

Estimation des populations survolées par les aéronefs à destination et en provenance des plateformes de Paris-CDG et Paris-Orly

Préambule

Contexte

Après les chiffrages réalisés par les services de l'aviation civile et ceux d'Aéroports De Paris (ADP), l'Autorité de Contrôle des Nuisances Sonores Aéroportuaires (ACNUSA) a souhaité pouvoir disposer d'une quantification des populations survolées avant et après la réorganisation effective de la circulation aérienne survenue le 21 mars 2002 dans le Bassin parisien¹.

Cette étude a été confiée à l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France (IAURIF).

Seuls ont été considérés les flux d'aéronefs en provenance ou à destination des aéroports de Paris-Charles-de-Gaulle et de Paris-Orly. Ont été distinguées :

- trois classes d'altitude de survol : de 0 à 1000, 0 à 2000 et 0 à 3000 mètres ;
- les deux configurations de vent : face à l'ouest et face à l'est.

Objectifs de l'étude

L'objectif principal de l'étude est d'estimer les populations survolées dans le Bassin parisien après la réorganisation aérienne. Les deux journées caractéristiques de la situation « actuelle » sont le 28 juin 2002 pour la configuration face à l'ouest et le 19 juillet 2002 pour la configuration face à l'est. Une journée caractéristique est définie par la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) comme une journée au cours de laquelle le trafic s'est écoulé normalement, selon des procédures habituelles en configuration de piste unique.

Le second objectif est de calculer - avec la même méthodologie - les situations étudiées par la DGAC :

- la situation avant la réorganisation aérienne² ;
- le projet Eurocontrol définissant les nouveaux couloirs aériens.

Méthodologie adoptée

L'utilisation du Système d'Information Géographique Régional (SIGR) permet de réaliser le croisement informatique entre deux couches d'informations géographiques : « zones de survol » et « populations résidentes ». Les calculs précédents réalisés par la DGAC utilisent le croisement moins précis « zones de survol » et « centroïde communal »³.

Le SIGR dispose des données d'occupation des sols et de population du dernier recensement de l'INSEE 1999 :

- réparties de façon fine sur les zones d'habitat pour la région Ile-de-France ;
- à la commune, hors Ile-de-France : pour les parties des régions Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Haute-Normandie et Picardie.

Lorsqu'un polygone affecté d'une densité de population - un îlot d'habitat pour le secteur Ile-de-France, une commune pour celui hors Ile-de-France - est coupé par une limite de zone de survol, la population est calculée au prorata de la surface comprise dans la zone. Les résultats sont agrégés par commune, puis par département et par région.

¹ « Bassin parisien » = Ile de France + parties des régions limitrophes ; « reste du Bassin parisien » = Bassin parisien moins l'Ile de France.

² Elle est basée sur les journées caractéristiques des 16 et 23 juin 2000 pour les configurations respectivement face à l'ouest et face à l'est.

³ Dans ce cas, sont prises en compte les communes dont le centre géographique est situé à l'intérieur de l'enveloppe de survol.

Situation actuelle

L'ACNUSA a transmis à l'IAURIF les zones de survols relatives à la situation effective 2002, après réorganisation aérienne. Déterminées à partir des traces radar des journées caractéristiques, ces zones correspondent au survol d'avions en nombre suffisant pour constituer un flux : les survols peu fréquents - jusqu'à 7 par commune - ne sont donc pas retenus.

A la date indiquée, les zones de survol ont été découpées en trois tranches d'altitude : de 0 à 1000 mètres, de 0 à 2000 mètres et de 0 à 3000 mètres. Cela n'exclut pas quelques survols à des altitudes plus faibles ou plus élevées à l'intérieur des différentes zones voire à l'extérieur de celles-ci.

Situation ancienne et situation du projet DGAC

Les cartographies des zones de survol avant réorganisation aérienne et résultant du projet ont été publiées par la DGAC en 2002 sur CD-ROM. Une numérisation de ces cartes après impression a permis de reconstituer les couches d'informations géographiques de ces situations de référence.

* *
*

Population actuellement survolée en dessous de 3000 mètres

En configuration face à l'ouest - la plus fréquente en moyenne sur l'année - les avions à destination et en provenance de Paris-CDG et Paris-Orly survolent moins de population et de communes que face à l'est.

Après réorganisation aérienne :

- **face à l'ouest, près de deux millions d'habitants et 650 communes du Bassin parisien sont concernés par les survols,**
- **face à l'est, plus de 2,4 millions d'habitants et 864 communes.**

Pour Paris-CDG : les avions - au décollage à l'ouest ou en atterrissages face à l'est - survolent la partie la plus peuplée : l'ouest de CDG.

Pour Paris-Orly : face à l'est et notamment à destination de la plate-forme, deux fois plus de population est survolée par des avions qu'en configuration face à l'ouest. Cette différence est la plus marquée pour les survols à moins de 2000 mètres.

En configuration face à l'est, la population survolée par les flux d'avions à destination ou en provenance de Paris-CDG est deux fois plus importante que celle survolée par les flux d'avions à destination ou en provenance de Paris-Orly. Face à l'ouest, elle est cinq fois plus importante.

La population francilienne est 12 et 15 fois plus survolée que celle du reste du Bassin parisien, respectivement en configuration face à l'ouest et face à l'est. Cette différence est moins significative en nombre de communes : les communes franciliennes sont deux fois plus survolées que celles du Bassin parisien.

* *
*

Principaux résultats

Situation actuelle / situation avant 2002

Pour l'ensemble du Bassin parisien, **le nombre de personnes survolées a diminué** (configuration de vent, aéroports, altitudes et départ/arrivée confondus).

L'effet positif est moins marqué pour les survols à basse altitude notamment en configuration face à l'est, seulement moins 7% de population survolée en dessous de 1000 mètres (38500 personnes) et même 4% (41500 personnes) de plus entre 1000 et 2000 mètres.

Situation actuelle / projet DGAC

Par rapport au projet, **environ 40% des communes se trouvent dans une situation différente.**

Face à l'ouest, l'impact actuel global est plutôt positif avec une baisse de population de 11%.

Face à l'est, à l'inverse, l'impact actuel est plutôt négatif avec une augmentation de la population survolée de 9%.

En situation actuelle par rapport au projet, **un impact négatif est observé pour les survols à basse altitude quelles que soient les configurations de vent** : + 139% et + 67% à moins de 1000 mètres respectivement à Paris - CDG (soit + 261000 personnes) et Paris - Orly (soit + 44900 personnes).

Populations survolées par les aéronefs à destination et en provenance de Paris - CDG et Paris - Orly*

Configuration face à l'EST

Aérodrome de Paris-CDG

| | Arrivées | | |
|---------------|----------------------|-----------------------|--------------------|
| | Situation ancienne** | Situation du projet** | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 474 200 | 226 700 | 438 000 |
| de 0 à 2000 m | 1 234 100 | 1 072 100 | 1 256 700 |
| de 0 à 3000 m | 1 558 500 | 1 400 700 | 1 513 500 |

| | Départs | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Situation ancienne | Situation du projet | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 6 500 | 5 700 | 3 900 |
| de 0 à 2000 m | 30 200 | 29 700 | 33 500 |
| de 0 à 3000 m | 222 100 | 216 600 | 193 200 |

Aérodrome de Paris-Orly

| | Arrivées | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Situation ancienne | Situation du projet | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 43 800 | 41 400 | 57 200 |
| de 0 à 2000 m | 127 400 | 99 500 | 140 400 |
| de 0 à 3000 m | 374 400 | 140 000 | 193 000 |

| | Départs | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Situation ancienne | Situation du projet | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 45 700 | 45 000 | 32 600 |
| de 0 à 2000 m | 187 500 | 196 700 | 151 600 |
| de 0 à 3000 m | 578 800 | 492 700 | 553 800 |

Configuration face à l'OUEST

Aérodrome de Paris-CDG

| | Arrivées | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Situation ancienne | Situation du projet | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 34 400 | 17 000 | 28 900 |
| de 0 à 2000 m | 145 000 | 123 200 | 88 400 |
| de 0 à 3000 m | 287 600 | 279 900 | 216 600 |

| | Départs | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Situation ancienne | Situation du projet | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 27 400 | 25 200 | 49 500 |
| de 0 à 2000 m | 224 400 | 212 500 | 278 500 |
| de 0 à 3000 m | 1 950 200 | 1 576 200 | 1 410 800 |

Aérodrome de Paris-Orly

| | Arrivées | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Situation ancienne | Situation du projet | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 126 600 | 22 700 | 79 800 |
| de 0 à 2000 m | 519 600 | 87 400 | 157 200 |
| de 0 à 3000 m | 806 400 | 175 200 | 234 000 |

| | Départs | | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Situation ancienne | Situation du projet | Situation actuelle |
| de 0 à 1000 m | 2 900 | 1 800 | 1 500 |
| de 0 à 2000 m | 28 200 | 27 100 | 29 000 |
| de 0 à 3000 m | 406 900 | 195 400 | 109 100 |

(*) Les chiffres de population sont cumulés.

(**) Pour tous les tableaux, les chiffres "situation ancienne" et "situation du projet" ont été établis par l'IAURIF pour permettre les comparaisons entre les différentes situations.

Populations survolées par les aéronefs à destination et en provenance de Paris - CDG et Paris - Orly*

Récapitulatif face à l'EST *

| | Actuelle / ancienne |
|---------------|---------------------|
| de 0 à 1000 m | -38 500 |
| de 0 à 2000 m | +3000 |
| de 0 à 3000 m | -280 300 |

| | Actuelle / Projet |
|---------------|-------------------|
| de 0 à 1000 m | +212900 |
| de 0 à 2000 m | +184200 |
| de 0 à 3000 m | +203500 |

Récapitulatif face à l'OUEST *

| | Actuelle / ancienne |
|---------------|---------------------|
| de 0 à 1000 m | -31 600 |
| de 0 à 2000 m | -364 100 |
| de 0 à 3000 m | -1 480 600 |

| | Actuelle / Projet |
|---------------|-------------------|
| de 0 à 1000 m | +93000 |
| de 0 à 2000 m | +102900 |
| de 0 à 3000 m | -256 200 |

* Paris -CDG et Paris Orly, arrivées et départs confondus.