



# Aérodrome de Paris-Charles de Gaulle

Rapport de présentation du plan de gêne sonore

Approuvé par l'arrêté interpréfectoral n°2013-11667 du 11 décembre 2013



# Sommaire

<b>Glossaire</b>	<b>4</b>
<b>Préambule</b>	<b>5</b>
<b>I. Généralités et conditions d'élaboration des plans de gêne sonore (PGS)</b>	<b>6</b>
<b>1. Objectifs et principes</b>	<b>6</b>
<b>2. Elaboration pratique d'un plan de gêne sonore</b>	<b>6</b>
a. L'indice Lden	7
b. L'activité de l'aérodrome	7
c. Les zones de bruit	7
d. Le préfet coordonnateur pour l'élaboration du plan de gêne sonore	8
<b>3. La procédure d'établissement et d'approbation du PGS</b>	<b>8</b>
a. Procédure réglementaire	8
b. Concertation préalable	8
c. La procédure réglementaire	9
<b>4. Les bénéficiaires des aides à l'insonorisation</b>	<b>9</b>
a. Conditions d'éligibilité des demandes d'aide	9
b. Montant des aides	9
c. L'avis de la commission consultative d'aide aux riverains	11
<b>II. Les hypothèses prises en compte pour l'élaboration du PGS de Paris-Charles de Gaulle</b>	<b>12</b>
<b>1. Les infrastructures et leur utilisation</b>	<b>12</b>
a. Système de pistes	12
b. Utilisation des pistes en fonction du vent	13
c. Répartition du trafic entre les deux doublets	13
<b>2. Autres paramètres</b>	<b>13</b>
a. Calculs effectués	13
b. Prise en compte du relief	13
c. Prise en compte de la dispersion des trajectoires	13
d. Restrictions	14
e. Procédures de vol à « moindre bruit »	15
f. Procédures d'atterrissage avec approche en descente continue	16
g. Relèvement de l'altitude d'interception de l'ILS	16
<b>3. Les hypothèses de trafic</b>	<b>16</b>
a. Situation et trafic de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle	16
b. Evolution globale du nombre de mouvements	16
c. L'hypothèse de trafic prise en compte pour l'élaboration du PGS	17
d. La répartition des mouvements par type d'avions et par tranche horaire	18
<b>III. L'impact du PGS</b>	<b>19</b>
<b>1. Communes concernées</b>	<b>19</b>
<b>2. Surfaces concernées</b>	<b>20</b>
<b>3. Population et nombre de logements concernés</b>	<b>20</b>
<b>4. Eléments d'analyse</b>	<b>21</b>
<b>Annexe 1 : Procédure d'établissement et d'approbation des PGS</b>	<b>23</b>
<b>Annexe 2 : Trajectographie réelle sur une journée caractéristique : configuration face à l'Ouest</b>	<b>24</b>
<b>Annexe 3 : Trajectographie réelle sur une journée caractéristique : configuration face à l'Est</b>	<b>25</b>

<i>Annexe 4 : Dispersion des trajectoires d'approche face à l'ouest prise en compte lors de la modélisation</i>	26
<i>Annexe 4bis : Dispersion des trajectoires de départ face à l'ouest prise en compte lors de la modélisation</i>	27
<i>Annexe 5 : Dispersion des trajectoires d'approche face à l'est prise en compte lors de la modélisation</i>	28
<i>Annexe 5bis : Dispersion des trajectoires de départ face à l'est prise en compte lors de la modélisation</i>	29
<i>Annexe 6 : Surfaces concernées (en hectares) par le PGS, par commune</i>	30
<i>Annexe 6 bis : Surfaces concernées (en hectares) par l'ancien PGS de 2004, par commune, et comparaison avec le PGS</i>	32
<i>Annexe 7 : Population et nombre de logements concernés par le PGS, par commune</i>	34
<i>Annexe 7 bis : Population concernée par l'ancien PGS de 2004, par commune, et comparaison avec le PGS (DENSIBATI 2008)</i>	36
<i>Annexe 7ter : Nombre de logements concernés par l'ancien PGS de 2004, par commune, et comparaison avec le PGS (DENSIBATI 2008)</i>	38

## **Glossaire**

ACNUSA : Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires

ADP : Aéroports de Paris

CCAR : Commission Consultative d'Aide aux Riverains

CCE : Commission Consultative de l'Environnement

DGAC : Direction générale de l'aviation civile

EPNdB : Niveau de bruit effectif perçu (Effective Perceived Noise level), exprimé en décibels

FAA : Federal Aviation Administration

FMI : Fonds Monétaire International

IGMP : indicateur global mesuré pondéré

ILS : Instrument Landing System (système d'atterrissage aux instruments)

INM : Integrated Noise Model

Paris-CDG : Paris-Charles de Gaulle

PGS : Plan de Gêne Sonore

PIB : Produit Intérieur Brut

TNSA : Taxe sur les Nuisances Sonores Aériennes

VPE : Volume de Protection Environnementale

## Préambule

Un dispositif d'aide à l'insonorisation des locaux des riverains proches des aérodromes a été créé par la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 modifiée relative à la lutte contre le bruit.

Aujourd'hui, les riverains des 12 principaux aérodromes peuvent ainsi bénéficier d'une aide à l'insonorisation de leur logement si celui-ci est situé dans un périmètre particulièrement exposé aux nuisances sonores générées par l'activité aérienne de l'aérodrome, délimité par le plan de gêne sonore de l'aérodrome.

Le financement de cette aide est assuré par les recettes fournies par la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA). Cette taxe est perçue au profit de l'exploitant de chaque aérodrome concerné ; elle est acquittée par les personnes morales ou physiques, pour chaque décollage depuis cet aérodrome, des aéronefs d'au moins 2 tonnes qu'elles exploitent (article 1609 *quatervicies* A du code général des impôts).

Ce dispositif met en œuvre le principe pollueur-payeur : les avions les plus bruyants aux heures les plus gênantes sont les plus taxés, ce qui incite les exploitants d'aéronefs à moderniser leur flotte.

Le plan de gêne sonore de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle actuellement en vigueur a été approuvé par arrêté du 12 juillet 2004.

Depuis cette date, plusieurs modifications sont intervenues dans l'exploitation de la plateforme : conditions d'utilisation des infrastructures, procédures de navigation aérienne, nombre de mouvements et amélioration des flottes opérant sur la plateforme.

Les hypothèses ayant fondé l'élaboration du plan de gêne sonore actuellement en vigueur doivent donc être actualisées et le plan doit être révisé.

L'objectif du présent rapport de présentation est ainsi d'exposer les conditions d'établissement du plan de gêne sonore de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle. Après un rappel des objectifs et des modalités d'élaboration ou de révision des plans de gêne sonore, il a vocation à présenter les nouvelles courbes de bruit et les hypothèses de modélisation prises en compte, ainsi que les impacts attendus du PGS.

# **I. Généralités et conditions d'élaboration des plans de gêne sonore (PGS)**

## **1. Objectifs et principes**

Les textes de référence en matière de PGS sont rassemblés dans le code de l'environnement (articles L. 571-15 à L. 571-16 et articles R. 571-66 à R. 571-69).

Le plan de gêne sonore est un document d'environnement délimitant, aux abords d'un aérodrome, des zones de bruit à l'intérieur desquelles les riverains peuvent prétendre à une aide financière pour les travaux d'insonorisation de leurs locaux. C'est un outil destiné aux populations déjà installées.

Le PGS prend en compte le trafic estimé, les procédures de circulation aérienne applicables et les infrastructures qui seront en service dans l'année suivant la date de publication de l'arrêté approuvant le plan de gêne sonore.

Le dispositif d'aide à l'insonorisation des riverains d'aérodromes a été instauré par la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et est codifié aux articles L. 571-14 à L. 571-16, R. 571-66 à R. 571-69 et R. 571-81 à R. 571-90 du code de l'environnement. Sont concernés par ce dispositif :

- les aérodromes accueillant un trafic de plus de 20 000 mouvements d'aéronefs de plus de 20 tonnes lors de l'une des cinq années civiles précédentes. Ces aérodromes sont actuellement au nombre de 11 : Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Toulouse-Blagnac, Nice-Côte d'Azur, Lyon-Saint-Exupéry, Marseille-Provence, Bordeaux-Mérignac, Strasbourg-Entzheim, Nantes-Atlantique, Bâle-Mulhouse et Beauvais-Tillé ;
- les aérodromes satisfaisant au double critère suivant : d'une part, un seuil spécifique d'activité (au moins 50 000 mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 2 tonnes lors de l'une des cinq années civiles précédentes) et, d'autre part, une zone de bruit commune avec un aérodrome relevant du dispositif d'aide à l'insonorisation au titre du premier critère historique (zone de plan d'exposition au bruit ou de plan de gêne sonore). L'aérodrome de Paris-Le Bourget est aujourd'hui le seul à remplir cette condition.

## **2. Elaboration pratique d'un plan de gêne sonore**

Les modalités d'élaboration des PGS ont été modifiées par le décret n° 2002-626 du 26 avril 2002, afin de mieux représenter la gêne sonore ressentie par les riverains et d'assurer une protection renforcée au voisinage des aérodromes. Ainsi que l'avait proposé l'autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) dans son rapport d'activité de l'année 2000, et conformément aux dispositions communautaires (directive 2002/49/CE du parlement européen et du conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement), ce décret détermine un nouvel indice et les valeurs particulières de cet indice à prendre en compte pour délimiter les zones des PGS.

### **a. L'indice Lden**

En application du décret n° 2002-626 du 26 avril 2002, l'indice désormais utilisé pour élaborer les plans de gêne sonore est l'indice  $L_{den}$  ( $L=level$  (niveau),  $d=day$  (jour),  $e=evening$  (soirée),  $n=night$  (nuit)), également adopté pour les autres modes de transport. Cet indice découpe la journée en trois périodes afin de mieux prendre en compte la gêne ressentie en journée, en soirée et la nuit :

- ⤴ la période de jour s'étend de 6 heures à 18 heures ;
- ⤴ la période de soirée s'étend de 18 heures à 22 heures ; à même niveau de bruit, un mouvement y est considéré comme équivalent à trois mouvements réalisés entre 6 heures et 18 heures ;
- ⤴ la période de nuit s'étend de 22 heures à 6 heures ; à même niveau de bruit, un mouvement y est considéré comme équivalent à dix mouvements réalisés entre 6 heures et 18 heures.

### **b. L'activité de l'aérodrome**

L'élaboration d'un PGS doit tenir compte des perspectives de trafic estimées à très court terme, plus précisément celles de l'année suivant la date d'approbation du plan. Les principaux éléments à prendre en compte concernent :

- les infrastructures et leurs conditions d'utilisation ;
- les procédures de navigation aérienne ;
- le nombre de mouvements ;
- les caractéristiques des flottes exploitées ;
- la répartition du trafic entre le jour, la soirée et la nuit.

### **c. Les zones de bruit**

Le PGS est un document cartographique qui définit trois zones de bruit. Ces trois zones de bruit sont délimitées par des courbes correspondant à des valeurs de l'indice de bruit  $L_{den}$  :

- une zone I comprise à l'intérieur de la courbe d'indice  $L_{den}$  70, où la gêne est considérée comme très forte ;
- une zone II comprise entre la courbe d'indice  $L_{den}$  70 et la courbe d'indice  $L_{den}$  65, où la gêne est considérée comme forte (Nota bene : conformément à l'article R. 571-66 du code de l'environnement, si la courbe extérieure de la zone B du PEB est fixée à une valeur d'indice  $L_{den}$  inférieure à 65, cette valeur est retenue pour la limite de la zone II du plan de gêne sonore. Pour l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle, la limite extérieure de la zone B du PEB est la courbe  $L_{den}$  65 ; la zone II du PGS sera donc délimitée par la courbe d'indice  $L_{den}$  65.) ;
- une zone III comprise entre la limite extérieure de la zone II et la courbe d'indice  $L_{den}$  55, où la gêne est considérée comme plus modérée.

#### **d. Le préfet coordonnateur pour l'élaboration du plan de gêne sonore**

Le plan de gêne sonore est élaboré sous l'autorité d'un préfet coordonnateur désigné pour chaque aéroport concerné par l'article D. 571-67 du code de l'environnement.

L'aéroport de Paris-Charles de Gaulle occupe une superficie 3 250 hectares, répartis sur neuf communes et trois départements : le Val-d'Oise (Epiais-lès-Louvres, Louvres, Roissy-en-France et Le Thillay), la Seine-Saint-Denis (Tremblay-en-France) et la Seine-et-Marne (Compans, Mauregard, Le Mesnil-Amelot et Mitry-Mory).

Les communes concernées par le plan de gêne sonore s'étendent sur le territoire de ces trois départements.

Pour l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle, l'article D. 571-67 du code de l'environnement précité désigne le préfet du Val-d'Oise comme préfet coordonnateur.

### **3. La procédure d'établissement et d'approbation du PGS**

#### **a. Procédure réglementaire**

Le projet de plan de gêne sonore ainsi que ses hypothèses d'établissement sont transmis aux conseils municipaux des communes concernées par ce projet, qui disposent d'un délai de deux mois pour faire connaître leurs observations.

Le projet de plan éventuellement modifié suite aux observations des communes consultées est transmis à l'ACNUSA, qui émet son avis après avoir recueilli celui de la commission consultative d'aide aux riverains (CCAR) de l'aéroport concerné (il s'agit du comité permanent de la commission consultative de l'environnement de l'aéroport et de représentants de l'Etat).

A l'issue de ces différentes consultations, l'arrêté approuvant le PGS est pris par les préfets concernés, à savoir le préfet du Val-d'Oise, le préfet de la Seine-Saint-Denis et le préfet de la Seine-et-Marne.

Le déroulement de la procédure est repris dans le schéma présenté en annexe 1.

Les préfets procèdent ensuite à l'information du public. A cet effet :

- une copie du PGS approuvé par arrêté interpréfectoral est déposée à la mairie de chaque commune concernée, où il peut être consulté ;
- l'arrêté d'approbation est affiché pendant un mois dans chaque mairie concernée ainsi qu'en permanence dans les locaux de l'aéroport ;
- un avis faisant mention de l'arrêté d'approbation et des lieux où le PGS peut être consulté est inséré par le préfet coordonnateur dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tous les départements intéressés.

#### **b. Concertation préalable**

En amont de la procédure réglementaire officielle, l'Etat a souhaité présenter et expliquer aux communes concernées la démarche et le projet de PGS. A cette fin, le préfet du Val d'Oise a tenu à ce qu'une réunion préalable d'information à l'attention de l'ensemble des communes concernées soit organisée le 20 février 2013.

Cette réunion d'information a permis d'exposer les raisons de cette révision et le détail de la procédure et de présenter les hypothèses retenues pour l'élaboration du projet de PGS et le projet de PGS lui-même. Les communes ont été invitées à exprimer leurs éventuelles observations suite à cette réunion, et ce sans préjudice bien sûr de la période réglementaire ultérieure de consultation.

D'autre part, un point d'information a également été fait lors de la réunion de la CCAR le 21 mars 2013 : les membres de la CCAR ont aussi été invités à faire part de leurs remarques (là encore sans préjudice de la consultation réglementaire à venir).

### **c. La procédure réglementaire**

Le projet de plan de gêne sonore, modifié pour tenir compte des avis exprimés lors de la phase de concertation préalable, a ensuite été transmis le 24 avril 2013 aux conseils municipaux des communes concernées par ce projet pour avis, marquant le début de la procédure réglementaire. La consultation s'est achevée le 12 juillet 2013.

Le projet de PGS modifié pour tenir compte des avis exprimés par les conseils municipaux a ensuite été soumis à l'avis de la CCAR le 5 novembre 2013. La CCAR a émis un avis favorable sur le projet présenté.

A l'issue, l'autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) sollicité sur ce projet a émis un avis favorable au cours de sa réunion plénière du 12 novembre 2013.

## **4. Les bénéficiaires des aides à l'insonorisation**

### **a. Conditions d'éligibilité des demandes d'aide**

Seuls les riverains subissant une gêne constatée par le PGS peuvent prétendre à une aide financière pour l'insonorisation de leurs locaux affectés en tout ou partie au logement (sauf hôtels) et qui sont situés dans les zones I, II ou III du PGS. Une telle aide peut également être allouée pour l'insonorisation des établissements d'enseignement ou des locaux à caractère sanitaire ou social implantés dans ces mêmes zones. Ces logements ou ces différents locaux doivent avoir fait l'objet d'une autorisation de construction antérieure à la date de publication de l'arrêté approuvant le PGS. Sont également exclus du dispositif d'aide à l'insonorisation les locaux qui, à la date de délivrance de l'autorisation de construire, étaient compris dans les zones du plan d'exposition au bruit alors en vigueur.

### **b. Montant des aides**

Jusqu'à la fin de l'année 2011, pour les logements, l'aide financière était en général de 80% du montant des prestations réellement exécutées, comprenant les travaux et les études acoustiques préalables. Ce taux pouvait être porté à 90 % ou à 100 % selon les conditions de ressources du demandeur. Le taux d'aide avait été porté à 100% pour les études et 95% pour les travaux dans le cadre d'opérations d'insonorisation groupées (article R. 571-87-1 du code de l'environnement et son arrêté d'application du 9 juin 2009).

Le décret n° 2011-1948 du 23 décembre 2011 relatif à l'aide à l'insonorisation des logements des riverains des aérodromes mentionnés au I de l'article 1609 *quater* viciés A du code général des impôts et publié au Journal Officiel le 27 décembre 2011 porte le taux d'aide à 100%, quelle que soit la demande avec recours à une assistance à maîtrise

d'ouvrage. La généralisation du taux d'aide de 100% concerne toutes les demandes déposées à compter de l'entrée en vigueur du décret le 28 décembre 2011 et jusqu'au 31 décembre 2013 inclus.

Pour ces mêmes locaux, le montant des études et travaux pris en compte pour le calcul de l'aide est plafonné dans des conditions déterminées par arrêté (arrêté du 23 février 2011 relatif au plafond du montant des prestations à prendre en considération en application du II de l'article R. 571-87 du code de l'environnement) :

- un plafond de base qui dépend des caractéristiques du logement et de la zone du plan de gêne sonore où il est situé (ce plafond étant triplé dans le cas de logements sociaux particulièrement vétustes) ;
- le cas échéant, une enveloppe supplémentaire destinée aux travaux particulièrement lourds (1 000 € supplémentaires par logement pour l'installation ou la rénovation d'une ventilation mécanique ou stato-mécanique en logement collectif, 5 000 € supplémentaire pour l'isolation d'une toiture nécessitant un traitement par l'extérieur).

Le plafond de base est calculé à partir des valeurs suivantes :

	Zone I (en euros)	Zone II (en euros)	Zone III (en euros)
Par pièce principale au sens de l'article R. 111-1-1 du code de la construction et de l'habitation :			
- logements collectifs	2 000	1 850	1 525
- logements individuels	3 500	3 200	2 900
Par cuisine :	1 850	1 375	1 075

Pour les établissements d'enseignement et les locaux à caractère sanitaire ou social, l'aide financière à l'insonorisation est de 100 % du montant des prestations réellement exécutées, sans plafond, comprenant les travaux et les études acoustiques préalables.

Le riverain peut être dispensé de faire l'avance des travaux (décret n° 2010-543 du 25 mai 2010 relatif à la mise en place d'un mécanisme d'avance applicable à l'aide à l'insonorisation des logements des riverains des aérodromes mentionnés au I de l'article 1609 *quater* A du code général des impôts). Ce mécanisme a vocation à s'appliquer à deux étapes d'une opération d'insonorisation :

- en début de chantier, les riverains peuvent bénéficier d'une partie de l'aide à laquelle ils peuvent prétendre, en vue de verser aux entreprises prestataires des acomptes avant travaux ;
- en fin de chantier, les riverains peuvent percevoir l'aide qui leur est due avant d'acquitter le montant des factures émises par les entreprises prestataires.

### **c. L'avis de la commission consultative d'aide aux riverains**

La Commission consultative d'aide aux riverains (CCAR) se réunit pour examiner les dossiers de demande. Cette commission doit impérativement donner son accord pour l'octroi de l'aide. Cette commission est composée des membres du comité permanent de la commission consultative de l'environnement de l'aérodrome (représentants des élus, des associations et des professionnels de l'aéronautique).

Elle comprend en outre avec voix délibérative des représentants de l'Etat : pour l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle, le préfet de la région d'Ile-de-France, les préfets des départements concernés (Val d'Oise, Seine-Saint-Denis et Seine-et-Marne), le directeur général de l'aviation civile et le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie.

## II. Les hypothèses prises en compte pour l'élaboration du PGS de Paris-Charles de Gaulle

Conformément aux dispositions réglementaires (article R. 571-66 du code de l'environnement), le plan de gêne sonore de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle prend en compte le fonctionnement et le trafic de la plate-forme pour l'année qui suivra la publication de l'arrêté approuvant le plan.

L'année prise en considération pour l'élaboration des hypothèses est l'année 2014.

### 1. Les infrastructures et leur utilisation

#### a. Système de pistes

L'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle possède quatre pistes opérationnelles orientées Est-Ouest et organisées en deux doublets écartés d'environ 3 000 mètres. La disposition physique des deux doublets de pistes permet une utilisation indépendante. Pour chacun des doublets, la piste intérieure est spécialisée pour les décollages, la piste extérieure pour les atterrissages, ce qui permet notamment de limiter les nuisances sonores occasionnées par le trafic.

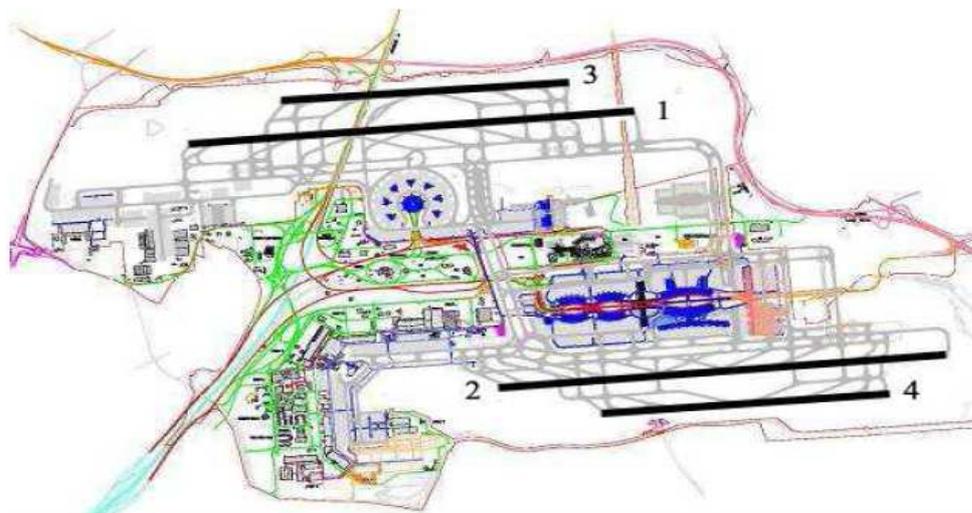
Ce système de pistes a été adapté à l'accueil des très gros porteurs (Airbus A380).

L'aérodrome dispose de plus de 300 postes de stationnement avions dont environ 130 au contact des terminaux.

La plate-forme est donc constituée des quatre pistes opérationnelles suivantes, orientées Est-Ouest :

- une piste n°1 orientée 09/27 d'une longueur de 4 200 m et d'une largeur de 45 m ;
- une piste n°2 orientée 08/26 d'une longueur de 4 215 m et d'une largeur de 45 m ;
- une piste n°3 orientée 09/27 d'une longueur de 2 700 m et d'une largeur de 60 m ;
- une piste n°4 orientée 08/26 d'une longueur de 2 700 m et d'une largeur de 60 m.

Les pistes 1 et 3 forment le doublet nord, les pistes 2 et 4 le doublet sud.



## **b. Utilisation des pistes en fonction du vent**

Les hypothèses retenues correspondent aux moyennes ressortant des statistiques établies par Météo France : ces dernières indiquent qu'en moyenne sur une longue période, les vents dans la région parisienne conditionnent une utilisation en configuration face à l'ouest pour 60% du temps et une utilisation en configuration face à l'est pour 40%.

## **c. Répartition du trafic entre les deux doublets**

Cette répartition est liée pour l'essentiel d'une part aux travaux effectués sur les pistes (principalement la nuit) et d'autre part à la sécurité des vols.

Entre 6h et 22h le trafic transite à 40% par le doublet nord et à 60% par le doublet sud ; entre 22h et 6h la répartition est la suivante : 45% sur le doublet nord, 55% sur le doublet sud.

A l'issue des Rencontres du Grand Roissy, aucune décision n'a été prise sur la répartition du trafic entre les doublets, faute de consensus entre les différentes parties prenantes. En l'état actuel d'avancement des réflexions sur la question, il n'est pas possible d'anticiper la mise en œuvre d'une mesure imposant un pourcentage de répartition entre les doublets dès 2014 ; c'est pourquoi l'élaboration du PGS ne peut pas retenir une telle hypothèse. L'hypothèse prise en compte se base sur les statistiques des dernières années.

## **2. Autres paramètres**

### **a. Calculs effectués**

Les calculs sont effectués au moyen du logiciel INM (Integrated Noise Model), version 7.0c, développé par la FAA (Federal Aviation Administration).

### **b. Prise en compte du relief**

Le logiciel de modélisation permet de prendre en compte une base de données topographiques lors de la modélisation. Le relief a donc été pris en compte pour l'élaboration de ce PGS. L'absorption atmosphérique du bruit a également été prise en compte.

### **c. Prise en compte de la dispersion des trajectoires**

#### **✧ Trajectoires**

Le trafic pris en compte dans les hypothèses présentées ci-après a été réparti sur l'ensemble des trajectoires réelles de décollage et d'atterrissage de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle (y compris la trajectoire « nord » en cœur de nuit, récemment mise en œuvre depuis le doublet Nord).

La trajectographie réelle est extraite des journées caractéristiques (24 journées caractéristiques sont retenues : une par mois et par configuration – configuration face à l'ouest et configuration face à l'est -, ces journées étant considérées comme caractéristiques dès lors qu'il s'agit des journées du mois lors desquelles le trafic a été le plus important). A titre d'exemple, deux journées caractéristiques, une en configuration face à l'Ouest et une en configuration face à l'Est, sont respectivement présentées en

annexes 2 et 3.

#### ✧ **Dispersion**

Une dispersion calculée à partir des images radar du trafic réel a été appliquée, répartissant ainsi le trafic de chaque trajectoire entre sa trajectoire nominale et cinq sous-trajectoires de dispersion. Les dispersions des trajectoires en configuration face à l'Ouest et en configuration face à l'Est prises en compte lors de la modélisation sont indiquées respectivement en annexes 4, 4bis, 5 et 5bis.

#### **d. Restrictions**

Du fait de sa présence dans un environnement très urbanisé, l'exploitation de la plate-forme de Paris-CDG a fait l'objet depuis 2003 de plusieurs mesures de restriction adoptées par arrêté.

##### ✧ **Plafonnement du niveau d'énergie sonore (arrêté du 28 janvier 2003)**

L'énergie sonore engendrée annuellement par l'ensemble du trafic aérien réalisé sur la plate-forme est mesurée grâce à l'indicateur global mesuré pondéré (IGMP) ; cette énergie sonore est obligatoirement limitée au niveau moyen des années 1999, 2000 et 2001.

Cet indicateur a vocation à être calculé de façon identique chaque année afin de suivre l'évolution de l'énergie sonore de la plate-forme par rapport au niveau de référence ainsi fixé.

C'est un indicateur réglementaire qui est défini par l'arrêté du 28 janvier 2003 et ne peut dépasser la valeur de 100.

L'IGMP est construit à partir des niveaux de bruit mesurés au sol en temps réel pour l'ensemble des mouvements de l'aérodrome. Il prend en compte la majoration de la gêne en périodes de soirée entre 18h et 22h (+ 5 dB soit un coefficient de 3) et de nuit entre 22h et 6h (+ 10 dB soit un coefficient de 10). Les mesures sont effectuées par huit stations de mesure spécifiquement implantées pour évaluer l'indicateur.

##### ✧ **Interdiction des aéronefs les plus bruyants (arrêtés du 6 novembre 2003 modifié et du 20 septembre 2011 modifié)**

Les aéronefs de chapitre 3 présentant les moins bonnes performances acoustiques générales sont interdits sur l'aérodrome :

- de jour et en soirée (plage horaire de 6h à 22h), cette interdiction concerne les aéronefs de marge cumulée inférieure à 5 EPNdB ;
- de nuit (plage horaire de 22h à 6h), elle a concerné d'abord les aéronefs de marge inférieure à 5 EPNdB puis, à partir de 2012, ceux de marge inférieure à 8 EPNdB ; elle concernera ceux de marge inférieure à 10 EPNdB à compter de mars 2014.

Depuis mars 2004 sont également interdits de nuit les aéronefs dépassant un seuil de bruit au décollage et à l'atterrissage :

- interdiction des décollages des aéronefs dont le niveau certifié de bruit au point de survol est supérieur à 99 EPNdB (entre 0h et 5h),
- interdiction la nuit des atterrissages des aéronefs dont le niveau de bruit au point d'approche est supérieur à 104.5 EPNdB (entre 0h30 et 5h29).

### ✧ **Limitation du nombre total de créneaux horaires attribuables la nuit (arrêté du 6 novembre 2003)**

La mesure consiste en une limitation à 22 500 du nombre total de créneaux horaires attribuables la nuit pour 52 semaines au titre de l'ensemble des saisons aéronautiques d'hiver 2003-2004 et d'été 2004 puis en une application de la règle suivante : ce plafond est ensuite diminué chaque année du nombre total de créneaux inutilisés ou abandonnés par les transporteurs aériens l'année précédente (entre 0h et 4h59 pour les créneaux de départ, entre 0h30 et 5h29 pour les créneaux d'arrivée). Ainsi le nombre annuel de vols entre 0h et 5h est en constante diminution.

D'autre part, depuis la saison aéronautique d'été 2004, tout décollage n'ayant pas donné lieu à l'attribution d'un créneau horaire pendant la plage horaire de 0h à 5h est interdit.

### **e. Procédures de vol à « moindre bruit »**

Des procédures à moindre bruit sont élaborées pour l'aérodrome de Paris-CDG pour minimiser les nuisances sonores tout en garantissant un niveau maximal de sécurité ; elles font l'objet de publications aéronautiques applicables par l'ensemble des pilotes et contrôleurs ainsi que de consignes de pilotage imposées par les compagnies à leurs équipages.

#### ➤ **Volume de protection environnementale (VPE)**

Afin de réduire l'empreinte environnementale de l'activité de l'aéroport, des volumes de protection environnementale (VPE) ont été définis pour l'aéroport de Paris-CDG, pour chacune des procédures (arrivées/départs, face à l'Ouest/face à l'Est). Il s'agit de l'interdiction pour un avion de sortir d'un volume d'espace aérien prédéfini, qui couvre 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, et ce pour des raisons environnementales.

Ces dispositions à Paris-CDG ont fait l'objet d'arrêtés qui définissent le cadre juridique de la dispersion des trajectoires jusqu'à l'altitude de 6 000 pieds (soit 1829 mètres) s'agissant des départs, et en dessous de l'altitude minimale d'interception de l'axe ILS (instrument landing system ou système d'atterrissage aux instruments) s'agissant des arrivées.

Les deux arrêtés correspondants ont été signés le 18 février 2003. Leur mise en œuvre est intervenue après publication aéronautique du contour des VPE, le 20 mars 2003.

En pratique, le commandant de bord d'un aéronef volant selon les règles de vol aux instruments conduit son vol à l'intérieur du volume de protection environnementale qui est associé à la procédure déclarée en service par l'organisme de contrôle de la circulation aérienne. Le commandant de bord ne peut déroger aux règles que s'il le juge absolument nécessaire pour des motifs de sécurité ou s'il a reçu une instruction délivrée par l'organisme de contrôle de la circulation aérienne pour des motifs de sécurité des vols.

Le non respect des VPE par un avion fait l'objet de sanctions.

#### ➤ **Trajectoires à moindre bruit**

L'arrêté modifié du 20 septembre 2011 contraint les procédures de navigation aérienne pour les aéronefs les plus bruyants en interdisant entre 22h20 et 7h00 l'utilisation de l'une des procédures d'arrivée en provenance du Sud-Est face à l'Est (procédure dite « OKIPA-1E »).

## **f. Procédures d'atterrissage avec approche en descente continue**

Actuellement, en phase d'approche, les avions marquent des paliers horizontaux avant d'atterrir, ce qui nécessite une augmentation de la puissance des moteurs et génère donc du bruit. En mettant en œuvre une procédure de descente continue, qui consiste à ce que l'aéronef descende depuis l'altitude de croisière jusqu'au palier d'interception de l'ILS en évitant les segments de vol en palier, les nuisances sonores peuvent être considérablement réduites.

En sus d'une réduction sensible du bruit, les descentes continues permettent également de réduire les émissions polluantes.

Cette procédure est mise en service progressivement, notamment à Paris-Charles de Gaulle.

En 2012, un tiers des atterrissages à Paris-Charles de Gaulle s'est déroulé selon une procédure de descente continue : environ 13% des atterrissages sur le doublet nord face à l'est et sur le doublet sud face à l'ouest et environ 51% sur le doublet nord face à l'ouest et sur le doublet sud face à l'est.

## **g. Relèvement de l'altitude d'interception de l'ILS**

Le 4 décembre 2007, les secrétaires d'État aux transports et à l'écologie ont annoncé diverses mesures de réduction du bruit dont le relèvement de 300 mètres des paliers d'interception de l'ILS sur les 3 principaux aéroports franciliens. Cette mesure est mise en œuvre depuis novembre 2011.

A Paris-Charles de Gaulle, le relèvement des trajectoires d'arrivée concernent les avions à destination de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle en face à l'Est et les altitudes des paliers d'interception, selon la piste, passent de 900 à 1 200 mètres ou de 1 200 à 1 500 mètres.

## **3. Les hypothèses de trafic**

### **a. Situation et trafic de l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle**

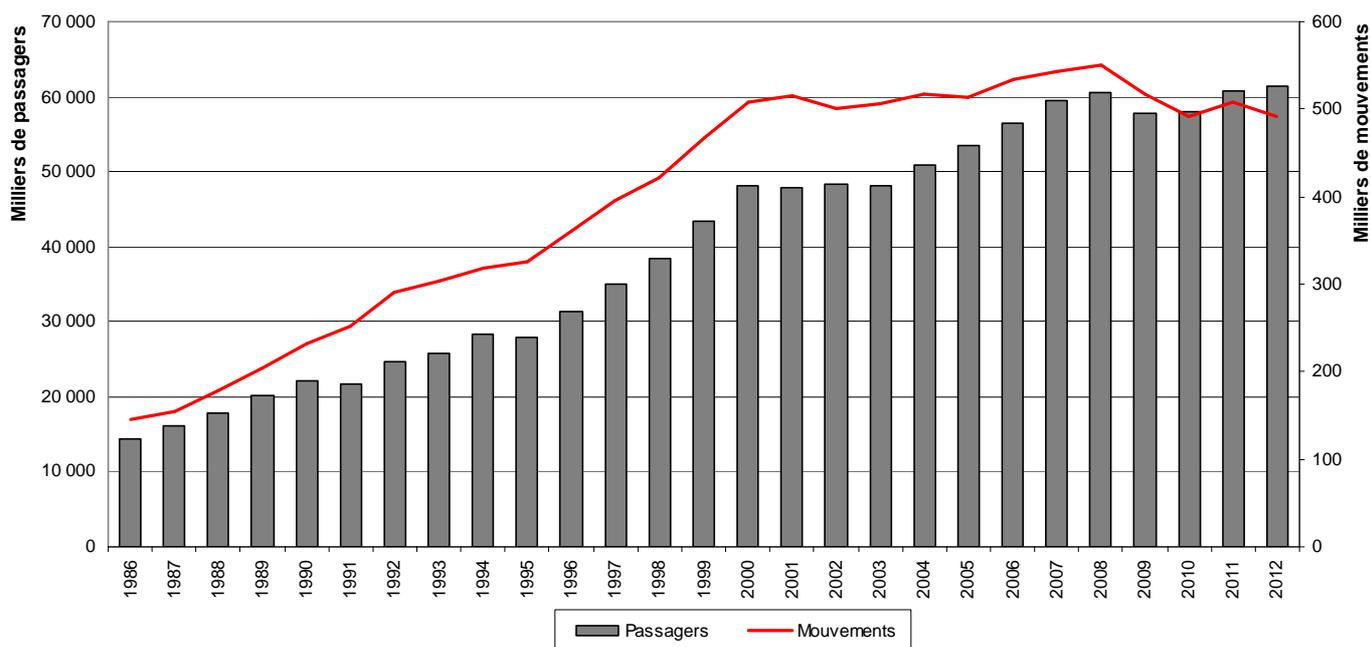
L'aérodrome de Paris-CDG est situé à 27 km au nord-est de Paris. Son emprise, située sur les trois départements de la Seine-et Marne, de la Seine-St-Denis et du Val-d'Oise, couvre 3 250 ha.

L'aérodrome a accueilli en 2011 un trafic d'environ 514 000 mouvements transportant près de 61 millions de passagers ; en 2012 le trafic s'est élevé à environ 491 000 mouvements pour près de 62 millions de passagers.

### **b. Evolution globale du nombre de mouvements**

Le nombre de mouvements sur l'aérodrome de Paris-Charles de Gaulle a connu une croissance soutenue et continue de 1986 à 2000, passant d'environ 150 000 à 520 000 ; il s'est ensuite stabilisé, voire ralenti, sur la période 2000 – 2005 (523 000 en 2005), pour connaître ensuite une nouvelle phase de croissance jusqu'en 2008 (560 000 mouvements cette année-là) ; puis une nouvelle baisse est intervenue suite à la crise économique et financière (500 000 mouvements en 2010), interrompue momentanément en 2011.

## Evolution du trafic de Paris-Charles de Gaulle entre 1986 et 2012



Source : DGAC/DTA/SDE

La crise économique de 1993, l'impact des attentats de septembre 2001 et de la guerre d'Irak en 2003 et, surtout, la crise financière et économique de 2008/2009 sont, pour l'essentiel, à l'origine des infléchissements ou reculs observés sur la courbe d'évolution.

On note par ailleurs à Paris-Charles de Gaulle un processus continu d'amélioration du taux de remplissage des aéronefs, qui explique par exemple que de 2011 à 2012 le nombre de mouvements ait diminué de 3,1 % alors que dans le même temps le nombre de passagers augmentait de 1,1 %.

### c. L'hypothèse de trafic prise en compte pour l'élaboration du PGS

Au plan méthodologique, l'élaboration des prévisions de trafic est fondée sur les éléments suivants :

- les prévisions du trafic de passagers d'Aéroports de Paris reposent sur des modèles d'extrapolation pour le court terme et sur des modèles économétriques expliquant le trafic aérien à partir du produit intérieur brut (PIB) pour le moyen terme ;
- les hypothèses de croissance économique correspondent aux prévisions réalisées par le Fonds Monétaire International (FMI) en octobre 2012 : les taux de croissance des PIB entre 2012 et 2015 sont, en moyenne, de +1 % l'an pour la France, +1,3 % l'an pour l'Union européenne et +4 % l'an pour le monde, avec un prix du baril de pétrole à 115 \$ en 2015 ;
- l'élasticité du trafic par rapport au PIB est proche de zéro pour les liaisons domestiques, de 2,4 pour les liaisons internationales communautaires et de 1,6 pour les liaisons internationales hors Union Européenne ;
- pour les liaisons internationales hors Union Européenne, la prévision du trafic par

grande zone géographique est prévue au prorata des évolutions de PIB de chacune de ces zones (source : FMI, octobre 2012) ;

- les prévisions du nombre de mouvements par type d'aéronefs reposent notamment sur les projections des trafics passagers par zone géographique et des retraits et livraisons d'aéronefs.

Compte tenu de ces différents éléments, les prévisions de trafic mettent en évidence pour le court terme une légère augmentation du nombre de mouvements d'aéronefs par rapport au trafic 2012, mais ce dernier était lui-même en baisse par rapport au trafic 2011.

Ainsi, on attend pour 2014 une évolution de +5,9 % par rapport à 2012, soit 1,2 % par rapport à 2011, pour un total de 520 000 mouvements en 2014.

#### d. La répartition des mouvements par type d'avions et par tranche horaire

La répartition du trafic prévu pour 2014, par grande catégorie d'aéronefs et par tranche horaire, est la suivante :

Nombre de mouvements d'aéronefs par catégorie d'aéronefs et par plage horaire	6h-18h		18h-22h		22h-6h		TOTAL toutes plages horaires
ATR42	1 614	25,63%	828	13,15%	3 855	61,22%	6 297
ATR 72	2 529	41,20%	1 104	17,98%	2 505	40,82%	6 138
<b>Total 1ère catégorie</b>	<b>4 143</b>	<b>33,31%</b>	<b>1 932</b>	<b>15,54%</b>	<b>6 360</b>	<b>51,15%</b>	<b>12 435</b>
Fokker 100/CRJ 700/BAE146	49 784	69,29%	19 757	27,50%	2 309	3,21%	71 850
CRJ 100-200 +embraer 145	9 281	73,88%	3 193	25,42%	88	0,70%	12 562
<b>Total 2ème catégorie</b>	<b>59 065</b>	<b>69,97%</b>	<b>22 950</b>	<b>27,19%</b>	<b>2 397</b>	<b>2,84%</b>	<b>84 412</b>
A319/318	74 678	69,13%	25 283	23,40%	8 064	7,46%	108 025
A320	55 692	68,38%	21 283	26,13%	4 470	5,49%	81 445
AIRBUS A321	40 066	67,77%	14 997	25,37%	4 056	6,86%	59 119
737 NG	20 480	67,94%	6 809	22,59%	2 853	9,47%	30 142
737 AG	12 784	47,78%	3 765	14,07%	10 204	38,14%	26 753
<b>Total 3ème catégorie</b>	<b>203 700</b>	<b>66,68%</b>	<b>72 137</b>	<b>23,61%</b>	<b>29 647</b>	<b>9,71%</b>	<b>305 484</b>
A330	22 530	81,81%	1 742	6,32%	3 267	11,86%	27 539
B777	31 487	65,89%	6 798	14,23%	9 499	19,88%	47 784
747	4 518	73,25%	877	14,22%	773	12,53%	6 167
A340	7 502	87,80%	549	6,43%	493	5,77%	8 545
A310/300/DC8-DC9-DC10	9 538	57,71%	2 472	14,96%	4 518	27,34%	16 529
B787	1 717	71,29%	279	11,58%	413	17,14%	2 409
<b>Total 4ème catégorie</b>	<b>77 292</b>	<b>70,93%</b>	<b>12 717</b>	<b>11,67%</b>	<b>18 964</b>	<b>17,40%</b>	<b>108 973</b>
A380	7 509	86,35%	56	0,64%	1 131	13,01%	8 695
<b>Total 5ème catégorie</b>	<b>7 509</b>	<b>86,35%</b>	<b>56</b>	<b>0,64%</b>	<b>1 131</b>	<b>13,01%</b>	<b>8 695</b>
<b>TOTAL tous types d'aéronefs</b>	<b>351 707</b>	<b>67,64%</b>	<b>109 792</b>	<b>21,11%</b>	<b>58 500</b>	<b>11,25%</b>	<b>520 000</b>

La part du trafic nocturne entre 22h et 6h s'élève à 11,25% du nombre total de mouvements. Le trafic de soirée (18h-22h) représente environ 21% du trafic total.

### III. L'impact du PGS

#### 1. Communes concernées

64 communes sont concernées par le PGS, dont 28 pour le département de la Seine-et-Marne, 2 pour le département de la Seine-Saint-Denis et 34 pour le département du Val-d'Oise.

Pour mémoire, l'ancien PGS de 2004 concernait 60 communes, réparties dans les trois mêmes départements.

Toutes les communes concernées par l'ancien PGS de 2004 se retrouvent dans le PGS, à l'exception de la commune de Villeron, située dans le département du Val-d'Oise. Toutefois, cette commune n'était concernée par le PGS de 2004 qu'au titre d'un territoire non urbanisé (0,4 ha seulement).

Par ailleurs, 5 communes sont nouvellement concernées par ce PGS : Barcy, Chambry, Charny et Chauconin-Neufmontiers en Seine-et-Marne (les 2 dernières pour une surface minimale et non urbanisée) et Pierrefitte-sur-Seine en Seine-Saint-Denis.

Le tableau suivant liste, par département, les communes incluses dans le PGS.

Département	Communes concernées par les zones I, II ou III du PGS
Seine-et-Marne (28)	Barcy, Chambry, Charny, Chauconin-Neufmontiers, Compans, Cuisy, Dammartin-en-Goële, Ivorny, Juilly, Longperrier, Marchémoret, Mauregard, Le Mesnil-Amelot, Mitry-Mory, Montgé-en-Goële, Monthyon, Moussy-le-Vieux, Nantouillet, Penchard, Le Plessis-aux-Bois, Le Plessis-l'Evêque, Saint-Mard, Saint-Mesmes, Saint-Soupplets, Thieux, Villeneuve-sous-Dammartin, Villeroy, Vinantes
Seine-Saint-Denis (2)	Pierrefitte-sur-Seine, Tremblay-en-France
Val-d'Oise (34)	Andilly, Arnouville, Attainville, Belloy-en-France, Bonneuil-en-France, Bouqueval, Chennevières-lès-Louvres, Deuil-la-Barre, Domont, Ecouen, Enghien-les-Bains, Epiais-lès-Louvres, Ezanville, Fontenay-en-Parisis, Garges-lès-Gonesse, Gonesse, Goussainville, Groslay, Louvres, Le Mesnil-Aubry, Montmagny, Montmorency, Piscop, Le Plessis-Gassot, Roissy-en-France, Saint-Brice-sous-Forêt, Sarcelles, Soisy-sous-Montmorency, Le Thillay, Vaudherland, Vémars, Villaines-sous-Bois, Villiers-le-Bel, Villiers-le-Sec

## **2. Surfaces concernées**

Le PGS couvre une superficie de 24 783 hectares répartis sur trois départements : la Seine-et-Marne, la Seine-Saint-Denis et le Val d'Oise.

Le tableau ci-dessous présente, par département, les surfaces impactées par le PGS.

Surfaces impactées (ha)	Lden 55	Lden 65	Lden 70
Seine-et-Marne	11 678	1 747	653
Seine-Saint-Denis	1 348	582	324
Val d'Oise	11 757	1 209	346
Total	24 783	3 538	1 323

Le détail des surfaces impactées pour chaque commune est présenté en annexe 6.

Pour mémoire, le PGS de 2004 couvrait une superficie de 22 661 hectares répartis sur les trois mêmes départements. Le PGS couvre donc une superficie de 2 122 hectares supplémentaires.

Pour mémoire, l'annexe 6 bis présente les écarts par commune et par département entre le PGS et l'ancien PGS de 2004.

## **3. Population et nombre de logements concernés**

Le nombre total de logements inclus dans les limites du PGS est estimé à 96 306, pour 256 176 habitants (résultats obtenus grâce à la dernière version de l'outil de décompte des populations et logements DENSIBATI intégrant les données 2008).

Pour mémoire, le PGS de 2004 incluait 70 384 logements et 187 743 habitants (décompte DENSIBATI 2008). A des fins de précision, le PGS de 2004, sur la base du recensement de 1999, affichait 43 615 logements dans son périmètre.

Les tableaux ci-dessous présentent, par département, le nombre de logements et d'habitants concernés par le PGS.

Population	Lden 55	Lden 65	Lden 70
Seine-et-Marne	15 474	358	0
Seine-Saint-Denis	4 239	0	0
Val d'Oise	236 463	105	0
Total	256 176	463	0

Nombre de logements	Lden 55	Lden 65	Lden 70
Seine-et-Marne	5 962	141	0
Seine-Saint-Denis	1 413	0	0
Val d'Oise	88 931	36	0
Total	96 306	177	0

Le détail des populations et du nombre de logements impactés pour chaque commune est présenté en annexe 7 de ce document.

La comparaison avec le PGS de 2004 est présentée en annexes 7bis et 7ter (sur la base des données actualisées DENSIBATI 2008).

#### **4. Eléments d'analyse**

Toutes les hypothèses prises en compte pour l'établissement du plan de gêne sonore sont détaillées dans la partie II du présent rapport.

S'agissant de l'évolution des limites de zones, plusieurs éléments permettent d'expliquer les évolutions constatées entre le PGS et l'ancien PGS de 2004

➤ La répartition du trafic entre les deux doublets a évolué entre le plan de 2004 et le PGS.

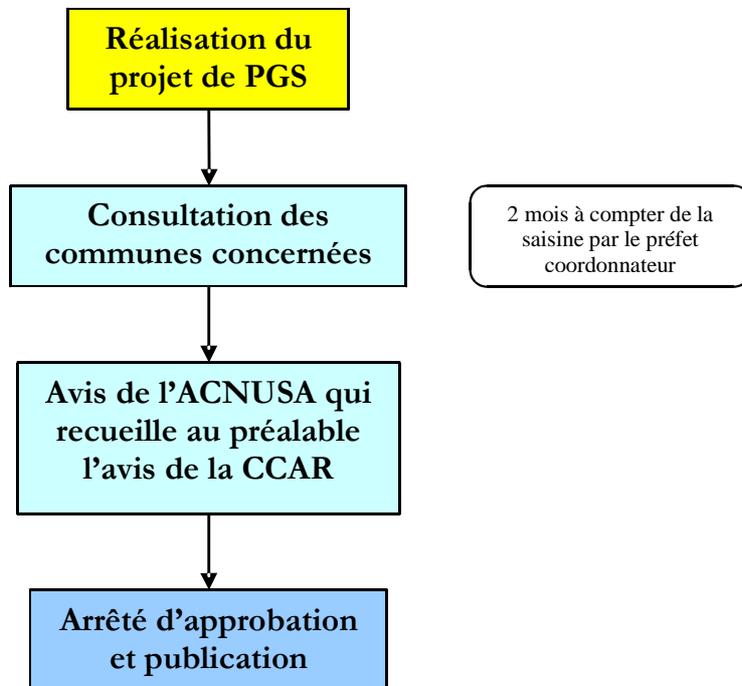
Le PGS de 2004 était modélisé sur la base d'une répartition 50 % - 50 % entre les doublets nord et sud. Dans le PGS, les hypothèses se basent sur les statistiques des dernières années (et notamment de 2012) : entre 6h et 22h le trafic transite à 40% par le doublet nord et à 60% par le doublet sud, les proportions passant respectivement à 45% et 55% entre 22h et 6h.

Ce changement dans la répartition des doublets explique le recul des courbes de bruit observé dans l'axe du doublet nord et l'allongement des courbes de bruit dans l'axe du doublet sud.

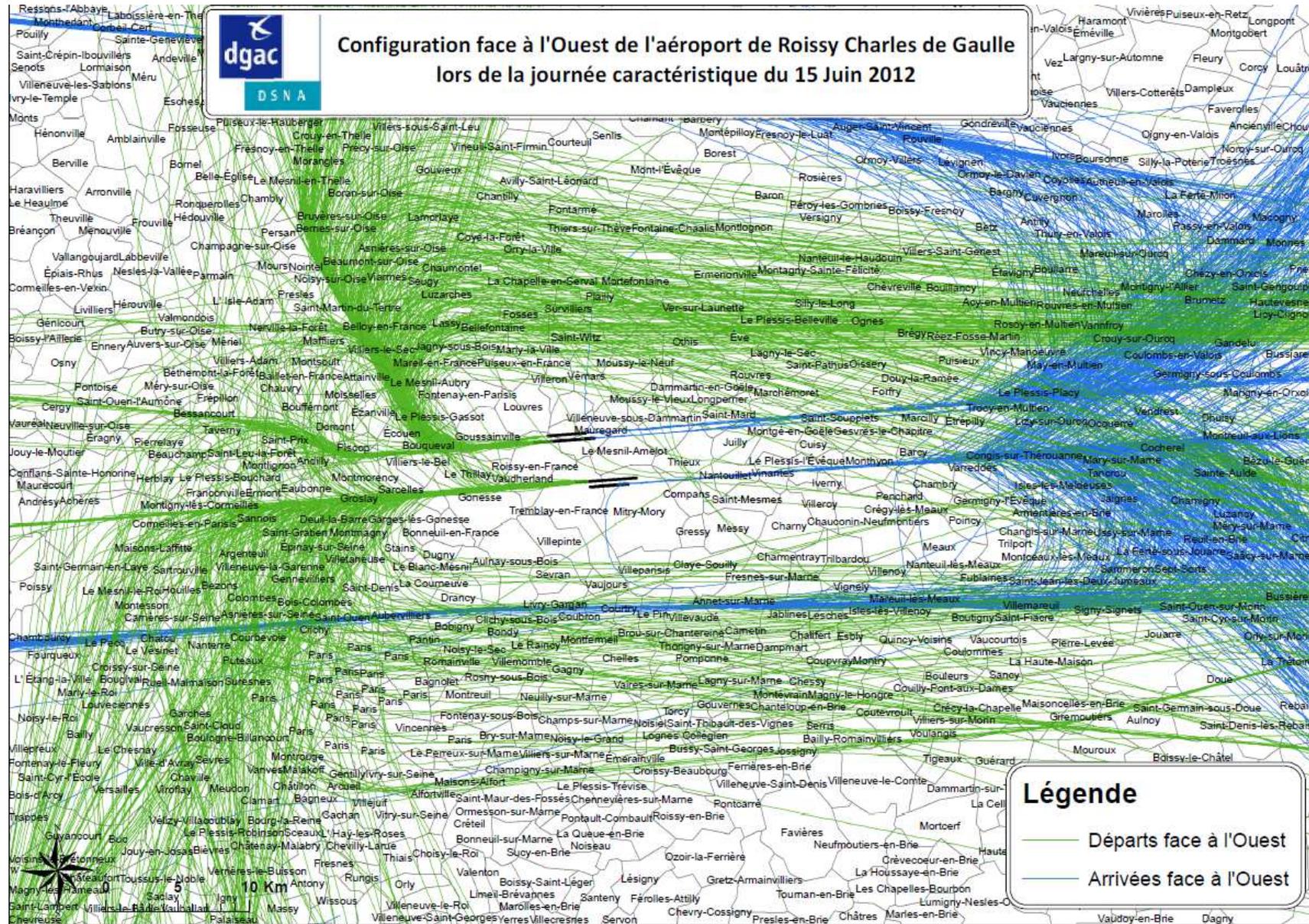
➤ L'amélioration de la modélisation, particulièrement sur les profils de vols en approche, permet d'expliquer que la surface couverte par le PGS augmente par rapport au plan de 2004, malgré la baisse du nombre de mouvements pris en compte dans la modélisation et l'amélioration des flottes. Antérieurement, il n'y avait qu'un profil de vol en approche disponible pour la modélisation. Par ailleurs, à la marge (quelques hectares), quelques îlots contigus ont été intégrés au PGS pour respecter la cohérence du tissu urbain.

# Annexes

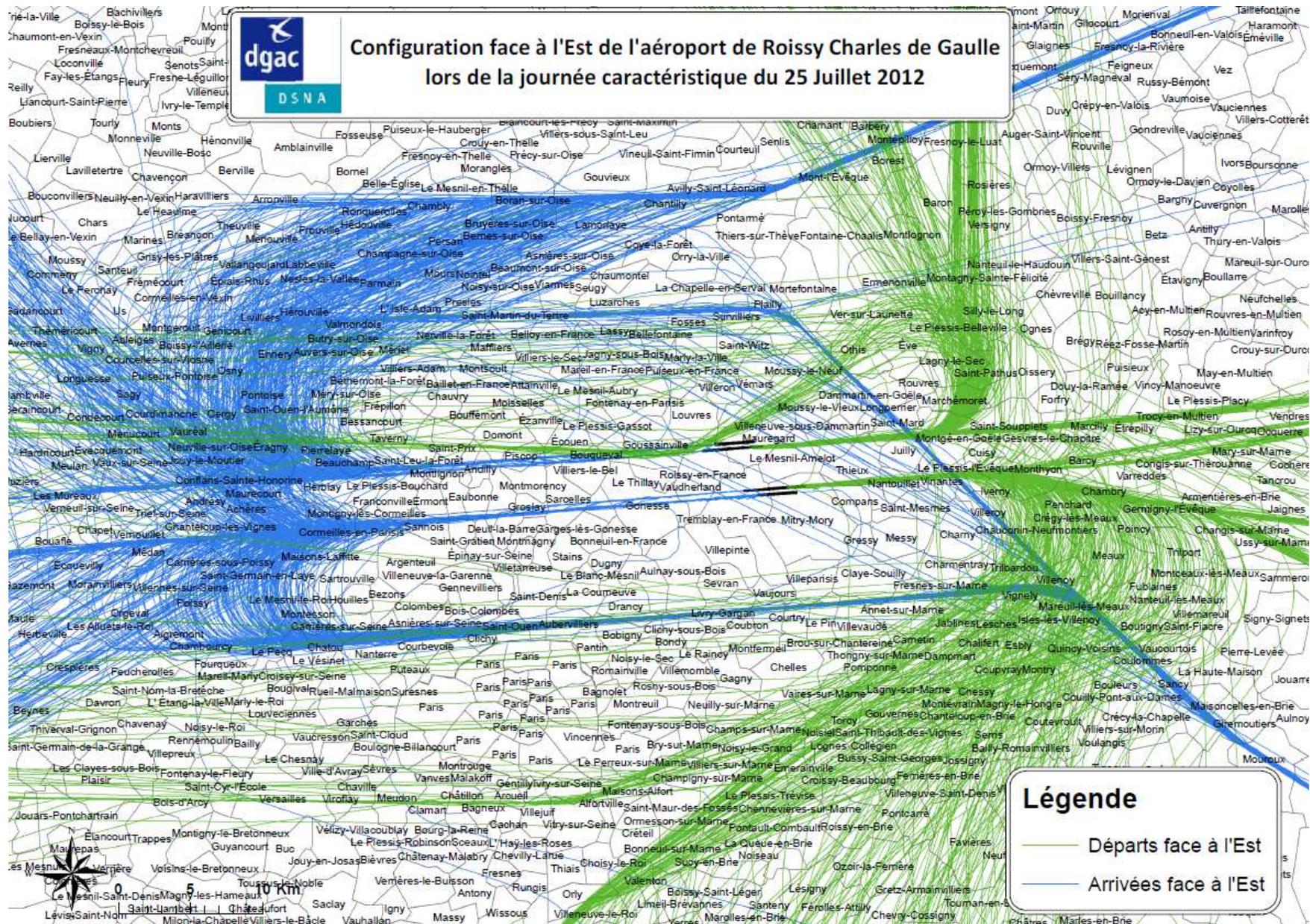
# Annexe 1 : Procédure d'établissement et d'approbation des PGS



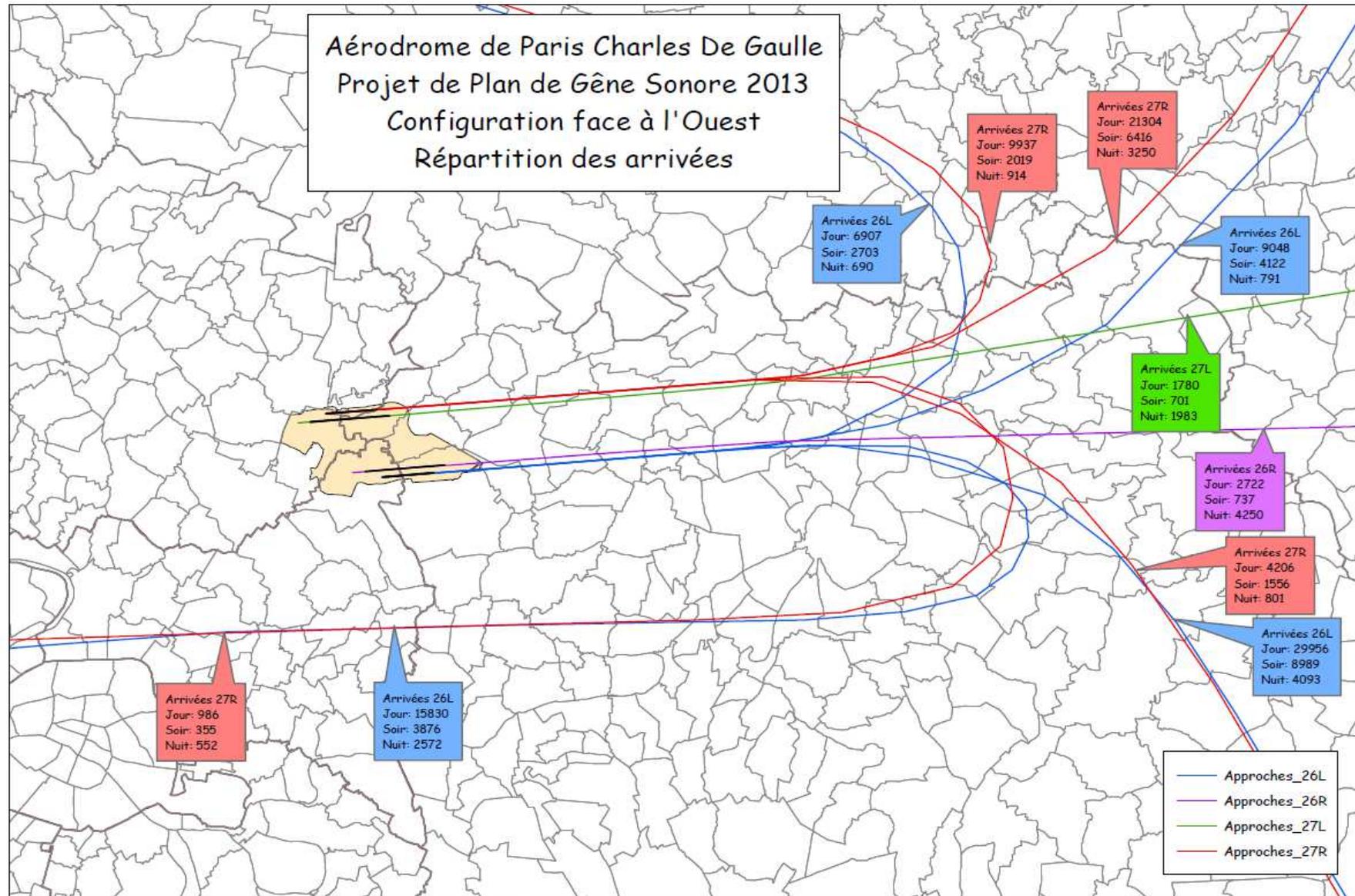
## Annexe 2 : Trajectographie réelle sur une journée caractéristique : configuration face à l'Ouest



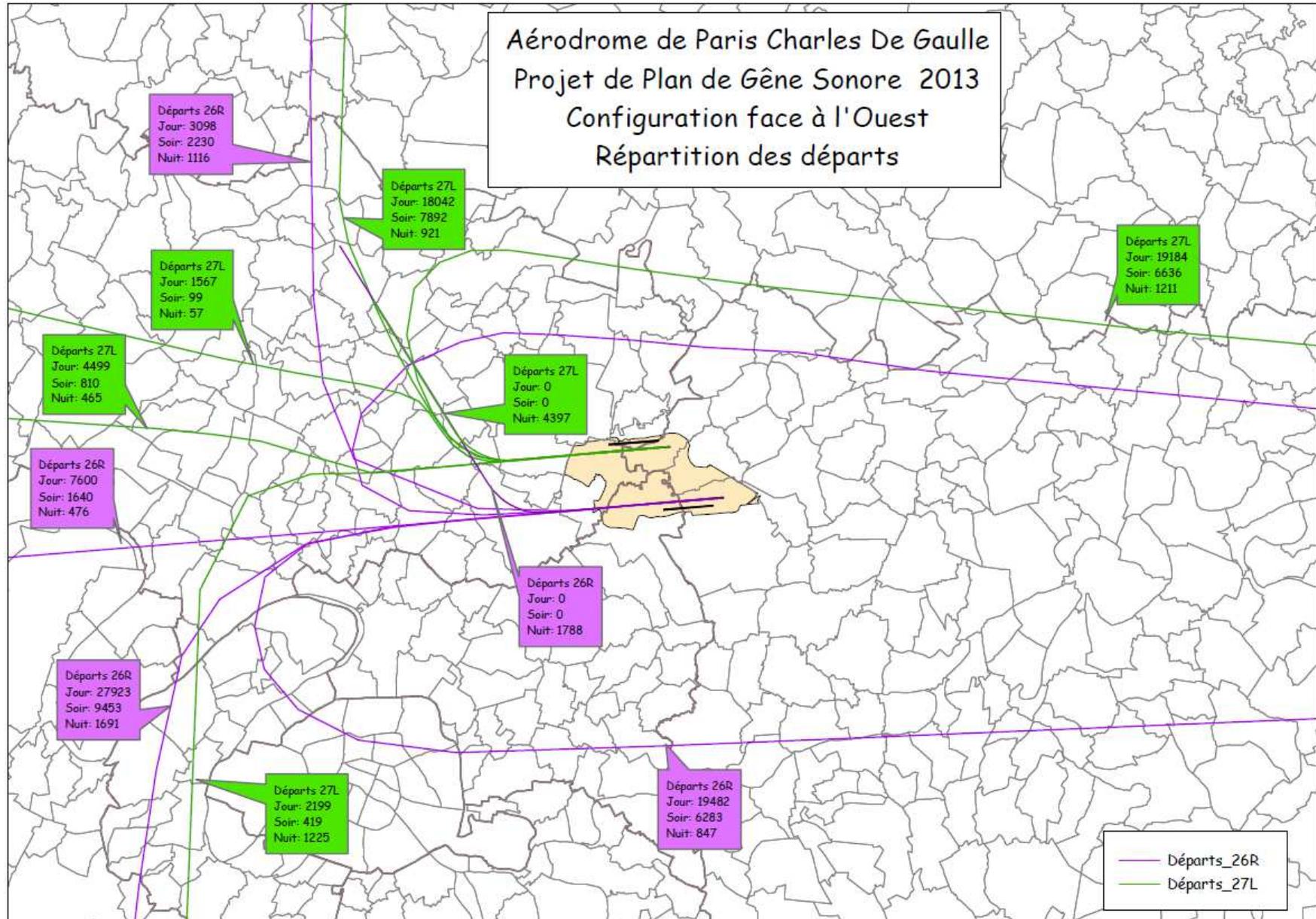
### Annexe 3 : Trajectographie réelle sur une journée caractéristique : configuration face à l'Est



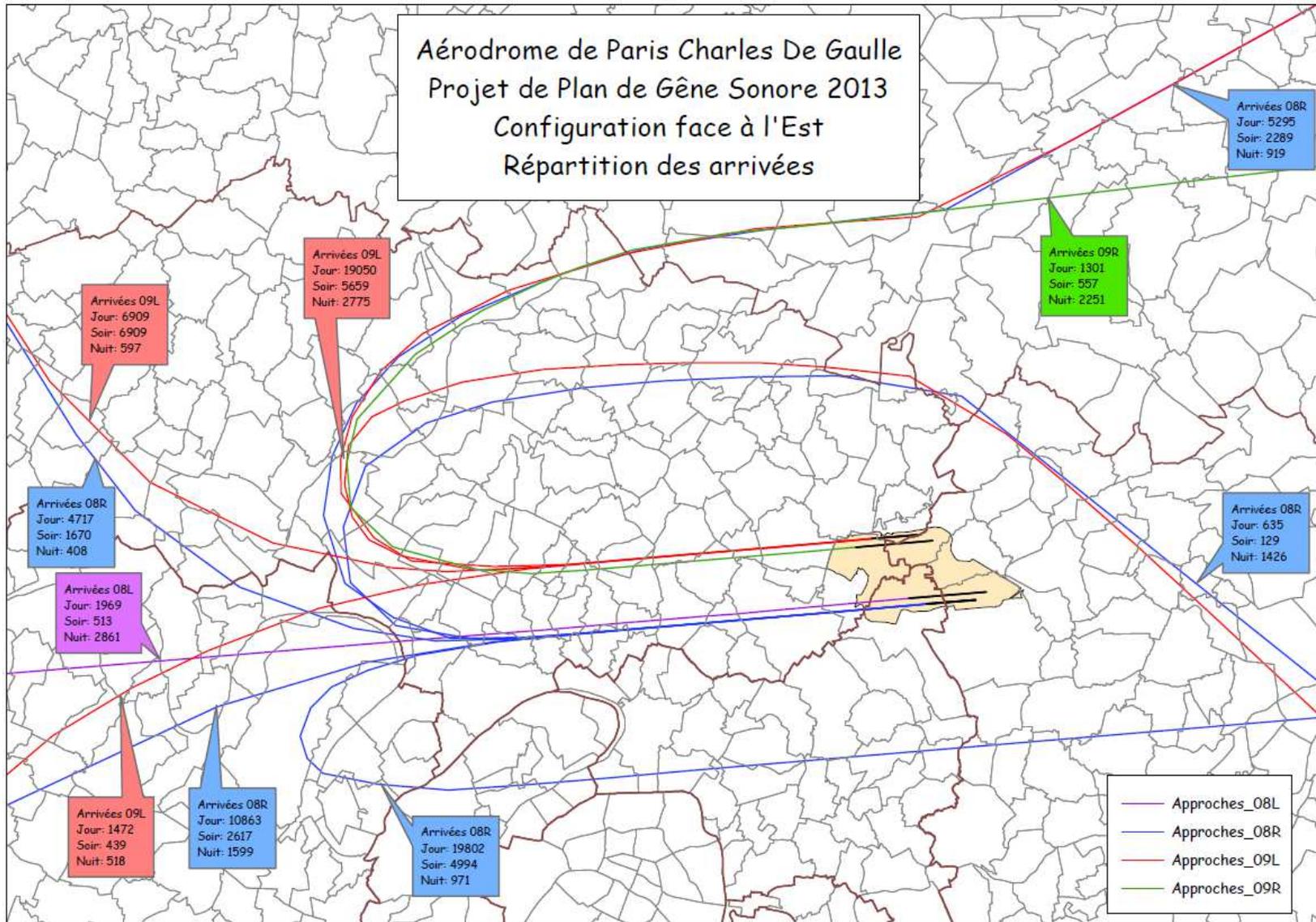
## Annexe 4 : Dispersion des trajectoires d'approche face à l'ouest prise en compte lors de la modélisation



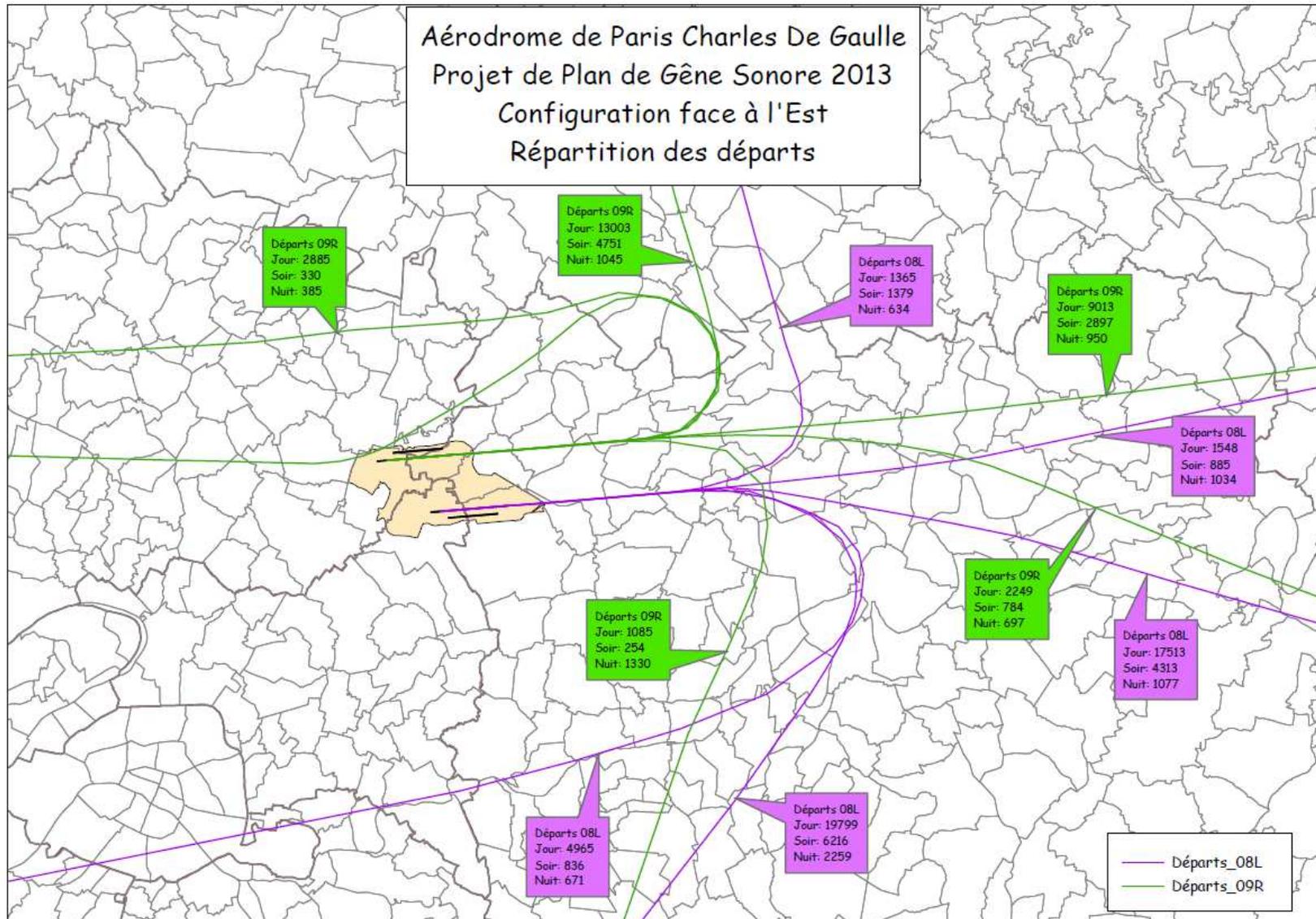
## Annexe 4bis : Dispersion des trajectoires de départ face à l'ouest prise en compte lors de la modélisation



## Annexe 5 : Dispersion des trajectoires d'approche face à l'est prise en compte lors de la modélisation



## Annexe 5bis : Dispersion des trajectoires de départ face à l'est prise en compte lors de la modélisation



## Annexe 6 : Surfaces concernées (en hectares) par le PGS, par commune

Départements	Lden 55	Lden 65	Lden 70
Seine et Marne	Surfaces en Ha	Surfaces en Ha	Surfaces en Ha
BARCY	193	0	0
CHAMBRY	68	0	0
CHARNY	3	0	0
CHAUCONIN-NEUFMONTIERS	0,2	0	0
COMPANS	354	144	15
CUISY	233	0	0
DAMMARTIN-EN-GOELE	141	0	0
IVERNY	163	0	0
JULLY	775	0	0
LONGPERRIER	40	0	0
MARCHEMORET	27	0	0
MAUREGARD	711	342	240
LE MESNIL-AMELOT	986	232	18
MITRY-MORY	1 127	596	380
MONTGE-EN-GOELE	1 104	0	0
MONTHYON	834	0	0
MOUSSY-LE-VIEUX	99	0	0
NANTOUILLET	516	128	0
PENCHARD	52	0	0
LE PLESSIS-AUX-BOIS	341	0	0
LE PLESSIS-L'EVEQUE	355	0	0
SAINT-MARD	500	0	0
SAINT-MESMES	218	0	0
SAINT-SOUPPLETS	281	0	0
THIEUX	1 175	222	0
VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN	738	82	0
VILLEROY	114	0	0
VINANTES	531	0	0
<b>Total</b>	<b>11 678</b>	<b>1 747</b>	<b>653</b>
Seine Saint Denis	Surfaces en Ha	Surfaces en Ha	Surfaces en Ha
PIERREFITTE-SUR-SEINE	14	0	0
TREMBLAY-EN-FRANCE	1 334	582	324

Val d'Oise	Surfaces en Ha	Surfaces en Ha	Surfaces en Ha
ANDILLY	41	0	0
ARNOUVILLE	292	0	0
ATTAINVILLE	148	0	0
BELLOY-EN-FRANCE	49	0	0
BONNEUIL-EN-FRANCE	55	0	0
BOUQUEVAL	286	2	0
CHENNEVIERES-LES-LOUVRES	59	0	0
DEUIL-LA-BARRE	189	0	0
DOMONT	41	0	0
ECOUEN	769	0	0
ENGHIEN-LES-BAINS	31	0	0
EPIAIS-LES-LOUVRES	333	112	73
EZANVILLE	95	0	0
FONTENAY-EN-PARISIS	28	0	0
GARGES-LES-GONESSE	202	0	0
GONESSE	1 593	103	0
GOUSSAINVILLE	952	347	25
GROSLAY	308	0	0
LOUVRES	375	25	0
LE MESNIL-AUBRY	560	0	0
MONTMAGNY	126	0	0
MONTMORENCY	302	0	0
PISCOP	341	0	0
LE PLESSIS-GASSOT	374	0	0
ROISSY-EN-FRANCE	1 426	620	247
SAINT-BRICE-SOUS-FORET	445	0	0
SARCELLES	834	0	0
SOISY-SOUS-MONTMORENCY	117	0	0
LE THILLAY	398	0	0
VAUDHERLAND	11	0	0
VEMARS	0	0	0
VILLAINES-SOUS-BOIS	130	0	0
VILLERON	0	0	0
VILLIERS-LE-BEL	728	0	0
VILLIERS-LE-SEC	119	0	0
Total	11 757	1 209	346
Total Général	24 783	3 538	1 323

## Annexe 6 bis : Surfaces concernées (en hectares) par l'ancien PGS de 2004, par commune, et comparaison avec le PGS

Départements	Lden 55 - Surfaces en Ha			Lden 65 - Surfaces en Ha			Lden 70 - Surfaces en Ha		
	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart
<b>Seine et Marne</b>									
BARCY	193	0	193	0	0	0	0	0	0
CHAMBRY	68	0	68	0	0	0	0	0	0
CHARNY	3	0	3	0	0	0	0	0	0
CHAUCONIN-NEUFMONTIERS	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
COMPANS	354	307	47	144	130	14	15	3	12
CUISY	233	83	150	0	0	0	0	0	0
DAMMARTIN-EN-GOELE	141	149	-8	0	3	-3	0	0	0
IVERNY	163	92	71	0	0	0	0	0	0
JUILLY	775	775	0	0	0	0	0	0	0
LONGPERRIER	40	58	-18	0	0	0	0	0	0
MARCHEMORET	27	119	-92	0	0	0	0	0	0
MAUREGARD	711	693	18	343	364	-21	240	257	-17
LE MESNIL-AMELOT	986	986	0	232	302	-70	18	98	-80
MITRY-MORY	1 127	1 127	0	596	543	53	380	335	45
MONTGE-EN-GOELE	1 104	1 060	44	0	0	0	0	0	0
MONTHYON	834	520	314	0	0	0	0	0	0
MOUSSY-LE-VIEUX	99	124	-25	0	2	-2	0	0	0
NANTOUILLET	516	508	8	127	17	110	0	0	0
PENCHARD	52	19	33	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-AUX-BOIS	341	341	0	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-L'EVEQUE	355	326	29	0	0	0	0	0	0
SAINT-MARD	500	504	-4	0	0	0	0	0	0
SAINT-MESMES	218	117	101	0	0	0	0	0	0
SAINT-SOUPPLETS	281	470	-189	0	0	0	0	0	0
THIEUX	1 175	1 144	31	222	171	51	0	0	0
VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN	738	750	-12	83	275	-193	0	1	-1
VILLEROY	114	32	82	0	0	0	0	0	0
VINANTES	531	498	33	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>11 678</b>	<b>10 802</b>	<b>876</b>	<b>1 747</b>	<b>1 808</b>	<b>-61</b>	<b>653</b>	<b>694</b>	<b>-41</b>
<b>Seine Saint Denis</b>									
PIERREFITTE-SUR-SEINE	14	0	14	0	0	0	0	0	0
TREMBLAY-EN-FRANCE	1 334	1 224	110	582	536	46	324	283	41
<b>Total</b>	<b>1 348</b>	<b>1 224</b>	<b>124</b>	<b>582</b>	<b>536</b>	<b>46</b>	<b>324</b>	<b>283</b>	<b>41</b>

Val d'Oise	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart
ANDILLY	41	30	11	0	0	0	0	0	0
ARNOUVILLE	292	292	0	0	0	0	0	0	0
ATTAINVILLE	148	212	-64	0	0	0	0	0	0
BELLOY-EN-FRANCE	49	13	36	0	0	0	0	0	0
BONNEUIL-EN-FRANCE	55	31	24	0	0	0	0	0	0
BOUQUEVAL	286	286	0	2	111	-109	0	0	0
CHENNEVIERES-LES-LOUVRES	59	151	-92	0	0	0	0	0	0
DEUIL-LA-BARRE	189	140	49	0	0	0	0	0	0
DOMONT	41	33	8	0	0	0	0	0	0
ECOUEEN	769	721	48	0	0	0	0	0	0
ENGHIEN-LES-BAINS	31	10	21	0	0	0	0	0	0
EPIAIS-LES-LOUVRES	333	340	-7	112	134	-22	73	89	-16
EZANVILLE	95	153	-58	0	0	0	0	0	0
FONTENAY-EN-PARISIS	28	36	-8	0	0	0	0	0	0
GARGES-LES-GONESSE	202	145	57	0	0	0	0	0	0
GONESSE	1 593	1 526	67	102	50	52	0	0	0
GOUSSAINVILLE	952	948	4	347	530	-183	25	102	-77
GROSLAY	308	287	21	0	0	0	0	0	0
LOUVRES	375	383	-8	25	33	-8	0	2	-2
LE MESNIL-AUBRY	560	549	11	0	0	0	0	0	0
MONTMAGNY	126	66	60	0	0	0	0	0	0
MONTMORENCY	302	188	114	0	0	0	0	0	0
PISCOP	341	253	88	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-GASSOT	374	391	-17	0	0	0	0	0	0
ROISSY-EN-FRANCE	1 426	1 426	0	621	613	8	247	271	-24
SAINT-BRICE-SOUS-FORET	445	124	321	0	0	0	0	0	0
SARCELLES	834	630	204	0	0	0	0	0	0
SOISY-SOUS-MONTMORENCY	117	54	63	0	0	0	0	0	0
LE THILLAY	398	398	0	0	0	0	0	0	0
VAUDHERLAND	11	11	0	0	0	0	0	0	0
VEMARS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VILLAINES-SOUS-BOIS	130	133	-3	0	0	0	0	0	0
VILLERON	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0
VILLIERS-LE-BEL	728	598	130	0	0,72	-1	0	0	0
VILLIERS-LE-SEC	119	76	43	0	0	0	0	0	0
Total	11 757	10 635	1 122	1 209	1 471	-263	346	464	-118
Total Général	24 783	22 661	2 122	3 538	3 815	-277	1 323	1 441	-118

## Annexe 7 : Population et nombre de logements concernés par le PGS, par commune

Départements	Lden 55		Lden 65		Lden 70	
	Populations	Logements	Populations	Logements	Populations	Logements
<b>Seine et Marne</b>						
BARCY	17	6	0	0	0	0
CHAMBRY	10	4	0	0	0	0
CHARNY	0	0	0	0	0	0
CHAUCONIN-NEUFMONTIERS	0	0,0	0	0	0	0
COMPANS	595	211	73	25	0	0
CUISY	453	162	0	0	0	0
DAMMARTIN-EN-GOELE	0	0	0	0	0	0
IVERNY	593	211	0	0	0	0
JUILLY	1 748	625	0	0	0	0
LONGPERRIER	0	0	0	0	0	0
MARCHEMORET	0	0	0	0	0	0
MAUREGARD	268	98	0	0	0	0
LE MESNIL-AMELOT	830	338	21	9	0	0
MITRY-MORY	2 323	910	0	0	0	0
MONTGE-EN-GOELE	693	308	0	0	0	0
MONTHYON	1 619	593	0	0	0	0
MOUSSY-LE-VIEUX	0	0	0	0	0	0
NANTOUILLET	265	105	243	97	0	0
PENCHARD	4	2	0	0	0	0
LE PLESSIS-AUX-BOIS	247	91	0	0	0	0
LE PLESSIS-L'EVEQUE	243	92	0	0	0	0
SAINT-MARD	3 681	1 397	0	0	0	0
SAINT-MESMES	0	0	0	0	0	0
SAINT-SOUPPLETS	81	29	0	0	0	0
THIEUX	787	376	21	10	0	0
VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN	613	262	0	0	0	0
VILLEROY	70	25	0	0	0	0
VINANTES	334	117	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>15 474</b>	<b>5 962</b>	<b>358</b>	<b>141</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Seine Saint Denis</b>						
PIERREFITTE-SUR-SEINE	2 154	717	0	0	0	0
TREMBLAY-EN-FRANCE	2 085	696	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4 239</b>	<b>1 413</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Val d'Oise	Populations	Logements	Populations	Logements	Populations	Logements
ANDILLY	142	56	0	0	0	0
ARNOUVILLE	13 066	5 238	0	0	0	0
ATTAINVILLE	0	0	0	0	0	0
BELLOY-EN-FRANCE	0	0	0	0	0	0
BONNEUIL-EN-FRANCE	382	154	0	0	0	0
BOUQUEVAL	316	119	0	0	0	0
CHENNEVIERES-LES-LOUVRES	0	0	0	0	0	0
DEUIL-LA-BARRE	9 701	4 494	0	0	0	0
DOMONT	34	14	0	0	0	0
ECOUEN	7 468	2 900	0	0	0	0
ENGHIEN-LES-BAINS	3 159	1 540	0	0	0	0
EPIAIS-LES-LOUVRES	77	41	0	0	0	0
EZANVILLE	55	25	0	0	0	0
FONTENAY-EN-PARISIS	0	0	0	0	0	0
GARGES-LES-GONESSE	18 446	5 995	0	0	0	0
GONESSE	25 856	9 568	0	0	0	0
GOUSSAINVILLE	14 547	5 154	105	36	0	0
GROSLAY	7 893	3 133	0	0	0	0
LOUVRES	184	82	0	0	0	0
LE MESNIL-AUBRY	931	336	0	0	0	0
MONTMAGNY	8 570	3 005	0	0	0	0
MONTMORENCY	13 222	6 203	0	0	0	0
PISCOP	657	251	0	0	0	0
LE PLESSIS-GASSOT	82	43	0	0	0	0
ROISSY-EN-FRANCE	2 478	1 204	0	0	0	0
SAINT-BRICE-SOUS-FORET	14 622	5 473	0	0	0	0
SARCELLES	56 937	19 197	0	0	0	0
SOISY-SOUS-MONTMORENCY	6 257	2 823	0	0	0	0
LE THILLAY	4 072	1 596	0	0	0	0
VAUDHERLAND	90	39	0	0	0	0
VEMARS	0	0	0	0	0	0
VILLAINES-SOUS-BOIS	644	242	0	0	0	0
VILLERON	0	0	0	0	0	0
VILLIERS-LE-BEL	26 575	10 006	0	0	0	0
VILLIERS-LE-SEC	0	0	0	0	0	0
Total	236 463	88 931	105	36	0	0
Total Général	256 176	96 306	463	177	0	0

**Annexe 7 bis : Population concernée par l'ancien PGS de  
2004, par commune, et comparaison avec le PGS (DENSIBATI  
2008)**

Départements	Lden 55 - Population			Lden 65 - Population			Lden 70 - Population		
	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart
<b>Seine et Marne</b>									
BARCY	17	0	17	0	0	0	0	0	0
CHAMBRY	10	0	10	0	0	0	0	0	0
CHARNY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHAUCONIN-NEUFMONTIERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMPANS	595	589	6	73	0	73	0	0	0
CUISY	453	20	433	0	0	0	0	0	0
DAMMARTIN-EN-GOELE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVERNY	593	585	8	0	0	0	0	0	0
JUILLY	1 748	1 748	0	0	0	0	0	0	0
LONGPERRIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARCHEMORET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAUREGARD	268	268	0	0	0	0	0	0	0
LE MESNIL-AMELOT	830	840	-10	21	191	-170	0	0	0
MITRY-MORY	2 323	1 902	421	0	0	0	0	0	0
MONTGE-EN-GOELE	693	693	0	0	0	0	0	0	0
MONTHYON	1 619	1 603	16	0	0	0	0	0	0
MOUSSY-LE-VIEUX	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NANTOUILLET	265	265	0	243	0	243	0	0	0
PENCHARD	4	4	0	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-AUX-BOIS	247	247	0	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-L'EVEQUE	243	243	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-MARD	3 681	3 696	-15	0	0	0	0	0	0
SAINT-MESMES	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-SOUPPLETS	81	2 719	-2 638	0	0	0	0	0	0
THIEUX	787	787	0	21	21	0	0	0	0
VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN	613	664	-51	0	57	-57	0	0	0
VILLEROY	70	0	70	0	0	0	0	0	0
VINANTES	334	334	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>15 474</b>	<b>17 207</b>	<b>-1 733</b>	<b>358</b>	<b>269</b>	<b>89</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Seine Saint Denis</b>									
PIERREFITTE-SUR-SEINE	2 154	0	2 154	0	0	0	0	0	0
TREMBLAY-EN-FRANCE	2 085	920	1 165	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4 239</b>	<b>920</b>	<b>3 319</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Val d'Oise	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart
ANDILLY	142	44	98	0	0	0	0	0	0
ARNOUVILLE	13 066	13 066	0	0	0	0	0	0	0
ATTAINVILLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BELLOY-EN-FRANCE	0	18	-18	0	0	0	0	0	0
BONNEUIL-EN-FRANCE	382	34	348	0	0	0	0	0	0
BOUQUEVAL	316	316	0	0	3	-3	0	0	0
CHENNEVIERES-LES-LOUVRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEUIL-LA-BARRE	9 701	6 462	3 239	0	0	0	0	0	0
DOMONT	34	20	14	0	0	0	0	0	0
ECOUEN	7 468	5 973	1 495	0	0	0	0	0	0
ENGHIEN-LES-BAINS	3 159	646	2 513	0	0	0	0	0	0
EPIAIS-LES-LOUVRES	77	77	0	0	0	0	0	0	0
EZANVILLE	55	57	-2	0	0	0	0	0	0
FONTENAY-EN-PARISIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GARGES-LES-GONESSE	18 446	11 560	6 886	0	0	0	0	0	0
GONESSE	25 856	25 856	0	0	0	0	0	0	0
GOUSSAINVILLE	14 547	14 267	280	105	948	-843	0	0	0
GROSLAY	7 893	7 814	79	0	0	0	0	0	0
LOUVRES	184	184	0	0	0	0	0	0	0
LE MESNIL-AUBRY	931	931	0	0	0	0	0	0	0
MONTMAGNY	8 570	2 757	5 813	0	0	0	0	0	0
MONTMORENCY	13 222	7 203	6 019	0	0	0	0	0	0
PISCOP	657	492	165	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-GASSOT	82	82	0	0	0	0	0	0	0
ROISSY-EN-FRANCE	2 478	2 478	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-BRICE-SOUS-FORET	14 622	888	13 734	0	0	0	0	0	0
SARCELLES	56 937	44 088	12 849	0	0	0	0	0	0
SOISY-SOUS-MONTMORENCY	6 257	2 518	3 739	0	0	0	0	0	0
LE THILLAY	4 072	4 072	0	0	0	0	0	0	0
VAUDHERLAND	90	90	0	0	0	0	0	0	0
VEMARS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VILLAINES-SOUS-BOIS	644	641	3	0	0	0	0	0	0
VILLERON	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VILLIERS-LE-BEL	26 575	16 982	9 593	0	0	0	0	0	0
VILLIERS-LE-SEC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	236 463	169 616	66 847	105	951	-846	0	0	0
Total Général	256 176	187 743	68 433	463	1 220	-757	0	0	0

**Annexe 7ter : Nombre de logements concernés par l'ancien  
PGS de 2004, par commune, et comparaison avec le PGS  
(DENSIBATI 2008)**

Départements	Lden 55 - Logements			Lden 65 - Logements			Lden 70 - Logements		
	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart
<b>Seine et Marne</b>									
BARCY	6	0	6	0	0	0	0	0	0
CHAMBRY	4	0	4	0	0	0	0	0	0
CHARNY	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHAUCONIN-NEUFMONTIERS	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMPANS	211	209	2	25	0	25	0	0	0
CUISY	162	6	156	0	0	0	0	0	0
DAMMARTIN-EN-GOELE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVERNY	211	208	3	0	0	0	0	0	0
JUILLY	625	625	0	0	0	0	0	0	0
LONGPERRIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARCHEMORET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAUREGARD	98	98	0	0	0	0	0	0	0
LE MESNIL-AMELOT	338	341	-3	9	77	-68	0	0	0
MITRY-MORY	910	742	168	0	0	0	0	0	0
MONTGE-EN-GOELE	308	308	0	0	0	0	0	0	0
MONTHYON	593	587	6	0	0	0	0	0	0
MOUSSY-LE-VIEUX	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NANTOUILLET	105	105	0	97	0	97	0	0	0
PENCHARD	2	2	0	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-AUX-BOIS	91	91	0	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-L'EVEQUE	92	92	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-MARD	1 397	1 403	-6	0	0	0	0	0	0
SAINT-MESMES	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-SOUPPLETS	29	1 026	-997	0	0	0	0	0	0
THIEUX	376	376	0	10	10	0	0	0	0
VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN	262	284	-22	0	25	-25	0	0	0
VILLEROY	25	0	25	0	0	0	0	0	0
VINANTES	117	117	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>5 962</b>	<b>6 620</b>	<b>-658</b>	<b>141</b>	<b>112</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Seine Saint Denis</b>									
PIERREFITTE-SUR-SEINE	717	0	717	0	0	0	0	0	0
TREMBLAY-EN-FRANCE	696	307	389	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1 413</b>	<b>307</b>	<b>1 106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Val d'Oise	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart	PGS	PGS 2004	Ecart
ANDILLY	56	18	38	0	0	0	0	0	0
ARNOUVILLE	5 238	5 238	0	0	0	0	0	0	0
ATTAINVILLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BELLOY-EN-FRANCE	0	6	-6	0	0	0	0	0	0
BONNEUIL-EN-FRANCE	154	14	140	0	0	0	0	0	0
BOUQUEVAL	119	119	0	0	0	0	0	0	0
CHENNEVIERES-LES-LOUVRES	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEUIL-LA-BARRE	4 494	2 952	1 542	0	0	0	0	0	0
DOMONT	14	8	6	0	0	0	0	0	0
ECOUEIN	2 900	2 329	571	0	0	0	0	0	0
ENGHIEN-LES-BAINS	1 540	310	1 230	0	0	0	0	0	0
EPIAIS-LES-LOUVRES	41	41	0	0	0	0	0	0	0
EZANVILLE	25	26	-1	0	0	0	0	0	0
FONTENAY-EN-PARISIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GARGES-LES-GONESSE	5 995	3 826	2 169	0	0	0	0	0	0
GONESSE	9 568	9 568	0	0	0	0	0	0	0
GOUSSAINVILLE	5 154	5 042	112	36	330	-294	0	0	0
GROSLAY	3 133	3 104	29	0	0	0	0	0	0
LOUVRES	82	82	0	0	0	0	0	0	0
LE MESNIL-AUBRY	336	336	0	0	0	0	0	0	0
MONTMAGNY	3 005	915	2 090	0	0	0	0	0	0
MONTMORENCY	6 203	3 436	2 767	0	0	0	0	0	0
PISCOP	251	187	64	0	0	0	0	0	0
LE PLESSIS-GASSOT	43	43	0	0	0	0	0	0	0
ROISSY-EN-FRANCE	1 204	1 204	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-BRICE-SOUS-FORET	5 473	312	5 161	0	0	0	0	0	0
SARCELLES	19 197	14 824	4 373	0	0	0	0	0	0
SOISY-SOUS-MONTMORENCY	2 823	1 046	1 777	0	0	0	0	0	0
LE THILLAY	1 596	1 596	0	0	0	0	0	0	0
VAUDHERLAND	39	39	0	0	0	0	0	0	0
VEMARS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VILLAINES-SOUS-BOIS	242	241	1	0	0	0	0	0	0
VILLERON	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VILLIERS-LE-BEL	10 006	6 595	3 411	0	0	0	0	0	0
VILLIERS-LE-SEC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	88 931	63 457	25 474	36	330	-294	0	0	0
Total Général	96 306	70 384	25 922	177	442	-265	0	0	0