

Projet de LGV *GPSO*

Nuisances sonores

Réunion publique de Balizac - 29/09/2023

Bien que le projet LGV GPSO puisse présenter plusieurs avantages, surtout d'ailleurs pour les habitants des grandes métropoles, il présente de gros inconvénients au niveau des zones rurales traversées:

- des impacts environnementaux, tels que la destruction d'habitats naturels et la fragmentation des écosystèmes.
- la construction de nouvelles infrastructures entraîne des **nuisances sonores**, vibrations et nuisances visuelles pour les communautés riveraines.
- la centralisation économique autour des grandes villes, au détriment des zones rurales et périphériques.

SNCF-Réseau et les porteurs du projet, très prolixes sur la communication des gains de temps, bénéfices sociaux-économiques, avantages ... du projet, font preuve de beaucoup de plus de discrétion au niveau des inconvénients évoqués ci-dessus.

Pour les **nuisances sonores**, « le maître d'ouvrage est tenu à une obligation de résultat : il mettra en œuvre tous les moyens pour protéger les riverains et respecter la réglementation ».

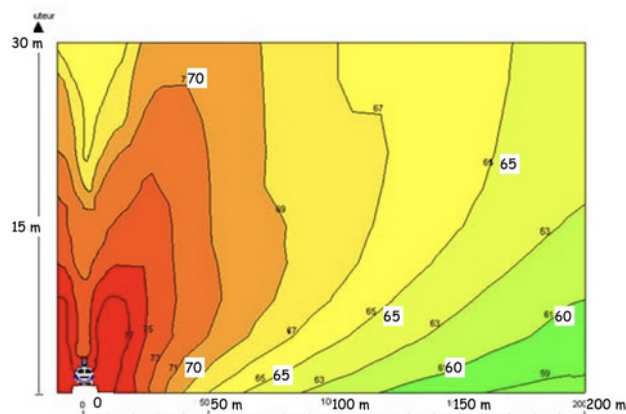
Un son aérien, c'est de l'air qui vibre. Ces vibrations sont captées par l'oreille, qui transmet le son au cerveau. Le mot « son » désigne à la fois la vibration physique et la sensation qu'elle procure.

Le phénomène physique qui provoque l'audition d'un son, c'est-à-dire la perception de ce son, est la pression acoustique, autrement dit, la variation de la pression atmosphérique s'exerçant sur le tympan par rapport à la pression ambiante du lieu. La pression se mesure en pascals (Pa). L'unité de mesure de l'intensité de cette variation de pression, c'est à dire de l'intensité du son, est le décibel (dB).

L'ÉCHELLE DE BRUIT

BRUIT « INSTANTANÉ »		dB(A)	BRUIT SUR UN TEMPS LONG	
	Coup de feu	140		Pont d'envol d'un porte-avion
	Vuvuzela	130		Course de Formule 1
	Ambulance, marteau piqueur	120		Atelier de chaudronnerie
	Tronçonneuse	110		Concert proche des enceintes
	Décollage d'avion à 150 m	100		Discothèque
	Mixeur	90		Orchestre symphonique
	Aboiement	80		Cour d'école
	Sonnerie téléphone, aspirateur	70		Brasserie
	Imprimante	60		Conversation
	Machine à laver	50		Intérieur d'un salon
	Moustique vers l'oreille	40		Place tranquille
	Tic-Tac d'une montre	30		Chambre à coucher
	Murmures	20		Studio d'enregistrement
	Chutes de feuilles	10		Laboratoire acoustique

PASSAGE DE TRAIN		dB(A)	CONVERSATION	
	95 dB(A) : Intercités à 200 km/h à 25 m	110		Conversation impossible
	92 dB(A) : TGV à 300 km/h à 25 m	90		Obligation de crier
	88 dB(A) : Train de fret à 100 km/h à 25 m	80		Conversation difficile
	80 dB(A) : TER à 140 km/h à 25 m	70		Obligation de forcer la voix



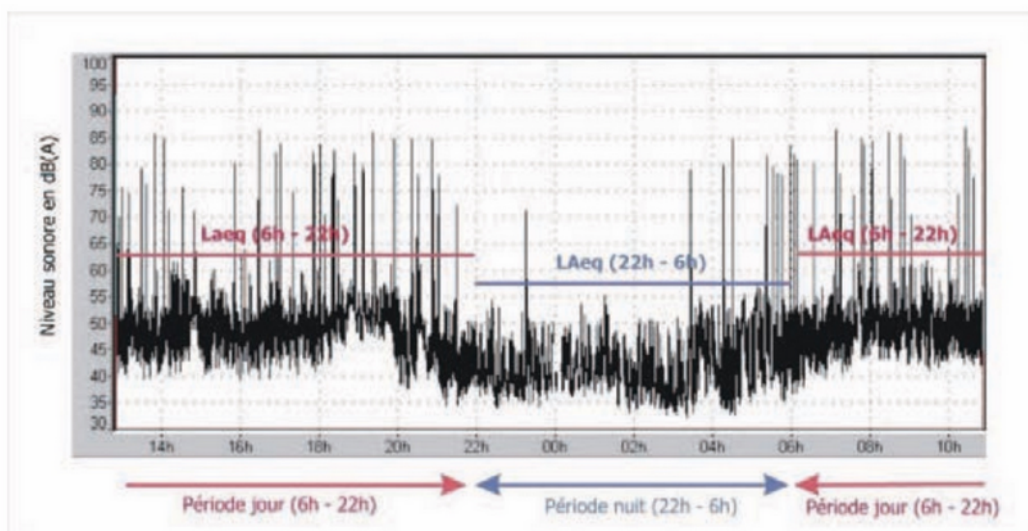
Exemple d'une carte de bruit instantané d'un TGV en plateforme rasante (vitesse inférieure à 300 km/h)

1°) Rappel de la réglementation : (source : FNE-SNCF-bruit-ferroviaire-2019.pdf)

« La perception d'un évènement sonore de courte durée correspond à une gêne instantanée. De nombreuses études ont mis en évidence que les effets chroniques du bruit sont davantage liés à la dose de bruit à laquelle est soumise une personne sur une longue période, dont le niveau LAeq permet une bonne représentation, plutôt qu'au niveau instantané pendant le passage.

C'est pourquoi le **LAeq**, « bruit moyen » ou « dose de bruit », est l'indicateur réglementaire dans le cas des projets de transports terrestres, dont le ferroviaire. Les deux périodes de temps considérées sont le jour (6h – 22h) et la nuit (22h – 6h). »

Le LAeq (source : Egis)



exemple d'un point de mesure (Point 72-41 mission Médiation 2019)

Point de mesure	Commune	LAeq (6h-22h)	Lden	LAeq (22h-6h)	Night
72-41	Aigné	58,8	56,9	46,5	43,5

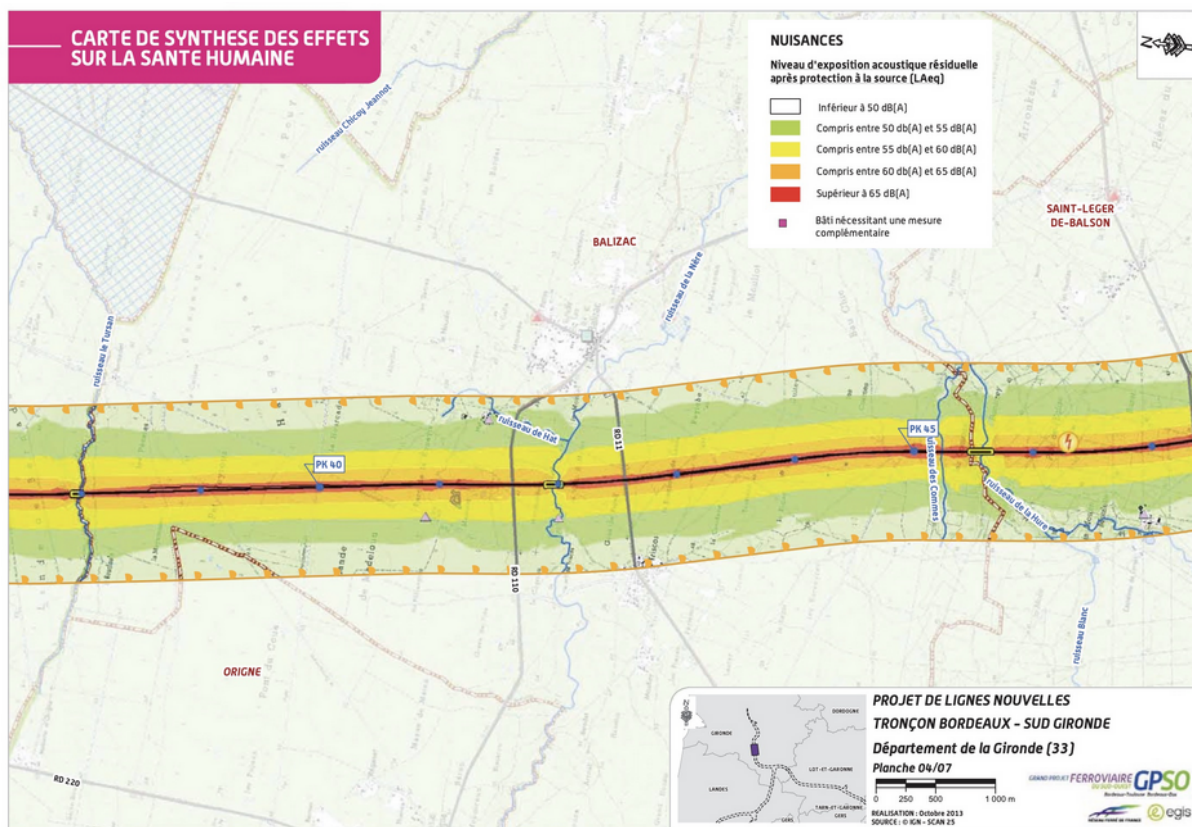
Limites fixés par la réglementation

Seuil limite de la contribution sonore de l'infrastructure ferroviaire pour les habitations			
	Ambiance sonore préexistante au projet	Contribution sonore du projet seul 6h-22h	Contribution sonore du projet seul 22h-6h
Ligne nouvelle parcourue par des trains circulant à plus de 250km/h	Ambiance sonore modérée (6h – 22h) < 65 dB(A) (22h – 6h) < 60 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
	Ambiance sonore non modérée (6h – 22h) > 65 dB(A) Et/ou (22h – 6h) > 60 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Ligne nouvelle parcourue par des trains circulant à moins de 250km/h	Ambiance sonore modérée (6h – 22h) < 65 dB(A) (22h – 6h) < 60 dB(A)	63 dB(A)	58 dB(A)
	Ambiance sonore non modérée (6h – 22h) > 65 dB(A) Et/ou (22h – 6h) > 60 dB(A)	68 dB(A)	63 dB(A)

Actions pour la réduction de bruit le long des voies ferrées :



Point Sur Balizac (courbes isophones calculées)



84

PIÈCE F - ÉTUDE D'IMPACT // VOLUME 3.4 // APPROCHE GLOBALE - SANTÉ, DOCUMENTS DE PLANIFICATION, COÛTS COLLECTIFS ET BILAN ÉNERGÉTIQUE, MÉTHODES D'ÉVALUATION

RFF // Enquête préalable à la déclaration d'utilité publique // Édition Juin 2014

2°) Année 2018 et suivantes : Gros mécontentement des riverains des lignes BPL et SEA(Tours-Bordeaux) au niveau bruits et vibrations !!! (voir recueil comitetgv)

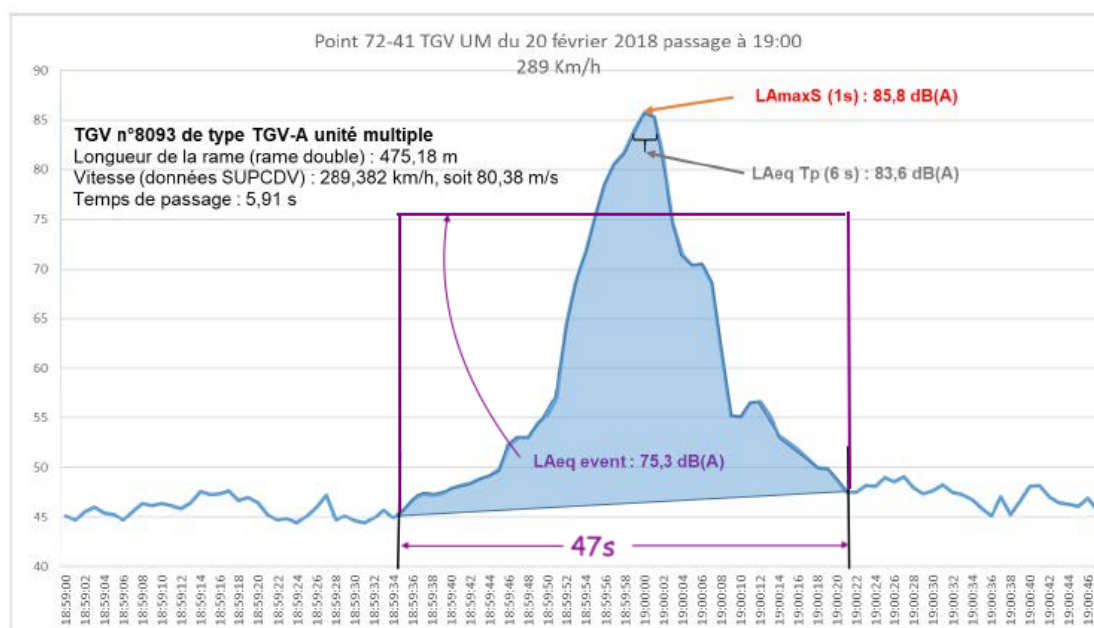
Concernant les pics de bruit, les suivis effectués suite aux mises en service des LGV SEA et BPL ont conduit les pouvoirs publics à introduire de **nouvelles dispositions (actuellement en étude/expérimentation)**.

Avril 2019 : Médiation relative aux nuisances générées par les TGV auprès des riverains des lignes Bretagne-Pays-de-la-Loire et Sud-EuropeAtlantique .

3°) Indicateurs évènementiels au passage des trains

« Les indicateurs de gêne due au bruit des infrastructures de transport ferroviaire prennent en compte des **critères d'intensité des nuisances (LAeq)** ainsi que des **critères de répétitivité**, en particulier à travers la définition d'**indicateurs de bruit évènementiel** tenant compte notamment des pics de bruit ».

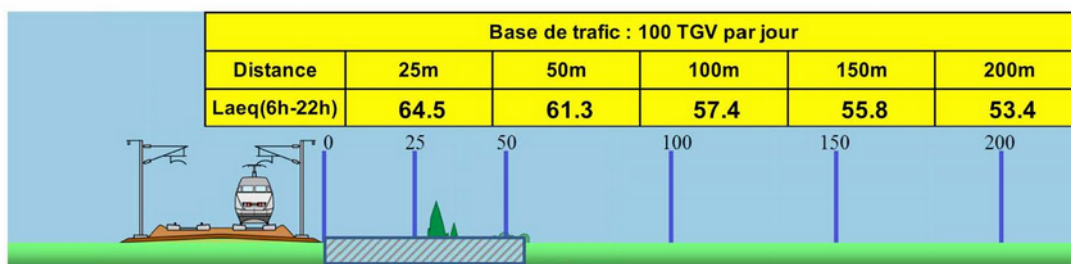
On peut définir LAeq,tp LAmx et LAeq,event.



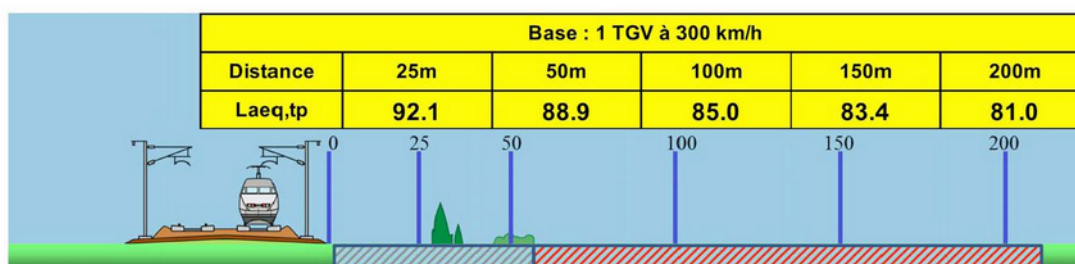
(Remarques : le micro est situé à une distance de l'axe de la voie d'environ 100 m
temps de passage devant un point fixe : $475,18\text{m}/80,38\text{m/s}$ = environ 6s
temps de l'évènement sonore passage TGV : 19:00:21 - 18:59:34 = 47s)

Secteurs à protéger terrain plat (source : Mission de médiation sur les nuisances sonores des LGV BPL et SEA - diaporama Bordeaux 17 juillet 2019-2.pdf)

En application de la réglementation : LAeq < 60 dB(A)



Complément selon recommandation de la mission : LAmx < 80 dB(A)*



*LAeq, tp < LAmx

4°) mais qu'entend-on à 1600m, à 800m ?

Vu sur Internet :

«Quelle distance pour ne pas entendre le train ?

Interrogée par: Joseph Morin | Dernière mise à jour: 18 Juin 2023

Notation: 4.4 sur 5 (1 évaluations)

- à une distance (cf. note 2) supérieure à 150 mètres.»

En fait, à 1600m, on entendra le bruit instantané du passage du TGV atténué et décalé dans le temps de 5 secondes environ ($1600\text{m}/340\text{m/s}$).

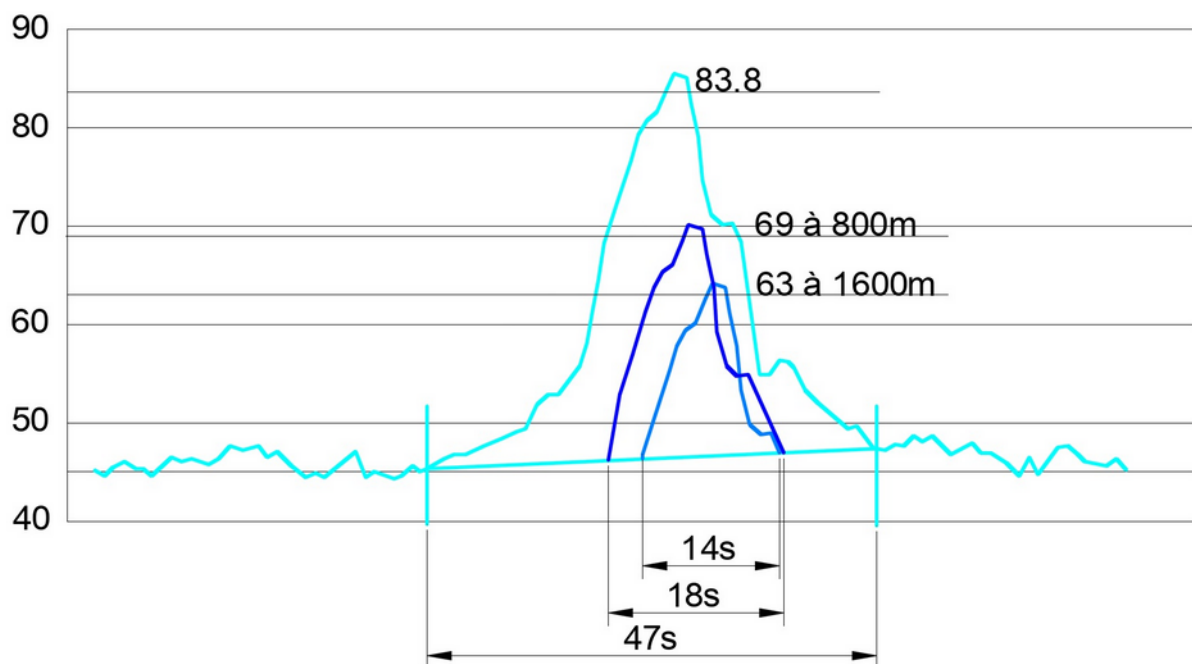
à partir du graphique en bas de la page 4 et en prenant comme hypothèse simplificatrice que le doublement de la distance de la source atténue de -3dBA, -4dBA puis -6dBA (si distance > 200m) le bruit du TGV, on obtient les valeurs de LAeq,tp pour un terrain plat

Distance en m	25	50	100	200	400	800	1600
Laeq,tp en dBA	92	89	85	81	75	69	63

à 1600m on aura comme valeurs événementielles LAeq,tp (6s) = 63 dBA et LAmix(1s) = 65dBA. **On entendra un pic (durée totale de l'événement 14s) avec une pointe maximum vers 65 dBA.**

à 800m on aura comme valeurs événementielles LAeq,tp (6s) = 69 dBA et LAmix(1s) = 71dBA.

Les courbes simplifiées ressembleraient beaucoup à celles là



Quelques liens :

- FNE/SNCF <http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/FNE-SNCF-bruit-ferroviaire-2019.pdf>

- Mission Médiation 2019

Rapport n° 012345-01 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2019.04.30_rapport_%20bruit_lgv.pdf

Diaporama Bordeaux 17/07/2019 <http://lea.asso.free.fr/docs/diaporama-Bordeaux-17-juillet-2019-2-reduit.pdf>

- Nuisances sonores LGV Recueil <https://comitetgv.fr/wp-content/uploads/2018/03/Nuisances-sonores-de-la-LGV-Recueil.pdf>

- contribution LEA (oct 2005) <https://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-lgv-bordeaux-toulouse/docs/pdf/contributions/lea---bruit-et-tgv.pdf>

- tracé GPSO Gironde

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1k9OKHUcWWdC1qkjgPRUAh5Tek3H0iyE&ll=44.071439197168026%2C-0.5640393407158628&z=9>