



*L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978*

PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

ETUDE DE CAS – RETOUR D'EXPERIENCE

Protection vibratoire d'un bâtiment
de logement en bordure de voie
ferrée par coupure verticale.



8 et 9 JUIN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





PLAN

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

- CONTEXTE DU PROJET
- DIAGNOSTIC INITIAL
- MESURES EN TÊTES DE PIEUX
- MESURES SUR GROS ŒUVRE
- BILAN



8 et 9 JUIN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





CONTEXTE DU PROJET

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

MOa : BOUYGUES IMMOBILIER & SLC PITANCE



NISHI

MINAMI

HIGASHI

ÎLOT HIKARI A LYON CONFLUENCE - © KKA / CYRILLE THOMAS



8 et 9 JUIN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





CONTEXTE DU PROJET

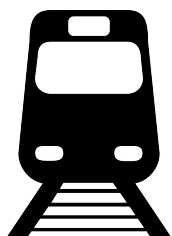
L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE



LASA – Pierre BRIE



- 75 trains par période diurne 7h–22h
- 10 trains par période nocturne 22h-7h
- Vitesse de passage moyenne 50 km/h



8 et 9 JUIN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





DIAGNOSTIC INITIAL

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

LASA - Pierre BRIE



8 et 9 JUIN 2015

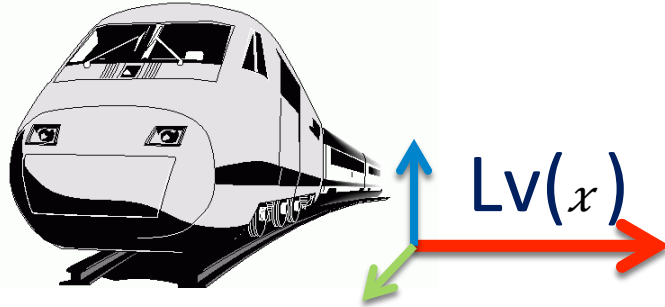
Paris - Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA

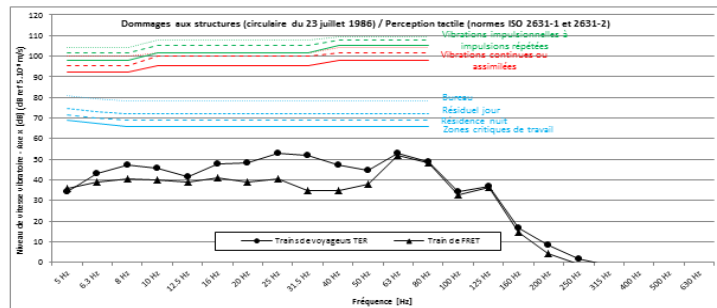
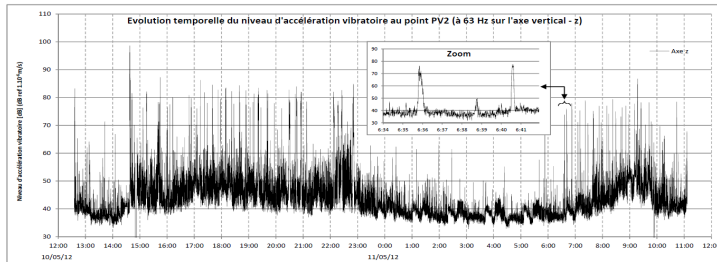




DIAGNOSTIC INITIAL



Niveaux vibratoires
prépondérants selon l'axe
horizontal perpendiculaire aux
voies (en moyenne + 10 dB)



Pas de passage de trains entre 23h
et 6h

Niveaux vibratoires en deçà des
seuils de dommage aux structures
et de perception tactile.



8 et 9 JUN 2015

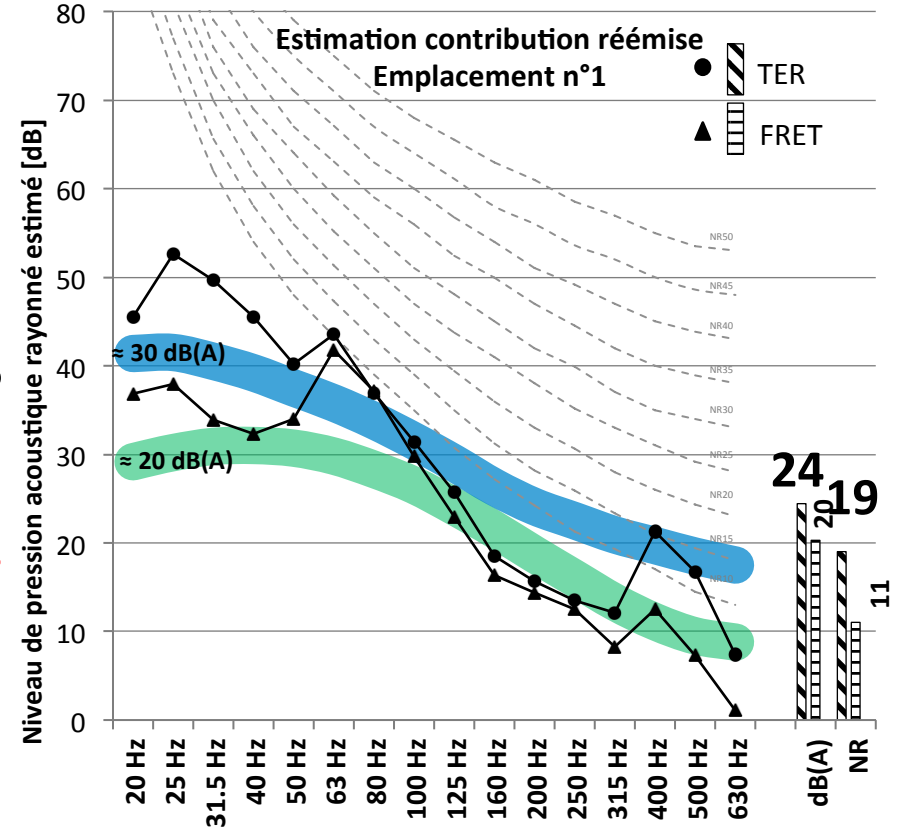
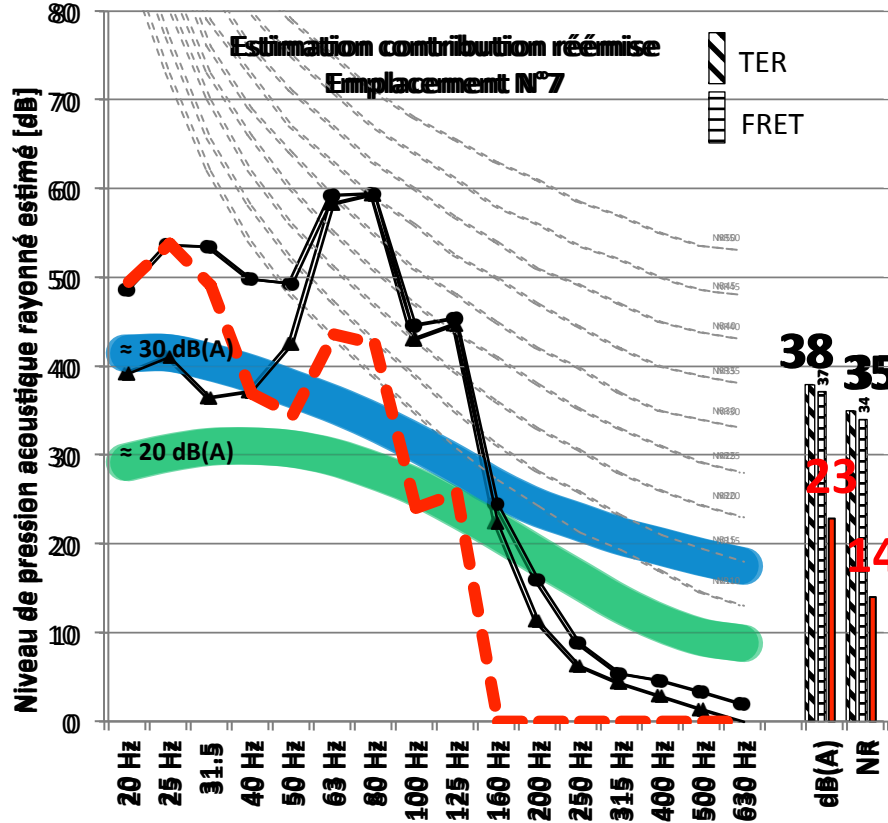
Paris - Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA



DIAGNOSTIC INITIAL

LASA - Pierre BRIE



8 et 9 JUN 2015

Paris - Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA



SOLUTION D'AMELIORATION PROPOSEE

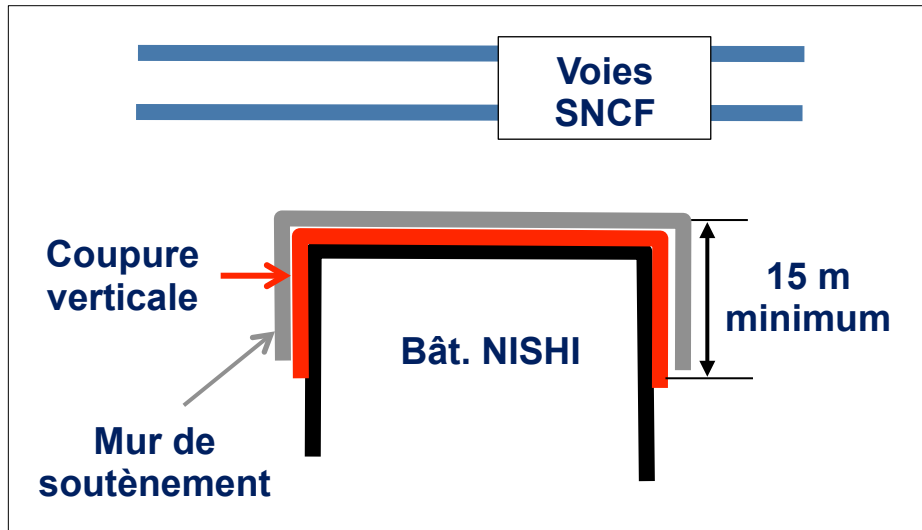
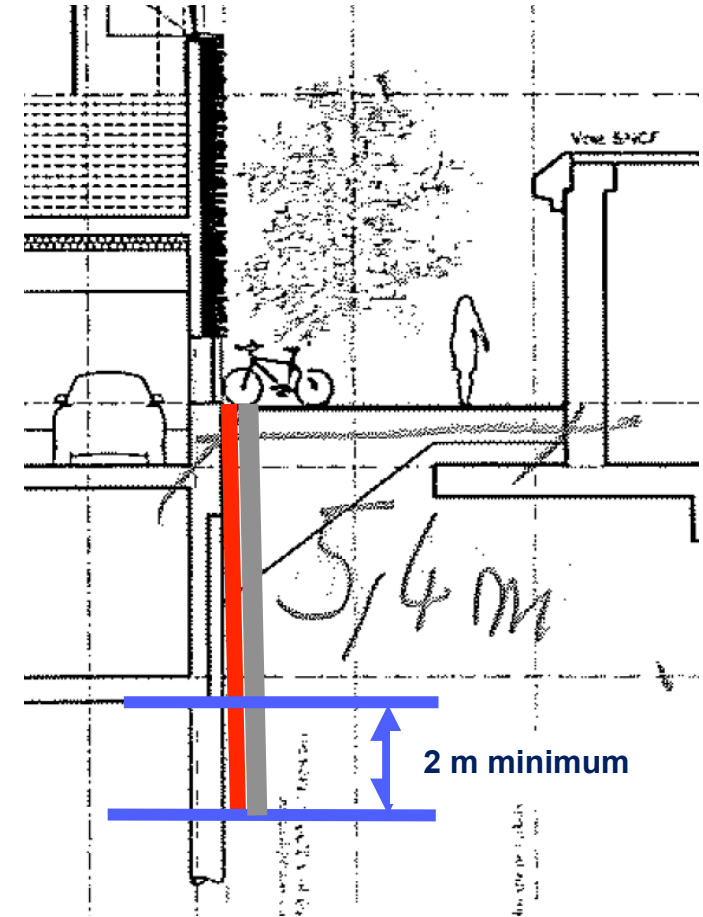
L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE



LASA - Pierre BRIE



8 et 9 JUIN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





MESURES EN TÊTE DE PIEUX

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

LASA - Pierre BRIE



8 et 9 JUN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





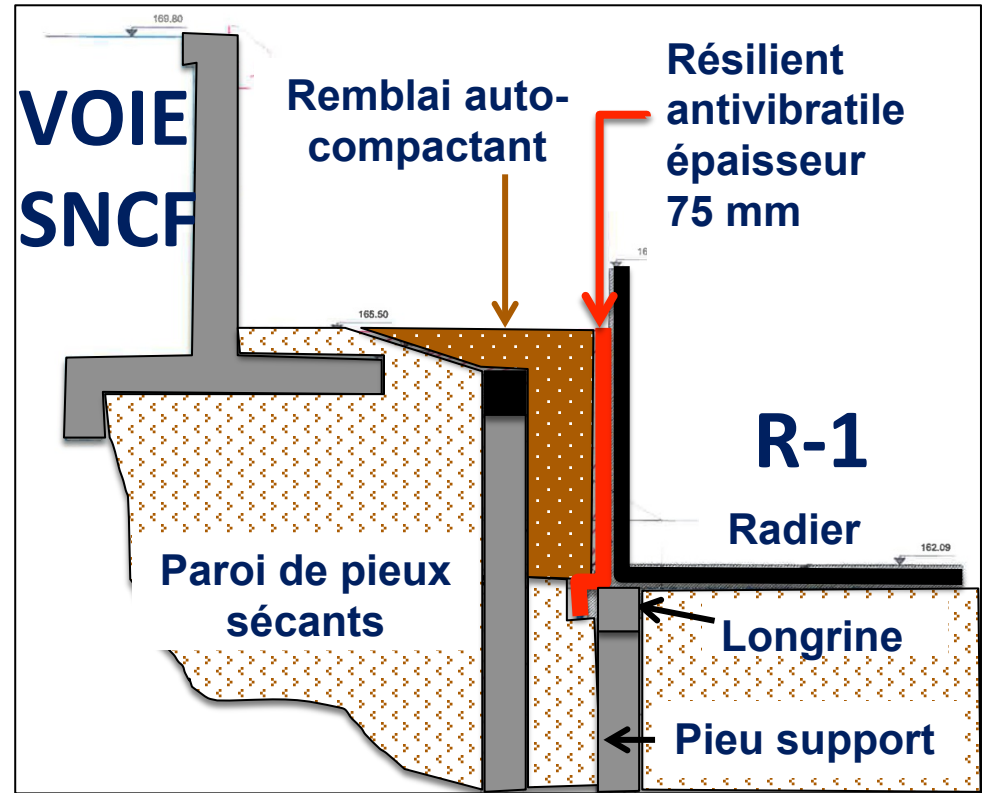
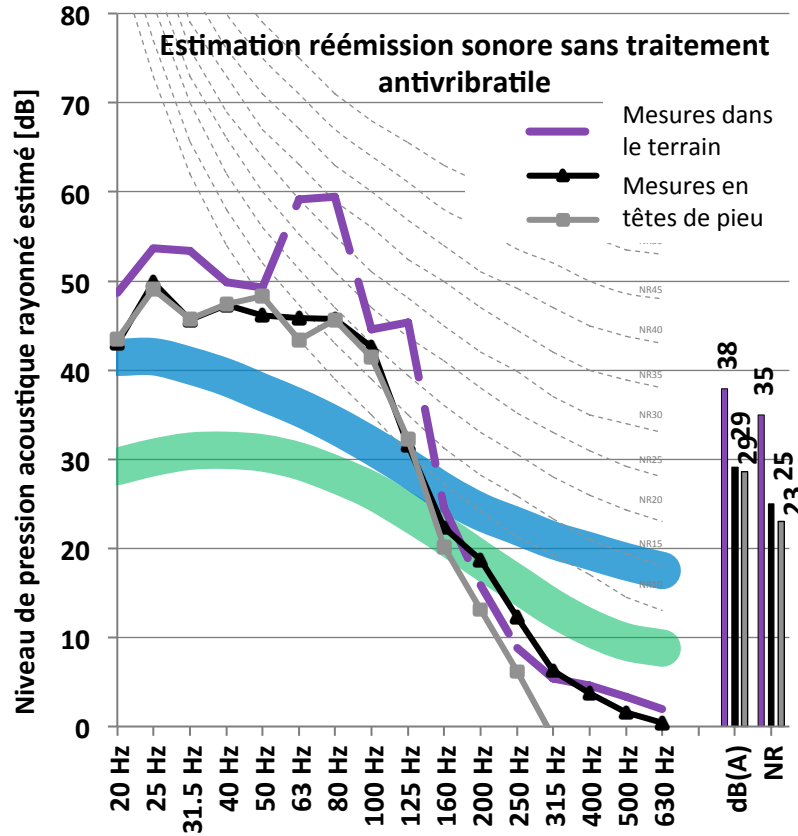
MESURES EN TÊTES DE PIEUX

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

LASA - Pierre BRIE



8 et 9 JUIN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





REALISATION DE LA COUPURE

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

LASA - Pierre BRIE



8 et 9 JUN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA



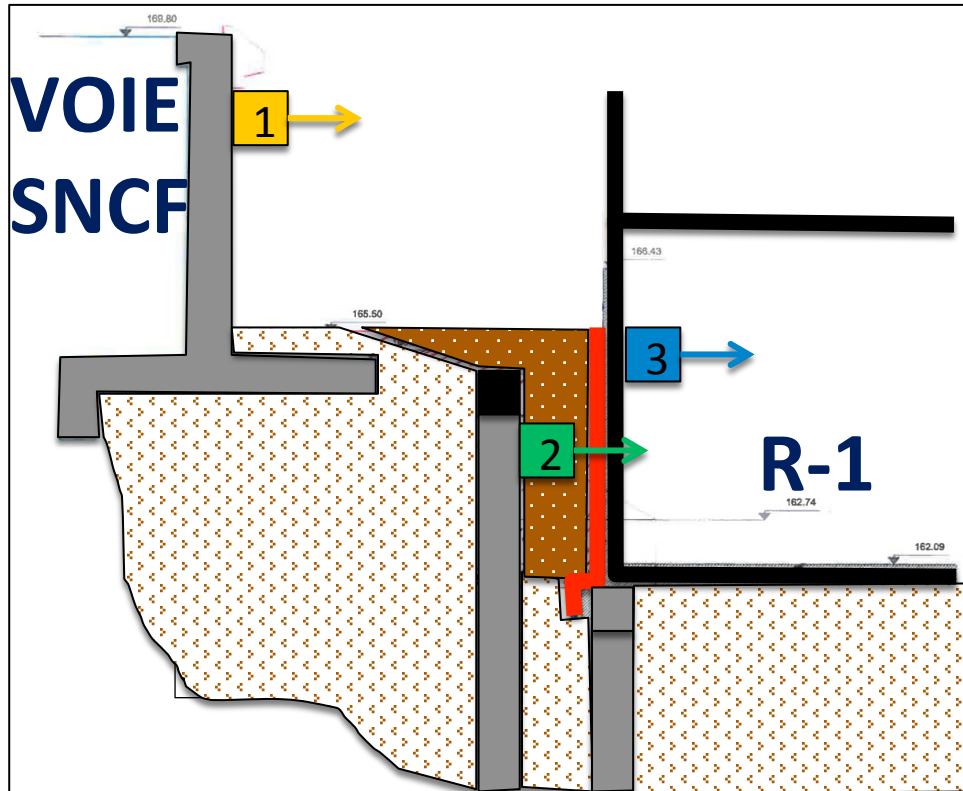


MESURES SUR G.O. ET COMPARAISON

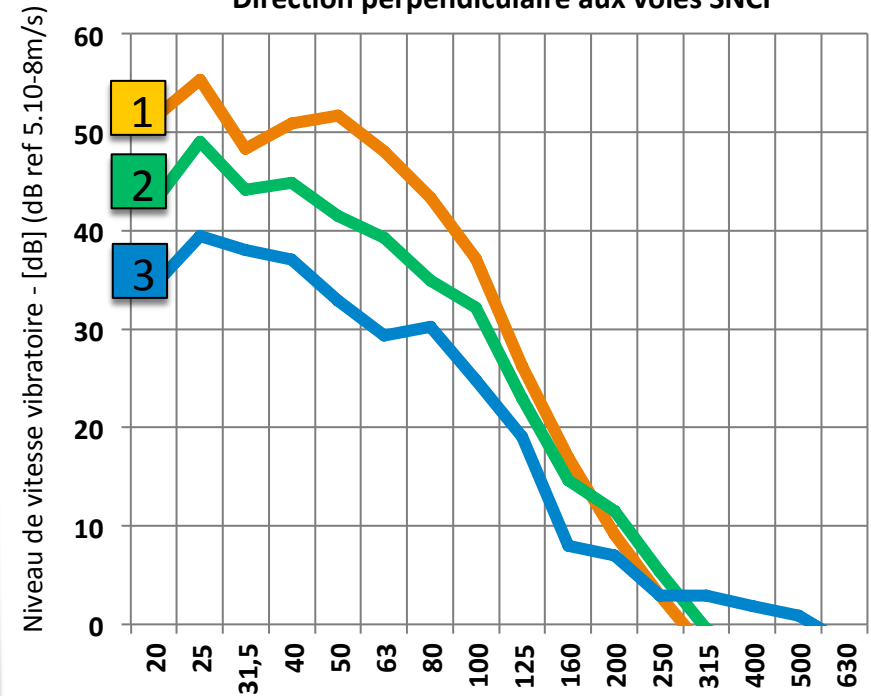
L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE



Niveaux vibratoires mesurés aux différentes phases de réalisation du système de coupe verticale.
Direction perpendiculaire aux voies SNCF



8 et 9 JUIN 2015

Paris- Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





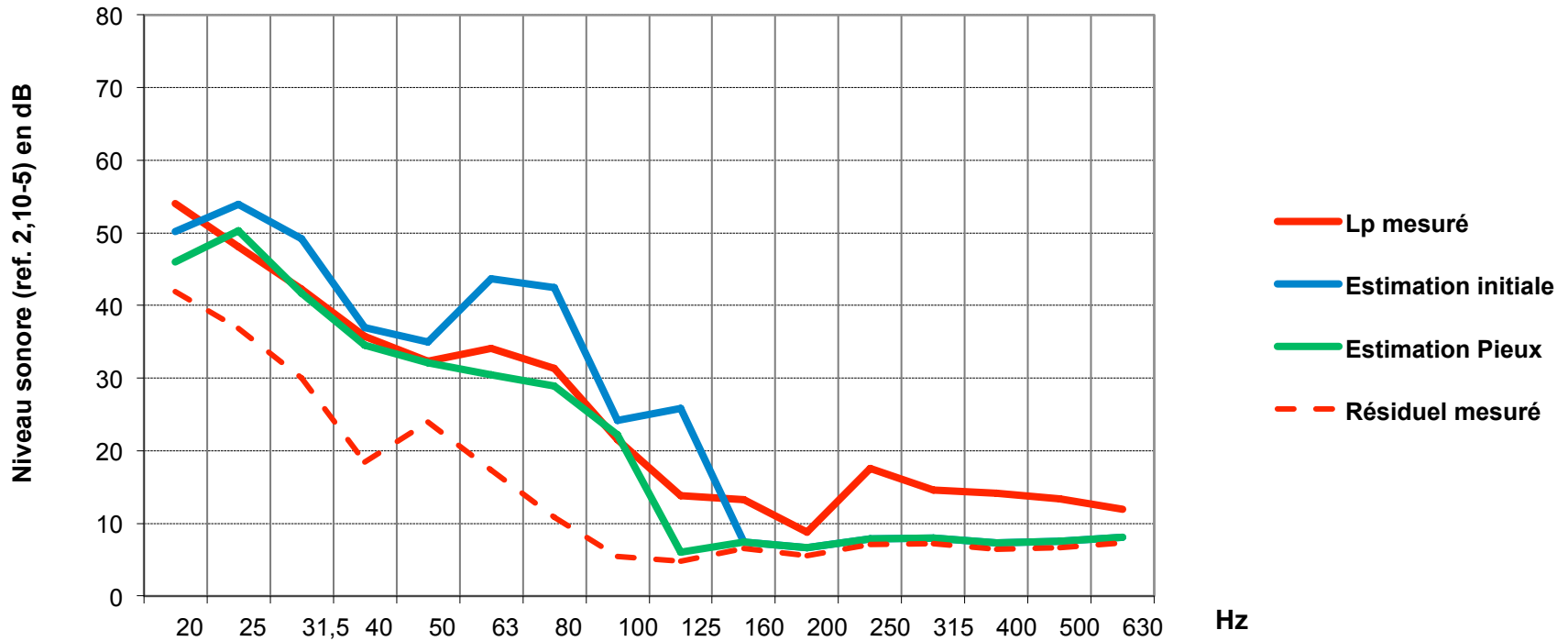
UNE DEMARCHE AJUSTEE

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE

Comparaison des niveaux sonores rayonnés estimés avec la mesure réelle finale de L_p au passage d'un train



8 et 9 JUIN 2015

Paris - Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA





BILAN

- **Cas : Sollicitations horizontales prépondérantes**
- **Le système : Paroi de pieux sécants
+ Remblai auto-compactant
+ Résilient vertical**
a permis des atténuations 5 à 10 dB sur [20-125 HZ]
- **Démarche : 3 campagnes de mesures + suivi de chantier**



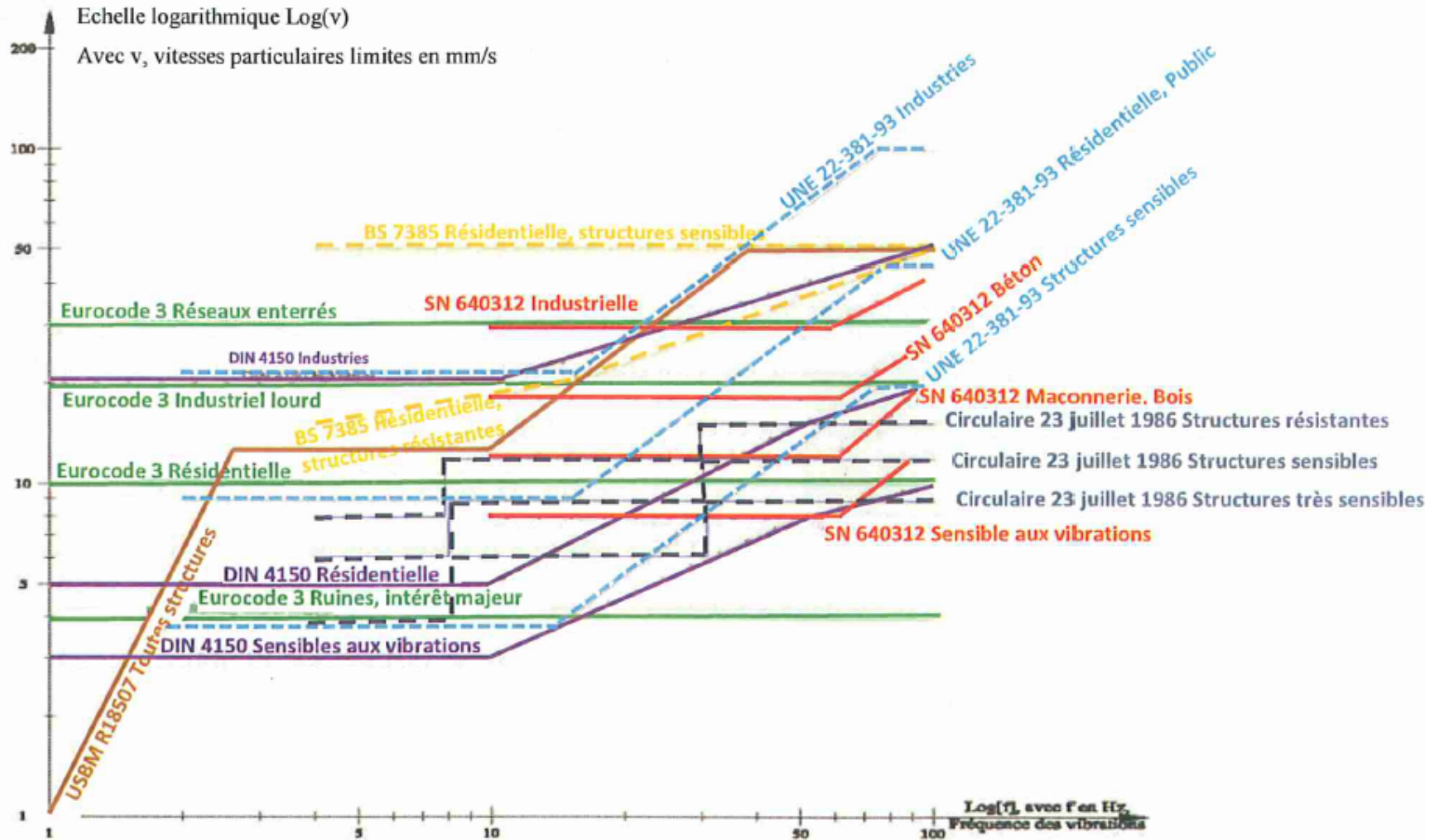


Vibrations et Bruits basses fréquences dans les bâtiments

L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1978



PARIS - LYON - BORDEAUX - MARSEILLE



Comparaison des différentes normes relatives aux modules de vitesse particulaire limite pour des vibrations intermittentes (F. Rocher-Lacoste 2008).



8 et 9 JUIN 2015

Paris - Auditorium de la Maison des Travaux Publics
3, rue de Berri - Paris 8^{ème}

Organisées par le CIDB, le CINOV-GIAC et la SFA

