

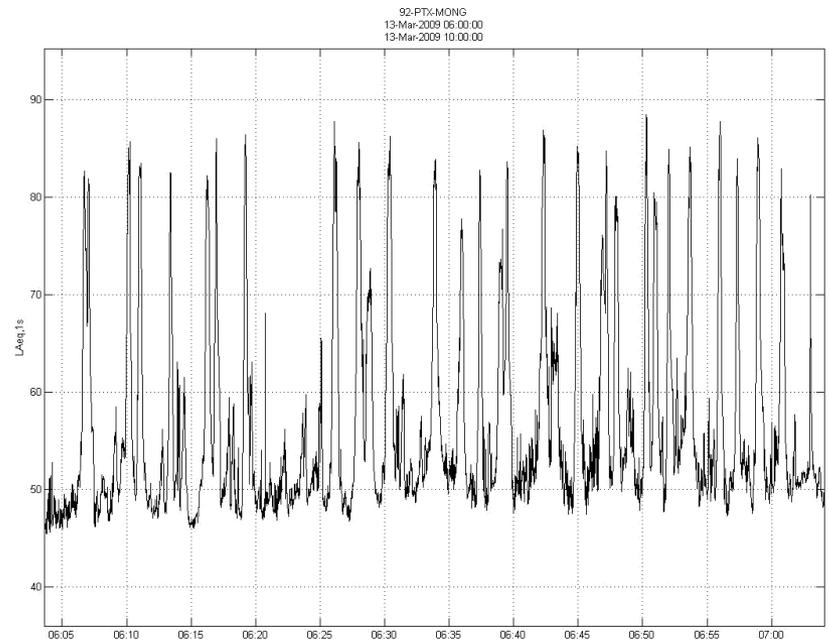
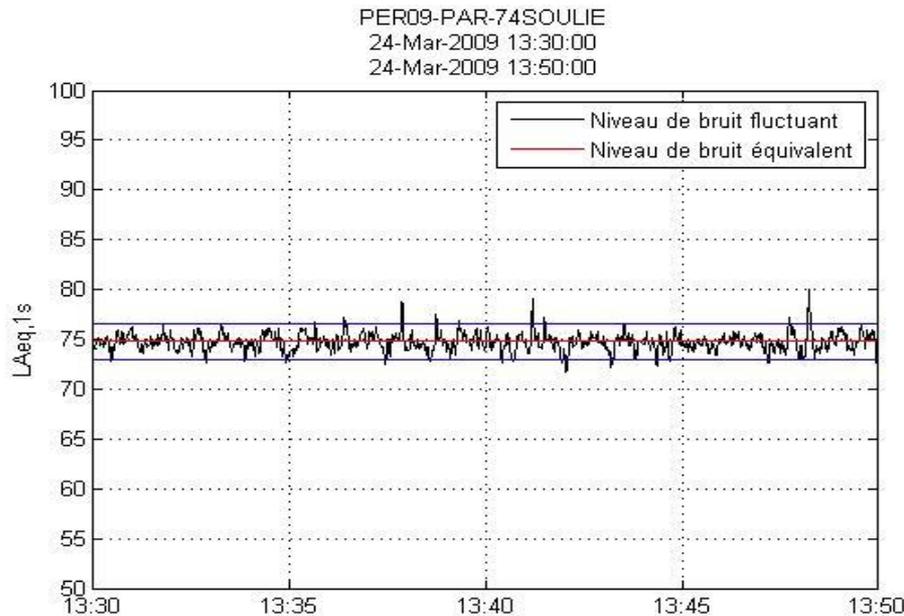


Valeurs-Guides de l'OMS (2000) Objectifs de qualité

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)	Recommandations ACNUSA	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 _{night}	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					

Comment rendre compte des bruits ?

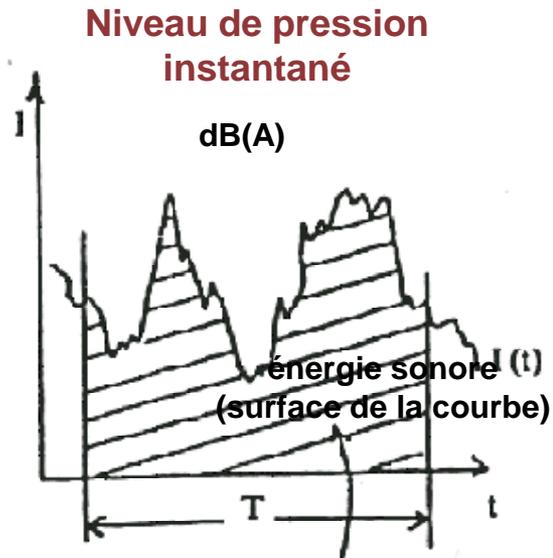
- ◆ Le bruit fluctue en permanence
- ◆ Des bruits très différents (événementiels, continus, intempestifs...)
- ◆ Quel(s) indicateur(s) pour caractériser un bruit dontans le temps ?



Les indicateurs de bruit

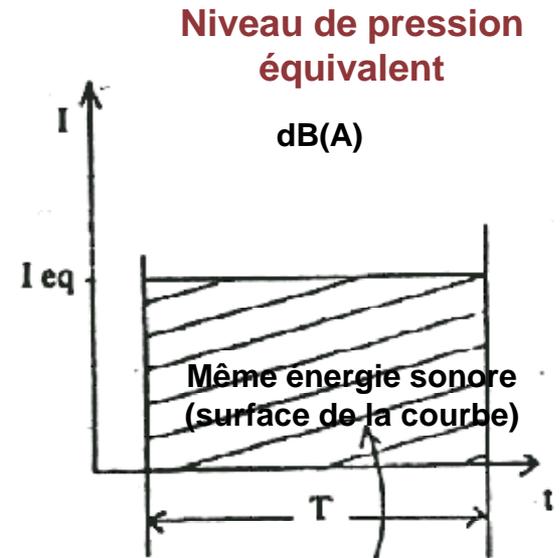
Les indicateurs énergétiques

- Notion de bruit équivalent sur une période T : $L_{Aeq,T}$
- Moyenne énergétique des niveaux présents pendant une période donnée



L_p L_{eq}

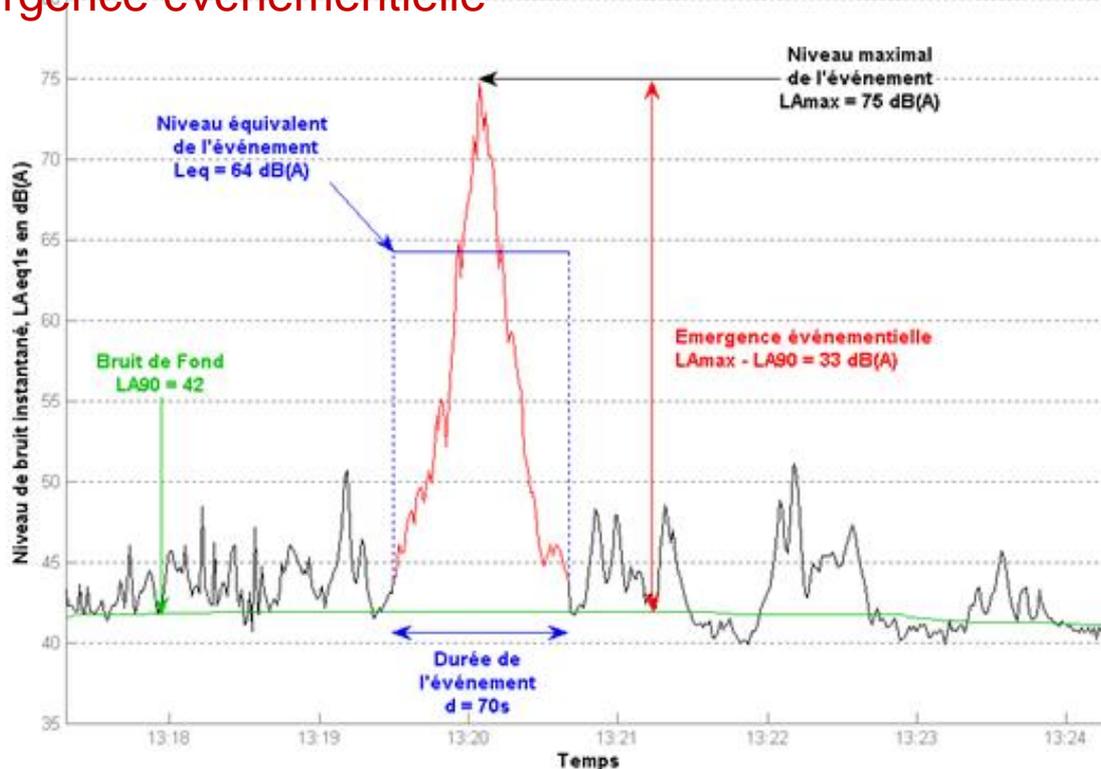
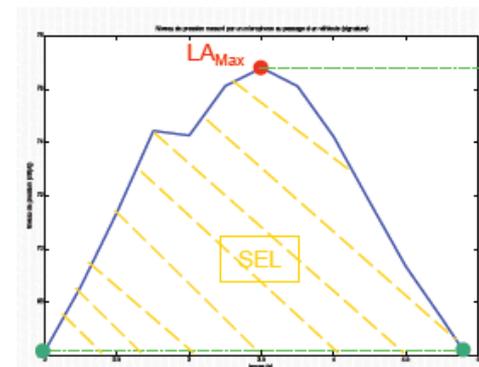
Moyenne énergétique



Les indicateurs de bruit

Les indicateurs événementiels

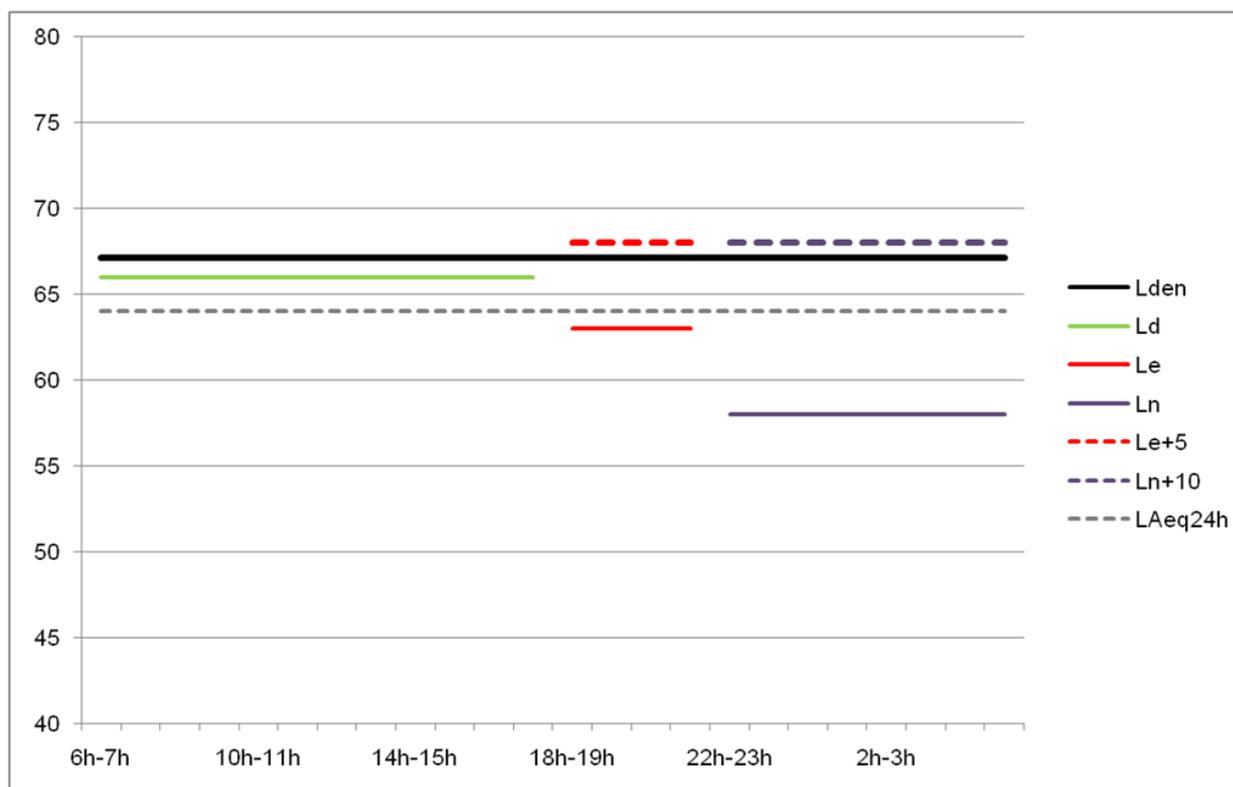
- ◆ L_{Amax} : bruit maximal
- ◆ SEL : niveau d'énergie acoustique
- ◆ L_{eq} : niveau équivalent d'un événement constant de même durée que l'événement
- ◆ Emergence événementielle



L'indicateur européen Lden

Level day-evening-night

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

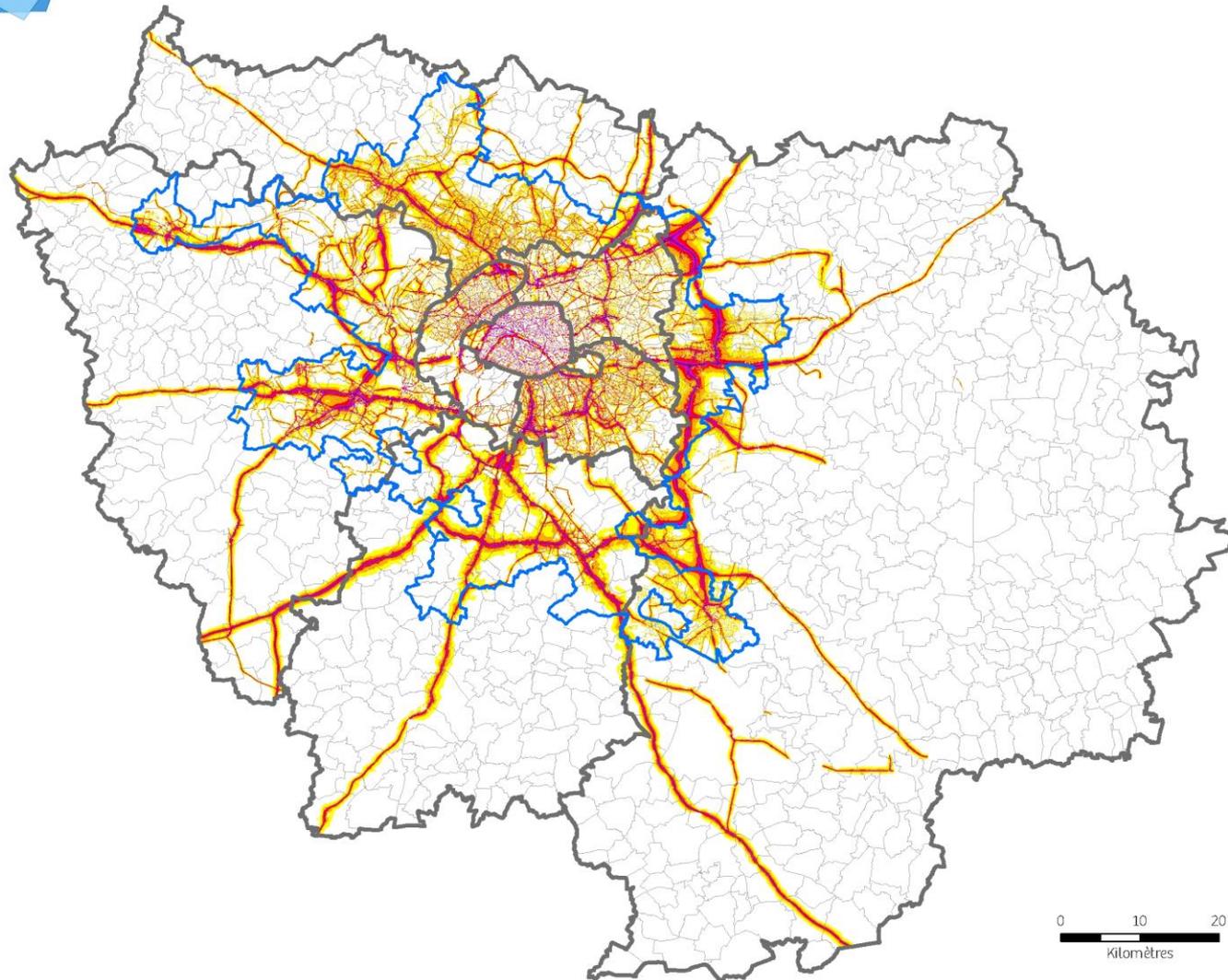


Complémentarité modélisation mesure

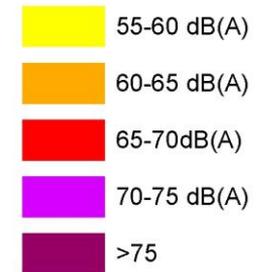
	Modélisation 	Mesure 
Quelles sources de bruit ?	<p>4 sources évaluées isolément</p>  <p>Hypothèses simplificatrices</p>	<p>Evaluation multi-sources en présence</p>  <p>Prise en compte des réelles conditions de circulation</p>
Dynamique temporelle	Valeur moyenne annuelle pour trois périodes jour, soirée, nuit	Description fine à la seconde permettant d'explorer les cycles de variations du bruit au cours du temps
Indicateurs	indicateurs énergétiques moyens (jour soir nuit) + Lden par sources de bruit	indicateurs énergétiques indicateurs événementiels
Représentativité spatiale	Description exhaustive d'un territoire	Représentativité locale



Carte du bruit routier - Indicateur Lden



Niveaux de bruit :

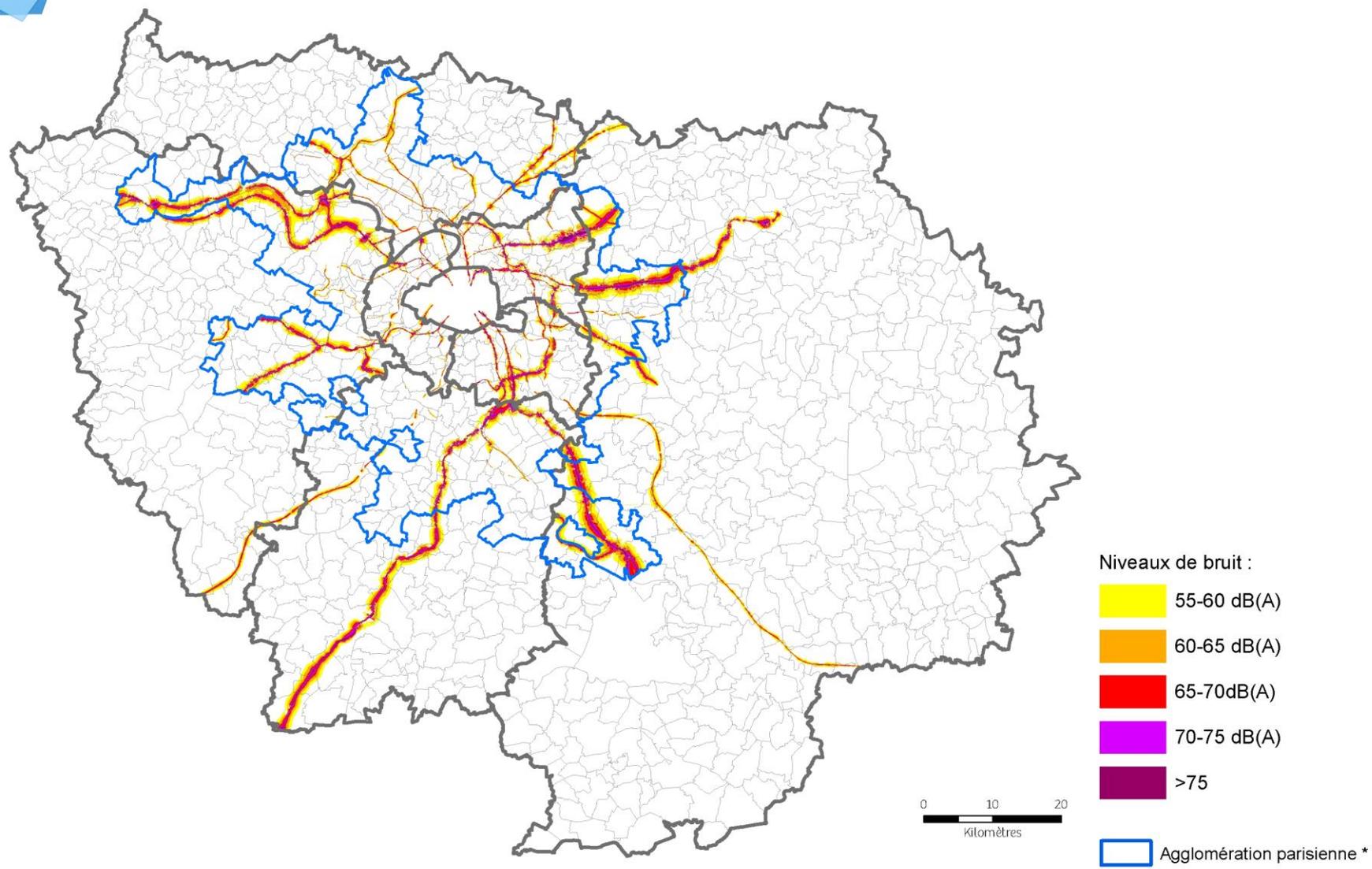


 Agglomération parisienne *

* agglomération parisienne comme définie dans le décret n°2006-361 du 24 mars 2006

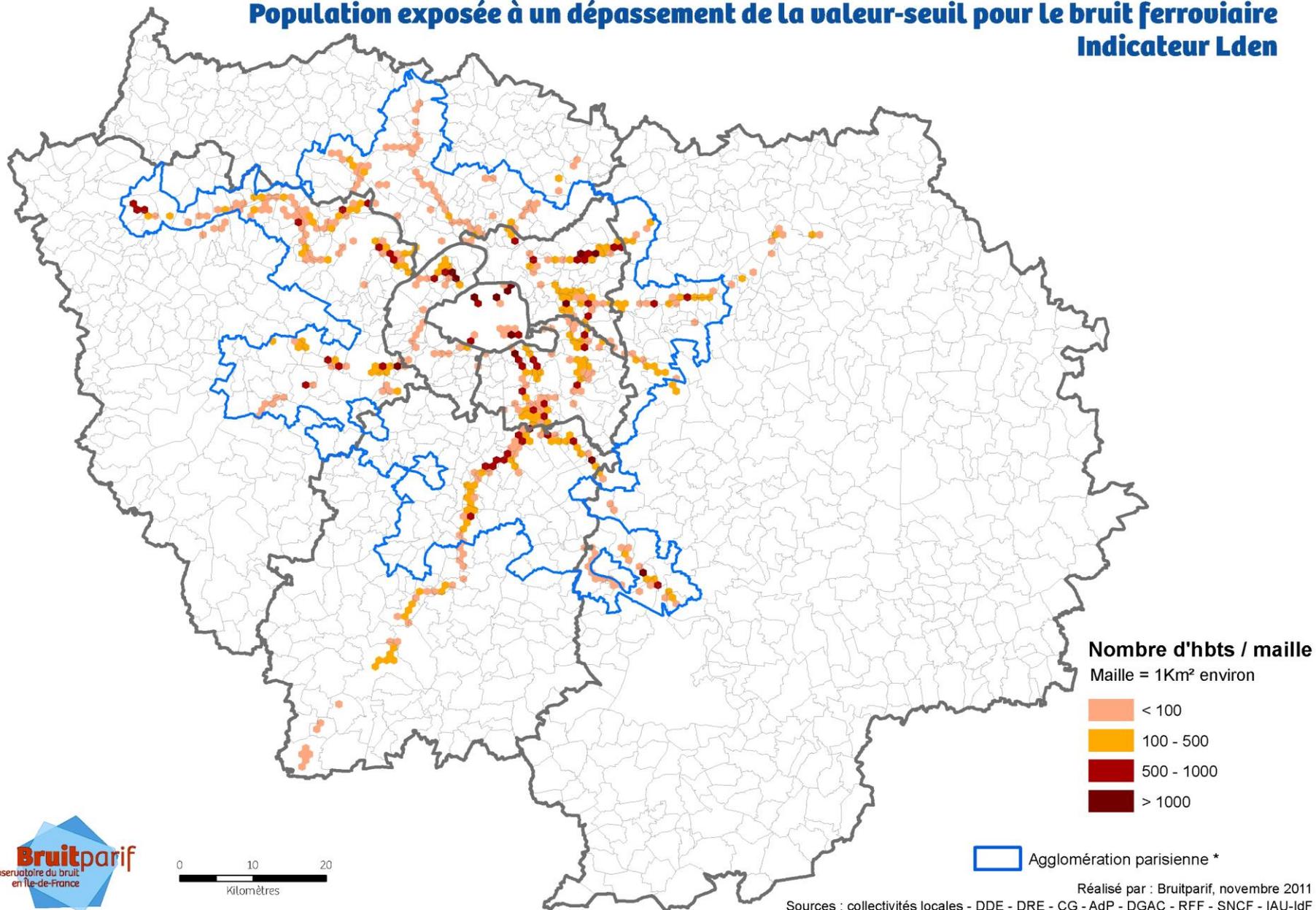


Carte du bruit ferroviaire - Indicateur Lden



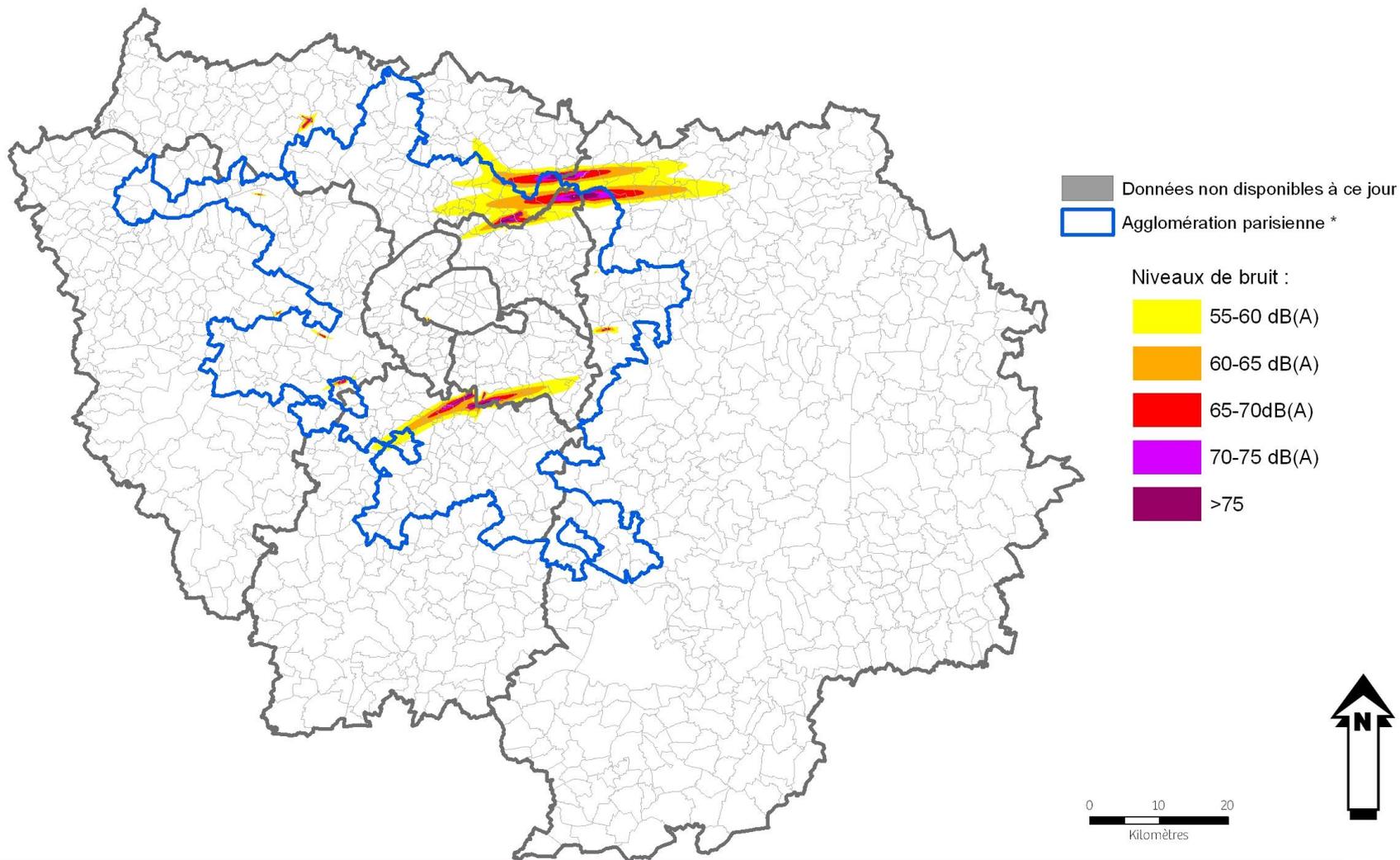
* agglomération parisienne comme définie dans le décret n°2006-361 du 24 mars 2006

Population exposée à un dépassement de la valeur-seuil pour le bruit ferroviaire Indicateur Lden





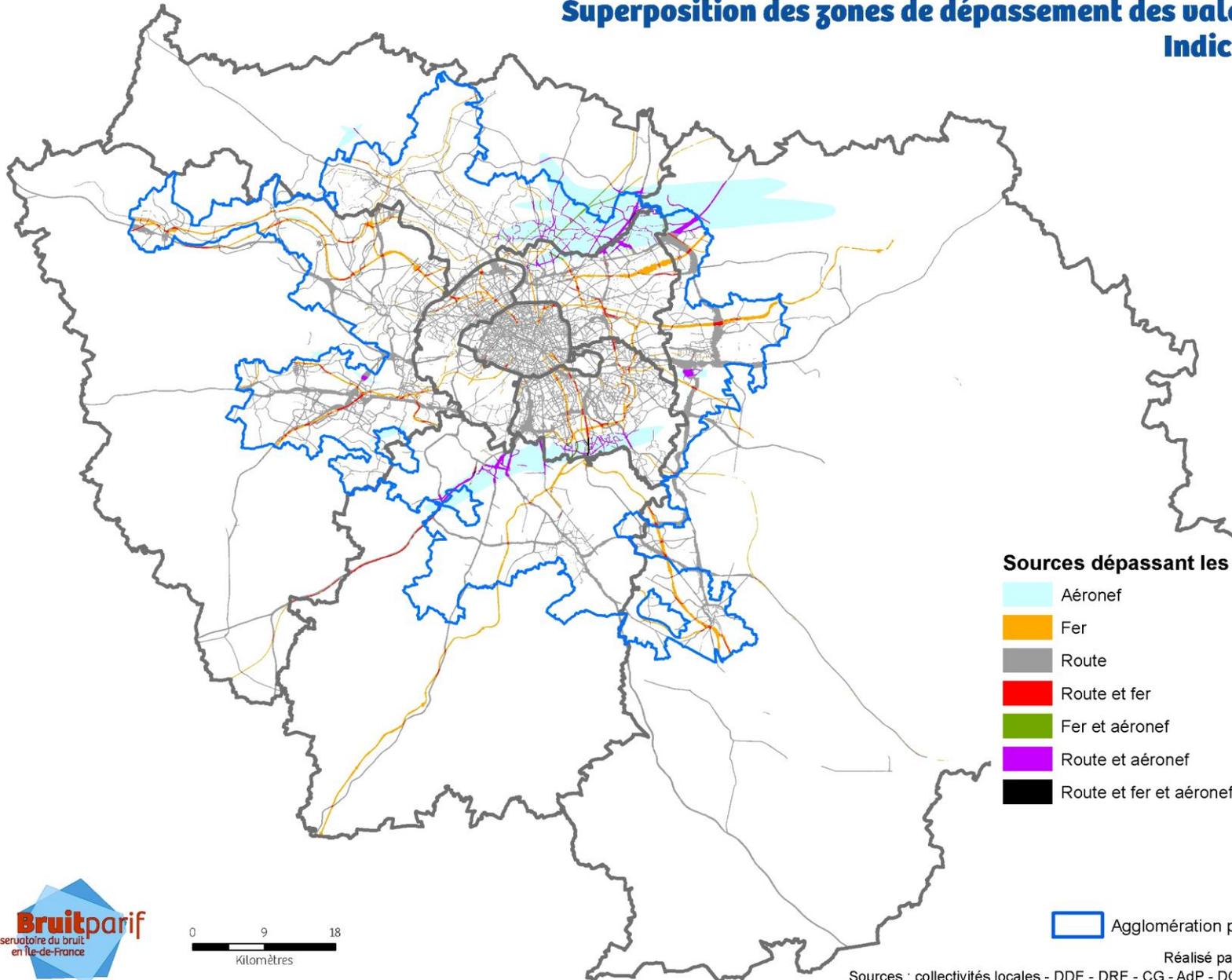
Carte du bruit des aéronefs - Indicateur Lden



* agglomération parisienne comme définie dans le décret n°2006-361 du 24 mars 2006



Superposition des zones de dépassement des valeurs-seuils Indicateur Lden



Sources dépassant les valeurs-seuils

-  Aéronef
-  Fer
-  Route
-  Route et fer
-  Fer et aéronef
-  Route et aéronef
-  Route et fer et aéronefs

 Agglomération parisienne *



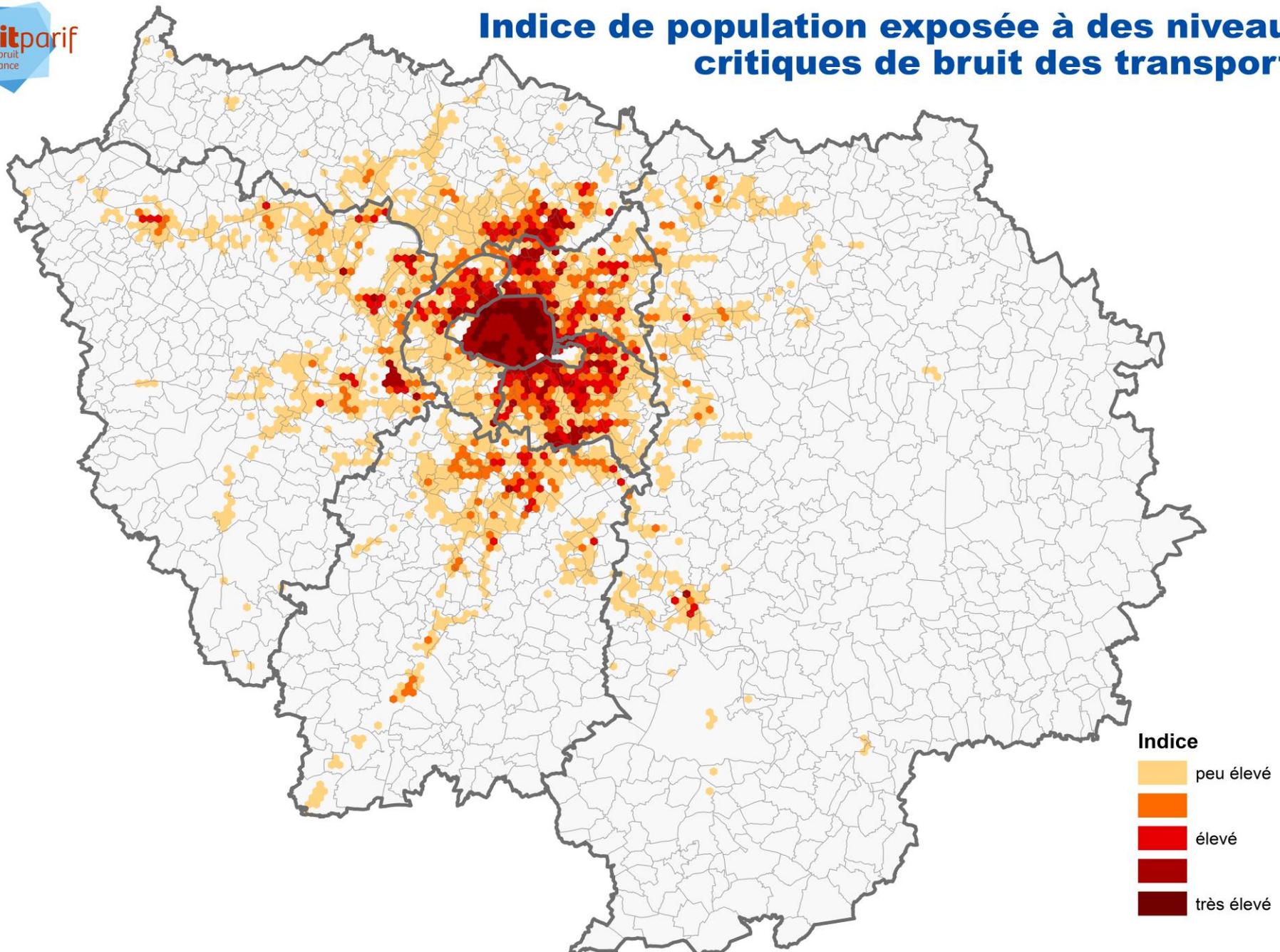
Exposition des populations à des niveaux de bruit excessifs, toutes sources confondues

De l'ordre de 2 millions d'habitants
au sein de l'agglomération parisienne
(~ 20 %) au-dessus des seuils :

- 17 % dépassement VL bruit routier : ~ 1 610 000 habitants
- 1 % dépassement VL bruit ferré : ~ 110 000 habitants
- 3 % dépassement VL aérien : ~ 330 000 habitants

} dont ~ 60 000
en situation
de multi-
exposition

Indice de population exposée à des niveaux critiques de bruit des transports



Mesure : des moyens matériels variés pour s'adapter aux différents objectifs

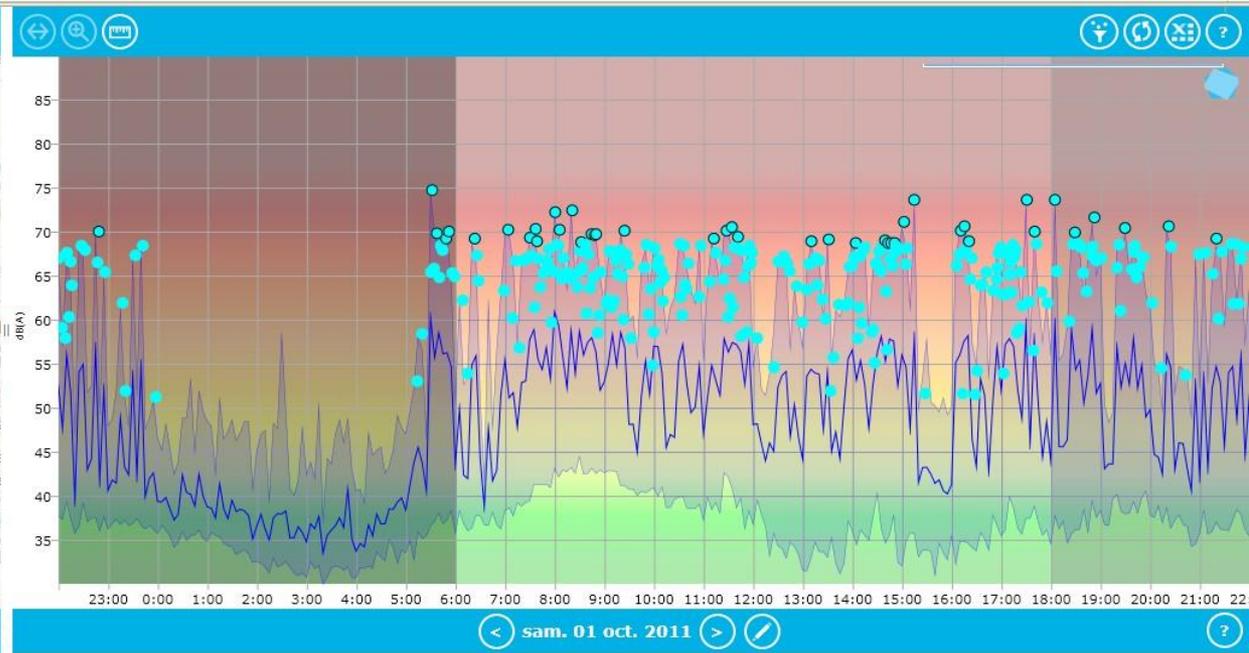




Bruitparif Observatoire du bruit en Île-de-France

Plateforme Rumeur

Saint-Prix (95) - Mairie de Saint-Prix



Description Rapports

Point de mesure 95390-ST-PRIX-MAIRIE

Objectif Documentation du bruit généré par le trafic aériens de Paris-CDG principalement

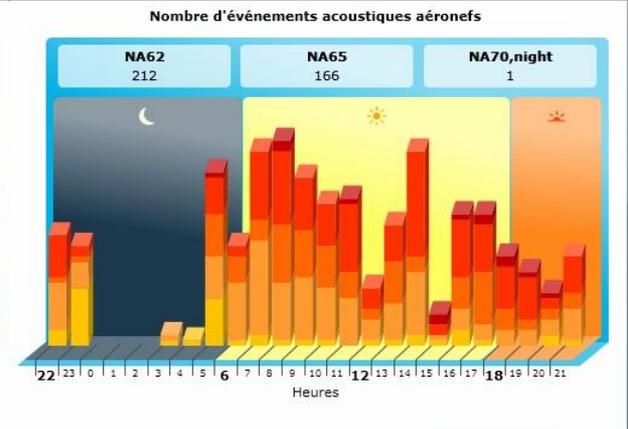
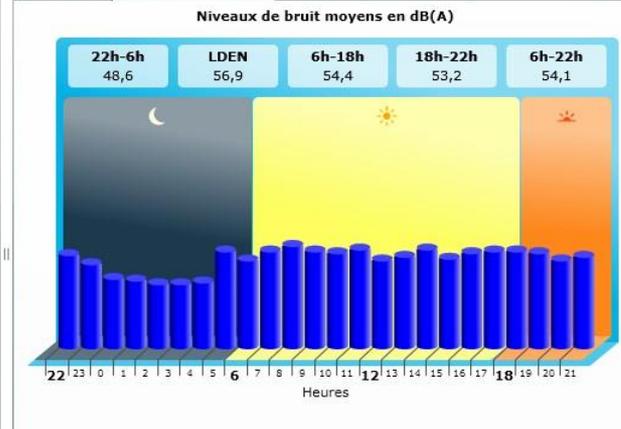
Dates de mesure Du 31/05/2011 au 15/06/2011
Depuis le 07/07/2011

Adresse Mairie de Saint-Prix
95390 Saint-Prix

Longitude 2,263237 W

Latitude 49,006423 N

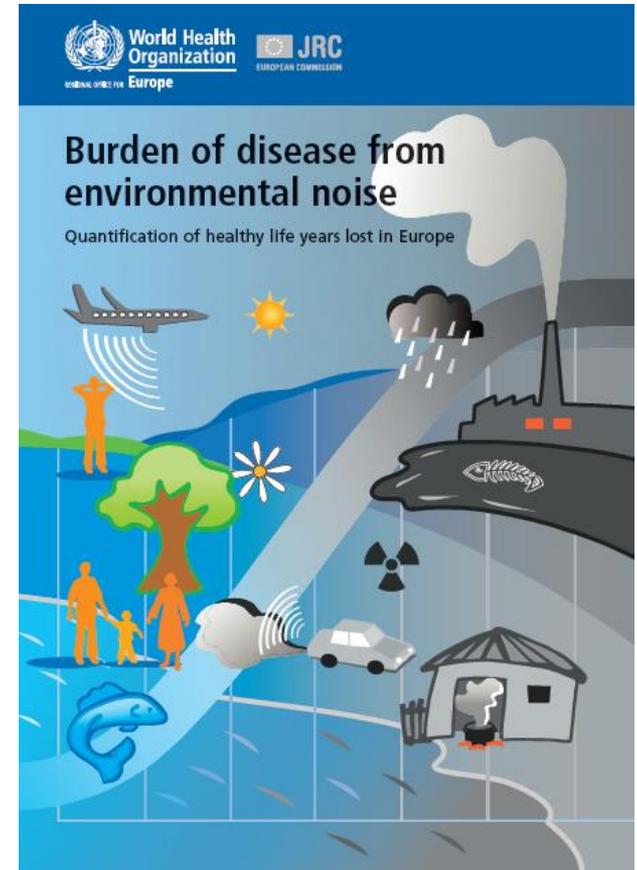
Événements Indicateurs quotidiens Indicateurs hebdomadaires Indicateurs mensuels



Quantification des DALYs

Années de vie en bonne santé perdues

- Application de la méthode OMS en Ile-de-France
- Zone d'étude : agglomération parisienne
- Nb habitants : 9 644 507 (Insee 1999)
- Effets sanitaires retenus :
 - Troubles du sommeil
 - Gêne
 - Infarctus du myocarde
 - Acouphènes
- Calculs réalisés à la commune, résultats agrégés à l'agglomération



Synthèse

- Le bruit des transports responsable chaque année d'au moins **66834** années de vie en bonne santé perdues (DALYs) dans l'agglomération parisienne :
 - Troubles du sommeil principale atteinte (60%)
 - Trafic routier principale source (88 %)

