

Note n°51 IDRRIM

Des recommandations et un outil pour la
détection automatisée des défauts d'uni
périodiques

Henri PEJOUAN
GNCDS UNI

Note 51 sur les défauts périodiques : Problématiques

- **Un inconfort réel ressenti par les usagers**
 - Pas toujours mis en évidence par l'analyse NBO
 - Pas toujours pris en compte par la note uni (entretien en 1 couche avec ou sans fraisage par exemple)
- **Des spécifications actuelles hétérogènes, et souvent pas toujours adaptées**
 - Comparaison avant et après travaux sur DSP globale
 - Mesures sur des linéaires trop faibles

Note 51 sur les défauts périodiques : Enjeux

- **Proposer une méthodologie harmonisée et cohérente basée sur un recueil de données**
- **Prescrire des recommandations objectives et des spécifications partagées**
- **Développer un outil automatique de détection des zones affectées par le défaut**
 - **Implémentation dans l'outil APL2015**

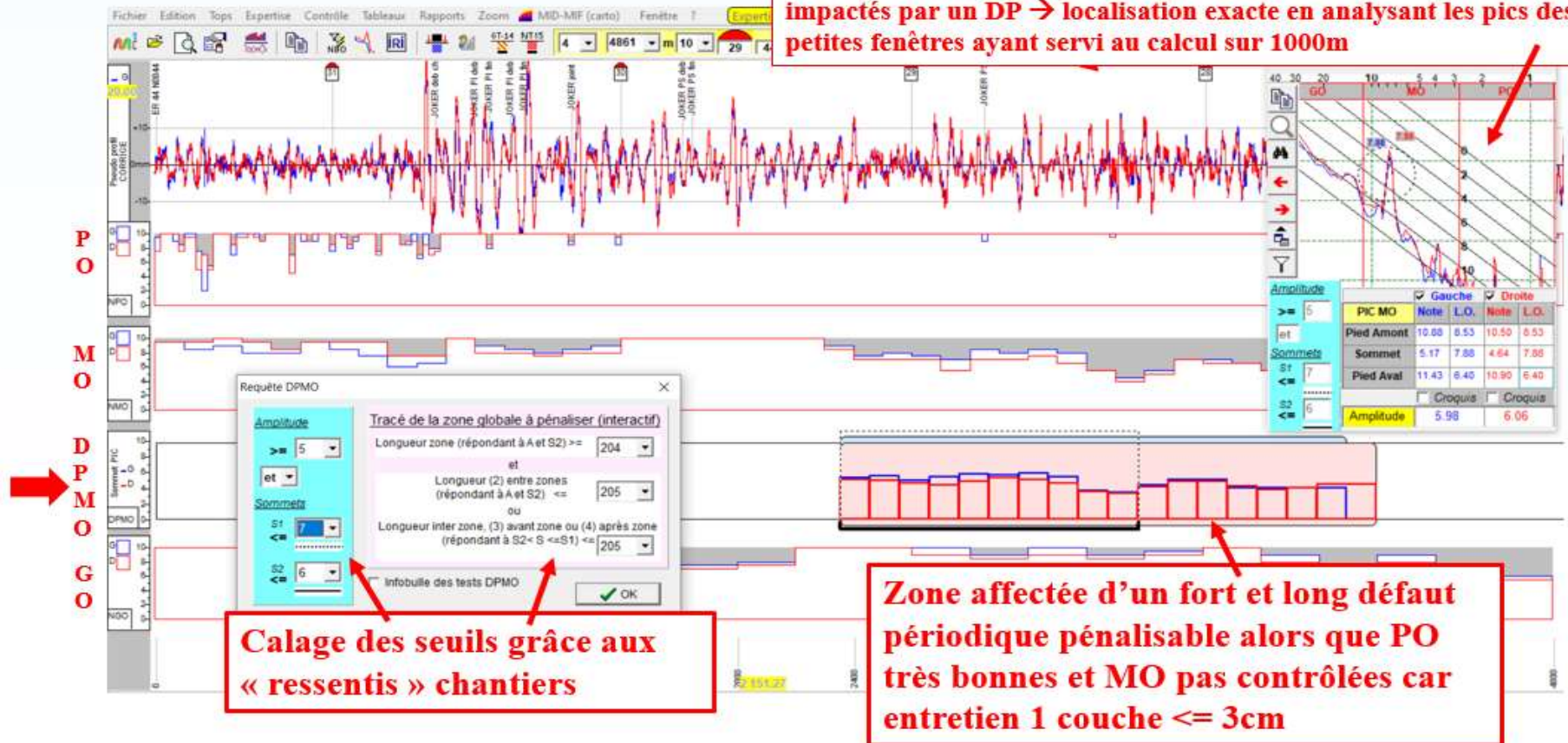
Note 51 sur les défauts périodiques : Chapitres

- **2. Recommandations sur l'état de l'art sur les finisseurs et rappel des consignes à respecter**
- **3. Représentation en DSP (densité spectrale de puissance) dont**
 - **Recommandations d'analyse**
 - **Procédure d'exploitation automatisée**
 - **Spécifications**
 - **Mesures correctives**

Note 51 sur les défauts périodiques : Outil automatique

Exploitation automatisée → Indicateur DPMO (localisation et quantification)

Principe de calcul : des DSP successives sur 1000 m avec décalage de 100 m et recherche de pic selon critères → si les 1000 m sont impactés par un DP → localisation exacte en analysant les pics des petites fenêtres ayant servi au calcul sur 1000m



Note 51 : Un outil automatique

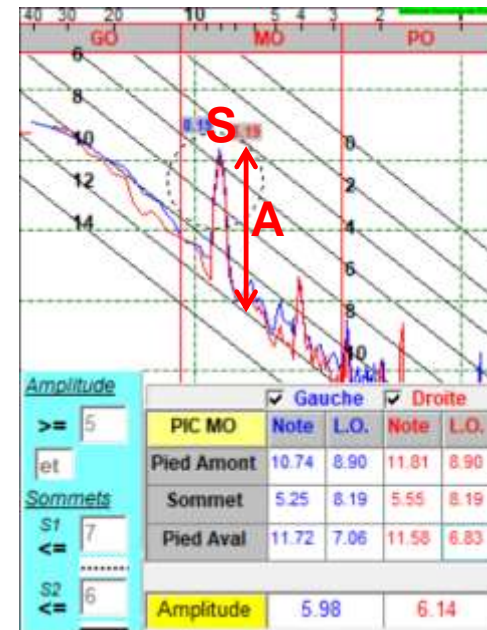


Note 51 sur les défauts périodiques : Seuils de spécification

Tableau 1 : Recommandations des seuils de DSP caractérisant les zones non conformes

AMPLITUDE (A) PIC DSP	SOMMET (S1) PIC DSP DE DÉTECTION	SOMMET (S2) PIC DSP DE NON CONFORMITÉ	LONGUEUR (L) MINIMALE DE ZONE	DISTANCE MAX (D) ENTRE 2 ZONES POUR FUSION
≥ 5	≤ 7	≤ 6	200 m	200 m

Issues de REX de plusieurs chantiers avec une mesure du ressenti grâce à l'outil Miranda (mesures accélérométriques dans l'habitacle).



Note 51 sur les défauts périodiques : Seuils de spécification

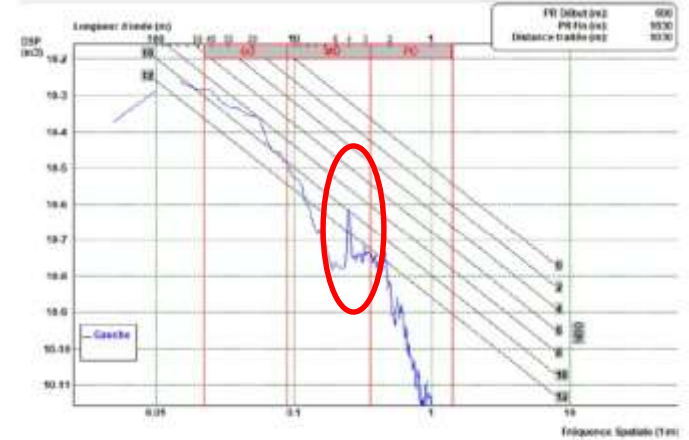
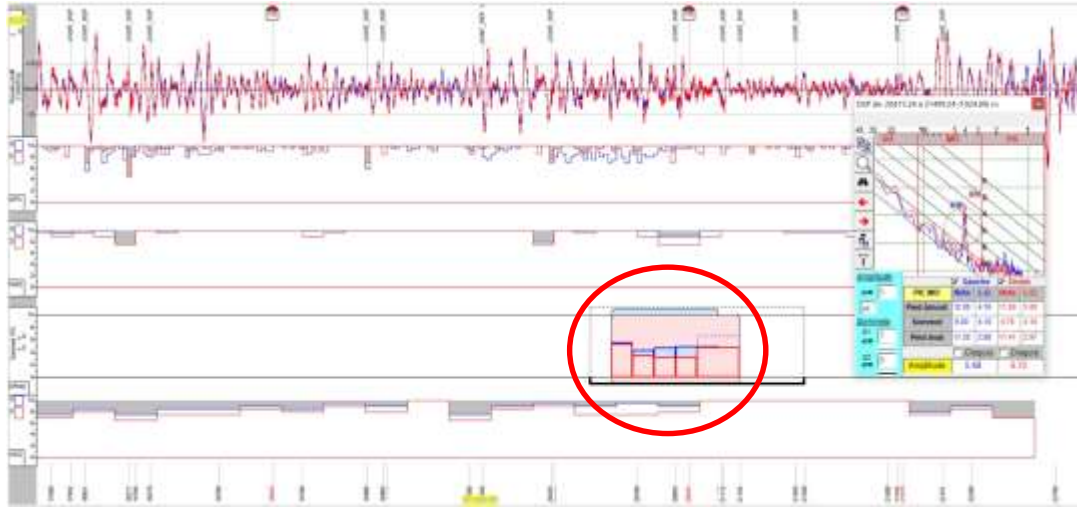


Figure 16 : DSP du profil habitacle d'un VL sur 1000 m
Ressenti du chauffeur : très léger

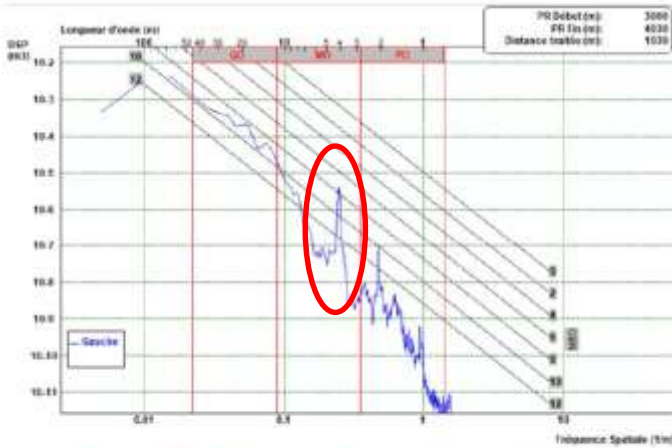


Figure 17 : DSP du profil habitacle d'un fourgon plateau sur 1000 m
Ressenti du chauffeur : sensiblement

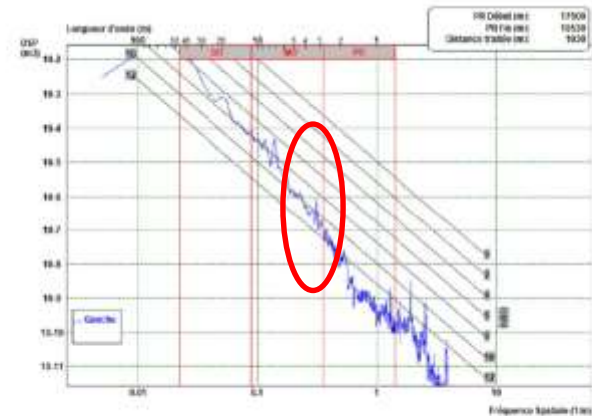


Figure 18 : DSP du profil habitacle d'un PL 5 essieux sur 1000 m - Ressenti du chauffeur : léger

Merci de votre attention

Jean-marc MARTIN (UGE) / Henri PEJOUAN (Routes de France)

GNCDS UNI

Tel : 02-40-84-58-45 / 06-85-07-60-89

Mail : jean-marc.martin@univ-eiffel.fr / henri.pejouan@spiebatignolles.fr