



Acoustique & Conseil

14/12/15

Réf : 5473 - E319 indice B

Rapport de mission acoustique

Triangle de Gonesse

Mise à jour de l'étude acoustique

EPA PLAINE DE FRANCE

Rédigé par Rémi JEANDESBOZ

Relu par Chiara SIMEONE

www.acoustique-conseil.com

Paris +33 (0)1 47 08 52 52 - Aix en Provence +33 (0)4 42 54 13 48 - Tours +33 (0)6 11 09 13 57 - Nice +33 (0)4 93 13 17 09 - Nantes +33 (0)6 09 47 71 75
Siège Social : 17-19, rue des Grandes Terres - 92508 Rueil Malmaison cedex - F. +33 (0)1 47 08 15 75
S.A.S. au capital de 38 112,25 € - R.C.S. Nanterre 83 B 02218 - SIRET 328 641 154 00062 - NAP 742 C - TVA FR 51 328 641 154



AVANT-PROPOS

La présente étude rentre dans le cadre de la mission d'assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la prise en compte de la démarche environnementale de l'opération d'aménagement du Triangle de Gonesse (95).

La présente mission consiste en la mise à jour des cartographies acoustiques déjà réalisées par Acoustique & Conseil en 2013.

SOMMAIRE

1	GENERALITES	4
1.1	Contexte de l'étude	4
1.2	Cadre réglementaire	4
1.3	Méthodologie	4
2	HYPOTHESES DE CALCUL	5
2.1	Plan de masse du Triangle de Gonesse	5
2.2	Données de trafic	6
2.3	Plan de circulation et vitesse du trafic routier	6
2.4	PEB des aéroports	7
2.5	Logiciel de calcul	7
3	CARTE DE BRUIT - INFRASTRUCTURES TERRESTRES	8
4	ANALYSE	9
4.1	Infrastructures terrestres	9
4.2	Infrastructures terrestres cumulées au bruit en provenance des avions	9

1 GENERALITES

1.1 Contexte de l'étude

L'opération d'aménagement urbain du Triangle de Gonesse (95) comporte une surface d'environ mille hectares répartis sur les communes de Gonesse et de Roissy en France. Le site est caractérisé par des fortes contraintes urbaines - proximité avec les aéroports de Roissy et Le Bourget, autoroute A3, RER - qui engendrent des nuisances sonores importantes.

Le projet prévoit la création d'un quartier mixte sans création de logements en raison du Plan d'exposition au Bruit de Roissy en vigueur. Il est prévu également l'évolution des réseaux de transport, notamment la création d'un pôle Gare du Grand Paris, avec extension des réseaux ferrés régionaux (RER, métro automatique).

Une modélisation acoustique complémentaire est demandée par le Maître d'Ouvrage afin d'actualiser la cartographie acoustique déjà réalisée par Acoustique & Conseil en 2013.

1.2 Cadre réglementaire

Le projet est soumis en particulier aux dispositifs réglementaires énoncés dans les textes suivants :

- Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle (3 avril 2007) ;
- Projet de PEB de l'aéroport Le Bourget ;
- Circulaire du 19 janvier 1988 relative aux règles d'urbanisme au voisinage des aéroports ;
- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;
- Arrêté préfectoral du 5 avril 2003 pour le classement acoustique des voies de la Ville de Gonesse;
- Arrêté préfectoral du 15 avril 2003 pour le classement acoustique des voies de la Ville de Roissy en France.

1.3 Méthodologie

Pour rappel, des modélisations acoustiques du site, à l'état initial et futur, ont été réalisées par Acoustique & Conseil lors des phases 1 et 2. La phase 2 consistait en la déclinaison de solutions opérationnelles pour l'aménagement du site du Triangle de Gonesse, visant à réduire les nuisances acoustiques sur les futurs espaces du projet et créant des zones à ambiance sonore de qualité.

De nouvelles modélisations sont réalisées à la demande du Maître d'Ouvrage avec notamment :

- La prise en compte de la morphologie du projet EuropaCity ;
- L'évolution du plan de masse du Triangle de Gonesse ;
- Une évaluation par modélisation du bruit issu du trafic aérien via une intégration des valeurs du PEB dans les calculs.

Ce document présente les différentes cartes mises à jour.

2 HYPOTHESES DE CALCUL

2.1 Plan de masse du Triangle de Gonesse

Le plan de masse, l'implantation des bâtiments (notamment EuropaCity) ainsi que la topographie sont issus des plans transmis par le Maître d'Ouvrage, et datés du 3 novembre 2015. La hauteur du bâti a été renseignée selon les indications du document *TdG_PLN_impact_hauteurs.jpg* (03/11/15).

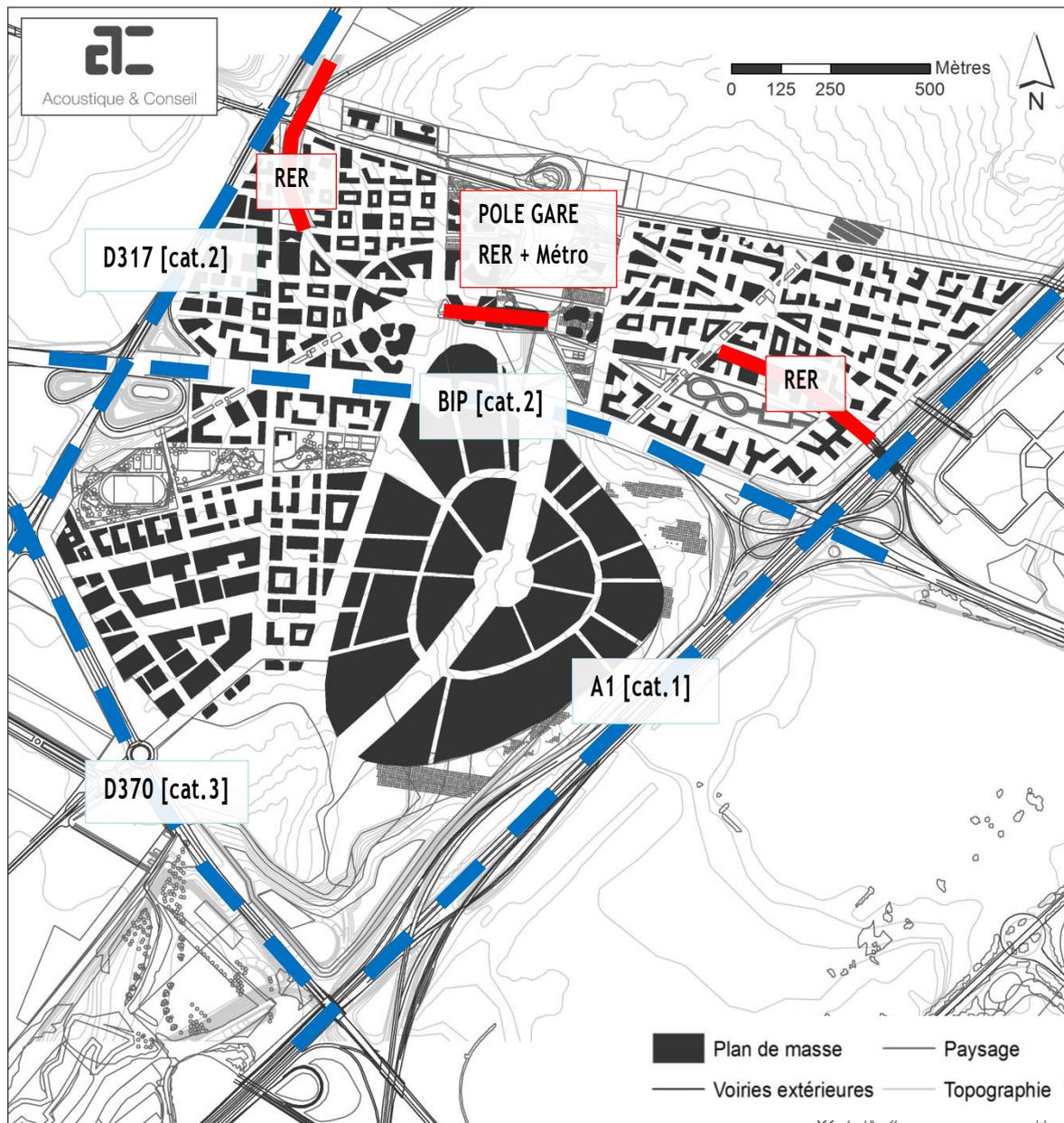


Figure 1 : les principaux axes d'infrastructures terrestres avec les voies existantes (en bleu) et les infrastructures ferroviaires extérieures (en rouge).

2.2 Données de trafic

Sur ce point, les hypothèses sont identiques à celles arrêtées pour la phase 2, à savoir :

- Une modélisation basée sur le document *20110601 simulations de trafic CDVIA.pdf* pour les prévisions de trafic routier, avec prise en compte du scénario 2.2 (avec les bretelles B1, B2 et B5) et présentant les estimations de trafic à l'horizon 2020.
- Sur la base des données correspondant au trafic routier pour l'heure de pointe du soir (HPS), le débit horaire a été déterminé d'après la formule présentée par le guide CERTU de 1981 et reprise dans la note SETRA n° 77 (avril 2007) : $\text{Débit horaire} = \text{TMJA} / 17 = (10 \times \text{HPS}) / 17$.
- étant donné l'absence d'hypothèse formulée dans les documents d'études de trafic, un ratio du nombre de véhicules légers par rapport au nombre de poids lourds égal à 10 % (valeur fréquemment rencontrée). Il s'agit toutefois d'une approximation qui peut influencer les résultats des cartographies de manière significative.
- classement en catégorie 3 pour l'ensemble des voies RER et métro automatique.

2.3 Plan de circulation et vitesse du trafic routier

Les hypothèses concernant le plan de circulation à l'état futur ainsi que les vitesses du trafic routier sont issues du document *TdG_PLN_impact_vitesse voiries.jpg* (03/11/15), présenté ci-après.

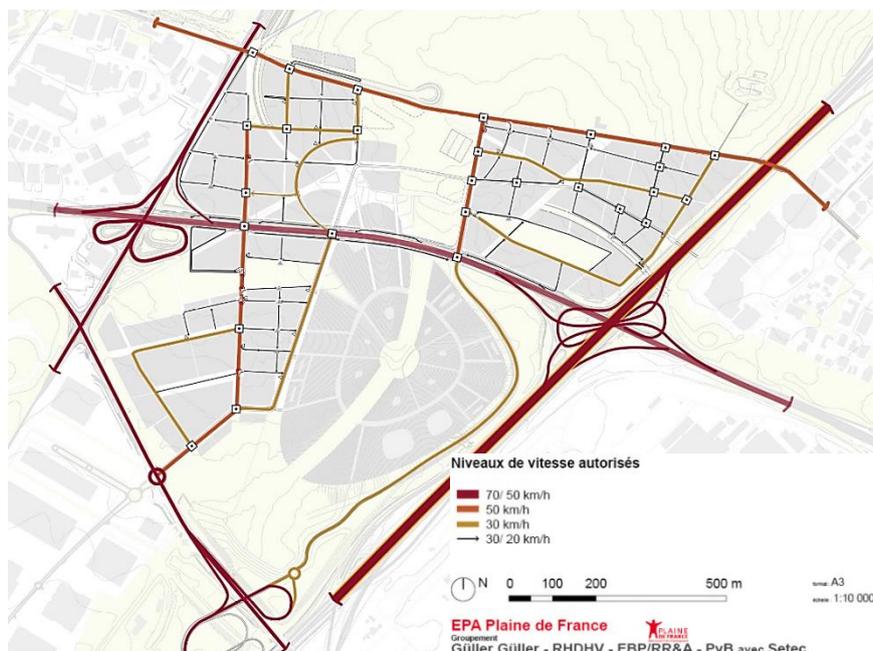


Figure 2 : plan et vitesse de circulation à l'état futur

2.4 PEB des aéroports

Il a été choisi d'implémenter les valeurs des Plans d'Exposition au Bruit (PEB) en guise de données acoustiques concernant le trafic aéroportuaire à proximité du projet.

Approuvé depuis 2006 pour Roissy Charles de Gaulle et en cours de validation pour Le Bourget, ces PEB constituent une estimation du niveau sonore sur une période de 24h.

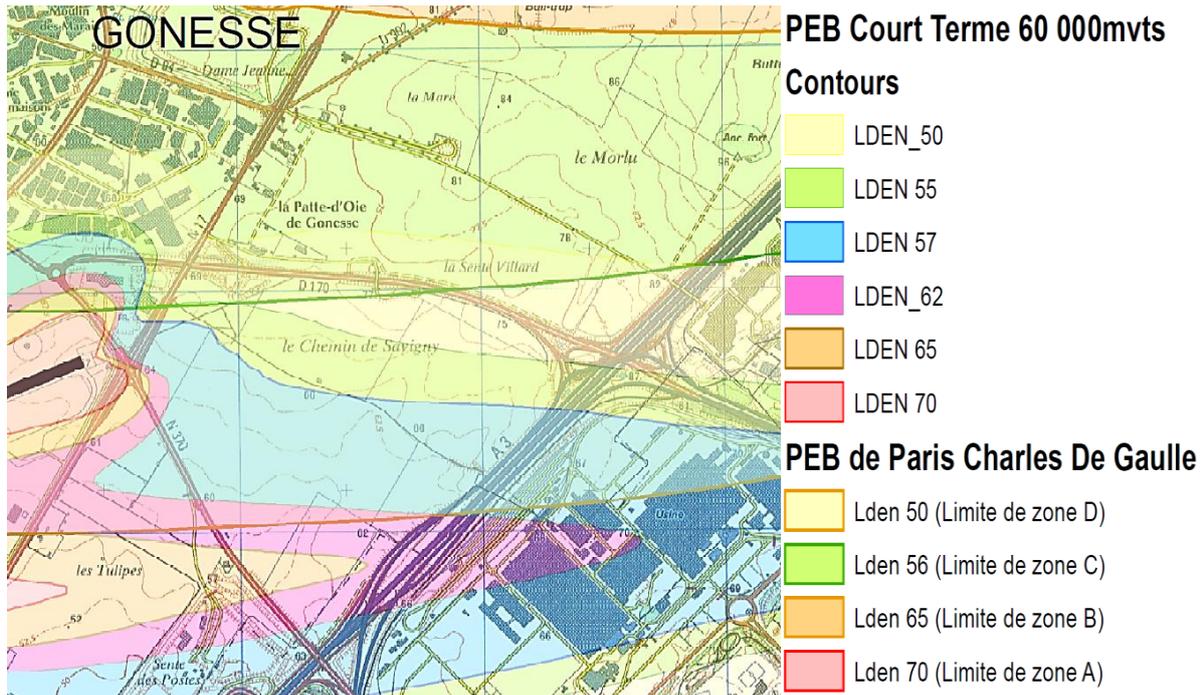


Figure 3 : PEB des aéroports Roissy CDG et Le Bourget

2.5 Logiciel de calcul

La modélisation a été réalisée au moyen du logiciel PREDICTOR V9.01 des Ets Bruel & Kjaer. Il permet de calculer- en 2D/3D la propagation sonore dans l'environnement des différentes sources de trafic du site : routes, voies ferrées. Il intègre en particulier la topographie, les bâtiments, les écrans susceptibles de faire obstacle à la propagation du bruit, la nature du sol.

Le modèle issu de la phase 2, avait été précédemment étalonné sur la base des mesures initiales.

Les calculs et rendus sont réalisés conformément à la norme NF-S-31-130, "Cartographie du bruit en milieu extérieur".

3 CARTE DE BRUIT - INFRASTRUCTURES TERRESTRES

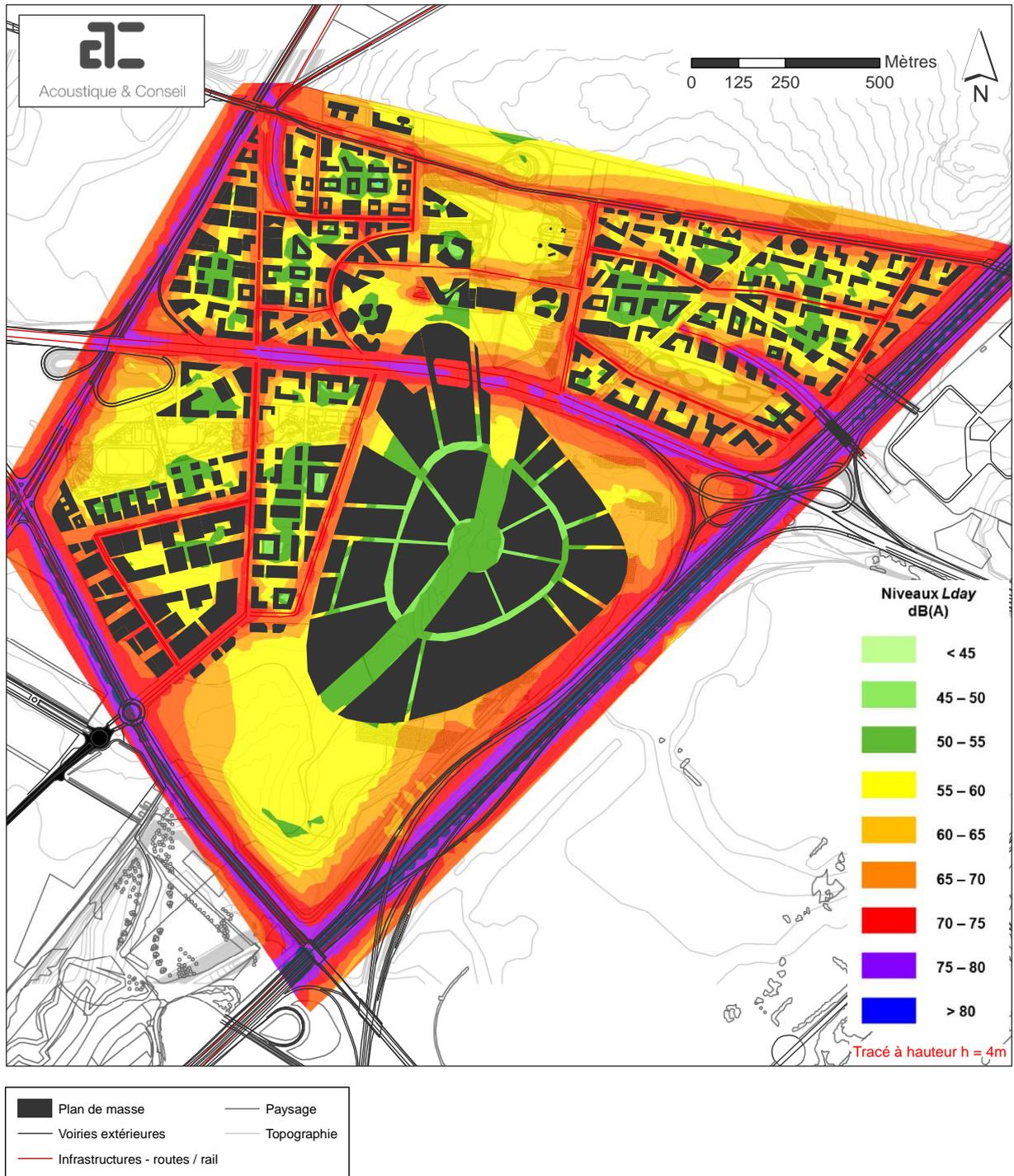


Figure 4 : cartographie sonore des infrastructures terrestres pour la période diurne

4 ANALYSE

4.1 Infrastructures terrestres

La Figure 4 présente la modélisation de l'état acoustique futur.

Dans les zones à l'intérieur du site et éloignées des sources routières, le niveau sonore en provenance des infrastructures terrestres sera compris entre 50 à 60 dB(A) maximum.

Les bâtiments situés le long de l'autoroute A1, notamment le projet Europacity, seront soumis à des niveaux sonores compris entre 70 dB(A) et 75 dB(A) à l'est du site. Il en est de même pour les bâtiments situés aux abords du BIP, des routes départementales D310 et D370, ainsi que les voiries d'accès à ces axes. Il devra donc être mis en oeuvre, pour les façades prévues dans ces zones de bruit élevé, des principes constructifs adaptés.

Les bâtiments longeant les tronçons ferroviaires (RER, métro automatique) seront soumis à des niveaux sonores d'environ 70-75 dB(A) dans les zones où ces infrastructures sont extérieures.

Concernant les axes routiers intérieurs, la vitesse de circulation limitée à 30km/h permet une modération du niveau de bruit routier, permettant de maîtriser l'isolement acoustique des façades par des principes constructifs courants.

Par ailleurs, la configuration du bâtiment Europacity, la topographie, ainsi que la disposition du plan de masse sur certains ilots permettent la préservation de nombreuses aires en zone à bruit apaisées (inférieures à 55 dB(A), en vert sur la carte).

4.2 Infrastructures terrestres cumulées au bruit en provenance des avions

Un calcul a été réalisé, prenant en compte le cumul du bruit en provenance des avions et de celui en provenance des infrastructures de transports terrestres. Ce cumul laisse apparaître un nivellement global du niveau sonore dû au trafic aéroportuaire à proximité (aéroport du BOURGET et Roissy CDG).

On peut ainsi noter que le niveau minimum est de 55 dB(A) y compris dans les zones calmes présentées précédemment. Ce niveau reste néanmoins relativement faible et permet le déroulement d'activités en plein air sur le site et les nuances des zones calmes sont bien perceptibles en dehors des passages d'avion.

Remarque importante sur l'interprétation du bruit cumulé :

Ce calcul du bruit cumulé (infrastructures terrestres et bruit d'avion) a été réalisée à la demande de l'EPA Plaine de France afin d'avoir un zonage qualitatif des ambiances sonores toutes sources confondues. Il est cependant important de souligner que ce calcul nécessite une interprétation prudente des résultats, qui découlent des approximations suivantes.

D'une part, les indicateurs acoustiques des différentes sources à cumuler sont différents. En effet l'indice calculé pour les infrastructures terrestres est un indice couvrant la période jour seulement (Lday, soit le niveau pour la période 6h-18h), alors que l'indice utilisé pour les PEB couvre une période de 24h (Lden, soit les périodes

day, evening et night). Si la somme de ces deux indices n'est scientifiquement pas exacte, ce cumul doit être interprété comme une première approximation qui tient compte du fait que la principale contribution des avions demeure en journée.

D'autre part, l'interprétation de ce calcul doit tenir compte de la nature très différente des bruits considérés. Le bruit des infrastructures routières, est relativement stable, tandis que la perception du bruit d'avion est discontinue (atterrissage, décollage, pistes empruntées, etc.). Il en découle un ressenti du bruit très différent en fonction des sources sonores auxquelles l'individu est exposé.