

Pics de bruit ferroviaire : point d'étape sur les expérimentations en cours

Site de Rillieux-la-Pape (69)

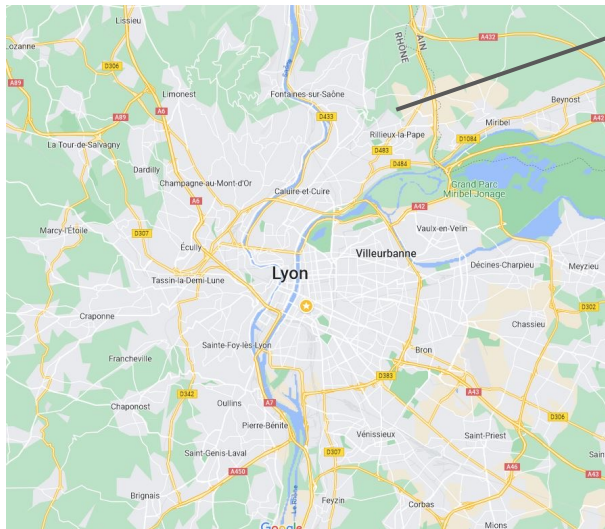
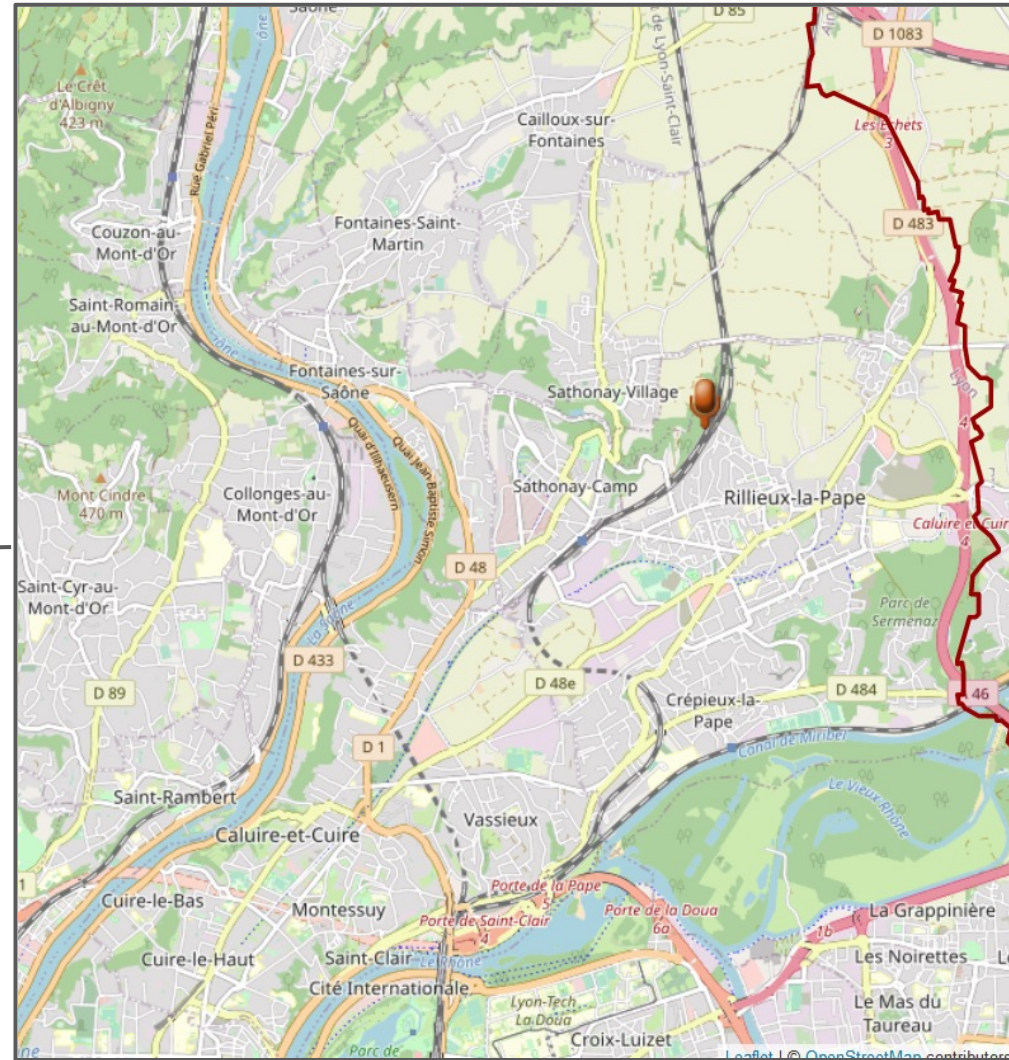
Valérie Janillon – Acoucité

Colloque Bruits et vibrations au voisinage des infrastructures ferroviaires : quelles perspectives ? - Paris, 16 novembre 2023

Journée organisée par le Centre d'information sur le bruit (CidB) sous l'égide du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires



Site de Rillieux-la-Pape (69) - localisation



Site de Rillieux-la-Pape (69) - description



Emplacement

En façade d'une habitation en zone pavillonnaire

Environnement

Trafic ferroviaire TER de la ligne Lyon/Bourg en Bresse

Trafic ferroviaire de la ligne de TGV Lyon/Paris

Trafic aérien

Site de Rillieux-la-Pape (69) - instrumentation

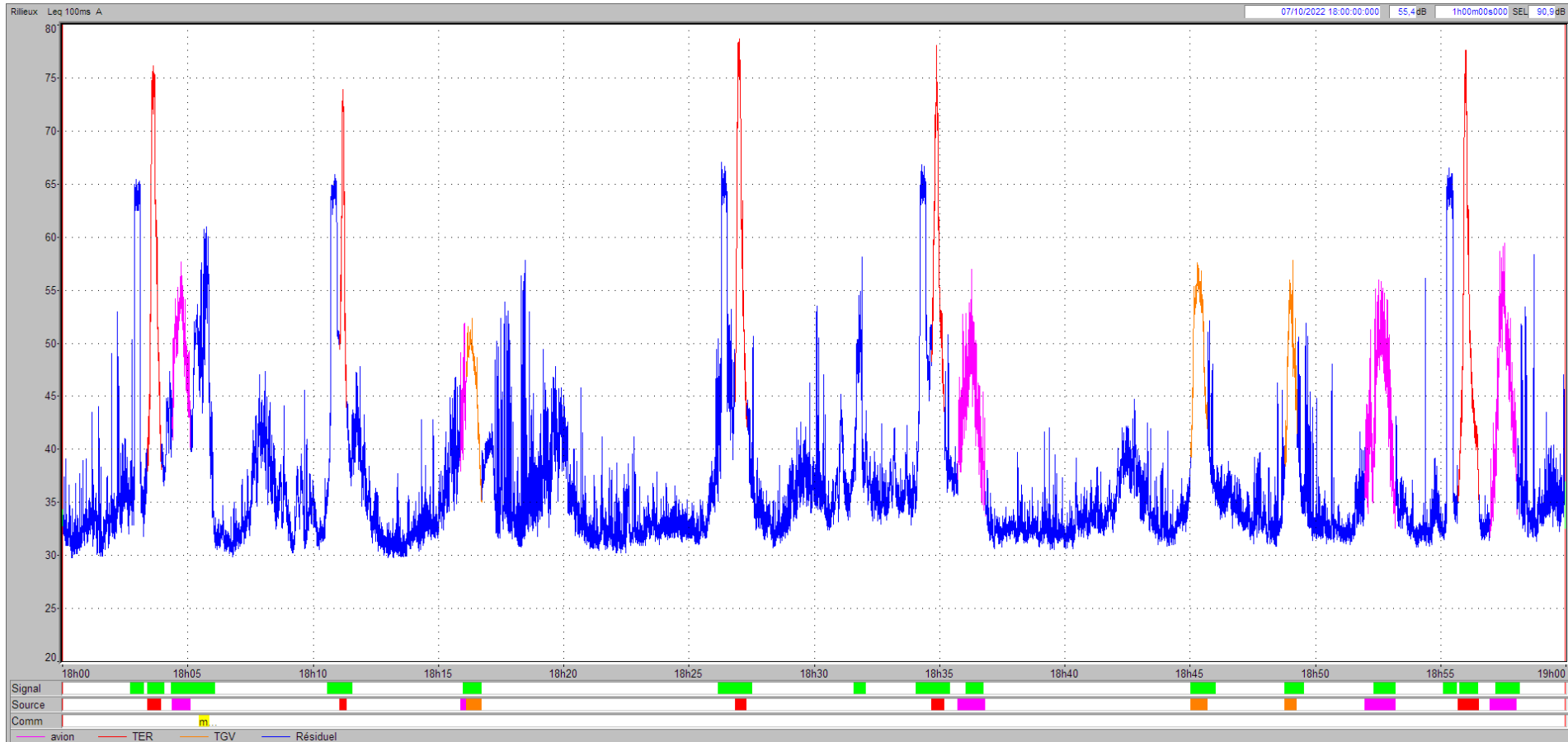


- 2 périodes de 15 jours (hors vacances scolaires)
- Sonomètre classe 1
- DI 100ms
- Déclenchement audio sur seuil
- Spectre 1/3 octave

N.B.: Pas de système d'instrumentation permettant de connaître la vitesse et le modèle de train à chaque passage.

Site de Rillieux-la-Pape (69) – méthode d'évaluation

Réécoute des signaux et codage



1682 trains (491 TER et 1191 TGV) codés
sur première période (15 jours)

Site de Rillieux-la-Pape (69) – présentation, instrumentation, méthode d'évaluation



valerie.janillon@acoucité.org

Pics de bruit ferroviaire : point d'étape sur les expérimentations en cours

Site de Rillieux-la-Pape (69) – premiers résultats
(présentés en GT CNB le 6 juin 2023)

Patricio Munoz et Valérie Janillon – Acoucity

Colloque Bruits et vibrations au voisinage des infrastructures ferroviaires : quelles perspectives ? - Paris, 16 novembre 2023

Journée organisée par le Centre d'information sur le bruit (CidB) sous l'égide du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires



Site de Rillieux-la-Pape (69) – méthode d'évaluation

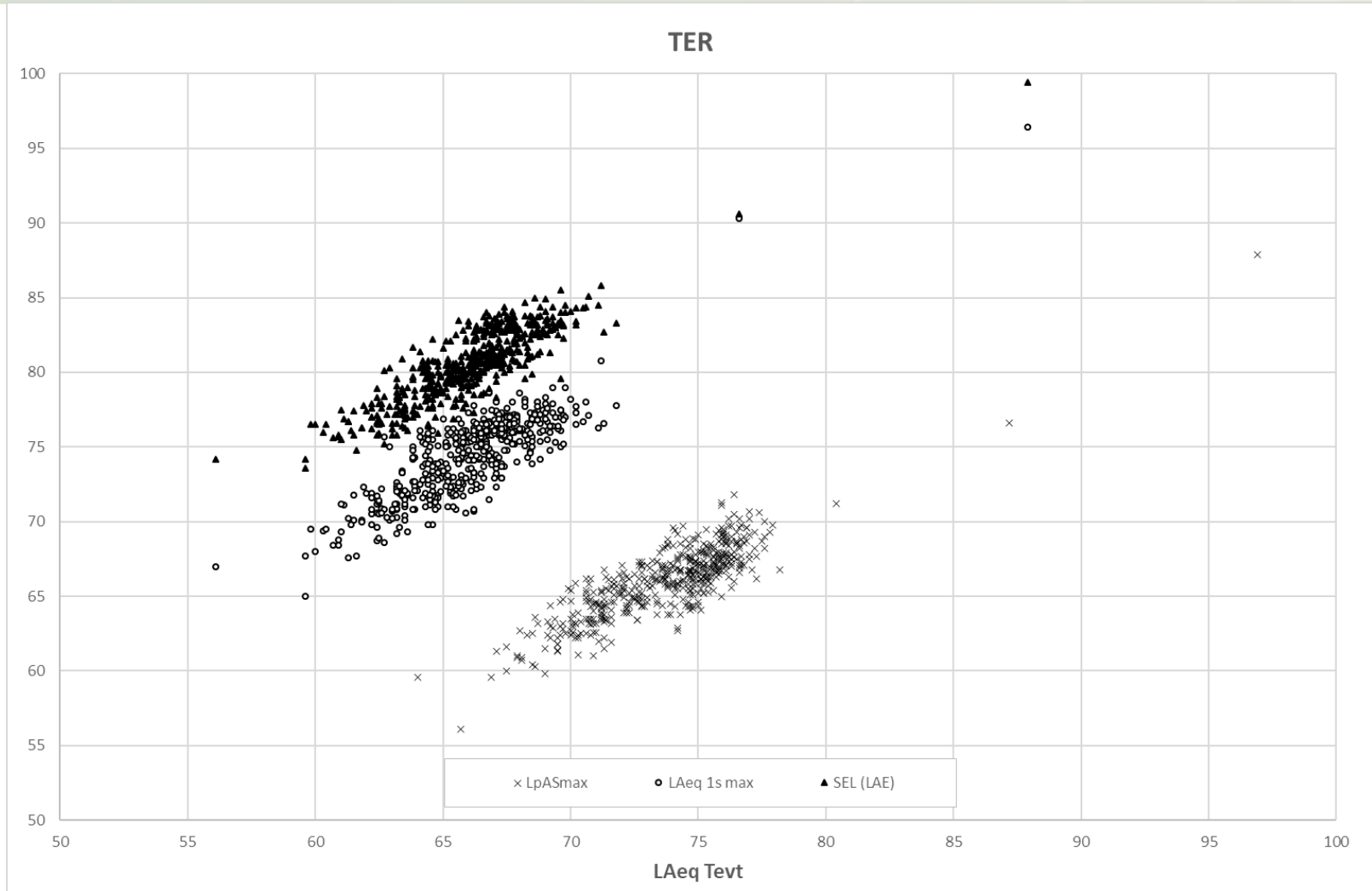
- **491** passages de TER codés
- **1191** TGV codés

N.B.: Pas d'information disponible à ce jour sur la vitesse de passage de chaque train (uniquement vitesse maximale sur tronçon)

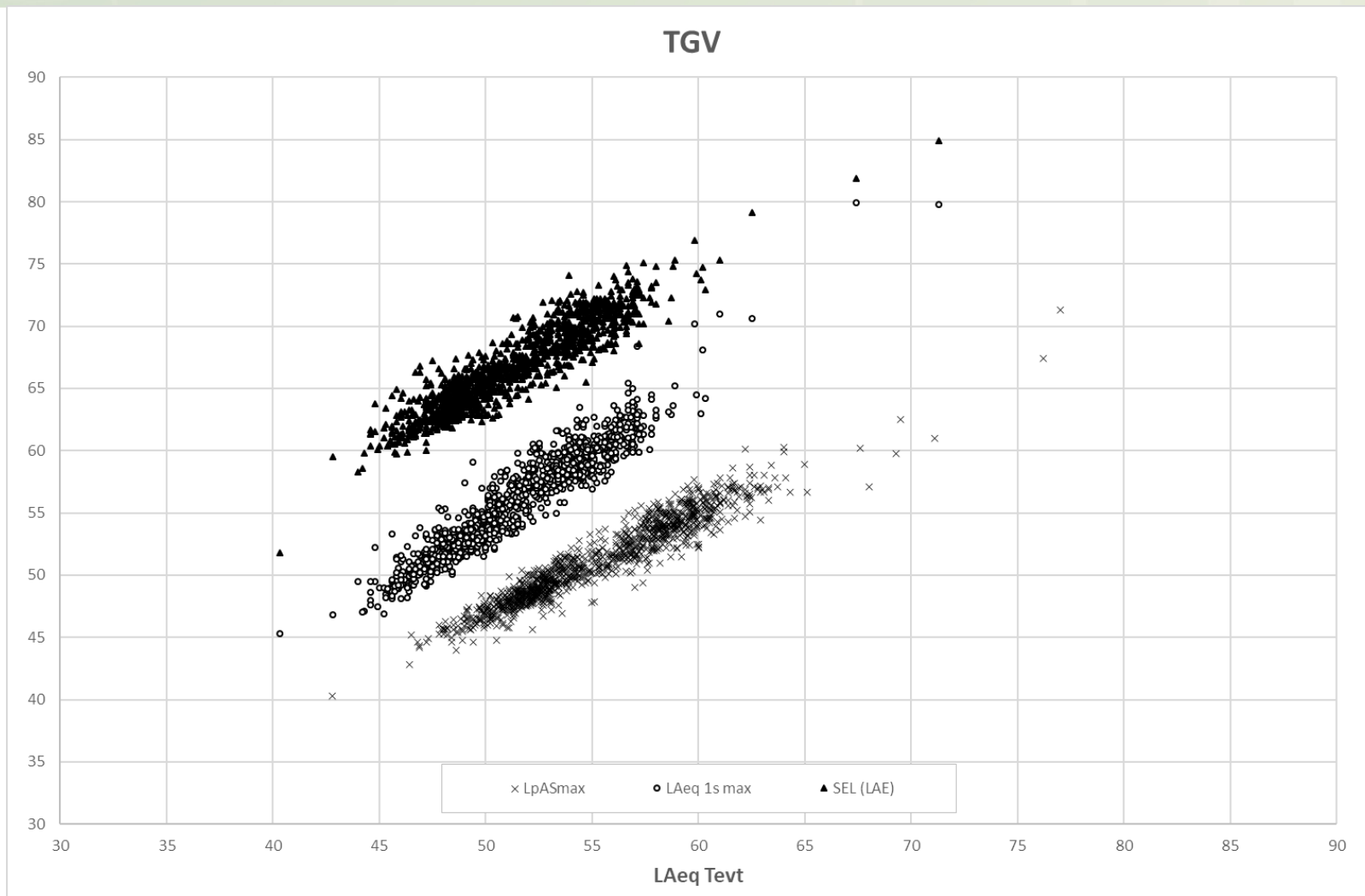
| | A | B | C | D | E | F |
|----|------------------|----------|-------------|----------|-----------|-----------|
| 1 | Lieu | Rillieux | | | | |
| 2 | Source | TER | | | | |
| 3 | Apparition | LpASmax | LAeq 1s max | Tevt | LAeq Tevt | SEL (LAE) |
| 4 | 03/10/2022 16:29 | 75,8 | 77 | 00:00:23 | 69,4 | 83 |
| 5 | 03/10/2022 16:37 | 73,2 | 73,7 | 00:00:21 | 67,4 | 80,6 |
| 6 | 03/10/2022 16:56 | 74,9 | 75,5 | 00:00:21 | 67,3 | 80,5 |
| 7 | 03/10/2022 17:04 | 75,1 | 76 | 00:00:42 | 65,9 | 82,1 |
| 8 | 03/10/2022 17:26 | 71,7 | 72,5 | 00:00:26 | 65,8 | 80 |
| 9 | 03/10/2022 17:35 | 70,8 | 71,8 | 00:00:28 | 64,8 | 79,3 |
| 10 | 03/10/2022 17:56 | 73,8 | 74,5 | 00:00:43 | 66,8 | 83,2 |
| 11 | 03/10/2022 18:05 | 71,7 | 72,2 | 00:00:17 | 65,5 | 77,8 |
| 12 | 03/10/2022 18:25 | 75,8 | 76,1 | 00:00:50 | 67,4 | 84,4 |

| | A | B | C | D | E | F |
|----|------------------|----------|-------------|----------|-----------|-----------|
| 1 | Lieu | Rillieux | | | | |
| 2 | Source | TGV | | | | |
| 3 | Apparition | LpASmax | LAeq 1s max | Tevt | LAeq Tevt | SEL (LAE) |
| 4 | 03/10/2022 15:39 | 52,9 | 53,1 | 00:00:25 | 49,6 | 63,6 |
| 5 | 03/10/2022 15:45 | 58,7 | 59,2 | 00:00:25 | 54,8 | 68,8 |
| 6 | 03/10/2022 15:50 | 57,7 | 58 | 00:00:37 | 54,4 | 70,1 |
| 7 | 03/10/2022 16:05 | 53,3 | 53,3 | 00:00:38 | 50 | 65,8 |
| 8 | 03/10/2022 16:11 | 57,6 | 57,8 | 00:00:21 | 53,7 | 66,9 |
| 9 | 03/10/2022 16:19 | 53,6 | 53,7 | 00:00:26 | 50,1 | 64,2 |
| 10 | 03/10/2022 16:21 | 54,9 | 56,1 | 00:00:22 | 52,5 | 66 |
| 11 | 03/10/2022 16:39 | 53 | 53,5 | 00:00:30 | 48,8 | 63,6 |
| 12 | 03/10/2022 16:43 | 54 | 54,3 | 00:00:25 | 50,9 | 64,8 |

Site de Rillieux-la-Pape (69) – premiers résultats



Site de Rillieux-la-Pape (69) – premiers résultats

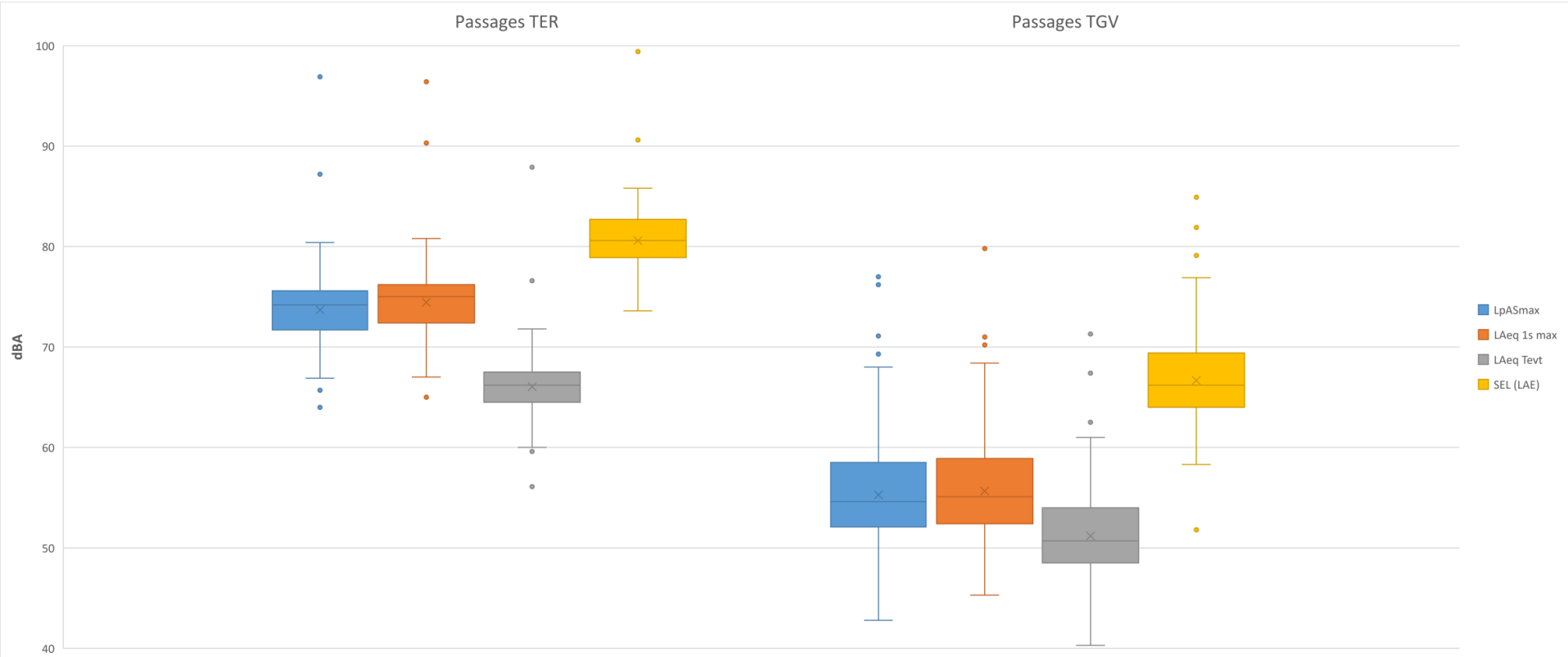


Site de Rillieux-la-Pape (69) – premiers résultats

| Matrice de corrélation TER | | | | |
|-----------------------------------|---------|-------------|-----------|-----------|
| | LpASmax | LAeq 1s max | LAeq Tevt | SEL (LAE) |
| LpASmax | 1,00 | 0,99 | 0,86 | 0,93 |
| LAeq 1s max | 0,99 | 1,00 | 0,84 | 0,91 |
| LAeq Tevt | 0,86 | 0,84 | 1,00 | 0,87 |
| SEL (LAE) | 0,93 | 0,91 | 0,87 | 1,00 |

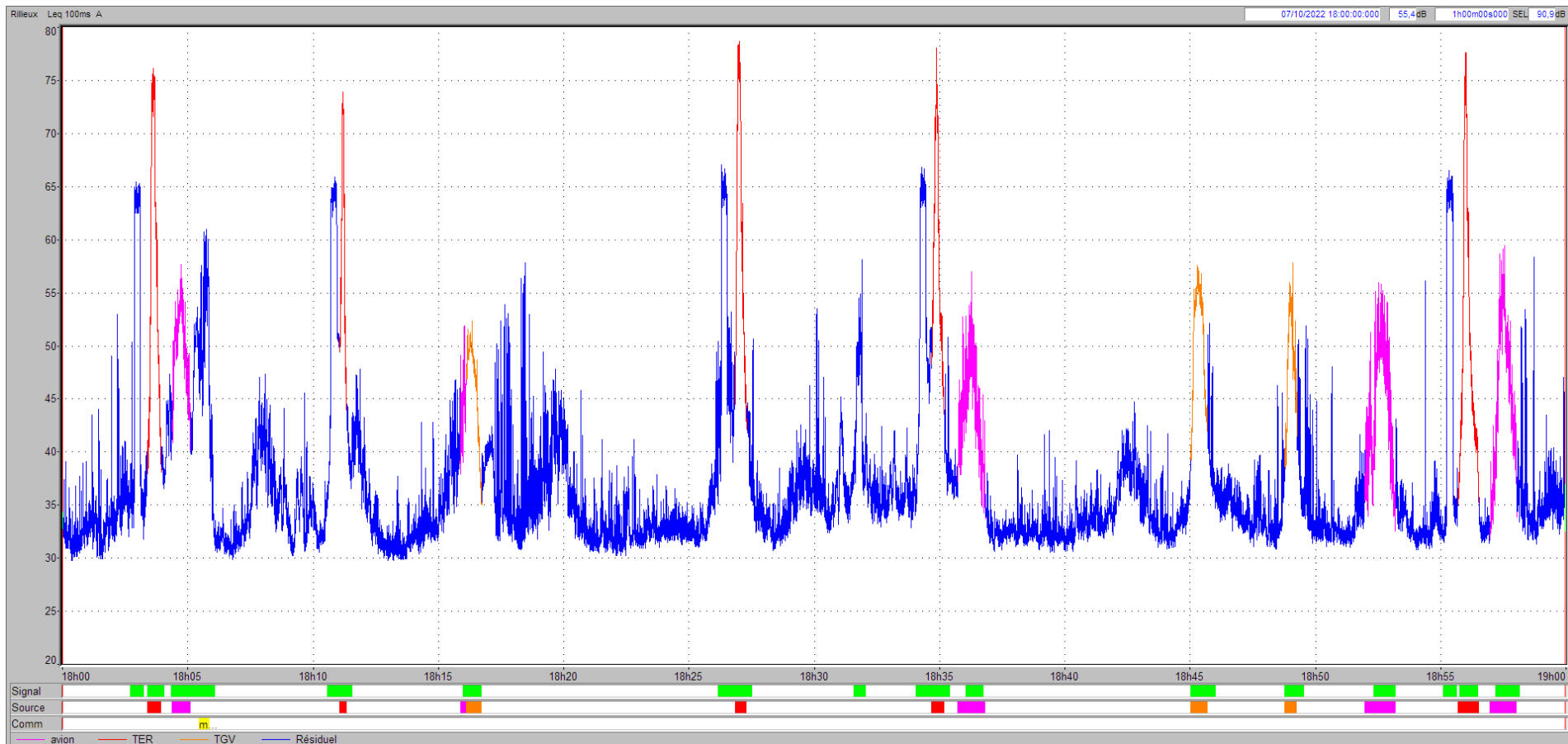
| Matrice de corrélation TGV | | | | |
|-----------------------------------|---------|-------------|-----------|-----------|
| | LpASmax | LAeq 1s max | LAeq Tevt | SEL (LAE) |
| LpASmax | 1,00 | 1,00 | 0,96 | 0,94 |
| LAeq 1s max | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,94 |
| LAeq Tevt | 0,96 | 0,95 | 1,00 | 0,93 |
| SEL (LAE) | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 1,00 |

Site de Rillieux-la-Pape (69) – premiers résultats



| Type | Moyenne energetique | | | |
|------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| | LpASmax | LAeq 1s max | LAeq Tevt | SEL (LAE) |
| TER | 75,7 | 76,3 | 67,7 | 81,7 |
| TGV | 57,7 | 58,6 | 52,8 | 68,3 |

Site de Rillieux-la-Pape (69) – premiers résultats



Site de Rillieux-la-Pape (69) – conclusion

- Un total de 1682 de passages ont été codés.
- Les indicateurs présentent une forte corrélation entre eux.
- Une corrélation légèrement plus faible est observée pour les passages de TER (*sonomètre à 10m de l'axe de la voie TER, émergence plus prononcée?*)

Site de Rillieux-la-Pape (69) – présentation, instrumentation, méthode d'évaluation



valerie.janillon@acoucité.org