Laine de roche or not ?

- Essais réalisés en extérieur, mesures en champ proche.
- Objectif : évaluer l'effet du chargement en absorbant sur la réponse et le comportement temporel d'un HP ici monté en charge close.
- Le HP est en l'occurrence un 18 Sound 15NLW9401, mais ces résultats s'appliqueront à l'identique pour tout autre modèle.
- L'outillage utilisé est une chambre tronconique modulaire, ici assemblée pour constituer une charge de 50 litres environ.



Réponse en fréquence (**bleu** : charge vide, **rouge** : avec laine de roche, remplissage aux deux tiers)



Une charge close vide se comporte apparemment comme une usine à produire des ondes stationnaires, créant des accidents de réponse de plus de 8 dB !

L'accident principal se situe vers 310 Hz ($\lambda/2$ = 55cm), hauteur de la charge. Un deuxième incident apparaît vers 560 Hz, correspondant probablement à un mode transversal, bien que la forme de la charge soit conique !

On voit également un léger accident vers 70 Hz, fréquence de résonance de ce HP dans son volume de charge.

Le remplissage par de la laine de roche a un effet spectaculaire, les accidents de réponse sont pratiquement gommés.

L'allure de la courbe de réponse dans le bas a également un peu changé, suggérant que le volume de charge apparent a augmenté.

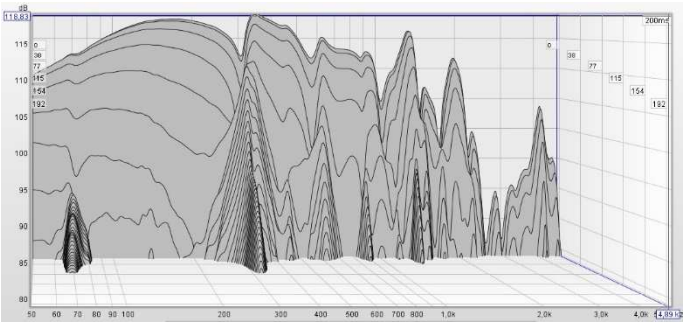
Effet sur la distorsion :

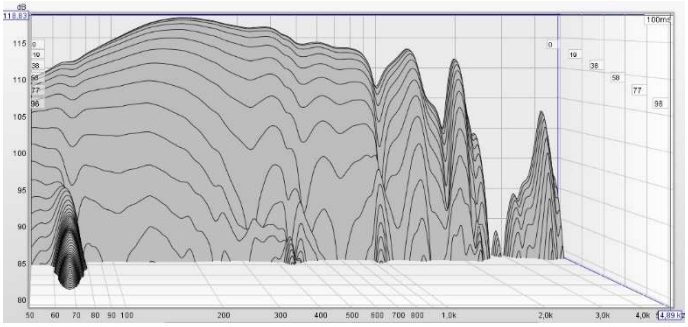




A gauche charge vide, à droite charge pleine.
On observe que le garnissage amène une assez nette amélioration de la H2, mais est à peu près sans effet sur la H3.

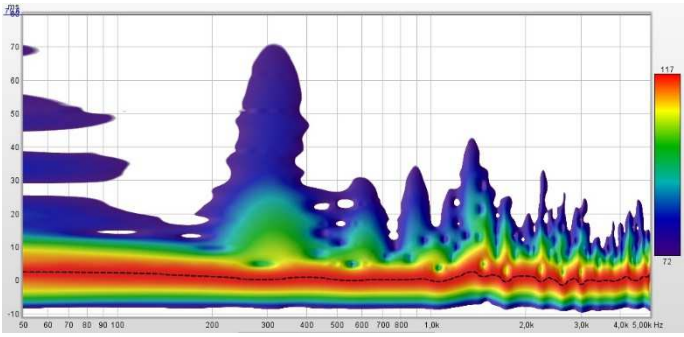
Comportement temporel :

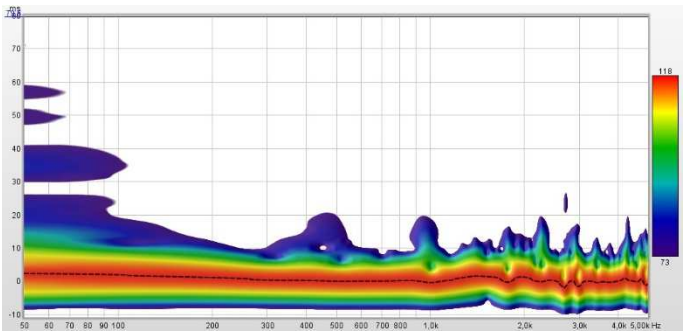




A gauche charge vide, à droite charge pleine, profondeur 40 dB.
Effet très net du chargement par la laine de roche : quasi disparition des ondes stationnaires.

Confirmation par le spectrogramme (à gauche vide, à droite garnie) :





La conclusion est sans appel : le garnissage apporte une amélioration significative sur tous les paramètres.