

Campagne de mesures le cadre de l'arrêté « pics de bruit ferroviaire » de la loi LOM

27/11/2023



Ingénierie du Matériel



Localisation des sites de mesures



Chaque commune était mentionnée par l'arrêté :

- Malay-le-Petit (89) - LGV
- Montmeyran (26) - LGV
- Le Teil (07) - FRET

Chaque site a été choisi en respectant les conditions environnementales suivantes :

- Pas de courbe (ou courbe très faible)
- Pas de pente (ou pente très faible)
- Pas de Talus, de bâtiments ou autres pouvant influencer sur les mesures
- Un riverain à environ 100 m des voies acceptant la pose d'un sonomètre



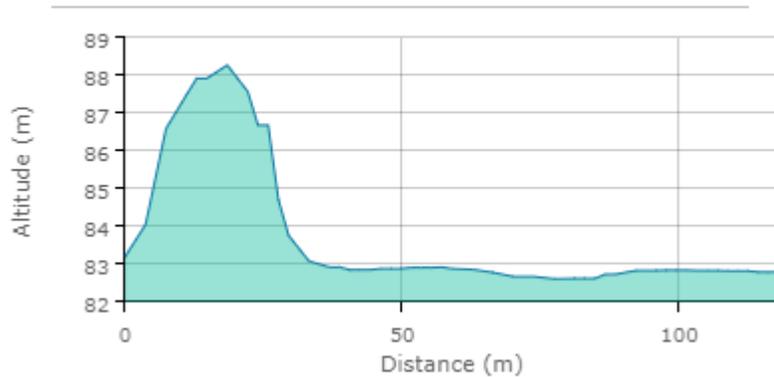
Localisation des sites de mesures

Malay le Petit (89)

Instrumentation chez le riverain

Instrumentation en bord de voies (V2)

PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Localisation des sites de mesures

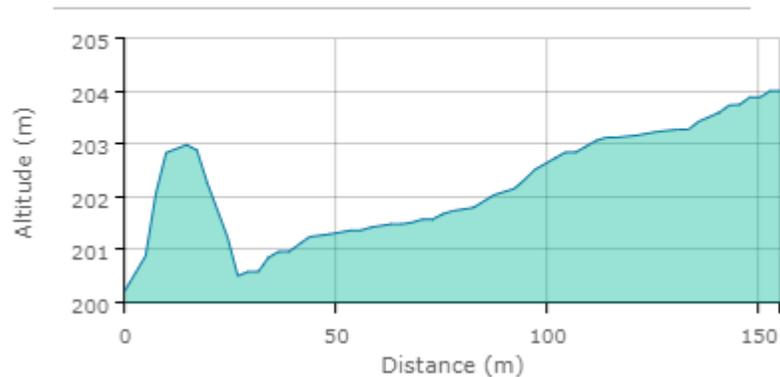
Montmeyran (26)

Instrumentation chez le riverain

Instrumentation en bord de voies (V2)



PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Localisation des sites de mesures

Le Teil (07)

Instrumentation chez le riverain

Instrumentation en bord de voies (V2)



Riverain à environ 70 m de la LGV

PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Instrumentation

Un système d'acquisition « intelligent » en bord de voies (dit Boite noire) :

- Mesures de pressions acoustiques (en temporels)
- Détection des passages des trains (jauges de contraintes)
- Mesure de la vitesses des trains (jauges de contraintes)
- Caméra (pilotée par la détection de passages)
- Mesures automatisée
- Commande à distance des paramètres via 4G
- **Microphone positionnée à 3 m de la voie la plus proche**
- **Mesures du LaeqTP selon la norme 3095**

Un sonomètre en bord de voies :

- Pour permettre la comparaison avec le système boite noire (**même position que la « boîte noire »**)
- **Mesure du LaeqEvt sur détection de dépassement de seuil**

Un sonomètre chez un riverain :

- Pour analyser le bruit des circulations ferroviaires chez des riverains de voies ferrées (**Microphone à environ 90 m des voies**)
- **Mesure du LaeqEvt sur détection de dépassement de seuil**



Instrumentation

Système d'acquisition
bord de voie



Sonomètre chez un
riverain



Malay-le-Petit

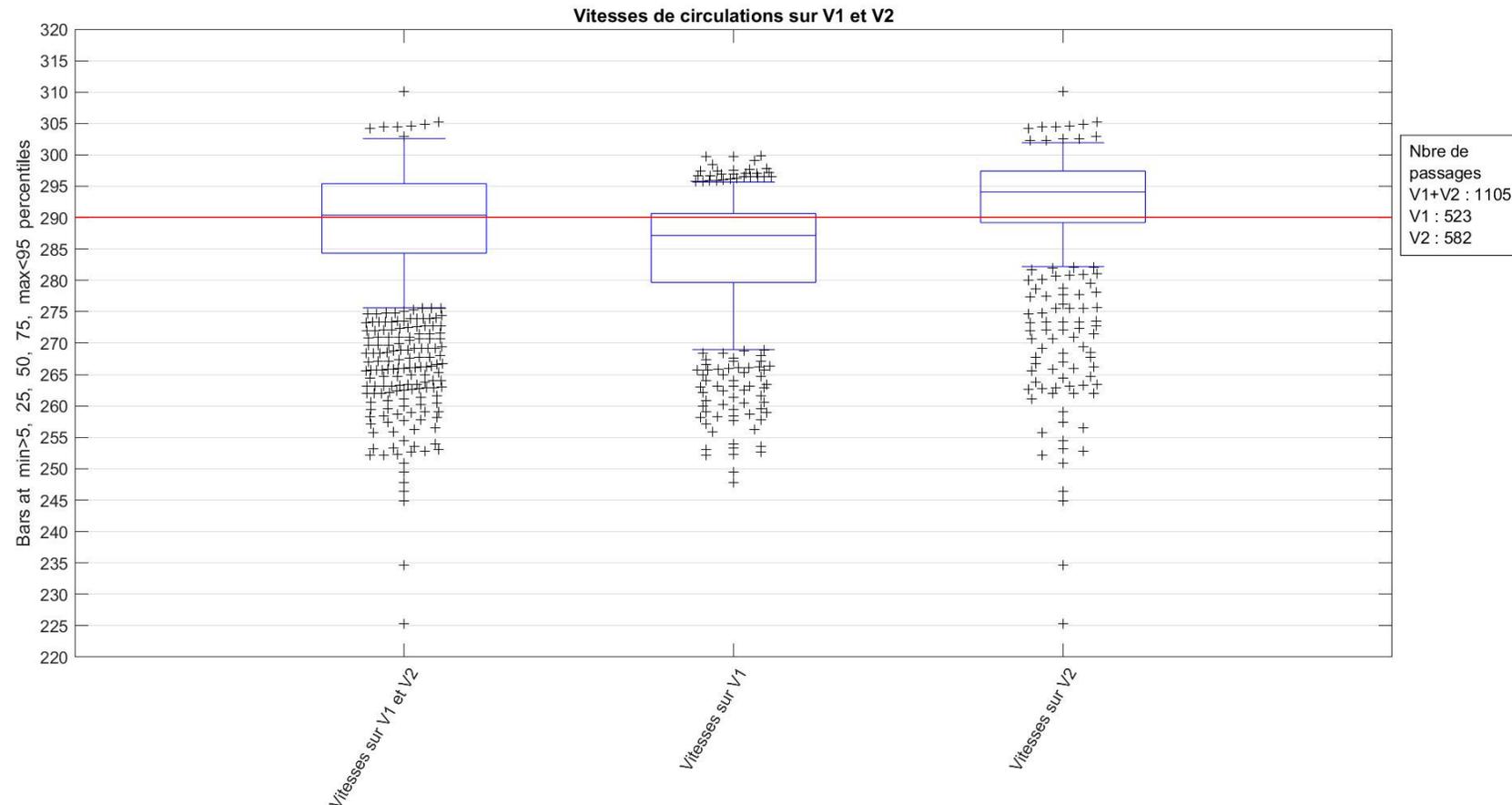


Ingénierie du Matériel



Dispersion des Résultats

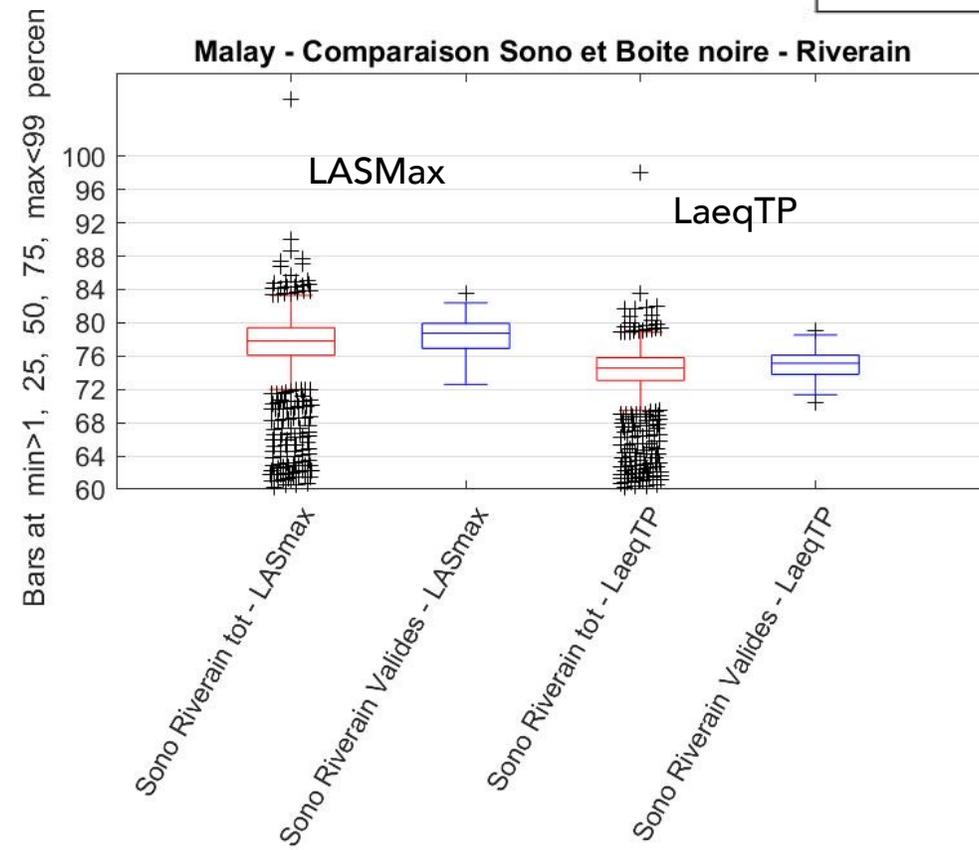
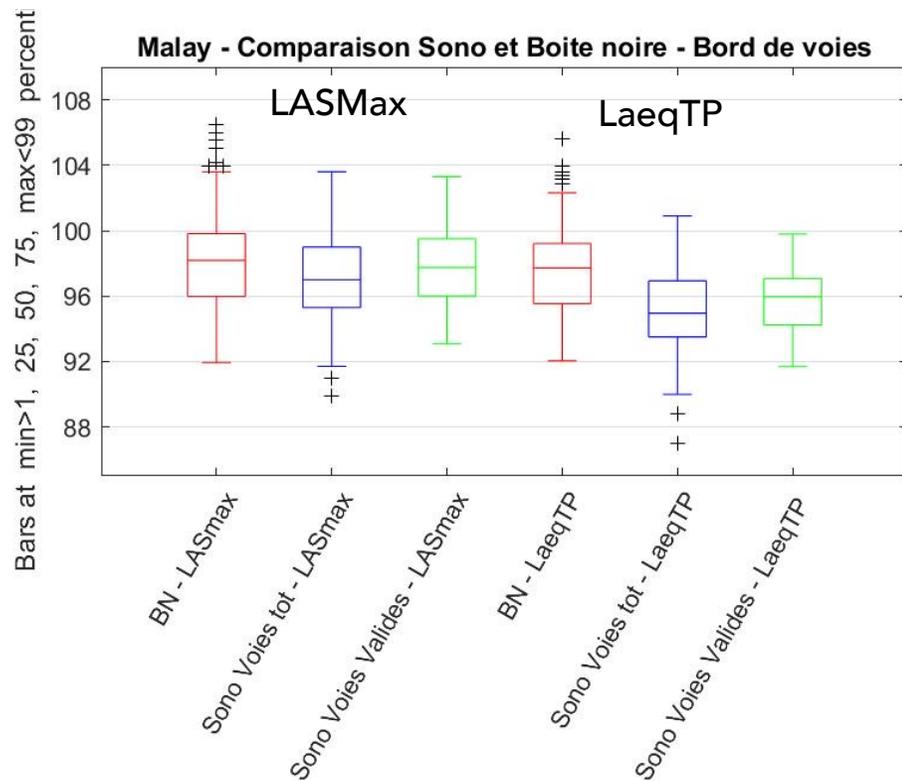
Vitesses de passages à Malay



Dispersion des Résultats

Comparaison des différents systèmes de mesures (Boite noire et sonomètre à Malay-le-Petit)

Nbre de passages
V1+V2 : 1105



Dispersion des Résultats

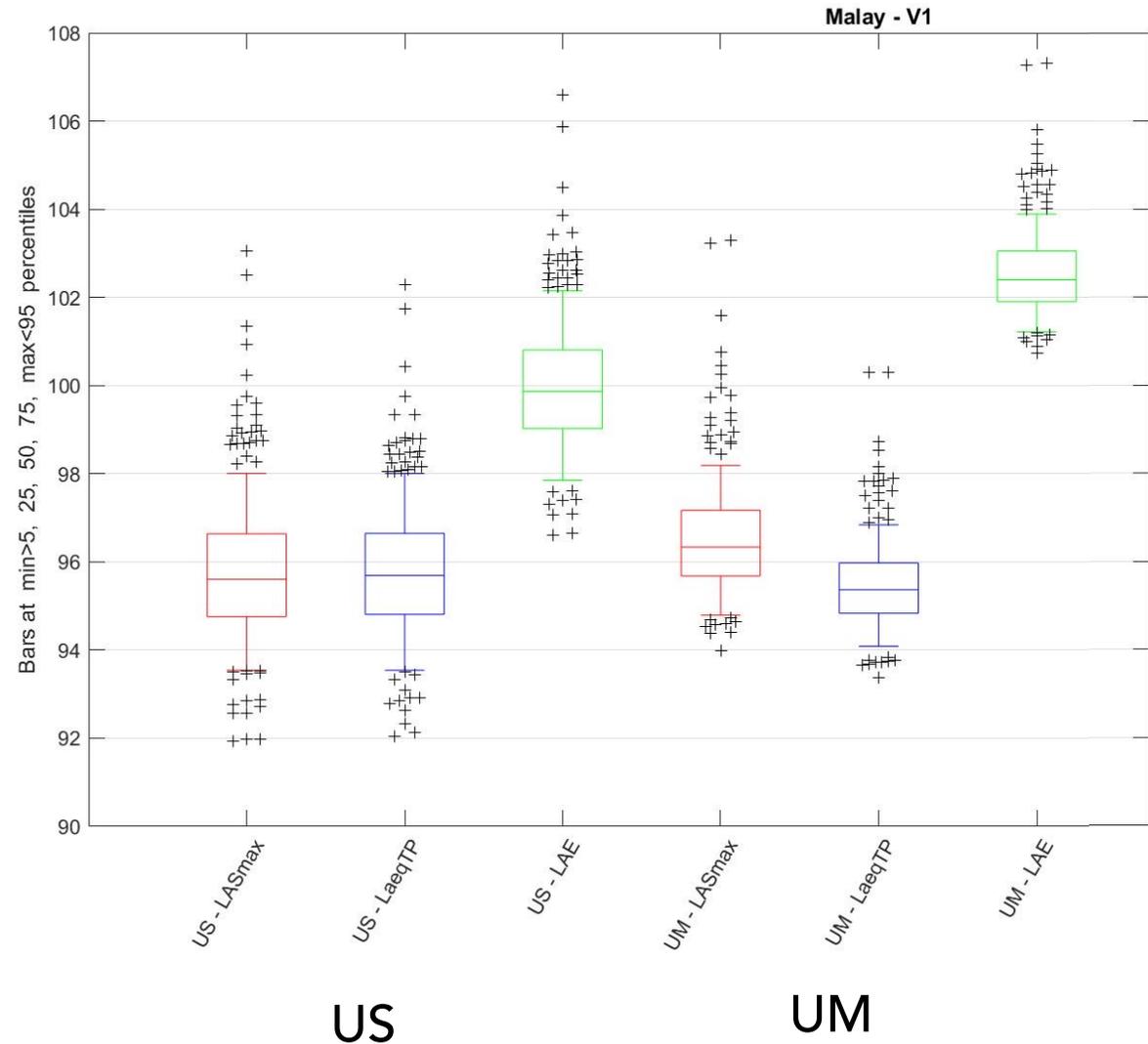
Voie 1

3 critères analysés :
LASMA_x, **LAeqTP** et
LAE

(bord de voies –
Boite noire)

Nbre de passages
V1-US : 259
V1-UM : 183

Valeurs brutes sans
correction de
vitesse



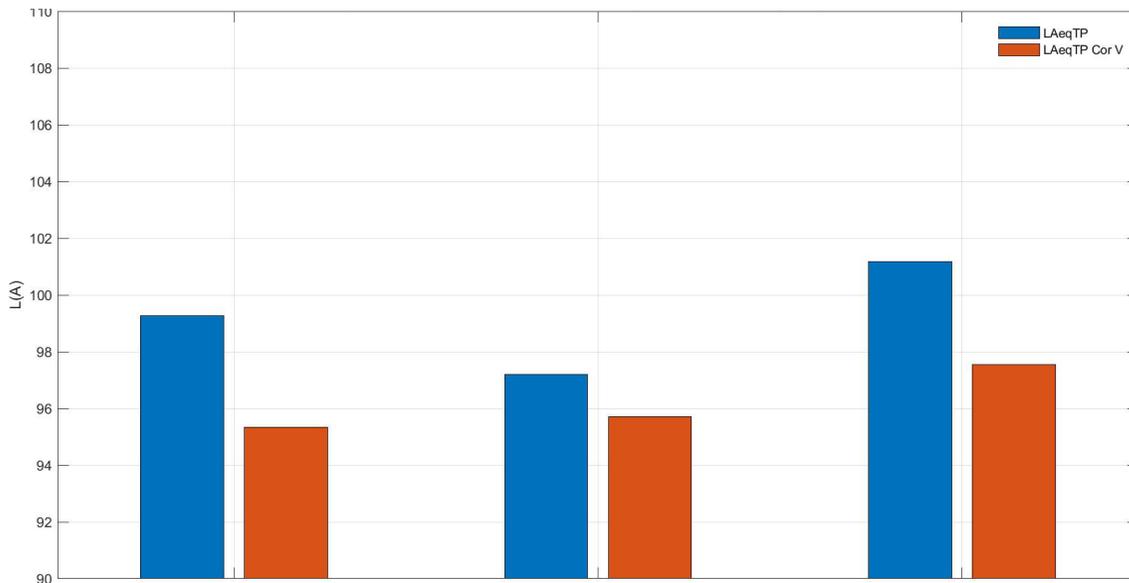
Ingénierie du Matériel



Dispersion des Résultats

Comparaison de Plusieurs passages d'un même train à Malay

rame 4729 (Lyria)



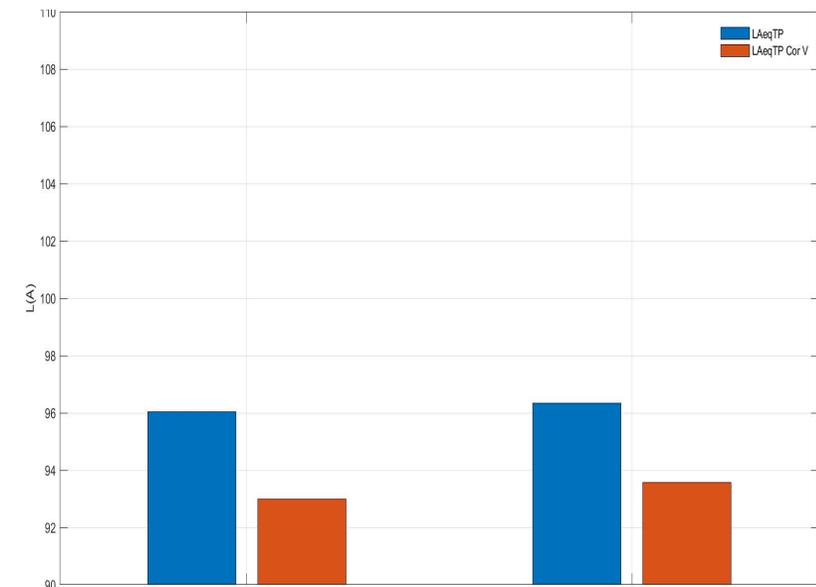
V = 300
km/h

V = 268
km/h

V = 296
km/h

■ LAeqTP
■ LAeqTP Cor V

rame 805 (Inoui US 2N)



V = 288
km/h

V = 284
km/h

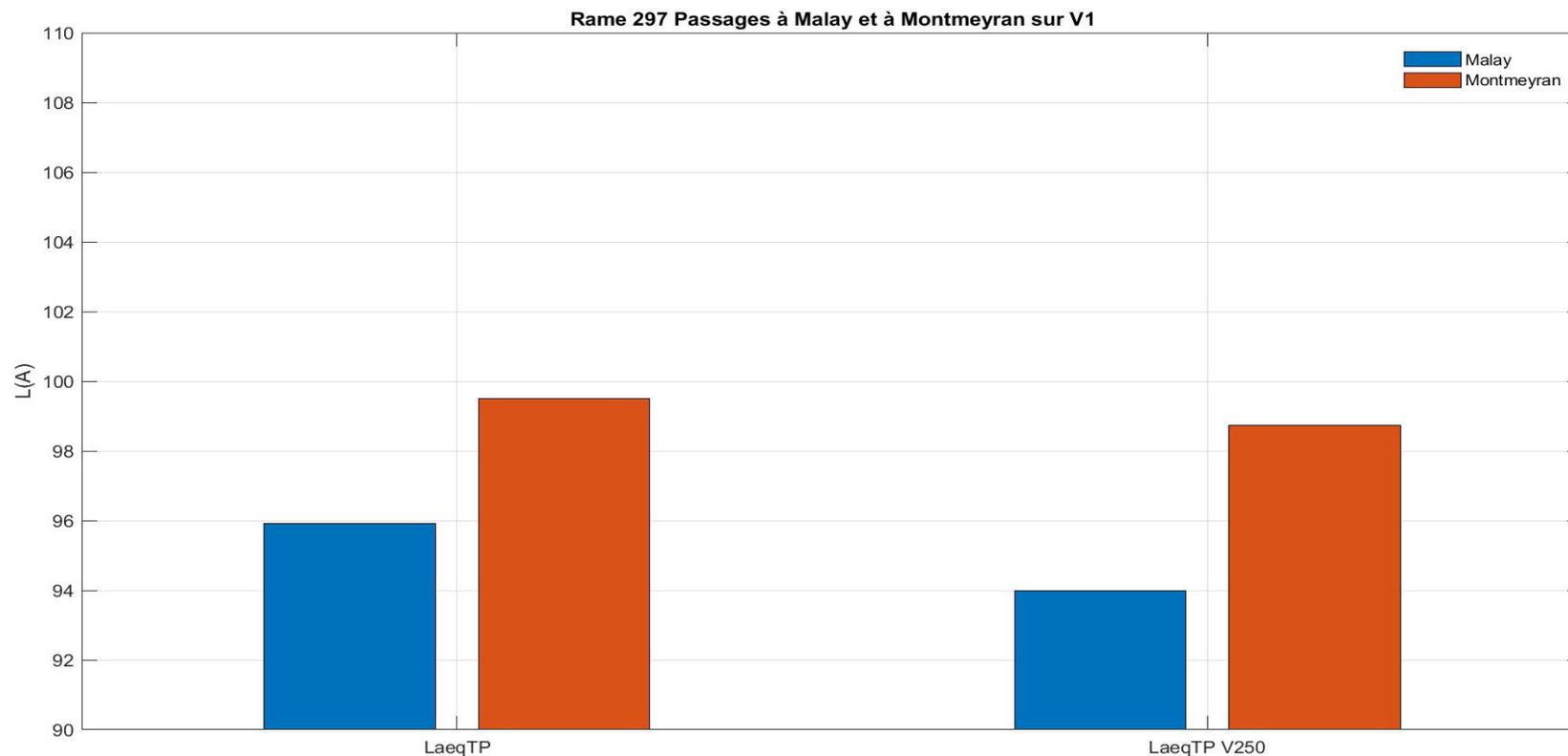


Ingénierie du Matériel



Dispersion des Résultats

Comparaison du passage à Malay-le-Petit et Montmeyran de la même circulation (rame287)



Vitesses :
Malay : 273
Montmeyran : 259



Vos contacts

Benoît Bierra

Ingénieur Spécialiste à l'AEF – SNCF

Voyageurs

benoit.bierra@sncf.fr

Hugo Garcia

Ingénieur d'essai à l'AEF – SNCF Voyageurs

Hugo.garcia@sncf.fr

Jean-Philippe Regairaz

Responsable pole acoustique et vibrations

– DGII SNCF Réseau

Jean-philippe.regairaz@reseau.sncf.fr

www.sncfvoyageurs.com



Ingénierie du Matériel

