

# Bruit et vibrations provoqués par le métro

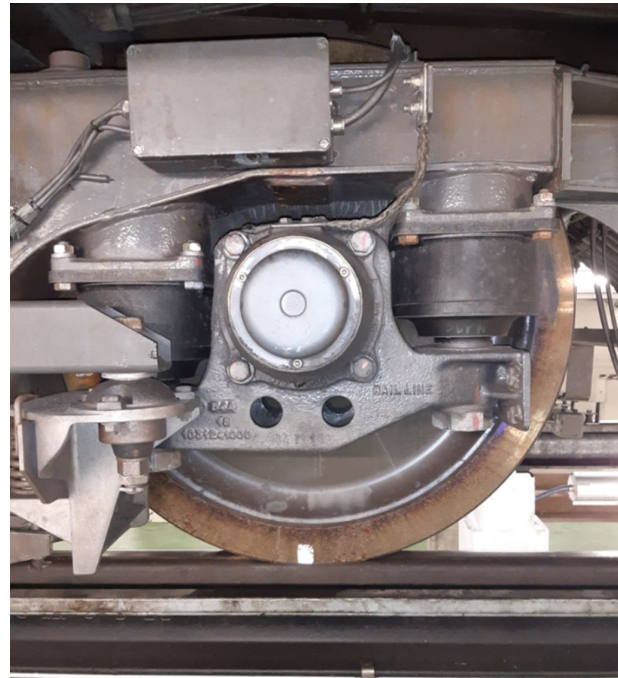
- Identification des causes
- Mesures prises et planifiées



# Quelle est l'origine des vibrations des metros en général?

# Les bruits et vibrations sont provoqués par:

- Le roulement normal des roues sur les rails. Le contact métal contre métal provoque inévitablement un certain niveau de bruit et vibration. Quoi qu'on fasse, il y aura toujours un niveau incompressible.





# Les bruits et vibrations sont provoqués par:

- Des défauts ou une usure de la voie:
  - > Cassure
  - > Usure ondulatoire



# Les bruits et vibrations sont provoqués par:

- Des défauts ou une usure des roues
  - > Un « plat » provoqué par un freinage d'urgence
  - > Une déformation de la roue qui perd de sa circularité ou voit apparaître un bourrelet



# Les bruits et vibrations sont provoqués par:

- La transmission des bruits et vibrations aux bâtiments riverains peut être plus ou moins influencée par le soubassement de la voie, ou la nature du sol, mais la base est le contact rail-roue



# Quels constats faits récemment dans le métro (lignes 1-5)?

# Les constats

- Suite à plusieurs plaintes à plusieurs endroits du réseau, des mesures ont été effectuées:
  - > Les bruits et vibrations ont augmenté à plusieurs endroits
  - > Le passage de certains métros provoque plus de vibrations que d'autres



# Les constats

- En poussant les investigations, il a été identifié:
  - > Une usure anormale de certaines voies
  - > Une « ovalisation » de certaines roues des nouvelles rames de métro, qui est à l'origine de l'usure anormale des voies et provoque des bruits et vibrations anormaux au passage des métros
- Ce qui est rassurant: cela ne concerne que **certaines roues, pas toutes**

# Les mesures prises

# Les mesures prises dès que le problème a été clairement identifié

- Remplacement en urgence de certains rails
- Traitement des voies par meulage avec notre train de meulage Speno





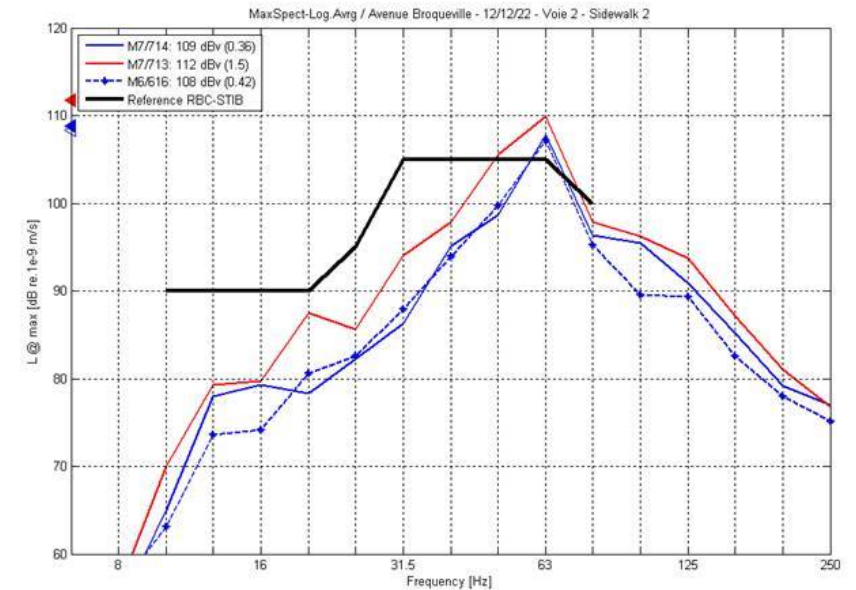
# Les mesures prises dès que le problème a été clairement identifié

- Accélération du rythme de reprofilage des roues des nouveaux métros: tous les 60.000 Km au lieu de tous les 160.000 Km



# Un constat rassurant

- Des mesures ont été prises pour vérifier la signature acoustique et vibratoire d'un métro aux roues reprofilées roulant sur un rail en bon état. Les niveaux sont identiques à ceux des autres métros en bon état



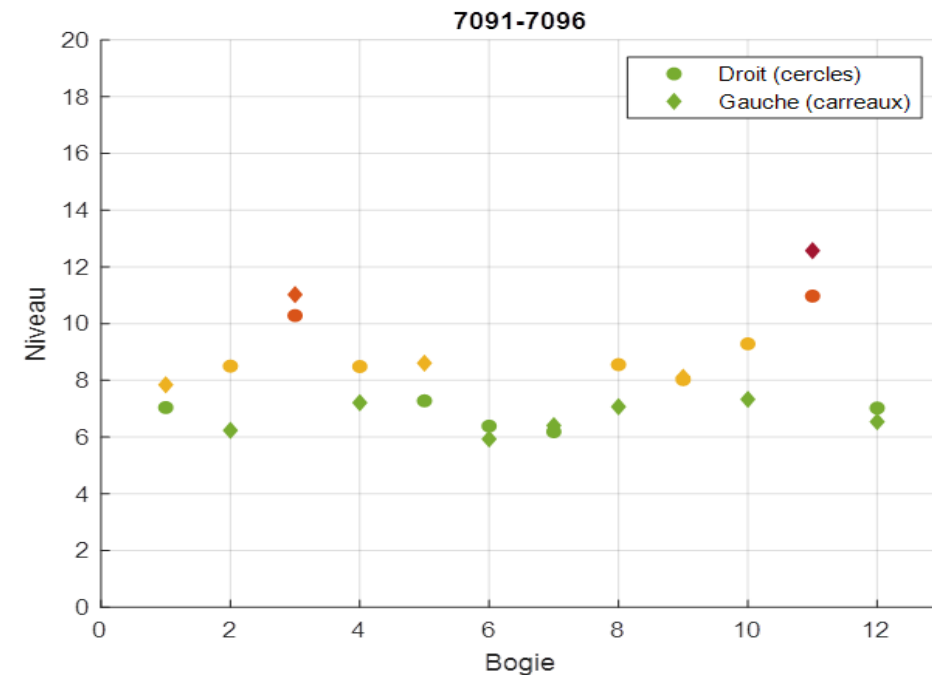


# Les mesures complémentaires prises



# Reprofilage sélectif des roues

- La STIB a mis au point un dispositif qui permet d'identifier sur chaque train quelles roues nécessitent un reprofilage. D'ici la fin janvier, ce dispositif sera automatisé
- **Avantage:** on pourra envoyer à l'entretien plus rapidement les seules roues problématiques, plutôt que de faire passer les 48 roues de chaque métro dans le tour en fosse



# Mesures complémentaires

- Renforcement du fonctionnement des systèmes automatiques de graissage des roues (diminue l'usure)
- Maintien de l'attention à la qualité des voies tant que le problème des roues n'est pas résolu complètement
- Remplacement progressif des roues défectueuses avec une attention renforcée à la qualité de fabrication des nouvelles roues

# Questions souvent posées



# Les nouveaux métros ou leur poids sont-ils en cause?

- Non. C'est uniquement un problème de qualité de certaines roues, qui sont soumises à de fortes contraintes liées à certaines particularités du métro de Bruxelles: courbes et pentes parfois importantes

# Des fissures sont apparues dans mon immeuble. Est-ce lié?

- D'après les mesures effectuées, les seuils qui pourraient affecter les bâtiments ne sont pas atteints. Le problème peut être lié à d'autres facteurs (sol) et nécessitera le cas échéant d'être objectivé par une expertise indépendante.

# Quand les choses reviendront-elles à la normale?

- C'est encore difficile à préciser, cela dépend du nombre de roues à traiter et du nombre de trains qu'il est possible de retirer du service pour l'entretien, mais cela prendra encore plusieurs mois, avec une amélioration progressive
- L'objectif est en tout cas de revenir à des niveaux comparables avec la situation antérieure



# Pourquoi ne retirez-vous pas du service les trains qui posent problème?

- La STIB ne dispose malheureusement pas de trains en réserve qui permettraient de le faire. Dans ce cas les fréquences du métro diminueraient, alors que celui-ci est déjà bondé aux heures de pointe

# Et si vous ralentissiez la vitesse des métros en attendant que le problème soit résolu?

- Puisque le problème concerne la totalité de l'axe 1-5, si on devait réduire la vitesse, le temps de parcours serait allongé, et on devrait ajouter des métros supplémentaires pour maintenir la fréquence, mais comme déjà indiqué, on n'a pas de trains en réserve pour le faire

# Quelles sont les normes en vigueur et la STIB les respecte-t-elles?

- Il n'existe pas de normes qui s'imposent réglementairement en la matière. Il existe des valeurs de référence avec des seuils de confort.
- A certains endroits, on a constaté le dépassement des seuils, principalement en soirée. La priorité a été donnée au traitement des voies à ces endroits et une amélioration (pas totale dans l'attente de la résolution du problème des roues) a été constatée