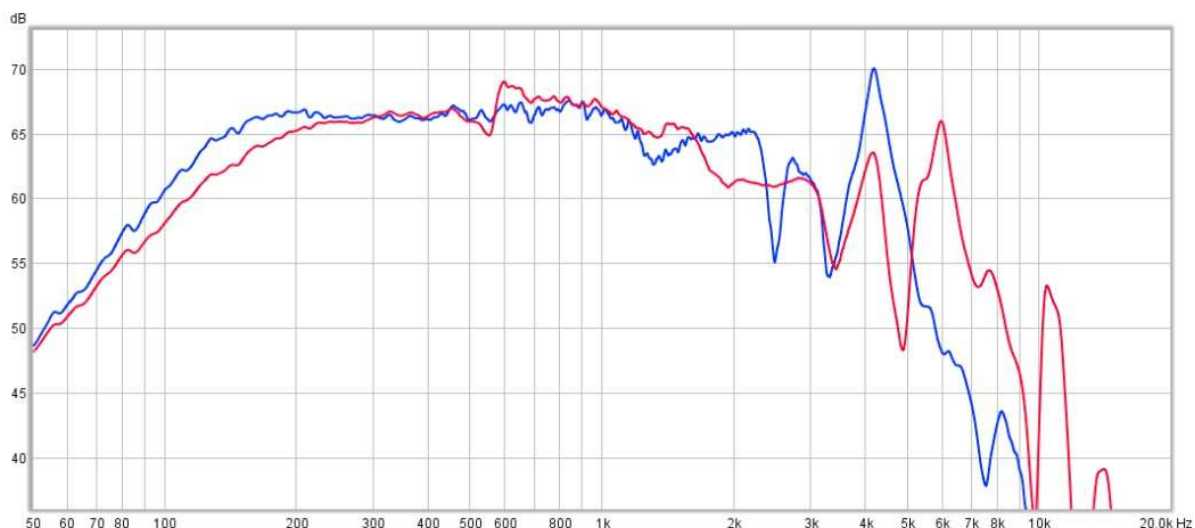


Premières mesures BMS 8S215 et 18 Sound 8NMB420

Le projet suppose l'utilisation de HP de 8" pour couvrir la bande 400 à 1500 Hz, voire un peu au-delà. L'objectif de la mesure est la comparaison de HP réputés. Ici le 8NMB420 de 18 Sound (130 €, néodyme), et le 8S215 de BMS (115 €, ferrite).

En bleu le **18 Sound**, en rouge le **BMS**. Les mesures sont effectuées en intérieur. Les HP sont installés dans un caisson clos de 5 litres.

Tout d'abord, réponse des 2 HP en champ proche, conditions identiques of course (niveau acoustique faible) :



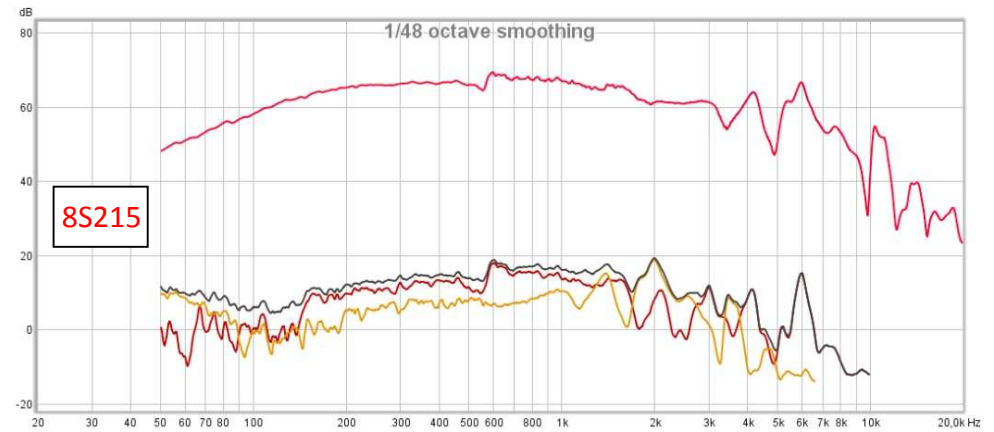
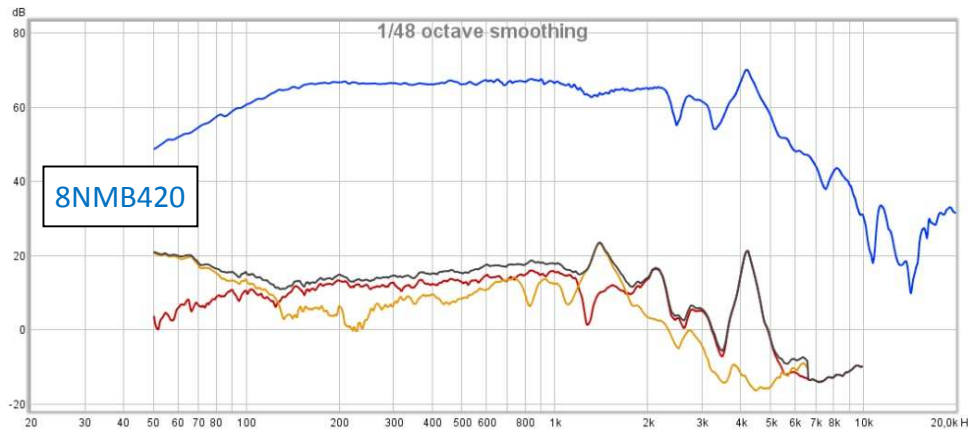
Les deux HP ont exactement le même rendement dans la bande qui nous intéresse. Le BMS présente cependant une coquetterie vers 570 Hz, en plein dans la zone sensible de l'oreille.

Il se trouve que j'en ai deux exemplaires, comparons-les :

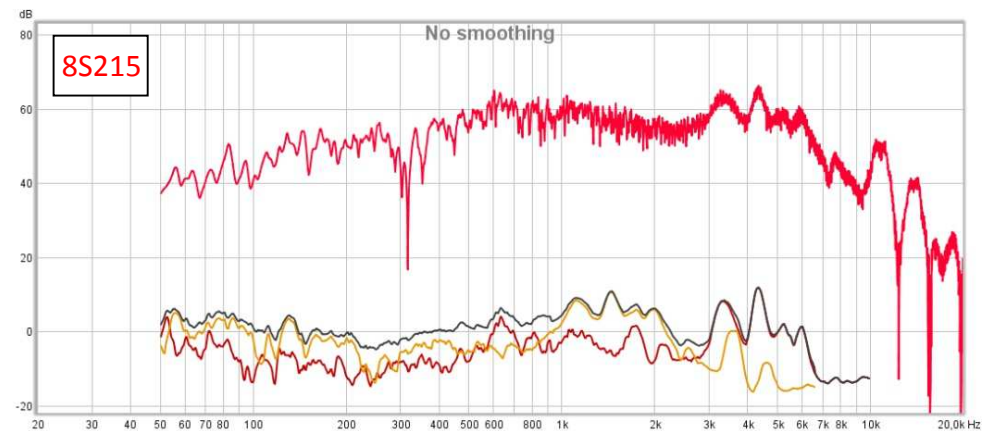
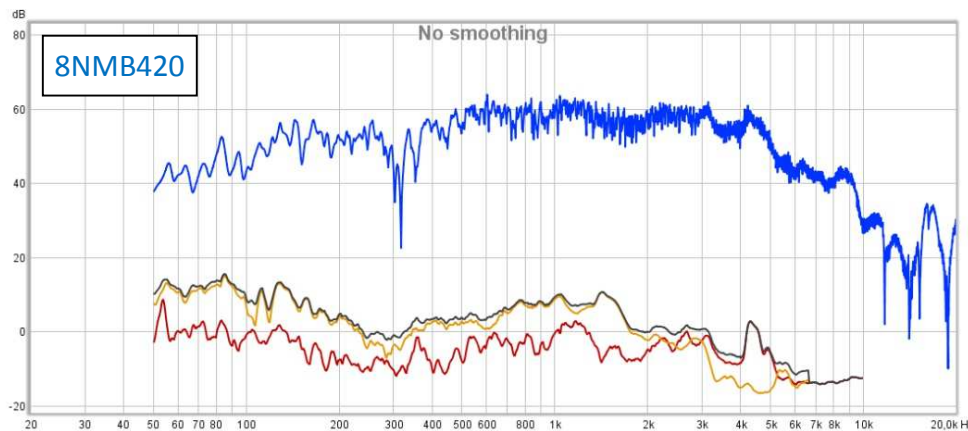


Les deux HP ont des réponses étonnamment superposables jusque 2000 Hz environ, ce qui est le gage d'une reproductibilité parfaite dans la fabrication. Mais ils présentent tous deux le même accident, ce qui est problématique et sera confirmé plus loin par l'analyse du waterfall.

Les courbes de distorsion sont plutôt régulières :

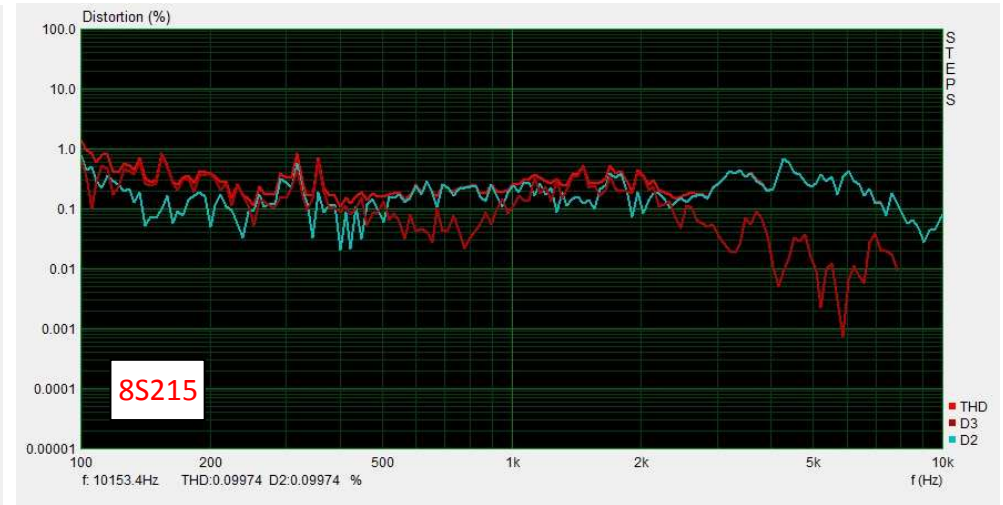
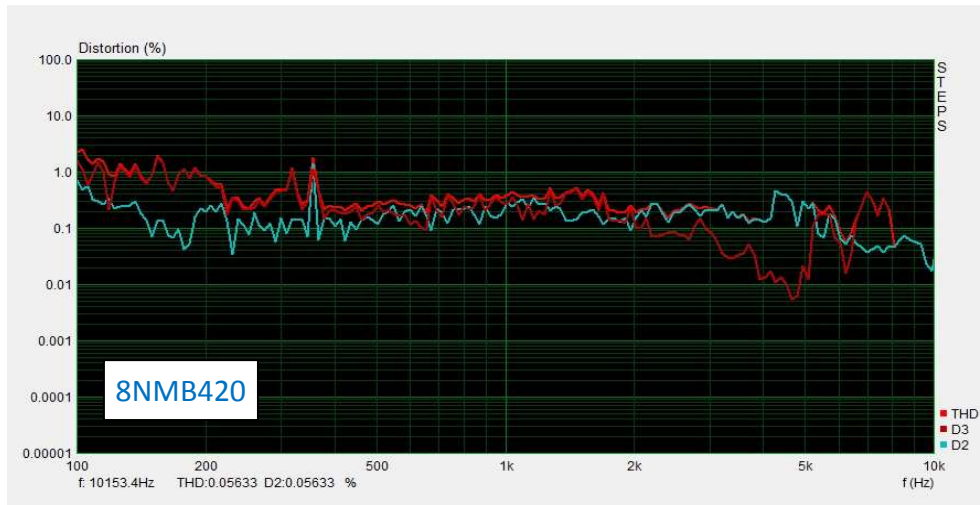


J'ai maintenant fait des mesures avec 10 dB de plus, micro placé à environ 50 cm de distance des membranes. Les mesures sont maintenant entachées de bruit, et on voit apparaître l'effet de baffle step ainsi qu'un superbe trou à 300 Hz (réflexion sur le plafond). Mais à cette distance, on voit également s'estomper les effets de membrane en haut de bande :



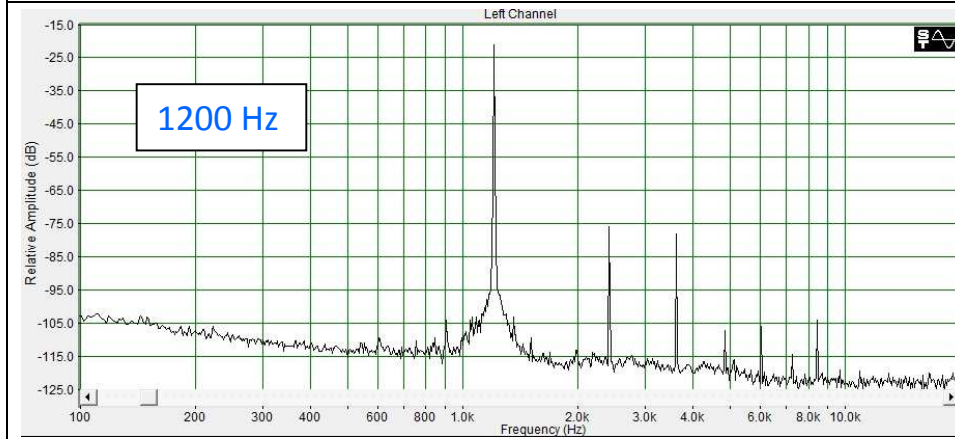
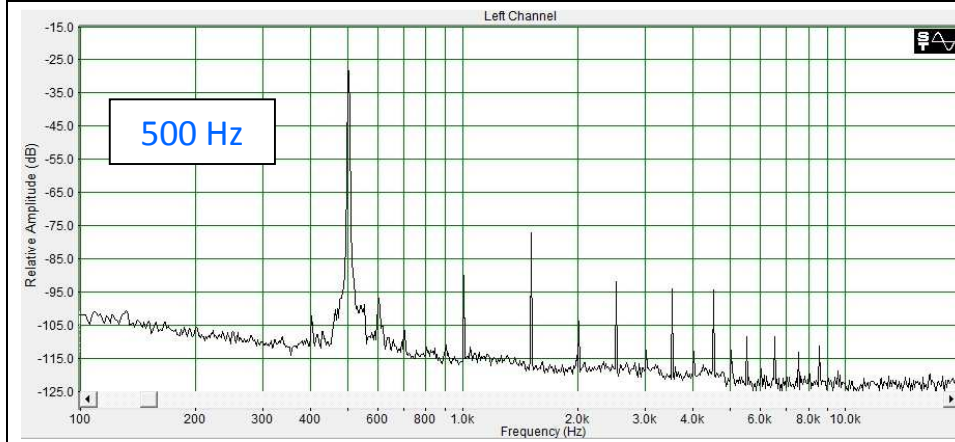
Pas de commentaire particulier : courbes de distorsion régulières et assez lisses dans les deux cas. Le BMS fait plutôt mieux dans le bas, mais c'est hors bande.

Mesures de distorsion faites avec STEPS :

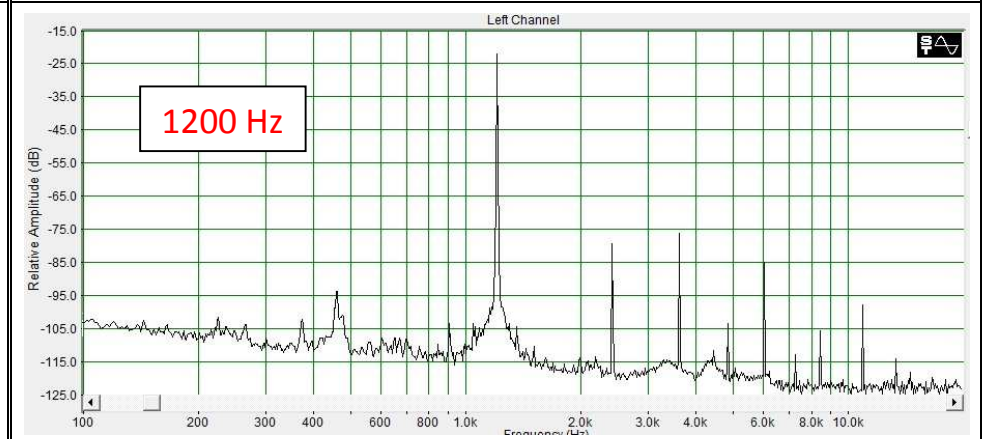
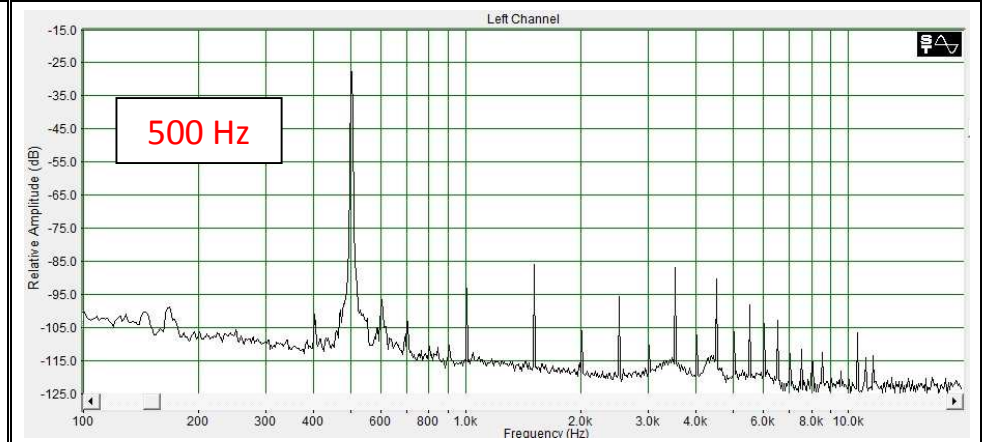


Mesures sans doute plus précises, mais qui ne permettent pas vraiment de départager les deux HP. On fera ça plus tard, à forte puissance. On constate qu'à ce niveau de puissance, les deux HP présentent des niveaux de distorsion identiques dans la bande 400-2000 Hz.

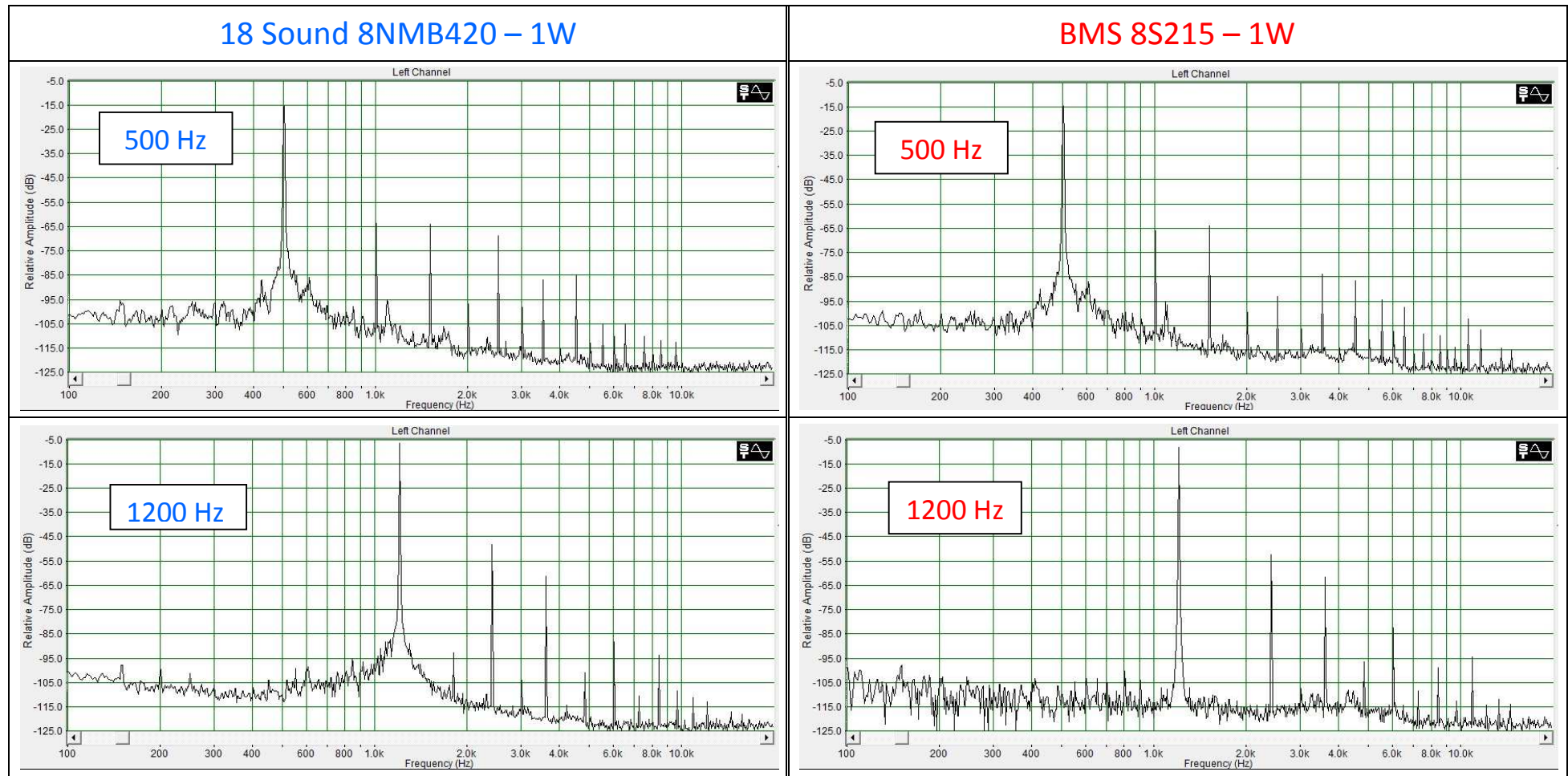
18 Sound 8NMB420 – 0,01 W



BMS 8S215 – 0,01 W

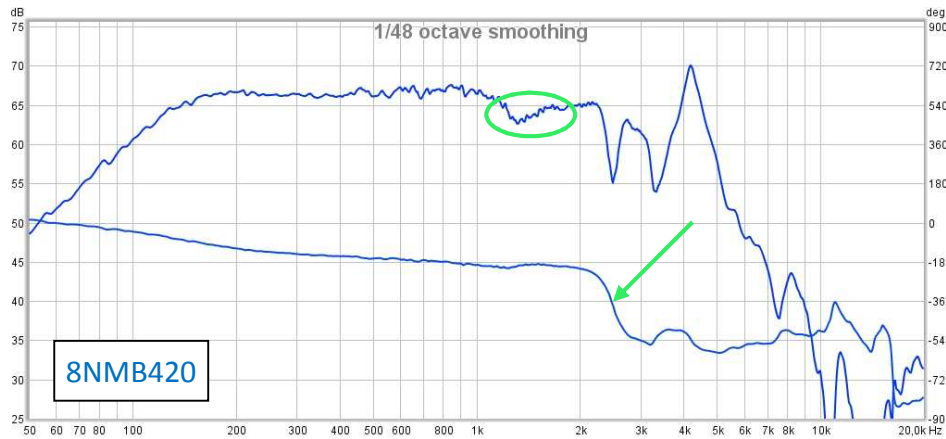


Idem avec 2,7 Volts en entrée, soit près d'1 W :



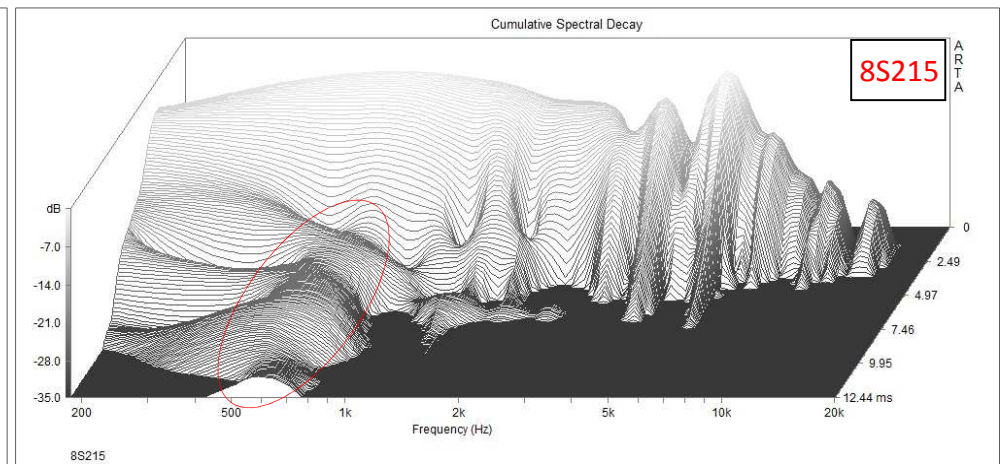
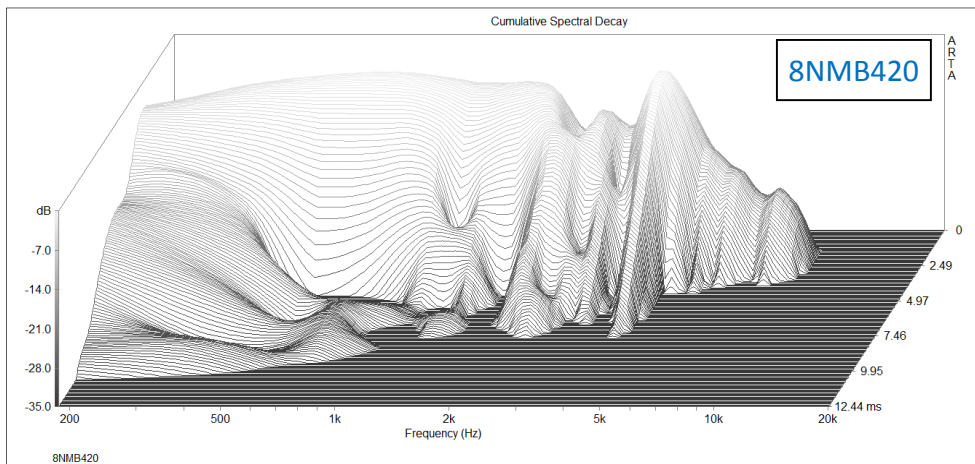
Encore une fois, il paraît bien difficile de les départager. Je n'essaie pas plus fort, à 1 W en intérieur c'est déjà assez désagréable... Les raies de distorsion principales sont à près de -50 dB de la fondamentale à 500 Hz, et à -40 dB à 1200 Hz.

Un petit coup d'œil sur la réponse en phase des deux modèles :



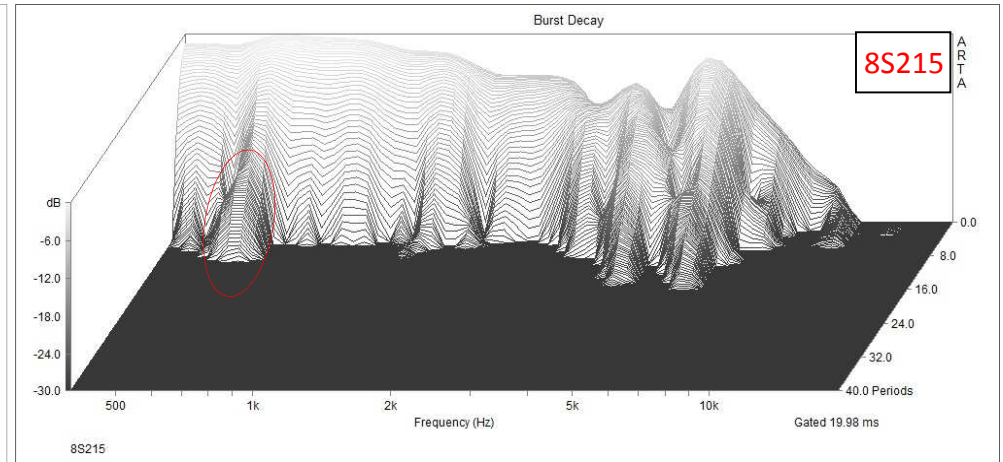
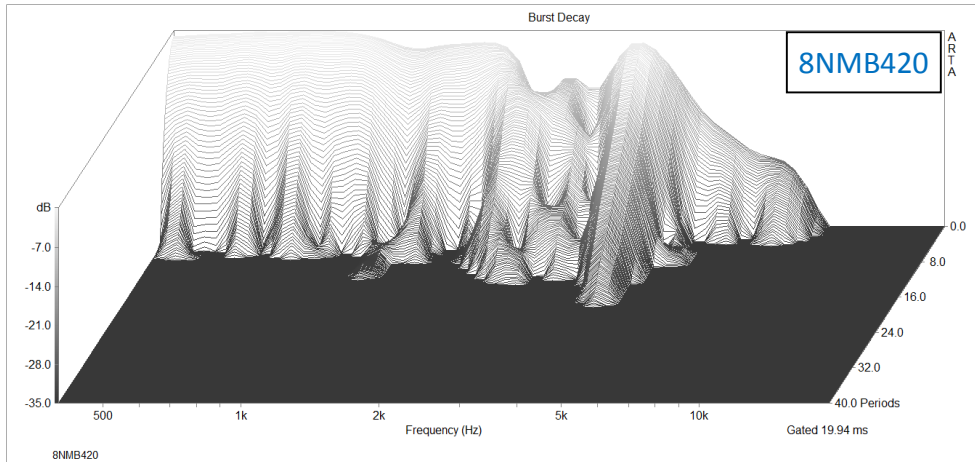
Le 18 Sound est parfait jusque 1000Hz, et sa réponse en phase nickel jusque 2500 Hz. Sa réponse est cependant accidentée entre 1200 et 2000 Hz. Le BMS a un accident de réponse vers 600 Hz qui se répercute sur la phase. Mais sa correction aura aussi pour effet de lisser la phase. La courbe de phase est propre jusque 3000 Hz.

Waterfall des deux HP (10 mW en champ proche), avec une profondeur de 35 dB :



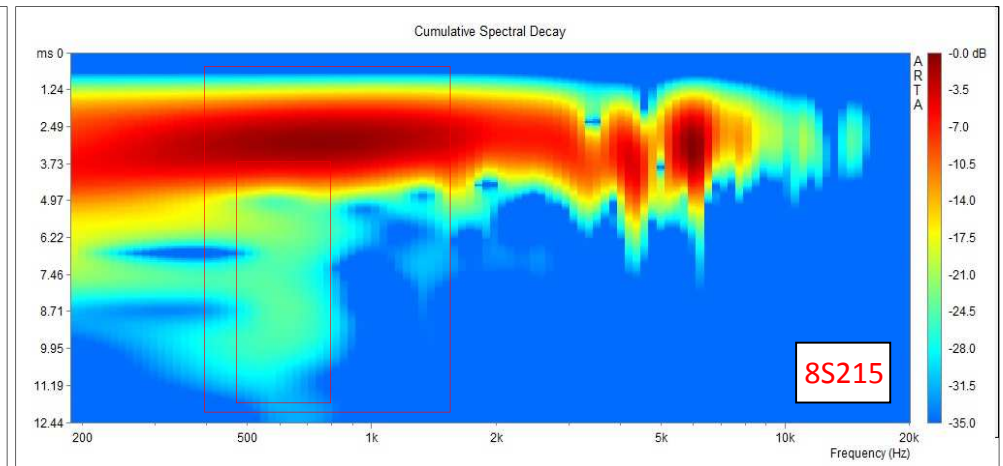
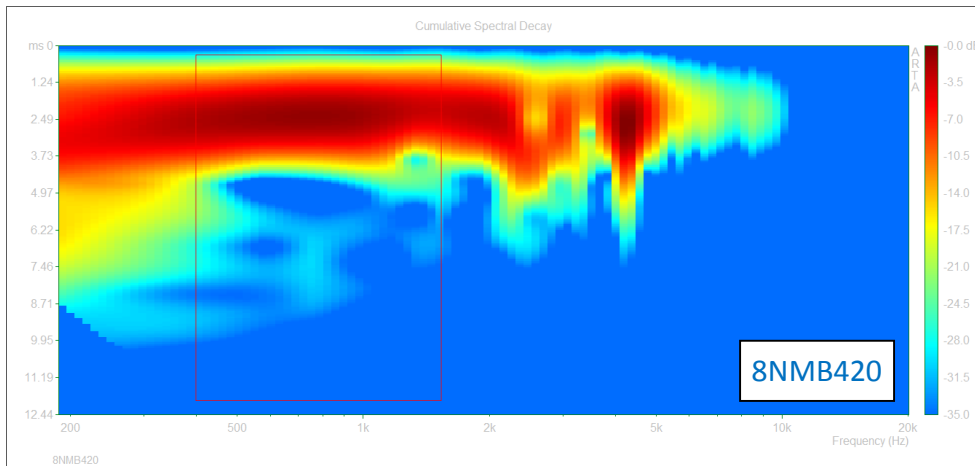
Le 8NMB420 de 18 Sound se distingue assez nettement. L'accident de réponse du BMS vers 570 Hz peut sans doute se corriger, mais sa raie d'énergie résiduelle est très significative et située en plein dans la zone sensible. Les mêmes essais seront faits ultérieurement à forte puissance, mais ce défaut risque de disqualifier le BMS.

Burst decay (c'est la même chose que le waterfall, mais l'extinction est représentée en nombre de périodes et non en millisecondes) :



Ces courbes se complètent assez bien. Elles montrent aussi que pour une application jusque 1500 Hz voire un peu au-delà, on a intérêt à utiliser un filtrage à pente assez raide.

Un coup d'œil sur les **spectrogrammes** :



Dans la période d'extinction, il se confirme que le paysage offert par le 18 Sound est moins encombré. L'accident de réponse du BMS se voit bien également, il a des conséquences temporelles bien visibles.

En conclusion, si on limite la bande d'intérêt à 400-1500 Hz, on préférera sans doute le 18 Sound 8NMB420.