

# LOM ARTICLE 90

## DE LA LOI, À L'ARRÊTÉ SUR LES PICS DE BRUIT FERROVIAIRE

Xavier OLNy, Cerema

*Bruits et vibrations au voisinage des infrastructures ferroviaires*

*16 novembre 2023, Paris*

**CidB**

Centre d'information  
sur le Bruit

# CHRONOLOGIE

- **Juillet 2017** : mise en service des LGV Bretagne-Pays de la Loire (BPL) et Sud Europe Atlantique (SEA) => plaintes riverains, relais élus/parlementaires (problématique acoustique et vibratoire)
- **Sept. 2017 – Avril 2018**: campagnes mesures acoustiques (ERE, LISEA + appui Cerema)
- **Avril 2019**: rapport médiation (CGEDD) => recommandations études « pics de bruit »
- **Nov. 2019**: saisine du Conseil National du Bruit par le ministère
- **Déc. 2019**: publication LOM dont Art. 90 « bruit » et Art. 91 « vibrations »
- **Mi-2019 – 2022**: Travaux en commission mixte CNB avec appui Cerema aux DG => Avis CNB



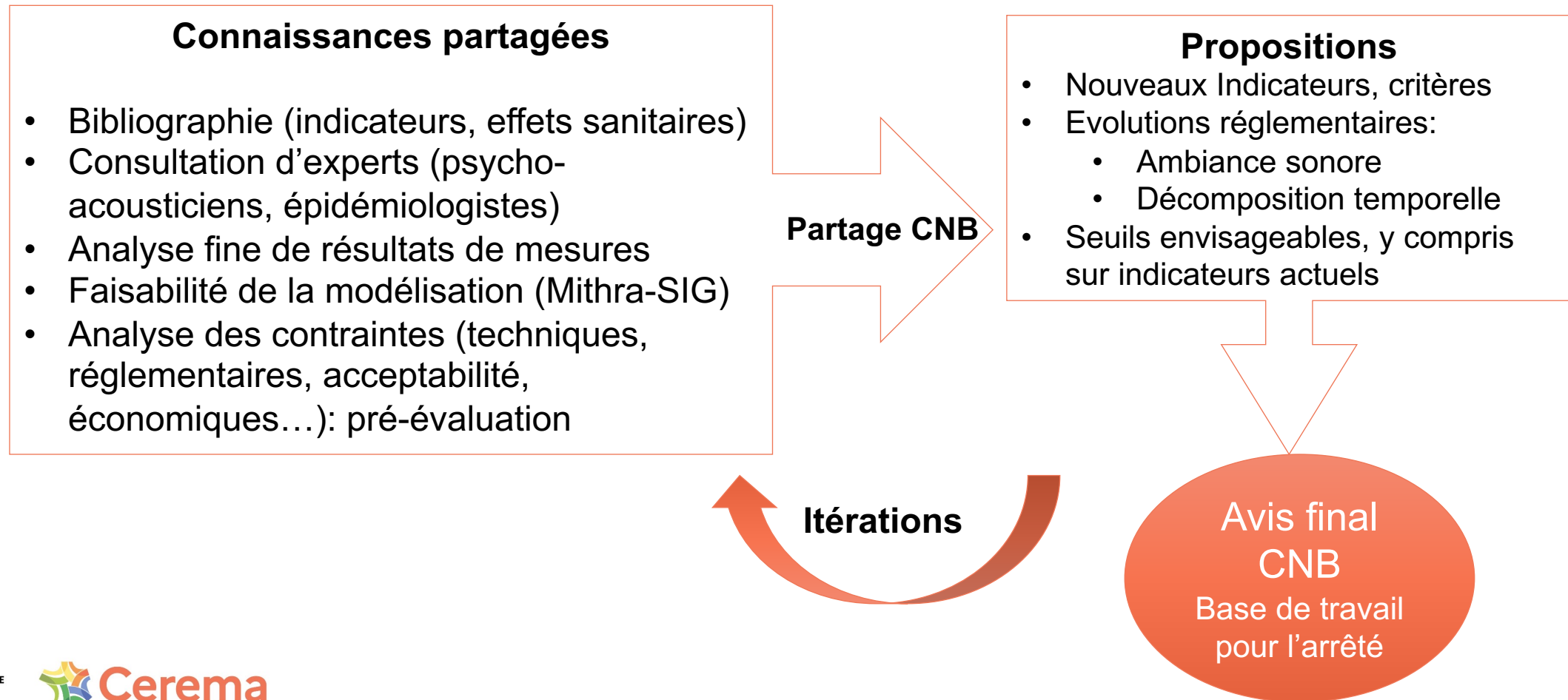
- **Arrêté du 29 septembre 2022** fixant à titre expérimental les modalités de détermination et d'évaluation applicables à l'établissement d'indicateurs de gêne due au bruit événementiel des infrastructures de transport ferroviaire

# DE NOMBREUX VERROUS SCIENTIFIQUES RAPIDEMENT IDENTIFIÉS

- **Pas de consensus scientifique** sur un indicateur événementiel « idéal », sur les relations exposition - gêne, effets sanitaires
- Difficultés à **hiérarchiser** les facteurs : niveau des pics, durée d'apparition, vitesse d'apparition, contenu spectral...
- Incertitudes sur les **émissions unitaires réelles** (dispersion) et une difficulté à **prévoir/modéliser les évènements sonores**
- Des compromis à trouver entre indicateurs **compréhensibles « intégrés »**, **complémentaires** de l'existant, **mesurables/prédictibles**
- Quelle articulation avec la problématique **vibratoire**?

# PROCESSUS D'ÉLABORATION DU PROJET D'ARRÊTÉ

## COMMISSION MIXTE CNB (2019-2022)



# L'AVIS DU CNB DU 7 JUIN 2021

## Les facteurs à prendre en compte:

- La perturbation sonore générée par un pic de bruit
- Le caractère répétitif de l'apparition des pics de bruit.
- L'environnement sonore général (bruit résiduel).
- La période d'apparition des pics de bruit
- La présence simultanée de phénomènes vibratoires

## Le socle des recommandations (consensus):

- Décomposer la journée en trois périodes de référence (jour, soirée, nuit),
- Introduire une catégorie d'ambiance sonore pré-existante « très modérée » (caractérisation des émergences)
- Réaliser un comptage pondéré des événements sonores, par période de référence et en tenant compte de la catégorie d'ambiance sonore

# L'AVIS DU CNB DU 7 JUIN 2021 (SUITE)

## Questions techniques restant à préciser ou à approfondir

- Distinction caractérisation situations week-end/semaine
- Critères d'ambiance sonore très modérée
- Caractériser la bruyance, la durée d'un évènement, soudaineté (LGV)
- Prise en compte du contenu fréquentiel
- Poids relatif à affecter aux différents évènements (compteur à points)

## Recommandations vis-à-vis des modifications à apporter à la réglementation

- Application uniquement aux futurs projets de **nouvelles ou modifications significatives d'infrastructures ferroviaires**
- Faire évoluer la notion de « **modification significative d'une infrastructure** »
- Période probatoire de **3 à 5 ans** pour tester/évaluer les propositions
- Réaliser des **enquêtes de gêne** auprès des riverains et des **études scientifiques => pertinence indicateurs/impacts sanitaires**

# ARRÊTÉ DU 29 SEPTEMBRE 2022

FIXANT À TITRE EXPÉRIMENTAL LES MODALITÉS DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION APPLICABLES À L'ÉTABLISSEMENT D'INDICATEURS DE GÊNE DUE AU BRUIT ÉVÉNEMENTIEL DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT FERROVIAIRE

- **Période d'observation (3 ans)**
  - **Lignes existantes** pré-identifiées (durée de 6 mois)
  - **Projets** (neufs, modif., trans. significatives) (durée 2,5 ans)
- Indicateurs évalués sur **3 périodes** (jour-soirée-nuit), y compris pour les LAeq
  - \*Egalement évalués en **dB(C)** pour les lignes à grande vitesse ( $V > 250$  km/h)*
- Introduction d'une **ambiance sonore préexistante « très modérée »**
  - LAeq (6 h-18 h) < 55 dB(A)
  - LAeq (18h-22 h) < 50 dB(A)
  - LAeq (22h-6h) < 45 dB(A)

# INDICATEURS ÉVÈNEMENTIELS

## CARACTÉRISATION DE L'INTENSITÉ DES ÉVÈNEMENTS

- $L_{pASmax}$  : niveau maximum, Slow (1s), lorsque l'indicateur est mesuré,
  - $L_{Aeq,1s,max}$  : niveau équivalent maximum, lorsque l'indicateur est modélisé,
  - **Tevt** : la durée de détection de l'événement sonore lié à la circulation ferroviaire (modalités d'évaluation à préciser)
  - $L_{Aeq,Tevt}$  : niveau de pression acoustique continu équivalent évalué sur la durée Tevt,
  - $L_{AE}$  (également noté SEL\_A) : niveau acoustique d'exposition.
    - $L_{AE} = L_{Aeq,Tevt} + 10 \log_{10}(Tevt/T_0)$ , où  $T_0 = 1s$
- \* **Evalués en dB(C) pour les lignes à grande vitesse ( $V > 250$  km/h)**



# INDICATEURS ÉVÈNEMENTIELS

## CARACTÉRISATION DE LA RÉPÉTITIVITÉ DES ÉVÈNEMENTS

- Nombre de circulations ferroviaires conduisant à un dépassement strict de la valeur X des indicateurs:
  - **NAX\_ Lp<sub>ASMax</sub>** OU **NAX\_ L<sub>Aeq,1s,max</sub>**
  - **NAX\_ L<sub>Aeq,Tevt</sub>**
  - **NAX\_ LAE** (ou **NAX\_ SEL\_A**)
- A partir de X=50 dB(A) par pas de 2 dB(A)

\* *Evalués en dB(C) pour les lignes à grande vitesse (V>250 km/h)*

- Possibilité laissée aux gestionnaires de réseau de fournir des **indicateurs complémentaires** pour mieux caractériser certains phénomènes (soudaineté, répétitivité...)
- A ce stade, **pas de nouvelles exigences (seuils) applicables**

# ANNEXE I

## LISTE DES SECTIONS DE VOIES CONCERNÉES PAR LA PÉRIODE D'OBSERVATION OUVERTE DU 1ER NOVEMBRE 2022 AU 30 AVRIL 2023 PAR L'ARTICLE 1ER

Commune concernée	Gestionnaire concerné	Numéro de ligne	Type de site	Zone d'ambiance	Fréquentation estimée (donnée indicative)	Vitesse moyenne ou maximale de circulation
Bois le Roi (77)	SNCF Réseau	330000	Périurbain	Non modérée	150 trains/jour (GL, Banlieue et fret)	Vmax 160 km/h
Herblay (95)	SNCF Réseau	334000	Périurbain	Modérée	240 trains/jour (GL, Banlieue et fret)	Vmax 150 km/h
Villemomble (95)	SNCF Réseau	637000	Urbain dense	Non modérée	50 trains/jour (fret)	Vmax 90 km/h
Mitry-Mory (77)	SNCF Réseau	229000	Périurbain	Modérée	330 trains/jour (TER, Banlieue, fret)	Vmax 150 km/h
Paris (75)	SNCF Réseau	330000	Urbain dense	Non modérée	700 trains/jour (TGV, grandes lignes, TER, banlieue)	Vmax 160 km/h
Malakoff (92) en amont du technicentre de Chatillon (ancien signal C305)	SNCF Réseau	451000	Urbain dense	Non modérée	200 trains/jour (environ 180 passages de TGV ou TER à vitesse moyenne, et de l'ordre de 20 à 25 TGV en transfert lent voire en stationnement sur voie)	Vmax 90 km/h
Rillieux-la-Pape (69)	SNCF Réseau	336000 et 752350 (lignes raccordées)	Périurbain	modérée	130 trains/jour (TGV, grandes lignes, TER)	Vmax 160 km/h
Malay-le-Petit / Noé (69)	SNCF Réseau	LGV Paris-Lyon	Rural	Non modérée	220 trains/jour (TGV)	Vmax 300 km/h
Montmeyran (68)	SNCF Réseau	LGV Méditerranée	Rural	Non modérée	110 trains/jour (TGV)	Vmax 300 km/h
Le Teil (07)	SNCF Réseau	Ligne 300000	Urbain	Non modérée	23 trains/jour (fret uniquement) 50 % de nuit et 50 % en soirée	Vmax 100 km/h
Paris (75)	RATP	Ligne 8 (métro pneumatique sur viaduc)	Urbain dense		804 passages/jour	Vmoy 48 km/h
Créteil (94)	RATP	Ligne 3	Urbain dense		633 passages/jour	Vmoy 50 km/h
Sarcelles (95)	RATP	T5 (Tramway pneumatique)	Urbain dense		404 passages/jour	Vmoy 57 km/h
Aanères-sur-Seine (92)	RATP	T1	Urbain dense		402 passages/jour	Vmoy 52 km/h
Saint-Mandé (94)	RATP	RER A	Urbain dense		711 passages/jour	Vmoy 57 km/h