



# Actions de lutte contre le bruit dans l'environnement

- ◆ **Bruit routier**
- ◆ **Bruit aérien**
- ◆ **Bruit des activités**



# Bruit routier : Actions sur la source

## ◆ Différents types d'actions sont possibles:

- ◆ Maîtrise du volume de trafic routier
- ◆ Baisse des vitesses
- ◆ Revêtement
- ◆ Comportement

## ◆ Gain de 3 à 9 dB

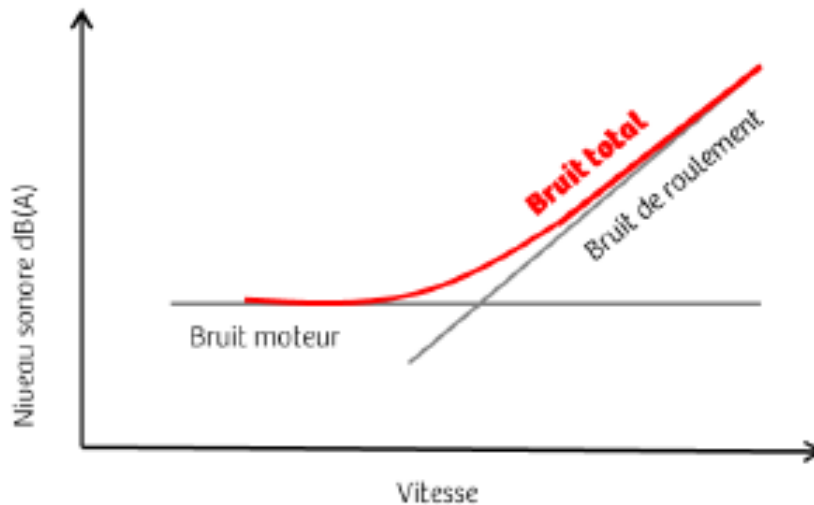
# Maîtrise du trafic routier

Orientations	Actions concrètes
Restriction d'accès à certains types de véhicules	Route interdite aux poids lourds, aux 2R motorisés
Développement des transports en commun	Mise en place de navettes
Renouvellement de la flotte des véhicules appartenant aux services municipaux	Acquisition de véhicules électriques
Octroi d'aides financières	Aides à l'achat d'un 2R électrique
Développement des mobilités douces	Création de pistes cyclables



# Vitesse de circulation

Principe d'évolution du niveau de bruit global en fonction de la vitesse



Réduction Vitesse	Revêtement peu bruyant	Revêtement standard	Revêtement bruyant
50 à 30 km/h	-2,5 dB(A)	-3,4 dB(A)	-3,9 dB(A)
70 à 50 km/h	-2,3 dB(A)	-2,6 dB(A)	-2,8 dB(A)
90 à 70 km/h	-1,9 dB(A)	-2,1 dB(A)	-2,2 dB(A)
110 à 90 km/h	-1,6 dB(A)	-1,7 dB(A)	-1,8 dB(A)
130 à 110 km/h	-1,4 dB(A)	-1,4 dB(A)	-1,5 dB(A)

(Silvia, « Traffic Management and Noise Reducing Pavements », 2006.).

# Vitesse de circulation

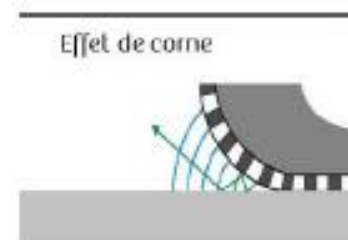
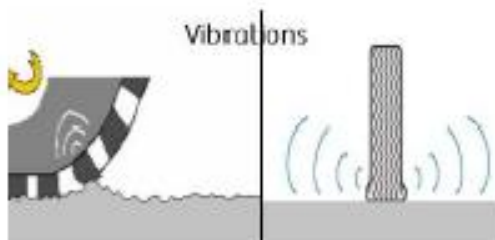
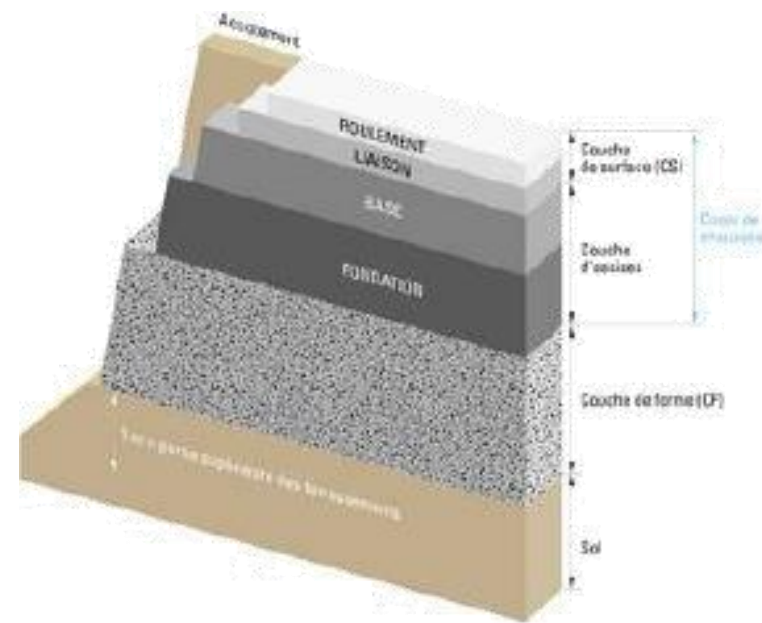
Orientations	Actions concrètes
Réduction réglementaire de la vitesse	Axe limité à 30 ou 50 km/h
Mise en place de zone de partage de la voirie	Création d'une zone 30, d'une zone piétonne
Transformation d'intersections	Mise en place d'un carrefour giratoire
Aménagement ponctuel de voirie	Implantation de ralentisseurs, rétrécissement de chaussée



# Revêtement routier

## ◆ **Bruit de roulement = plusieurs composantes**

- ◆ Vibrations engendrées par l'interaction pneu - chaussée
- ◆ Pompage d'air
- ◆ Effet de corne
- ◆ Absorption acoustique
- ◆ Projection de gouttelettes





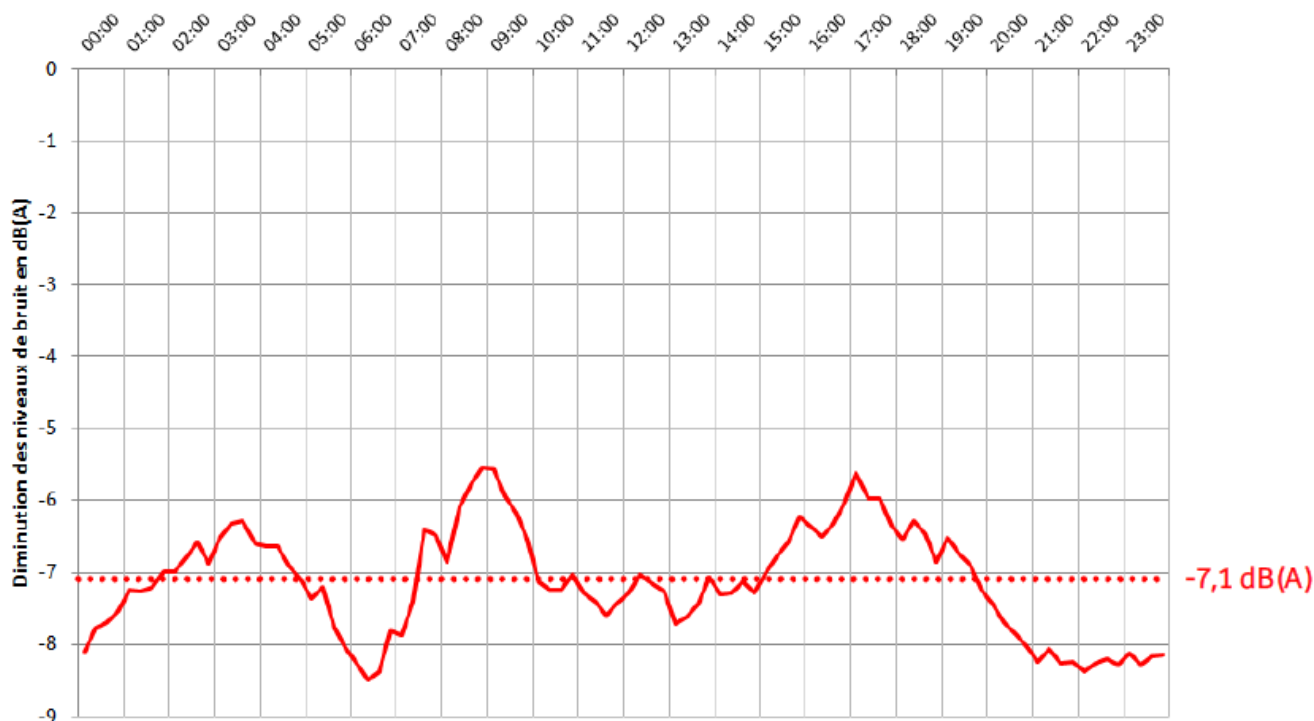
# Revêtement routier

Orientations	Actions concrètes
Changement de revêtement	Recouvrement des pavés par un revêtement bitumineux, mise en place d'un revêtement acoustique...
Maintenance régulière des voiries	Lutte contre l'orniérage...



# Expérience du périphérique parisien

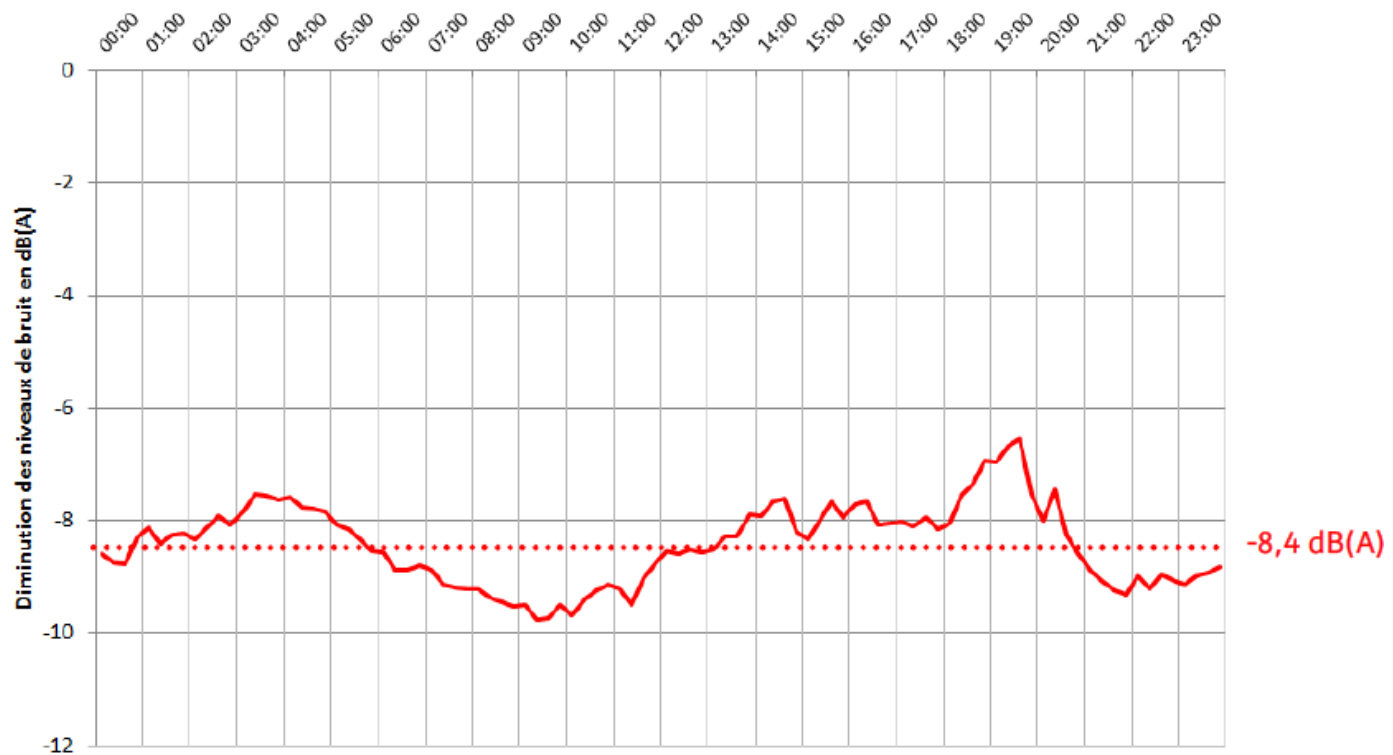
Diminution moyenne des niveaux de bruit suite aux changements de revêtements en fonction de l'heure (jours ouvrables)





# Expérience du périphérique parisien

Diminution moyenne des niveaux de bruit suite aux changements de revêtements en fonction de l'heure (jours de week-end)

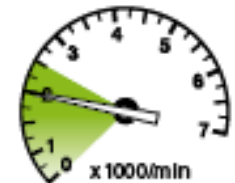


# Comportements

- ◆ Usage raisonné des avertisseurs sonores
- ◆ Respect des règles de conduite, notamment pour 2R motorisés
- ◆ ECO conduite

Les règles d'or du nouveau mode de conduite :

- ◆ Démarrez le moteur sans mettre de gaz.
- ◆ Passez rapidement à la vitesse supérieure, au plus tard à 2500 tours, et ce jusqu'aux rapports élevés, même à l'intérieur des localités.
- ◆ Roulez de manière prévoyante et profitez de l'élan de la voiture.
- ◆ Evitez de freiner ou d'accélérer brusquement.
- ◆ Ralentissez non pas en rétrogradant, mais plutôt en freinant.
- ◆ **Ne laissez pas tourner inutilement le moteur de votre véhicule !**



Consommation

Normal	10 %	Moins de frais de carburant
		Avec Eco-Drive vous économisez 2 à 4 pleins* par an * pour 15 000 km par an

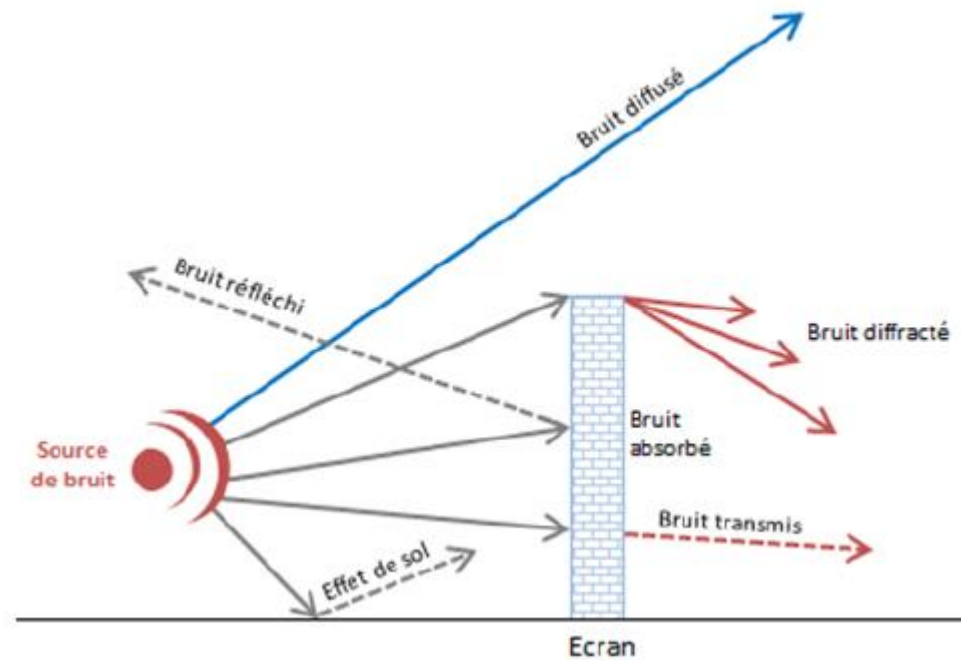


# Bruit routier : Action sur la propagation

- ◆ **Ecrans**
- ◆ **Buttes, remblais, déblais**
- ◆ **Couverture**
- ◆ **Bâtiments écran**

# Ecrans anti-bruit

## Principe de fonctionnement



# Ecrans anti-bruit

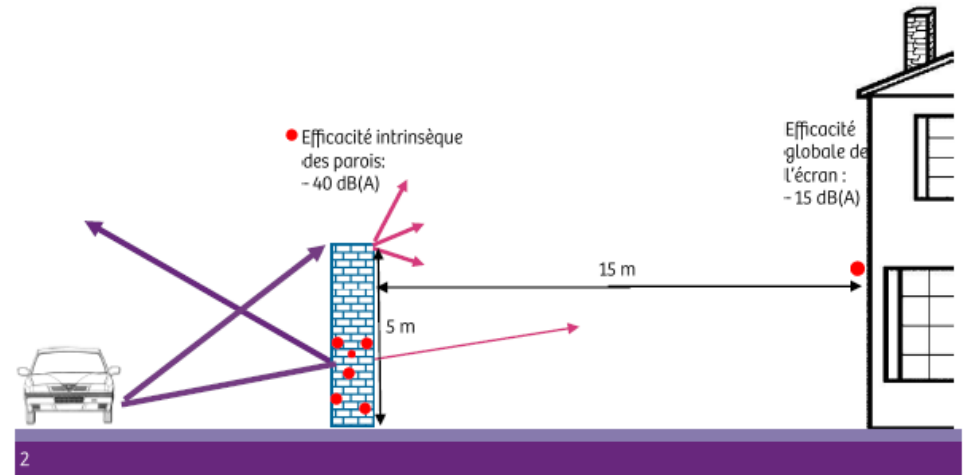
## ◆ Différentes fonctions

- ◆ Absorbant
- ◆ Réfléchissant

## ◆ Différents matériaux

- ◆ Bois
- ◆ Béton
- ◆ Métal
- ◆ Plastique
- ◆ Hybride

## ◆ Gain de 10 à 15 dB



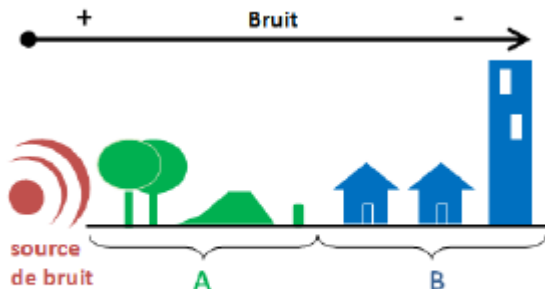
# Ecrans anti-bruit

Orientations	Actions concrètes
Aménagement paysager	Création d'un talus de terre, d'un merlon
Mise en place d'un système antibruit	Implantation d'un écran antibruit, couverture ou semi-couverture

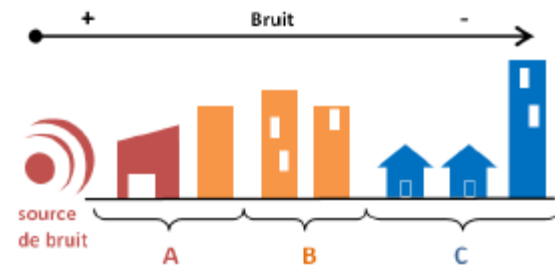




# Bruit routier : Actions sur les récepteurs

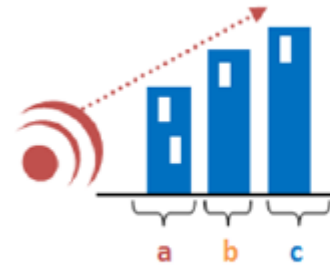


A = zone tampon entretenue en terrain naturel  
 B = zone d'habitat, d'établissements scolaires ou de santé



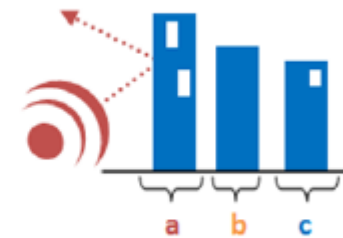
A = activités artisanales et industrielles  
 B = activités tertiaires et commerciales  
 C = logements, établissements scolaires ou de santé

Cas n° 1 : Epannelage

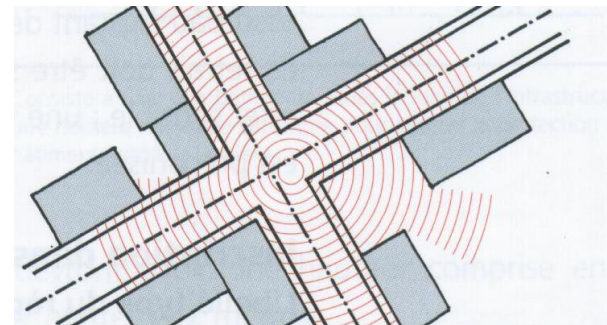
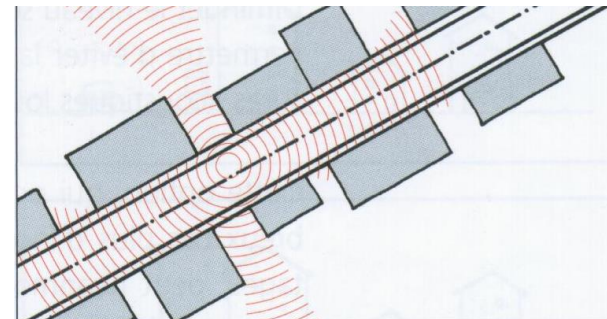


La hauteur des constructions va augmenter en fonction de la distance à la source de bruit.

Cas n°2 : Anti-épannelage



La hauteur du bâtiment « écran » doit être suffisante pour assurer la protection des bâtiments situés à l'arrière.





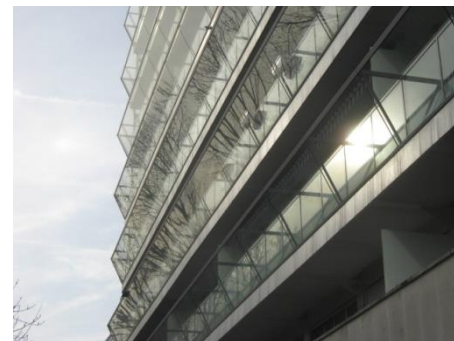
# Bruit routier : Actions sur les récepteurs

## ◆ Actions curatives

- ◆ Création d'une pièce tampon
- ◆ Ajout d'une couche superficielle sur la façade
- ◆ Isolation combinée thermique/phonique
- ◆ Isolation acoustique et ventilation
- ◆ Isolation toiture par la végétation

# Bruit routier : Actions sur les récepteurs

Orientations	Actions concrètes
Isolation de façade / rénovation du patrimoine communal	Changement des huisseries, ajout de loggias





# Bruit aérien: Action à la source

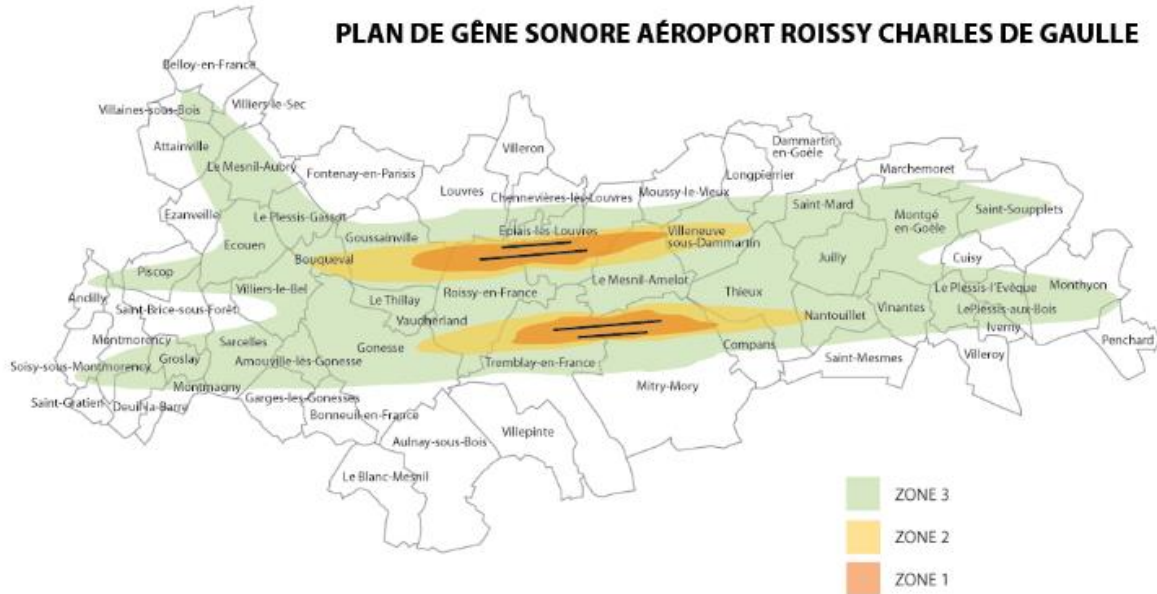
## ◆ Gérer la flotte aérienne

### ◆ Gérer les mouvements d'appareils

- ◆ Certaines procédures relatives au pilotage des aéronefs ou à l'exploitation des aéroports permettent de limiter l'impact global du bruit :
- ◆ création de volumes de protection environnementale dans lesquels doivent se circonscrire les trajectoires des aéronefs,
- ◆ relèvement des trajectoires d'approche,
- ◆ procédures d'atterrissage à moindre bruit (descente en profil lisse ou continu notamment),
- ◆ application de couvre-feux et de limitations du trafic,
- ◆ limitation des nuisances dues aux bancs d'essais et points fixes réacteurs.

# Bruit aérien : action sur la cible

## Aide à l'insonorisation dans le PGS



## Interdiction ou limitation de construction par le PEB

# Réglementation bruits de voisinage

## Pouvoir de police du maire

Ont toujours été réglementés (1<sup>er</sup> code civil)

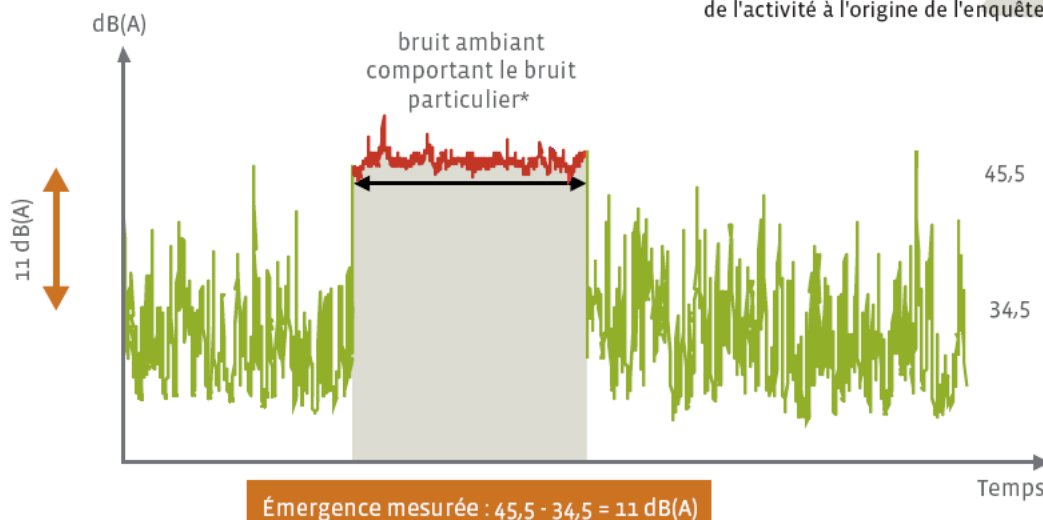
Art R1334-31 du CSP :

« *Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme...* »

- Les infractions doivent être relevées par des agents assermentés

- simple constat sans mesure dans le cas de bruits de comportement
- mesure acoustique dans le cas de bruits d'activités (*dépassement des valeurs limites d'émergence de 5 dB(A) sur période diurne 7-22h et/ou de 3 dB(A) sur période nocturne avec termes correctifs fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier*)

\* Il s'agit du bruit de l'équipement ou de l'activité à l'origine de l'enquête.



(source : guide du maire, bruits de voisinage, Ministère de la santé, MEEDM, CIDB)





# Réglementation infrastructures

## ◆ Bruits des infrastructures de transport terrestre

*Cadre général fixé par la loi du 31/12/92 et ses décrets d'application*

- ◆  **limiter le bruit dû aux infrastructures nouvelles ou modifiées à proximité de bâtiments existants :**
  - ◆ le maître d'ouvrage de la voie nouvelle doit mettre en place les protections nécessaires pour respecter des niveaux maxima admissibles fonction de la nature et de l'usage des locaux et du niveau sonore pré-existant
  - ◆ en cas de modification, il s'agit de déterminer si le projet conduit à une modification significative d'un point de vue acoustique, ie  $> 2$  dB(A) par rapport au même horizon sans aménagement
  - ◆ Objectifs :  $L_{aeq} 6-22h \leq 68$  dB(A) et  $L_{aeq} 22-6h \leq 63$  dB(A)
  - ◆ Etude acoustique nécessaire
- ◆  **Imposer à tout bâtiment nouveau construit à proximité d'infrastructures de transports bruyantes existantes d'être suffisamment isolé vis-à-vis de ces infrastructures :**

Classement des voies bruyantes annexé au PLU

## ◆ Rattraper les situations existantes dites de Points Noirs de Bruit

Bâtiments sensibles exposés à des niveaux excédant certaines valeurs limites



# Réglementation bruit aérien

## ◆ Bruit du transport aérien

### ◆ Actions à la source :

- limitation du trafic dans certaines périodes
- retrait des avions les plus bruyants, restriction d'usage, renouvellement flotte
- procédures (descente continue, respect de VPE...)

### ◆ Actions préventives : PEB

- *visé à ne pas exposer au bruit de nouvelles populations*
- *document d'urbanisme annexé au PLU délimitant des zones de niveau de bruit dans lesquelles s'appliquent des restrictions à l'urbanisme*
- *pour les principales plate-formes aéroportuaires (aérodromes de catégorie A, B, C et certains D – arrêté du 28/03/88)*

### ◆ Actions curatives : PGS

- *définit les zones d'éligibilité à une aide à l'insonorisation*
- *travaux financés par la TNSA*
- *pour les aérodromes de plus de 20 000 mouvements d'avions de plus de 20 T (10 aérodromes à ce jour).*

# Réglementation : Directive européenne

Territoires concernés		Grandes infrastructures sur toute l'Île-de-France	Territoire de l'agglomération parisienne
Étape 1 Cartographie	Échéance	30 juin 2007 Puis tous les 5 ans	30 juin 2007 Puis tous les 5 ans
	Autorités compétentes	Préfets de département	Communes ou EPCIs* compétents au sein du territoire de l'agglomération : soit 254 autorités compétentes (au 1 <sup>er</sup> janvier 2009)
Étape 2 PPBE*	Échéance	18 juillet 2008 Puis tous les 5 ans	18 juillet 2008 Puis tous les 5 ans
	Autorités compétentes	Gestionnaires des infrastructures : Services de l'État, sociétés d'autoroute... pour le réseau national, Départements pour le réseau départemental Communes ou EPCIs* pour le réseau communal, RFF et RATP pour le réseau ferroviaire, Services de l'État pour les aéroports.	Communes ou EPCIs* compétents au sein du territoire de l'agglomération

\*PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

\*EPCIs : Établissements Publics de Coopération Intercommunale