



PÔLE  
RÉGIONAL  
D'EXPERTISE



Intervention

## Débat public - EuropaCity

Atelier « Environnement – Dimension territoriale »  
Volet bruit

**Cartographie bruit routier**

Mercredi 25 mai 2016 - Gonesse

Observer et évaluer

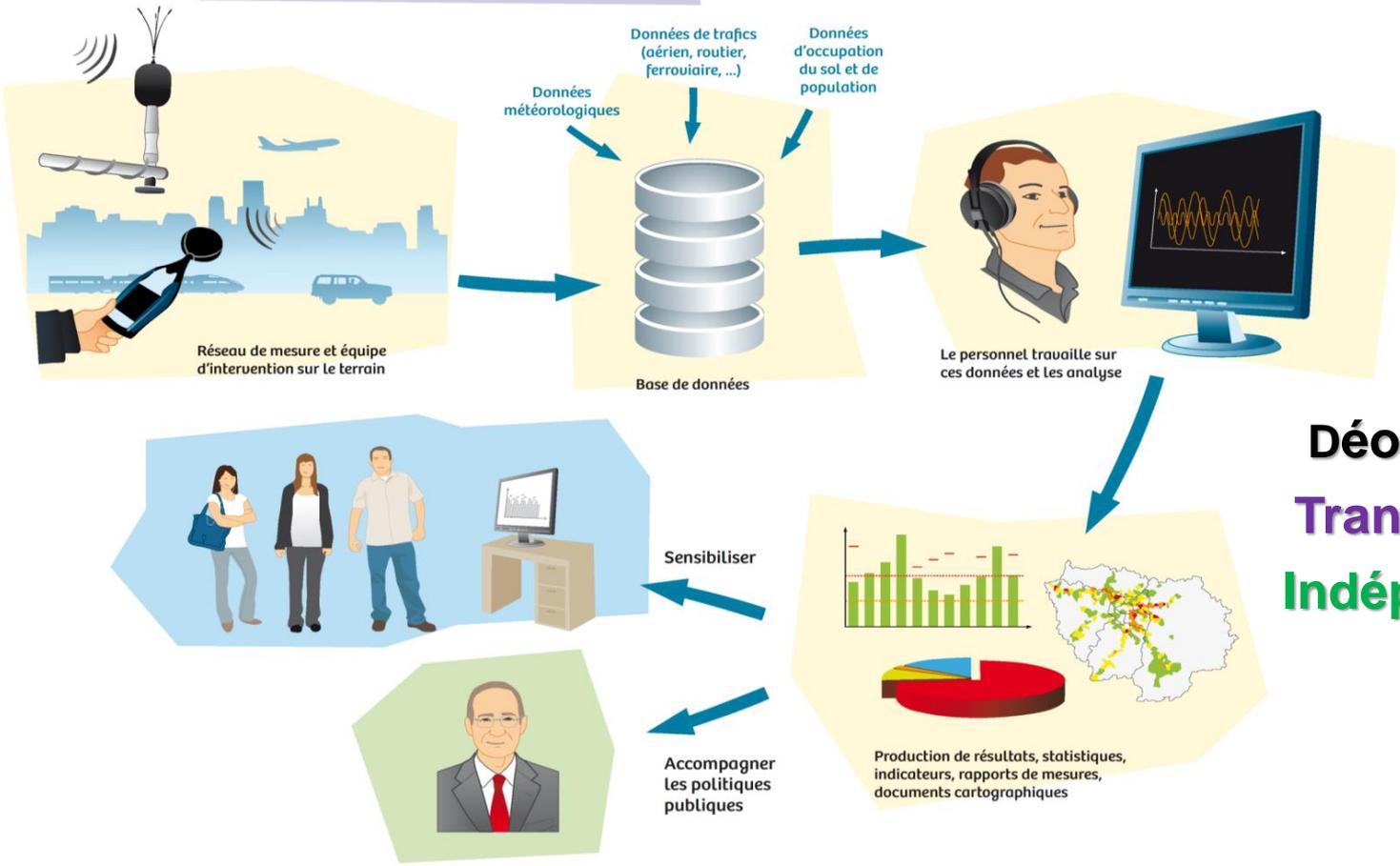


Accompagner les acteurs



Informier et sensibiliser

De la mesure à l'information



**Déontologie :**  
**Transparence**  
**Indépendance**  
**Qualité**

# Contexte de la cartographie stratégique du bruit

- Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
- Transposée aux articles L et R 572-1 à 11 du code de l'environnement
- Décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006

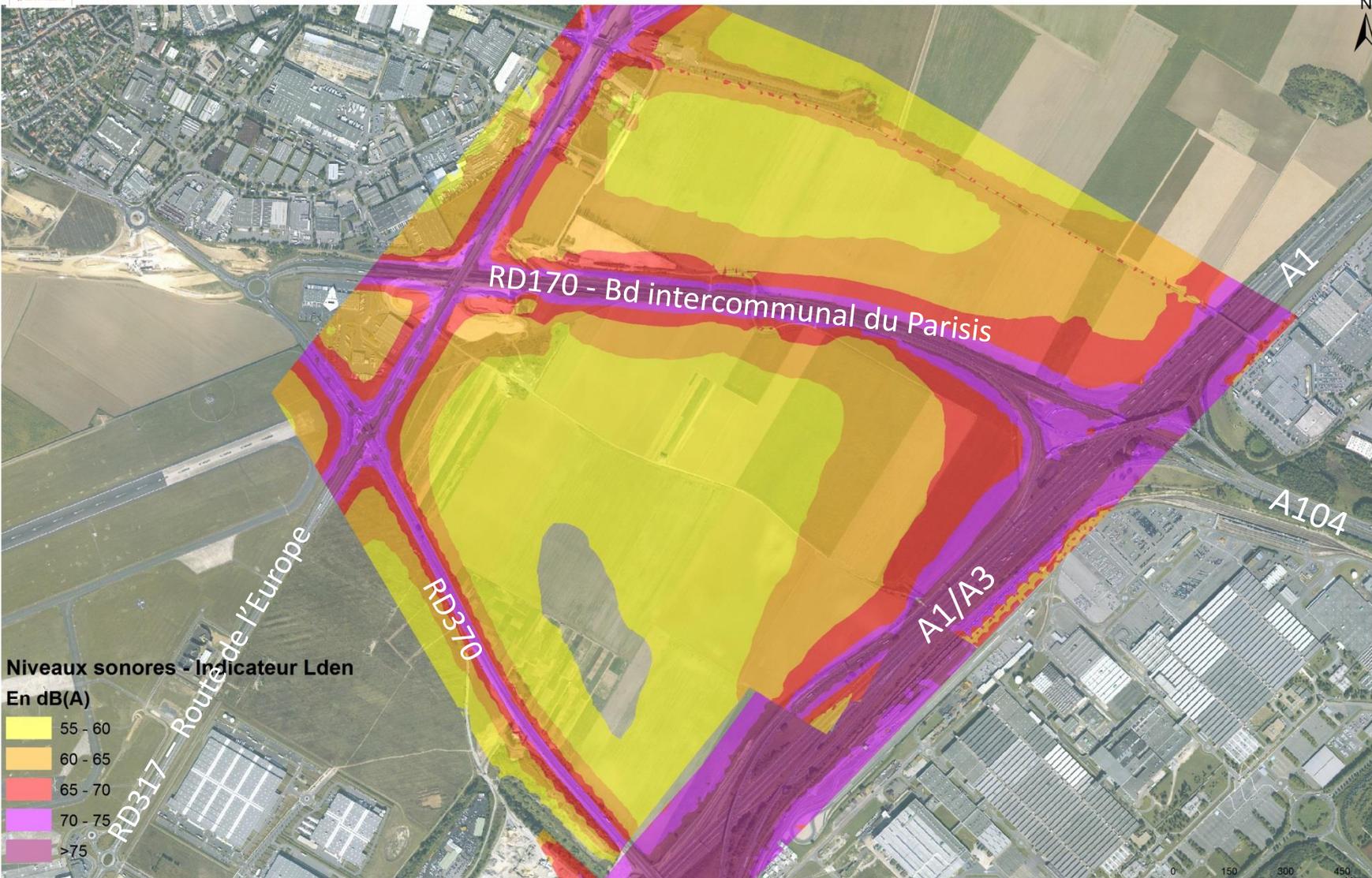
		<p><b>Grandes infrastructures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Routes de plus de 6 millions de véh/an et de plus de 3 millions de véh/an (à compter de la deuxième échéance)</li> <li>- Voies ferrées de plus de 60 000 trains/an et de plus de 30 000 trains/an (à compter de la deuxième échéance)</li> <li>- Aéroports de plus de 50 000 mouvements d'avions par an : Paris-CDG, Paris-Orly et Paris-LBG</li> </ul>	<p><b>Agglomération parisienne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les routes</li> <li>- Toutes les voies ferrées</li> <li>- Tous les aéroports ou aérodromes (à l'exception des trafics militaires)</li> </ul>
Cartes	Echéances	<p><b>30 juin 2007</b> Puis tous les 5 ans</p>	<p><b>30 juin 2007</b> Puis tous les 5 ans</p>
	Autorités compétentes	<p><b>CSB des grandes infrastructures :</b> Préfets de département</p>	<p><b>CSB au sein de l'agglomération parisienne</b> Communes et EPCI dotés de la compétence « lutte contre les nuisances sonores » au sein de l'agglomération parisienne.</p>
PPBE	Echéances	<p><b>18 juillet 2008</b> puis tous les 5 ans</p>	<p><b>18 juillet 2008</b> puis tous les 5 ans</p>
	Autorités compétentes	<p><b>Gestionnaires des infrastructures :</b> Services de l'Etat, sociétés d'autoroute, pour le réseau routier national Départements pour le réseau routier départemental SNCF Réseau et RATP pour le réseau ferroviaire Services de l'Etat pour les aéroports</p>	<p>Idem que pour les CSB</p>

# Carte de bruit routier de 1<sup>ère</sup> échéance sur la zone du triangle de Gonesse selon l'indicateur Lden (indicateur pondéré jour/soir/nuit)

(Sources : pour la partie sur Gonesse - DDEA95, CD95 et collectivités locales pour la partie sur Aulnay-sous-Bois - CD93)



## Europa City - Triangle de Gonesse Bruit routier



Niveaux sonores - Indicateur Lden  
En dB(A)

- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >75

Sources : collectivités territoriales, DDEA95, CD95. Révisé par Bruitparif avril 2016.

# Carte de bruit routier de 1<sup>ère</sup> échéance sur la zone du triangle de Gonesse

## Zone de dépassement de la valeur limite de 68 dB(A) en Lden

(Sources : pour la partie sur Gonesse - DDEA95, CD95 et collectivités locales  
pour la partie sur Aulnay-sous-Bois - CD93)



### Europa City - Triangle de Gonesse

#### Bruit routier



Zones en dépassement de la valeur limite - Indicateur Lden  
> 68 dB(A)

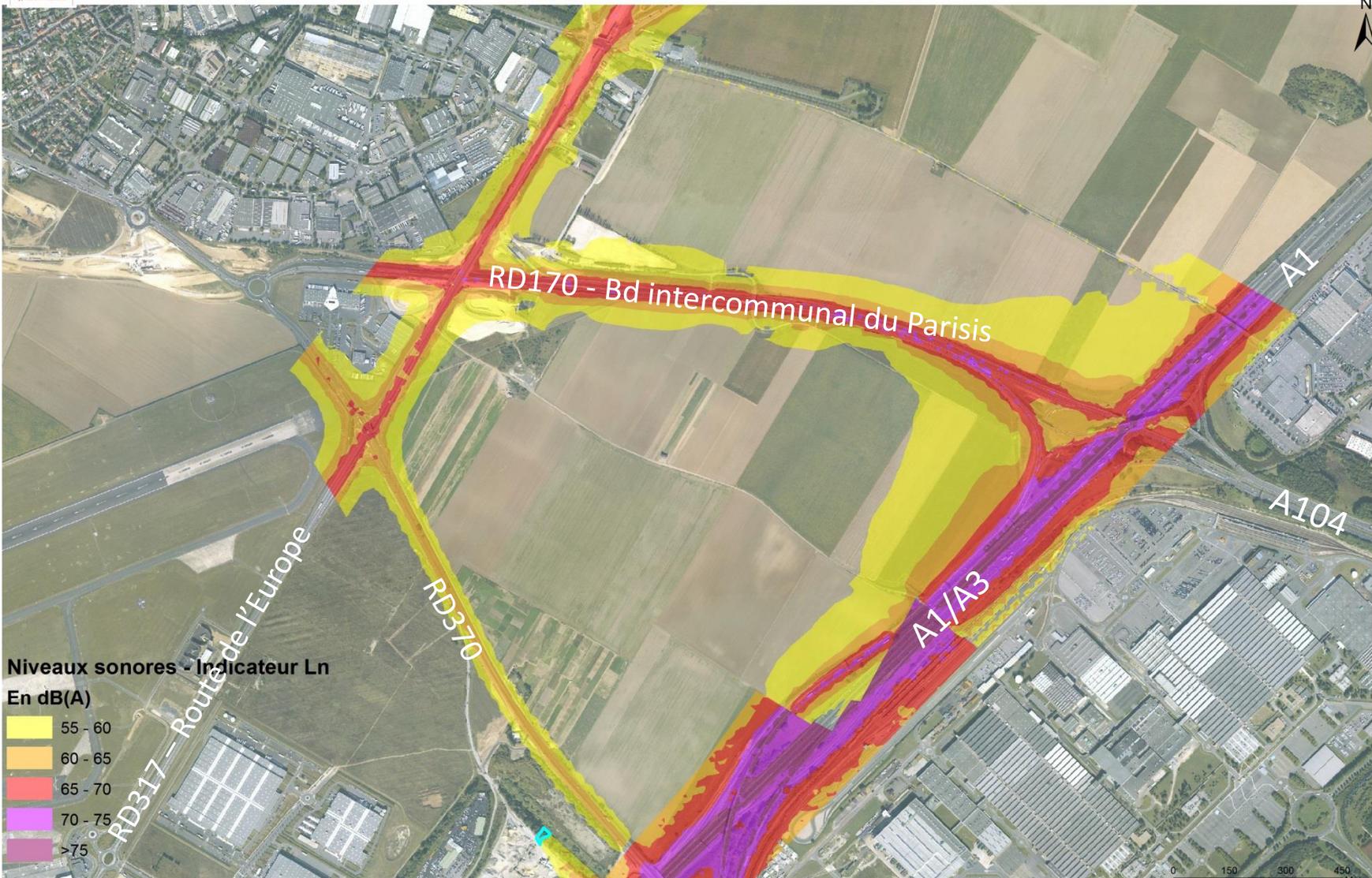
Sources : collectivités territoriales - DDEA95, CD95. Réalisé par Bruitparif, avril 2016

# Carte de bruit routier de 1<sup>ère</sup> échéance sur la zone du triangle de Gonesse selon l'indicateur Ln (nuit)

Sources : pour la partie sur Gonesse - DDEA95, CD95 et collectivités locales  
pour la partie sur Aulnay-sous-Bois - CD93



## Europa City - Triangle de Gonesse Bruit routier



Sources : collectivités territoriales, DDEA95, CD95 - Réalisé par Bruitpoint avril 2016

# Carte de bruit routier de 1<sup>ère</sup> échéance sur la zone du triangle de Gonesse

## Zone de dépassement de la valeur limite de 62 dB(A) en Ln

(Sources : pour la partie sur Gonesse - DDEA95, CD95 et collectivités locales  
pour la partie sur Aulnay-sous-Bois - CD93)



### Europa City - Triangle de Gonesse Bruit routier



Zones en dépassement de la valeur limite - Indicateur Ln  
■ > 62 dB(A)

## Le classement sonore : un dispositif réglementaire préventif

- Article L571-10 du code de l'environnement
- Articles R571-32 à 43 : modalités et procédure (notamment arrêté du 30 mai 1996)
- Est établi dans chaque département par le Préfet
- Classement des infrastructures de transports terrestres (routes de plus de 5000 véh/jour, voies ferrées de plus de 50 trains/jour, lignes de TC en site propre de plus de 100 trains ou bus/jour) en tronçons fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic
- Permet de repérer les secteurs potentiellement les plus affectés par le bruit
- Au sein des secteurs classés, les nouveaux bâtiments à construire (habitation, établissements d'enseignement et de santé **et les hôtels**) doivent respecter des **prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade**
- Les secteurs classés sur le plan sonore et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés dans **les annexes informatives des plans locaux d'urbanisme (PLU)** des communes concernées.

# Le classement sonore des infrastructures routières

Niveau sonore de référence (en dB(A)) L <sub>Aeq</sub> (6h-22h)	Niveau sonore de référence (en dB(A)) L <sub>Aeq</sub> (22h-6h)	Catégorie de l'infra	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit des 2 côtés de l'infra
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

*Détermination des catégories des voies et des largeurs maximales des secteurs affectés par le bruit en fonction des niveaux sonores de référence*

## Règles d'isolement à la construction à respecter par le maître d'ouvrage

Objectifs → bruit intérieur ≤ 35 dB(A) le jour et ≤ 30 dB(A) la nuit, fenêtres fermées

Tableau des valeurs d'isolement minimal  $D_{nT^*A^*tr}$  en dB.

Distance horizontale (m)		0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
Catégorie de l'infrastructure	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30		
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30						
	4	35	33	32	31	30											
	5	30															

Source : arrêté du 23 juillet 2013 modifiant arrêté du 30 mai 1996

*Ces valeurs peuvent être diminuées en fonction de la valeur de l'angle de vue selon lequel on peut voir l'infrastructure de puis la façade de la pièce considérée et en cas de présence d'une protection acoustique en bordure de l'infrastructure.*

# Carte du classement sonore des infrastructures routières

Sources : pour la partie 95- DDEA95, 2003  
pour la partie 93 – DDEA 93, 2000

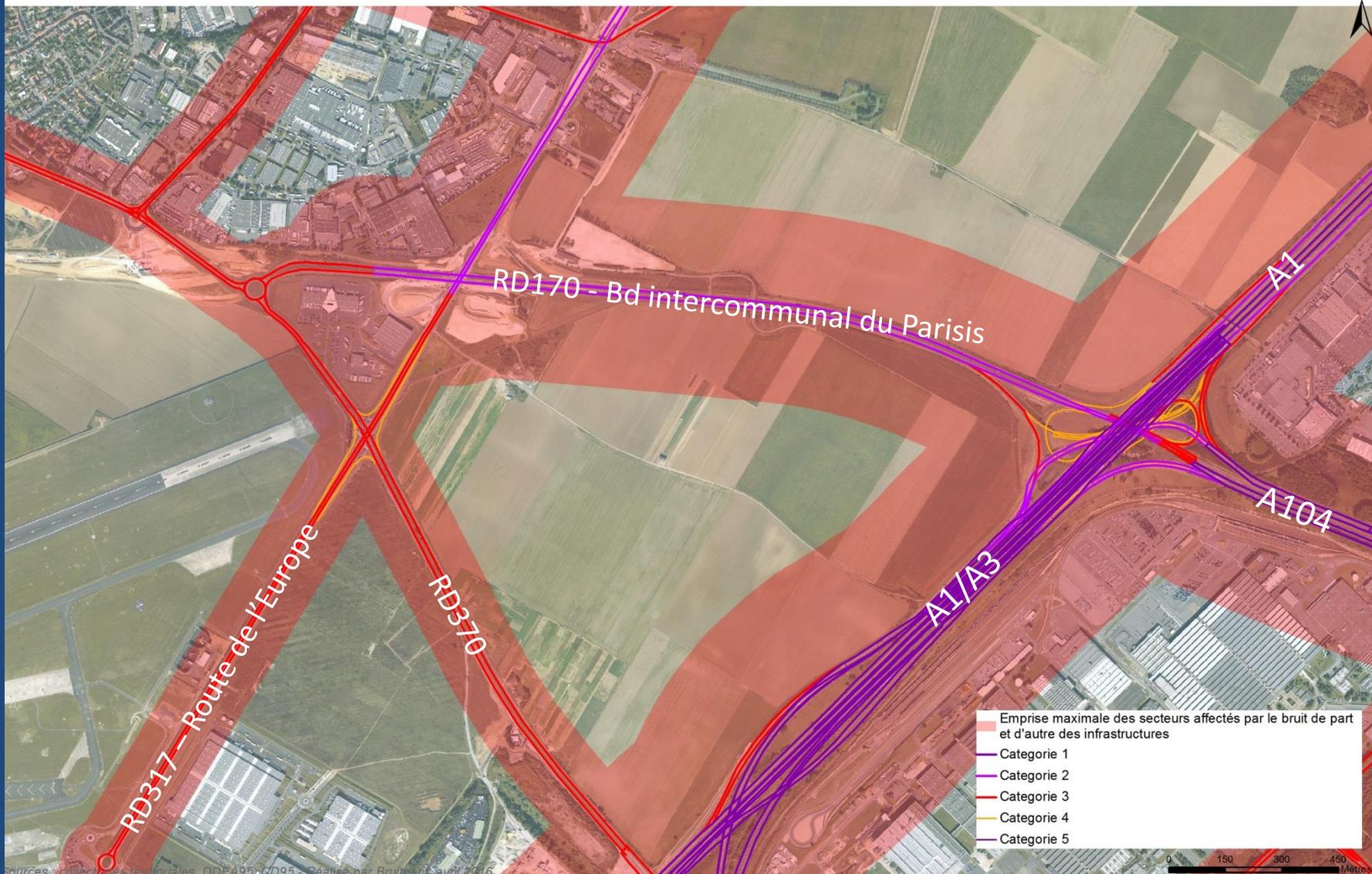


## Europa City - Triangle de Gonesse



### Classement sonore des infrastructures routières

Classement sonore



- Emprise maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des infrastructures
- Categorie 1
- Categorie 2
- Categorie 3
- Categorie 4
- Categorie 5

Sources : pour la partie 95- DDEA95, 2003 - Révisé par Bruitport, avril 2016  
pour la partie 93 – DDEA 93, 2000

**Merci pour votre attention !**

# Des questions ?



Cité régionale de l'environnement

90-92 avenue du Général Leclerc 93500 Pantin

Tél : 01 83 65 40 40 - Fax : 01 84 67 00 93 - Email : [demande@bruitparif.fr](mailto:demande@bruitparif.fr)

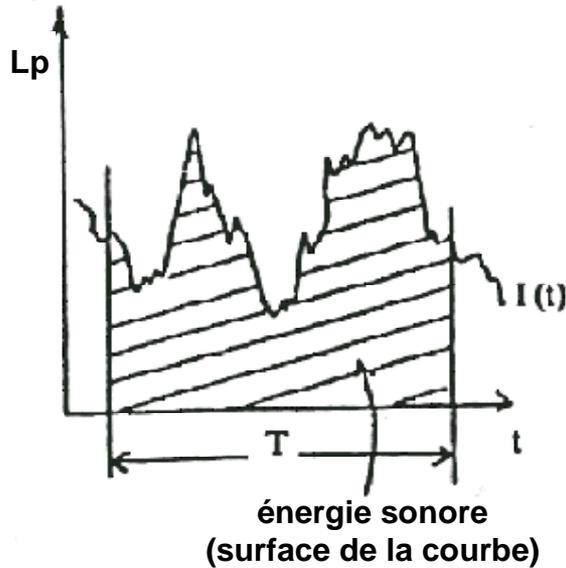
[www.bruitparif.fr](http://www.bruitparif.fr)

VALEURS DE REFERENCE - BRUIT A L'EXTERIEUR								
Indicateurs	Durée	Objectif de qualité OMS (OMS, 2000 et OMS,2007)	Recommandations du CSHPF (avis 20 mai 2004 relatif à la protection des personnes exposées au bruit des avions)	Recommandations ACNUSA (pour les événements générés par le trafic aérien)	Valeurs limites réglementation française (pour LAeq jour et LAeq nuit : circulaires du 25 mai 2004 ; pour Lden et Ln : arrêté du 5 avril 2006)			
					bruit routier	bruit ferré	bruit aérien	bruit industriel
LAeq, 6-22h	16h	50-55 dB(A)			70	73		
LAeq, 22-6h	8h				65	68		
Ln <sub>night</sub>	8h	Valeur cible intermédiaire I (IT-I) = 55 dB(A) Valeur cible intermédiaire II (IT-II) = 40 dB(A) Objectif de qualité = 30 dB(A)	55 dB(A)		62	65		60
Lden	24h		60 dB(A)		68	73	55	71
NA65, 24h				100				
NA62, 24h				200				
NA70, nuit			10					

## Les indicateurs énergétiques

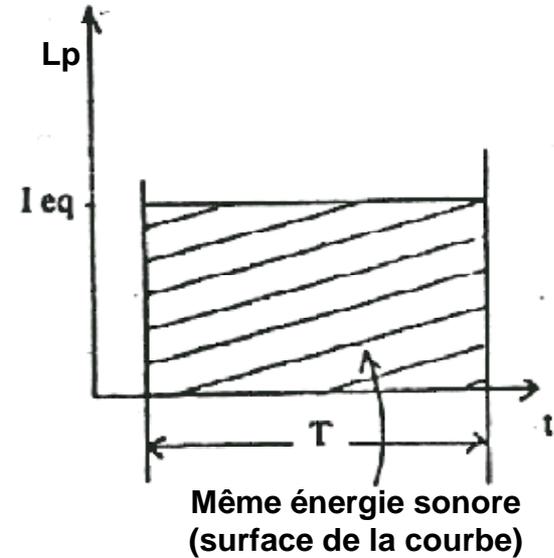
- Notion de bruit équivalent sur une période  $T$  :  $L_{Aeq,T}$
- Moyenne énergétique des niveaux présents pendant une période donnée
- Ex :  $L_{Aeq}$  6-18h, 18-22h, 22-6h...

Niveau de pression sonore



Moyenne  
énergétique

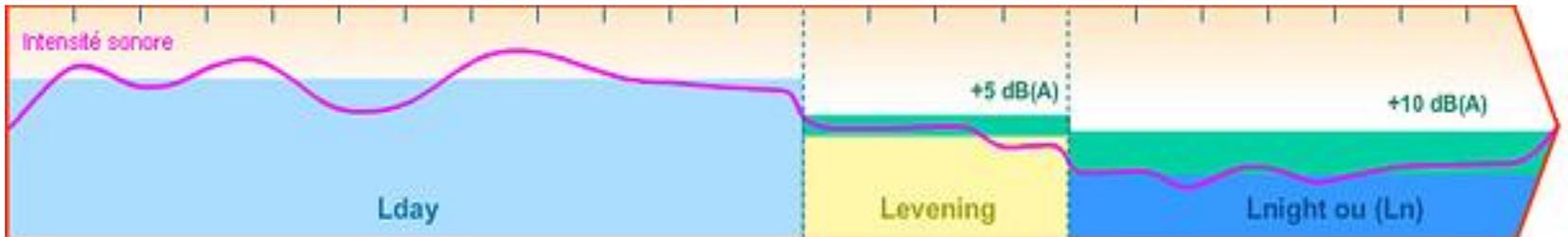
Niveau équivalent



## L'indicateur Lden

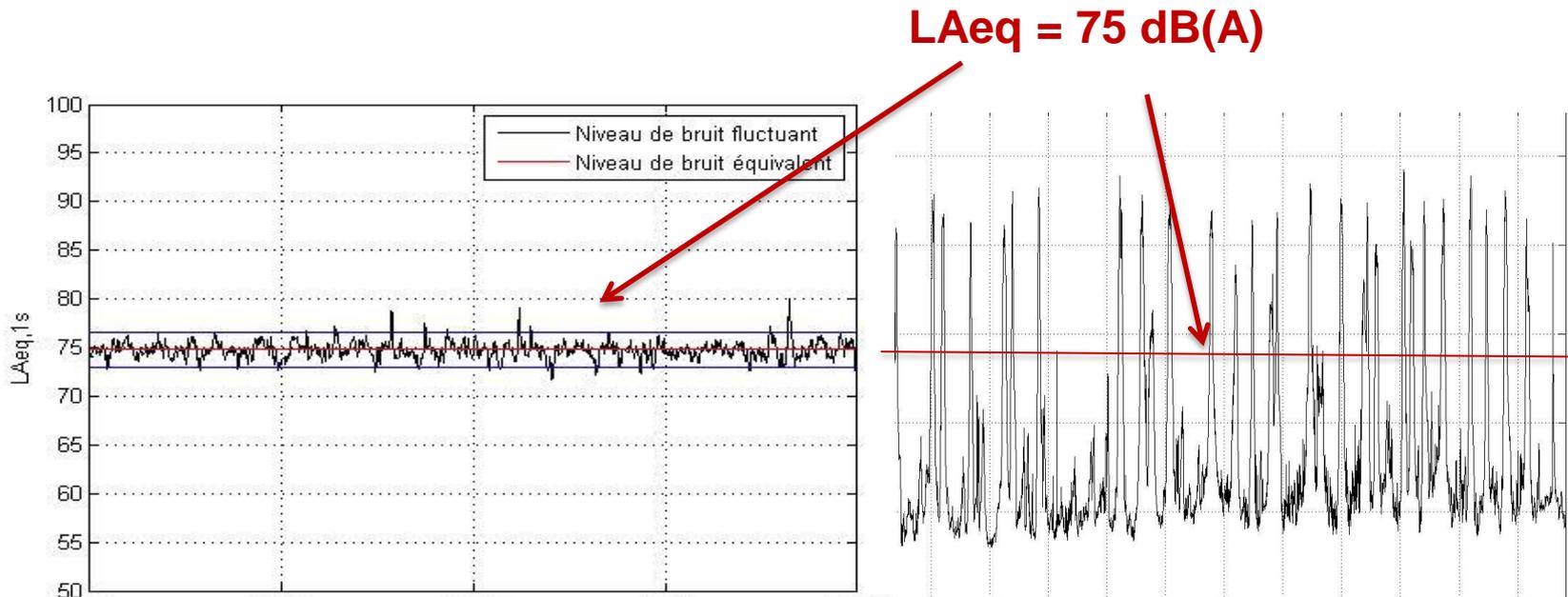
- Indicateur du niveau de bruit global pendant une journée complète utilisé pour tenir compte de la sensibilité plus importante au bruit en périodes de soirée et de nuit
- Calculé à partir des moyennes LAeq sur les périodes jour (6-18h), soirée (18-22h) et nuit (22-6h), en tenant compte d'une pondération de +5 dB(A) sur la période de soirée et de +10 dB(A) sur la période de nuit

$$L_{den} = 10 \log \left( \frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}}}{24} \right)$$

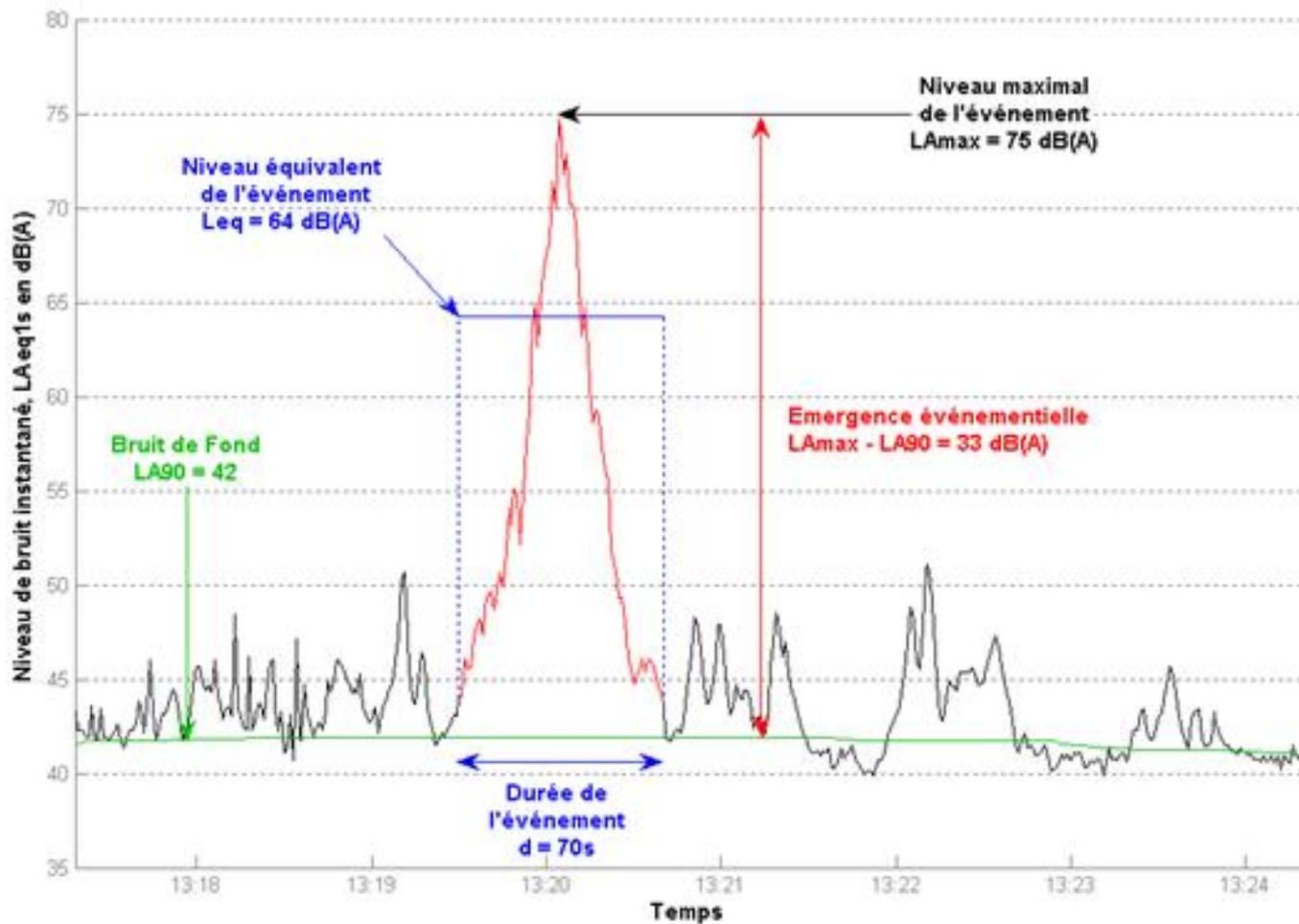


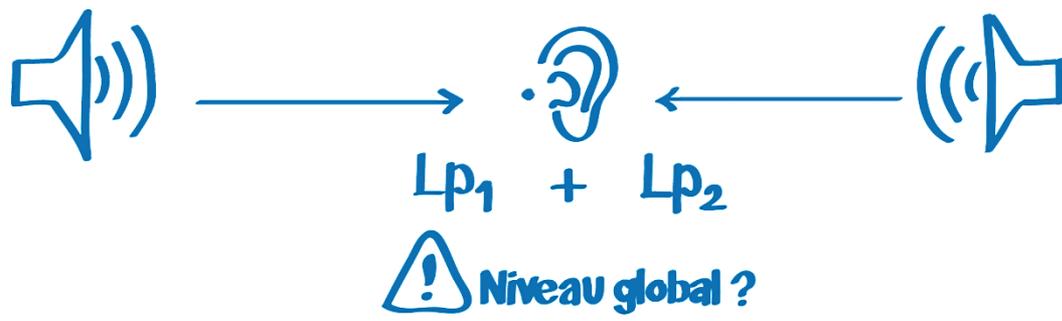
## 2 situations sonores bien différentes mais pourtant le même résultat en LAeq

### Nécessité d'introduire des indicateurs complémentaires événementiels



# Les indicateurs événementiels

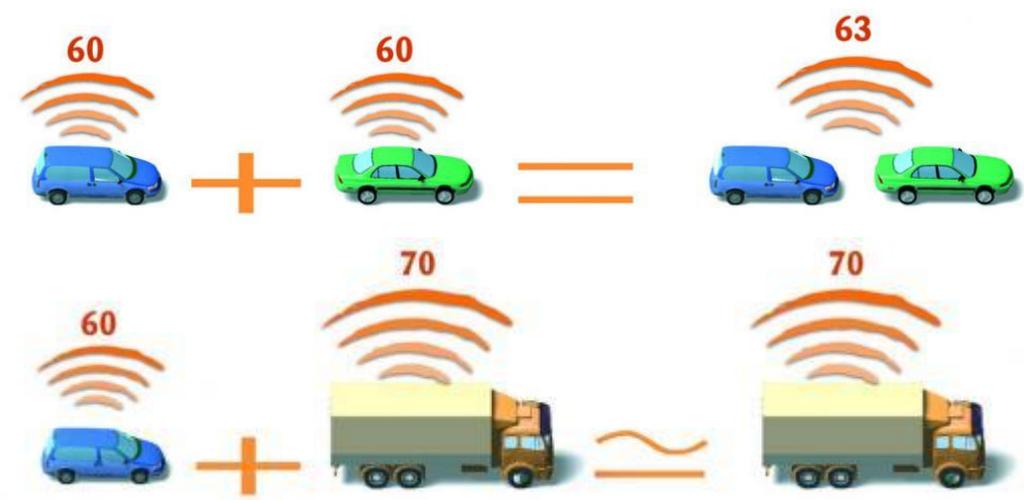




$$L_p = 10 \log (10^{L_{p_1}/10} + 10^{L_{p_2}/10} )$$

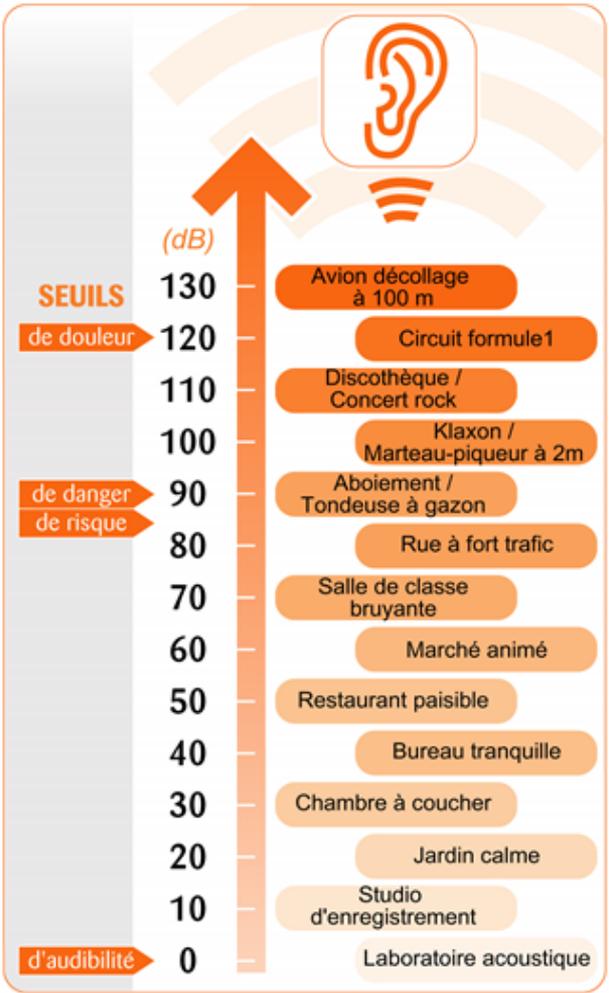
(somme des p<sup>2</sup>)

Exemples :



Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par :	C'est augmenter le niveau sonore de :	C'est faire varier l'impression sonore :
2	3 dB	Très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB
3	5 dB	Nettement : On ressent une aggravation ou on constate une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 5 dB.
10	10 dB	Comme si le bruit était 2 fois plus fort.
100	20 dB	Comme si le bruit était 4 fois plus fort. Une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention.
100 000	50 dB	Comme si le bruit était 30 fois plus fort. Une variation brutale de 50 dB fait sursauter

# L'échelle des décibels et des effets



**> 105 dB(A) : Risques immédiats/ court terme pour l'audition : surdité, acouphènes...**

**85-105 dB(A) : Risques à moyen/long terme pour l'audition si exposition chronique : pertes auditives**

**A partir de 40 dB(A) la nuit et de 55 dB(A) le jour : effets extra-auditifs du bruit (fatigue, stress, troubles du sommeil, troubles de l'humeur, troubles cardiovasculaires, troubles des apprentissages, gêne...)**

*Plusieurs facteurs entrent en considération : niveau sonore, fréquence, caractère continu ou intempestif du bruit, durée d'exposition, sensibilité individuelle...*