014
Procédure d'approche	1	-
Procédure départ	3	-
Décollage piste 05	-	-

CANNES - MANDELIEU	2015
Arrivée Ch3 -13 EPNdB	1
Arrivée turboréacteurs + 35 T	-
Arrivée turbopropulseurs + 22 T	-
Départ Ch3 -13 EPNdB	1
Départ turboréacteurs + 35 T	-
Départ turbopropulseurs + 22 T	-

ISSY-LES-MOULINEAUX	2015	2014
Limitation de trafic	-	-
Escale de moins d'une heure	-	-

LYON - SAINT-EXUPÉRY	2015	2014
Arrivée Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-
Départ Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-
Inverseurs	-	-
Procédure d'approche	-	-
Procédure départ	7	-

MARSEILLE - PROVENCE	2015	2014	2013
Atterrissage turbopropulseurs < 8 EPNdB	-	1	-
Atterrissage Ch. 3 turboréacteurs < 8 EPNdB	-	1	-
Atterrissage Ch. 3 turboréacteurs < 10 EPNdB	1	1	2
Départ turbopropulseurs < 8 EPNdB	-	1	-
Départ Ch. 3 turboréacteurs < 8 EPNdB	-	-	-
Départ Ch. 3 turboréacteurs < 10 EPNdB	8	-	2
Procédure d'approche	-	-	-
Procédure départ	-	-	-
Essais moteur	-	-	-
Vol d'entraînement	-	-	-

NANTES - ATLANTIQUE	2015	2014	2013
Arrivée Ch. 3	-	-	-
Arrivée Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-	-
Départ Ch. 3	1	-	-
Départ Ch. 3 < 5 EPNdB	-	-	-
Procédure d'approche	-	-	-
Procédure départ	7	-	1
Essais moteur	-	-	-
APU	-	-	-

NICE - CÔTE D'AZUR	2015	2014
Arrivée Ch.3 turboreacteurs < 13 EPNdB	11	13
Départ Ch.3 turboréacteurs < 13 EPNdB	18	9
Procédure d'approche	-	-

Procédure départ	-	-
Essais moteur	-	-
Parking Kilo	-	-
APU	-	-

PARIS - CHARLES-DE-GAULLE	2015	2014	2013	2012	2011
Absence Créneau	163	20	-	4	2
Atterrissage Ch. 3 < 10 EPNdB	14	3	1	-	-
Départ Ch. 3 < 10 EPNdB	27	9	-	-	-
VPE-A	-	-	-	-	-
VPE-D	7	-	-	-	-
Procédure d'approche OKIPA	3	-	-	-	-
Dépassement seuil de bruit / Arrivée >104,5 EPNdB	-	-	-	-	-
Dépassement seuil de bruit / Départ >99 EPNdB	1	-	-	-	-
APU	1	1	-	-	-
Essais moteur	-	-	-	-	-

PARIS - LE BOURGET	2015	2014
Arrivée	-	-
Départ	-	-
APU	6	-

PARIS - ORLY	2015	2014
VPE-A	-	-
VPE-D	17	2
APU	-	-

TOULOUSE - BLAGNAC	2015	2014	2013	2012
Atterrissage	-	-	-	-
Atterrissage Ch. 3 turbo réacteurs < 10 EPNdB	-	-	-	-
Atterrissage Ch. 3 turbo réacteurs < 13 EPNdB	4	1	-	-
Départ	-	-	-	-
Départ Ch. 3 turbo réacteurs < 10 EPNdB	-	-	-	-
Départ Ch. 3 turbo réacteurs < 13 EPNdB	1	1	-	-
Procédure d'approche	-	-	-	-
Procédure départ	18	1	-	-
Essais moteur	-	-	-	-
Inverseurs	-	-	-	-

TOUSSUS LE NOBLE	2015	2014
Couvre-feu	-	-
Plage silence	1	-

ANNEXE 10

AÉROPORT DE PARIS-CHARLES DE GAULLE EN 1965



AÉROPORT DE PARIS-CHARLES DE GAULLE EN 2003



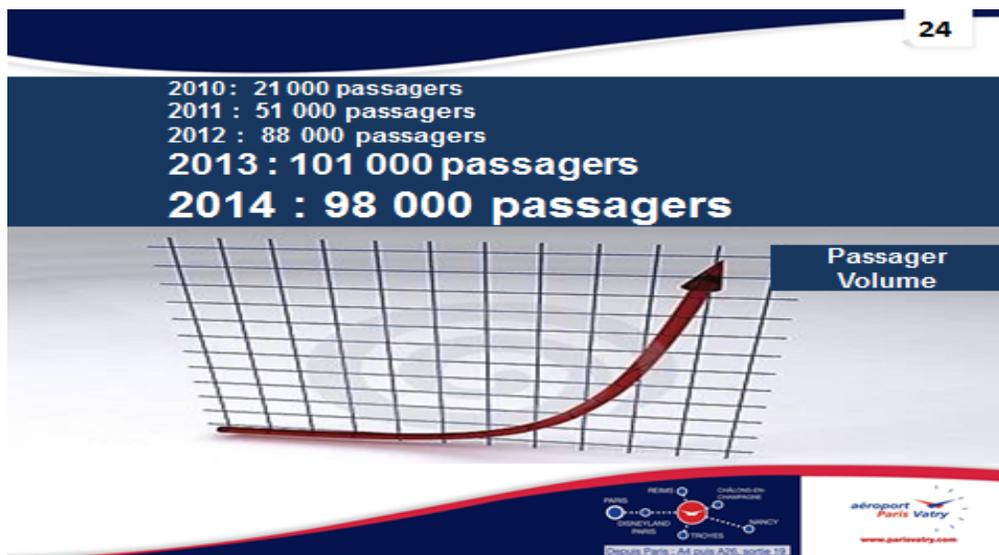
Source : ADP.

ANNEXE 11

AÉROPORT DE VATRY : VUE D'ENSEMBLE



ANNEXE 12



AÉROPORT DE VATRY – TRAFIC PASSAGERS

Source : Aéroport de Vatry

ANNEXE 13

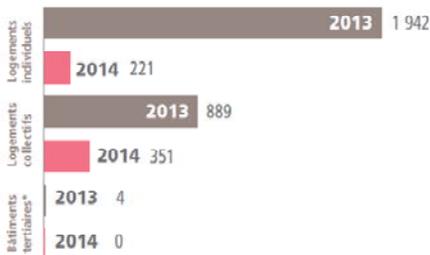
CONTRIBUTION DE LA FÉDÉRATION DE L'AVIATION MARCHANDE (FNAM)

AIDE À L'INSONORISATION DES LOGEMENTS

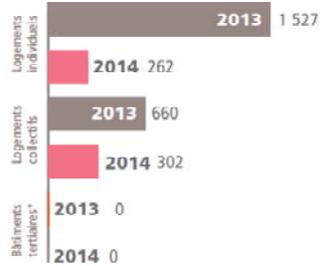
- L'ensemble des recettes issues de la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA) pour les trois aéroports parisiens a été de 33,19 millions d'€ pour l'année 2014
- En province, la majorité des logements éligibles ont été insonorisés

Nombre de locaux insonorisés en 2013 et 2014

Au voisinage de Paris-Charles de Gaulle



Au voisinage de Paris-Orly



Un retard est constaté en région parisienne en raison d'une augmentation du périmètre des ayants droit, mais surtout d'un plafonnement des recettes de la TNSA dans la loi de finance qui empêche des opérations massives d'insonorisation

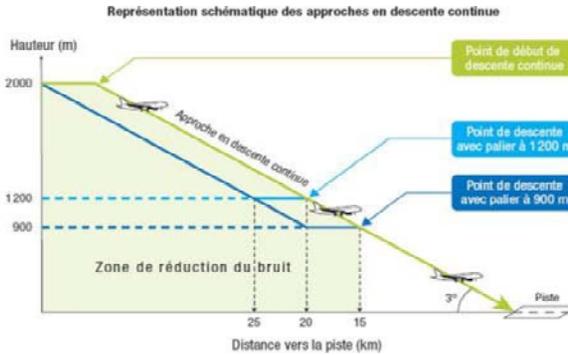
Source : FNAM

ANNEXE 14

CONTRIBUTION DE LA FNAM

Les professionnels demandent et appliquent aussi des mesures opérationnelles...

- Aménagement des trajectoires et décollage face à l'ouest
- Décollage depuis les seuils de piste
- Alternance des pistes
- Adaptation des profils verticaux
- Généralisation des descentes continues



...qui aboutissent à des résultats concrets de réduction des nuisances sonores

Source : FNAM

ANNEXE 15

Taxation du transport aérien de passagers

Société Air France – Exercice 2014

1200 taxes

1.5 Md€

Collectés
sur billets
Air France

1. Taxes et redevances frappant les billets d'avions (au niveau mondial)

- Le nombre des prélèvements en vigueur applicables aux billets d'avion sur le réseau mondial d'Air France est d'environ **1 200 taxes**, la documentation des taxes existantes étant mise à jour dans les systèmes de distribution (GDS) via la banque de données TTBS gérée par IATA.
- *Montant des taxes appliquées sur les billets d'avions* Le montant global des prélèvements applicables sur le réseau mondial de la société Air France qui sont codifiés sur les billets d'avions est estimé à **1,5 milliard d'euros** pour l'année 2014. Le montant moyen des taxes par coupon de vol est en constante augmentation (28,61 € en 2010, 30,22 € en 2011, 32,88 € en 2012, 35,11 € en 2013, hors taxe de solidarité)

2. Taxes et redevances de transport aérien en France

- *Montant des taxes appliquées au transport aérien* : Plusieurs taxes s'appliquent sur le transport aérien domestique ou au départ de France. Elles représentent **695,60 M€** pour la société Air France en 2014, soit 15,60 M€ de plus qu'en 2013 (+2,3 %) :
 - TVA, appliqué en France sur le transport domestique de passagers (7 %) : 124 M€
 - Taxe d'aviation civile : 162,40 M€
 - Taxe d'aéroport : 329,60 M€
 - Taxe de solidarité : 63,80 M€
 - Taxe sur les nuisances sonores aériennes : 13,40 M€
 - Taxe Corse : 2,40 M€
- *Montant des redevances acquittées par la compagnie en France* : **977 M€**.
 - Redevances de navigation aérienne
 - Redevances de route : 137 M€
 - Redevances terminales ou RSTCA : 85 M€
 - Redevances versées à ADP
 - redevances aéronautiques : 412 M€ (dont 256 M€ de redevance passager)
 - Domaniales : 135 M€
 - Spécialisées (relatives aux banques, tri, dégivrage etc...) : 98 M€ (dont 45 M€ payés par le passager au titre des banques et PHMR),
 - Redevances versées aux aéroports de province : 104 M€ (dont 82 M€ de redevances passager)
 - Redevance d'exploitant aérien : 6,30 M€.

1.7 Md€

De taxes et
redevances
acquittées
en France

Nota : L'ensemble de ces prélèvements spécifiques s'ajoutent à la fiscalité de droit commun à laquelle est assujettie la société en France et dans les différents pays où elle est établie.

3. Autres Impôts et taxes acquittés par Air France en France : 255 M€ au total (hors Taxes aériennes) en 2014

- Taxes sur les salaires : 83,40 M€ :
 - Taxe d'apprentissage : 18,90 M€
 - Fongécif : 4,90 M€
 - Formation continue : 15,50 M€
 - Taxe sur les salaires : 0 (assujettissement TVA)
 - Participation construction : 11 M€
 - Allocation logement : 11,60 M€
 - Versement transport : 21,50 M€

- Taxes sur les actifs : 32,30 M€
 - Cotisation foncière des entreprises : 17,80 M€
 - Taxe foncière (biens en propriété) et autres impôts locaux : 14 M€ (Nota : la TF des biens en location, répercutée en sus des loyers, n'est pas incluse dans ce montant)
 - TVTS (véhicules) : 0,50 M€

- Taxes sur le CA/résultat/activité/VA : 139 M€
 - TVA collectée : 115 M€ (hors 124 M€ au titre du transport domestique de passagers)
 - Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises : 19 M€
 - Contribution sociale de solidarité des sociétés : 5 M€

255 M€

D'impôts et

taxes

acquittés

en France

(hors taxes

aériennes)

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES

(par ordre chronologique)

Association de Défense de l'Environnement des Riverains de l'aéroport de Beauvais-Tillé (ADERA)

Mme Dominique Lazarski, présidente

Association de vigilance environnement de la vallée de l'Yerres (AVEVY)

M. Gérard Bouthier, président

M. Michel Van Hoergaerden, vice-président technique

Collectif Santé Nuisances Aériennes (CIRENA)

M. Philippe Houbart, président

Association de Défense Contre les Nuisances Aériennes (ADVOCNAR)

Mme Françoise Brochot, présidente

M. Patric Kruissel, vice-président

OYE 349

M. Luc Offenstein, président

Association Coordination Eau Ile-de-France

M. Jean-Claude Oliva, directeur

M. Joël Josso, secrétaire,

Mme Mireille Lopez, présidente de l'ADENCA (association locale basée à Claye-Souilly)

M. René Durand, membre du conseil d'administration

Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement nocturnes (ANPCEN)

Mme Anne-Marie Ducroux, présidente

Comité des riverains de l'aéroport de St-Exupéry (CORIAS)

Mme Isabelle Nuel, présidente

Association PEGASE

M. Patrice Fauquemberg, président

AIRPARIF

M. Jean-Félix Bernard, président

M. Frédéric Bouvier, directeur

Union française contre les nuisances aéroportuaires (UFCNA)

M. Jean-Claude Molho, membre du Conseil national du bruit, représentant de l'UFCNA

BRUITPARIF

Mme Fanny Mietlicki, directrice

ADEME

M. Emmanuel Thibier, animateur de secteur et expert sur la thématique bruit

Université Lumière Lyon 2 (Institut d'Urbanisme de Lyon, UFR Temps et territoires)

M. Guillaume Faburel, professeur

Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA)

M. Laurent Leyeikian, expert bruit

Cabinet de M. Alain Vidalies, Secrétaire d'État chargé des Transports, de la mer et de la pêche

Mme Myriam Habib, conseillère

Mme Constance Deler, chargée des relations avec le Parlement et le Parlement européen

M. Marc Borel, directeur du transport aérien, DGAC

Mme Aline Pillan, sous-directrice du développement durable, DGAC

Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales (GIFAS)

Mme Anne Bondiou-Clergerie, directrice des affaires R&D, espace et environnement du GIFAS

M. Julien Caillet, chef du service acoustique d'Airbus hélicoptères

M. Bruno Costes, directeur environnement d'Airbus

M. Francis Couillard, directeur de la stratégie et marchés de SAFRAN

M. Vincent Garnier, directeur politique environnementale de SAFRAN

M. Marc Hamy, directeur des affaires publiques d'Airbus

M. Jérôme Jean, directeur des affaires publiques

M. Xavier Vancassel, chef d'unité à l'ONERA (chercheur à l'Onera)

AIRBUS

M. Pierre Lempereur, expert acoustique

Hôpital Hôtel-Dieu

Professeur Damien Léger

Air France

Mme Nathalie Simmenauer, directrice de l'environnement et du développement durable

Mme Patricia Manent, directrice adjointe des affaires publiques

ACNUSA

M. Victor Haïm, président

M. Eric Girard-Reydet, secrétaire général

Ministère de la santé (Direction générale de la santé), et Agence Régionale de Santé d'Île-de-France

Mme Caroline PAUL, DGS, chef du bureau EA1 "environnement extérieur et produits chimiques"

Mme Laurine TOLLEC, DGS, chargée des dossiers bruit et qualité de l'air intérieur, bureau EA2

Mme Delphine Girard, ARS, responsable du service environnement intérieur

Direction générale de la prévention des risques (DGPR)

M. Pascal Valentin, chef de la mission bruit et agents physiques

INERIS

Mme Laurence Rouil, responsable du Pôle modélisation environnementale et décision à la Direction des Risques Chroniques

Aéroports de Paris (ADP)

M. Franck Goldnadel, directeur général adjoint, directeur chargé des opérations aéroportuaires et directeur de l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle

M. Franck Mereyde, directeur de l'aéroport de Paris-Orly

M. Didier Hamon, secrétaire général du groupe, en charge de la politique du développement durable

M. Thierry Decot, directeur du laboratoire

M. Khaled Klau, directeur adjoint des affaires publiques

Association des élus riverains d'Orly

M. Didier Gonzalès, président et maire de Villeneuve-le-Roi

M. Rémy Jourdan, chef de cabinet

Aéroport de Beauvais

M. Florent Mitelet, directeur qualité, sécurité, sûreté et environnement

Mme Marie-Laure Douchet, responsable des relations avec les riverains

M. Vincent Tapsoba, responsable SGS et environnement

Syndicats d'ADP

CGT

M. Fabrice Michaud

FO

Mme Christelle Martin, secrétaire générale FO-ADP

Syndicat national des pilotes de ligne (SNPL)

M. Érick Derivry, président du SNPL France ALPA

M. Vincent Gilles, chargé des questions techniques au sein du bureau exécutif du SNPL France ALPA

M. Arthur Bonhême, conseil du SNPL France ALPA (Communication & Institutions)

easyJet

M. François Bacchetta, directeur général d'easyJet pour la France

Mme Marie Trancart, consultante chez TBWA\Corporate

Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)

Mme Blandine Ferrier, Associate environment Officer (States Action Plans coordinator)

Direction des services de la navigation Aérienne (DNSA)

M. Maurice Georges, directeur

M. Alain Bourgin, chef de la mission environnement à la direction des services de la navigation aérienne

Direction générale de l'aviation civile (DGAC)

M. Patrick Gandil, directeur général

Mme Aline Pillan, sous-directrice du développement durable à la direction du transport aérien

M. Alain Bourgin, chef de la mission environnement à la direction des services de la navigation aérienne

Ville et aéroport

M. Jean-Pierre Blazy, président

M. Christian Rey, administrateur et maire de Diémoz

M. Lucien Barge, trésorier de l'association et maire de Jonage

M. Gérard Bouthier, administrateur et conseiller communautaire du Val d'Yerres,

M. Julien Delannay, chargé de mission
M. Richard Goussies, chargé de communication

Université de Toulouse 2

M. Samuel Challéat, professeur,
M. Pierre-Olivier Dupuy, maître de conférences

Région Ile-de-France

M. Jean-François Carencu, préfet

Groupe de travail sur les vols de nuit

M. Régis Guyot, préfet honoraire

Ryanair

M. Dirk Stremes, représentant de Ryanair

DÉPLACEMENT

Déplacement à l'aéroport de Vatry (11 février 2016)

M. Stéphane Lafay, directeur

M. Patrick Voisin, directeur adjoint, département de la Marne

CONTRIBUTIONS ÉCRITES CITÉES DANS LE RAPPORT

M. Jean-Jacques Barbaux, président du Conseil départemental de la Seine-et-Marne

M. Stéphane Troussel, président du Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis

M. Christian Favier, président du Conseil départemental du Val-de-Marne

M. Arnaud Bazin, président du Conseil départemental du Val-d'Oise

Mme Evelyne Lavezzari, présidente de l'Association contre l'extension et les nuisances de l'aéroport de Saint-Exupéry (ACENAS)

Mme Brigitte Barrant, directrice des affaires publiques et de la communication de la Fédération nationale de l'aviation marchande (FNAM)