

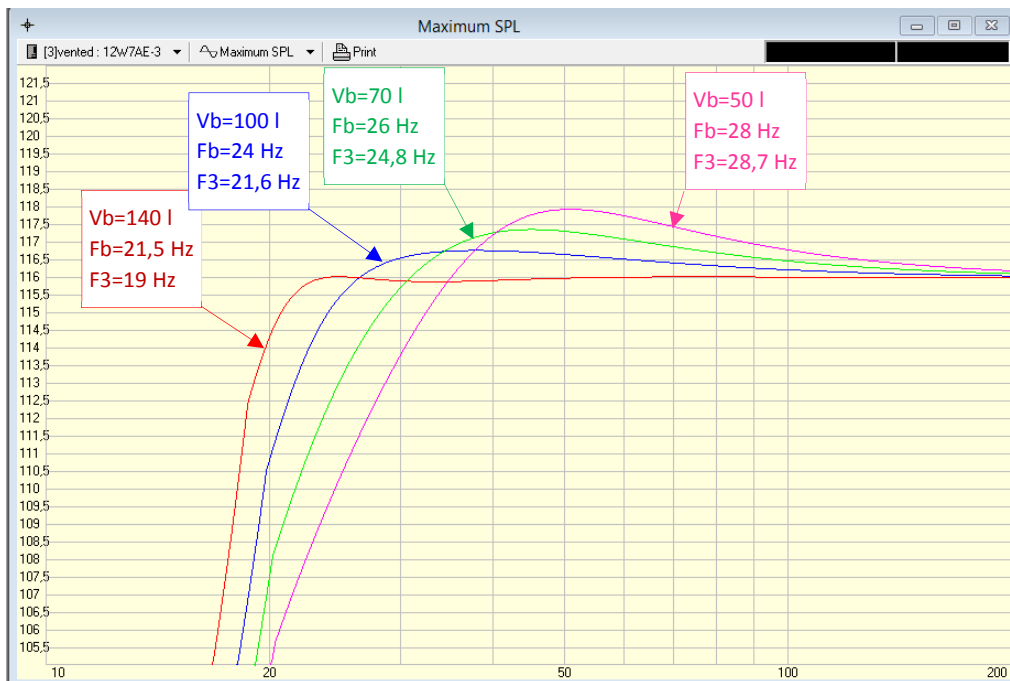
EPSILON – recherche de subs

	JL Audio 12WAE7-3	TC Sounds LMS R-12	Rockford Fosgate T2S2-13
Modèle			
Origine	USA	USA	USA
Site	http://intl.jlaudio.com/12w7ae-3-car-audio-w7ae-subwoofer-drivers-92115#pr-header-back-to-top-link	http://tcsounds.com/product/drivers/lms-r-driver/	http://www.sebautoaudio.net/produit-14693-SUBWOOFER-30-CM-ROCKFORD-T2S2-13.html?gclid=CMvg39XWq9ECFYM4GwodESQFrQ
Pe (RMS)	1000	1000	2000
SPL dB/1W/1M	86,2	84	87
Fs (Hz)	27,2	30,5	25,5
Qt	0,482	0,484	0.35
Mms (g)	216	322	402
BL	13,3	22,3	16,05
Re (Ohms)	2,47	4,15	1,6
Xmax lin (mm)	29	29	34
Masse (kg)	20,4	19	42,5 (shipping weight)
Prix	900 \$	500 \$	1600 €
Commentaires		Livré en deux parties à assembler	13"

Avant de passer aux simulations, quelques remarques.

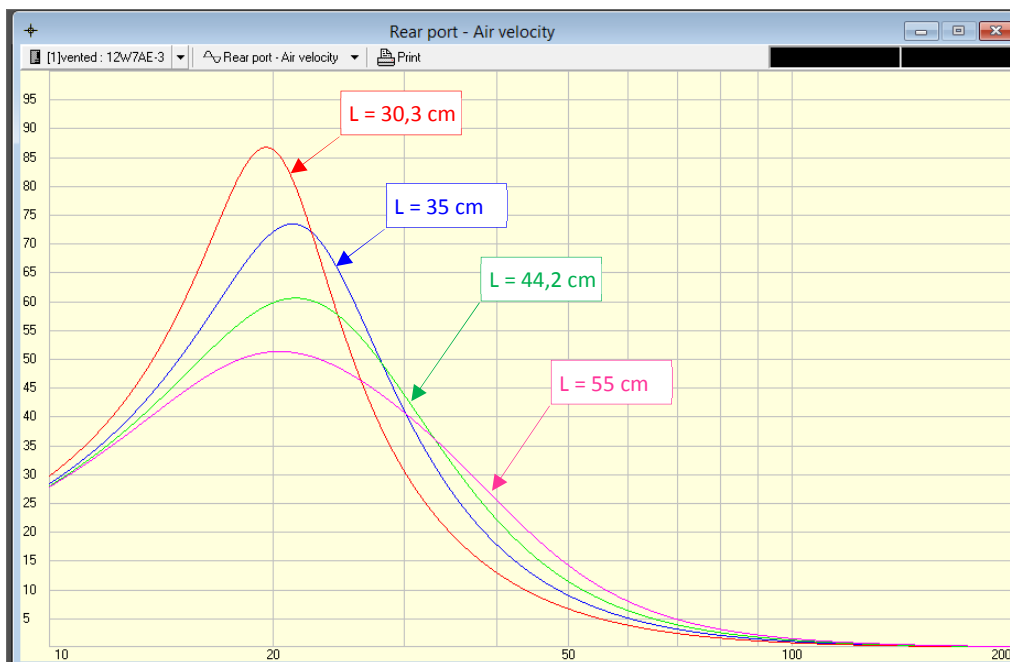
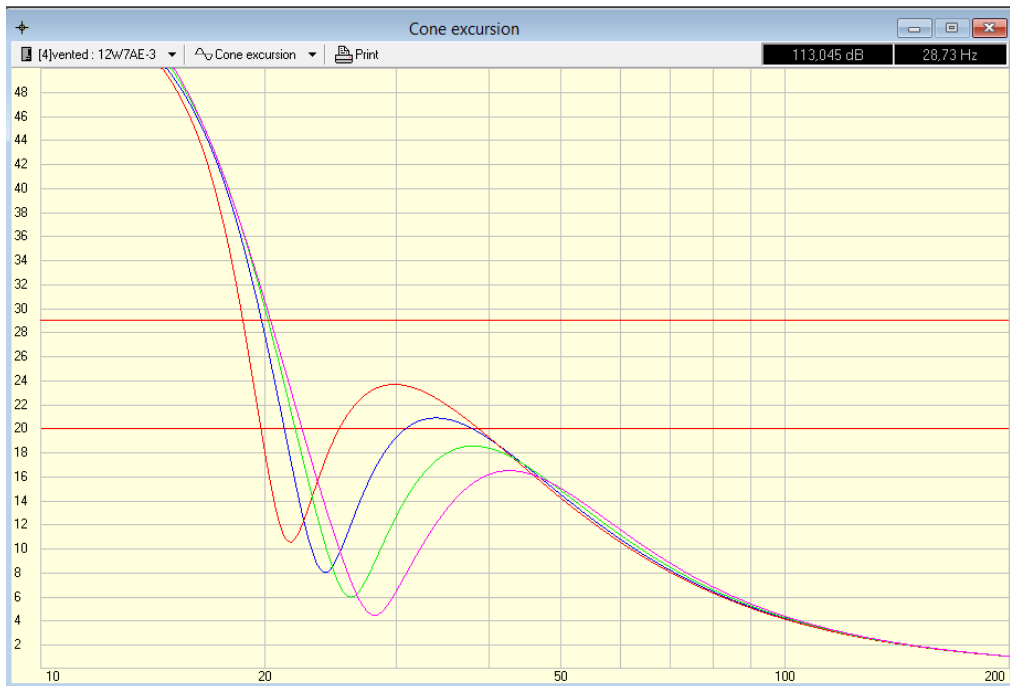
- Descendre très bas demande des volumes de charge non négligeables, et des fréquences d'accord très basses. Conséquence : les événements deviennent très longs, surtout si l'on veut des sections assez grandes pour limiter les vitesses d'écoulement.
- Indoor, on a un fort effet de "room gain", qui fait remonter la réponse de 8 à 12 dB dans le bas à partir de 100 Hz environ.
- Hors applications Home Cinéma, on n'a pas forcément intérêt à rechercher le 20 Hz à tout prix, 30 Hz serait sans doute très bien.

JL Audio 12WAE7-3



La recherche d'une F3 très basse est coûteuse en volume. Si l'on se concentre sur la zone 30-70 Hz, un accord à 26 Hz dans 70 litres permet de gagner près de 2 dB dans la bande. Par ailleurs, la simulation est faite pour un rayonnement en 2π .

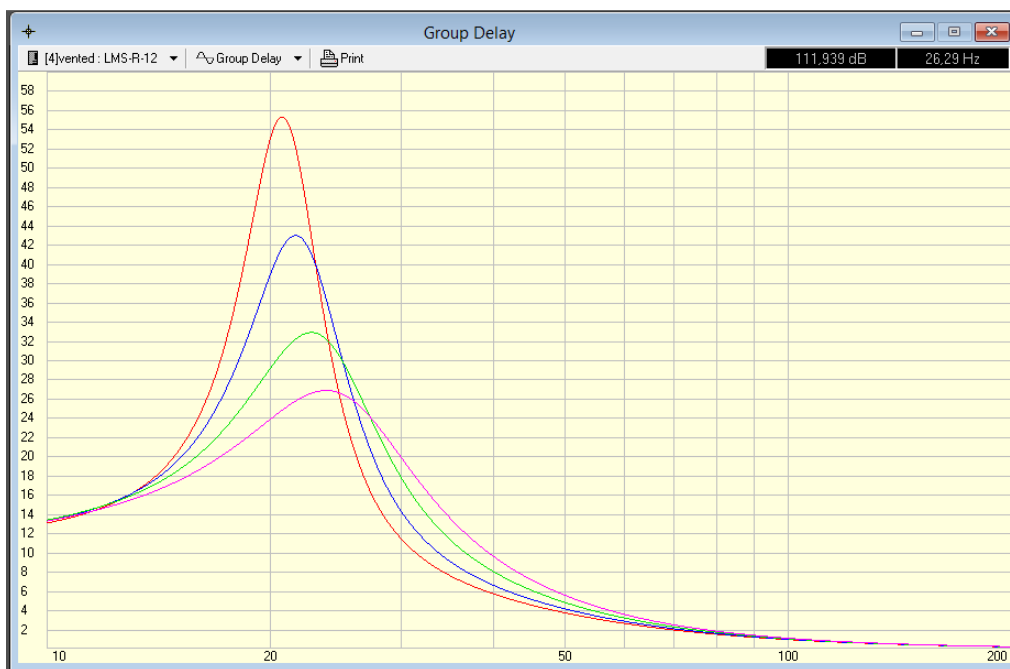
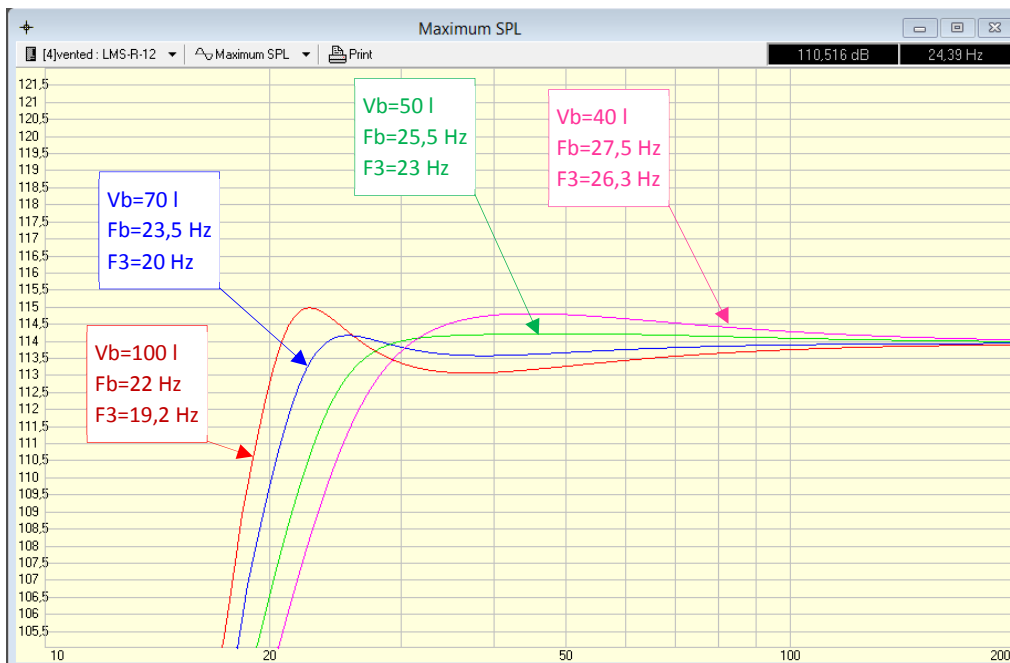
Les différences de GD sont importantes vers 20 Hz, mais deviennent faibles dès 30 Hz.



On voit que dans tous les cas on est très en-deçà du X_{max} de 29 mm, on a donc un peu de réserve. A partir de 40 Hz, les élongations sont à peu près les mêmes, mais on observe des différences très sensibles à 30 Hz (du simple au quadruple), ce qui n'est pas sans conséquence sur la THD.

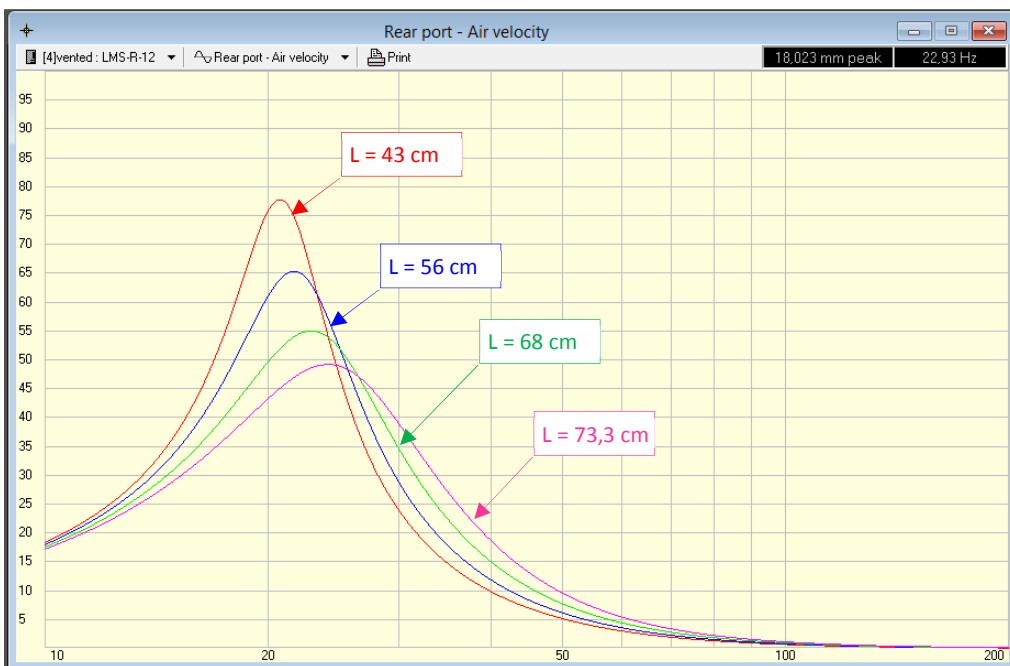
Les calculs de vélocité ont été faits pour un évent de 102 mm de diamètre, sans doute insuffisant pour des applications où on demande du niveau. Les longueurs correspondantes sont reportées sur les courbes, elles dérapent très vite si on augmente la section...

TC Sounds LMS R-12



Ce HP produit environ 2 dB de SPL de moins que le précédent, mais s'accommode de volumes de charge plus faibles pour une même F3.

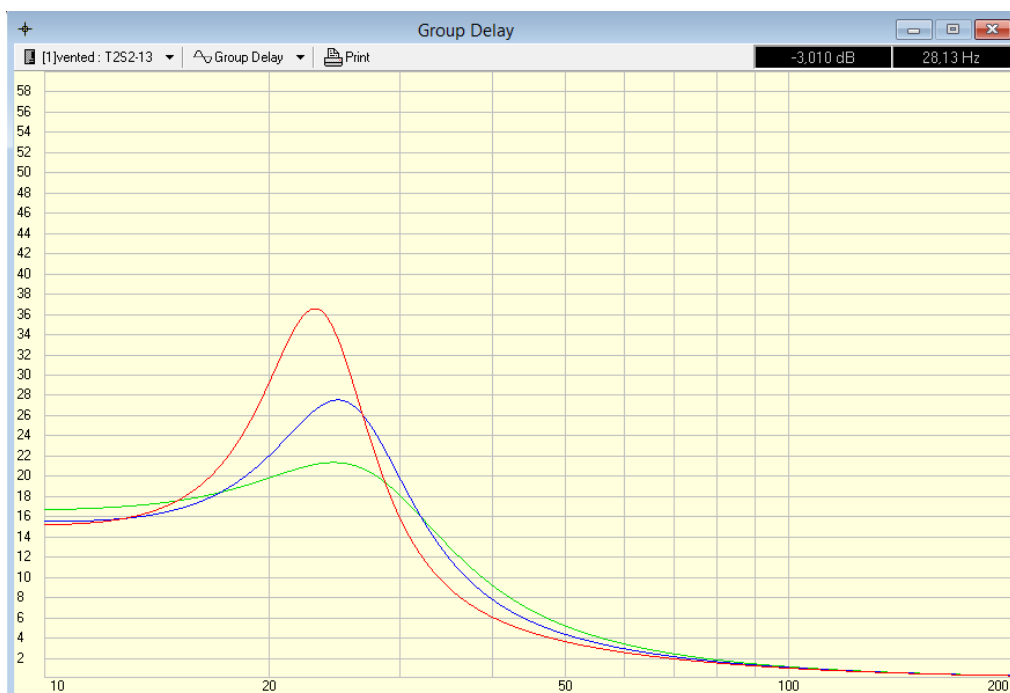
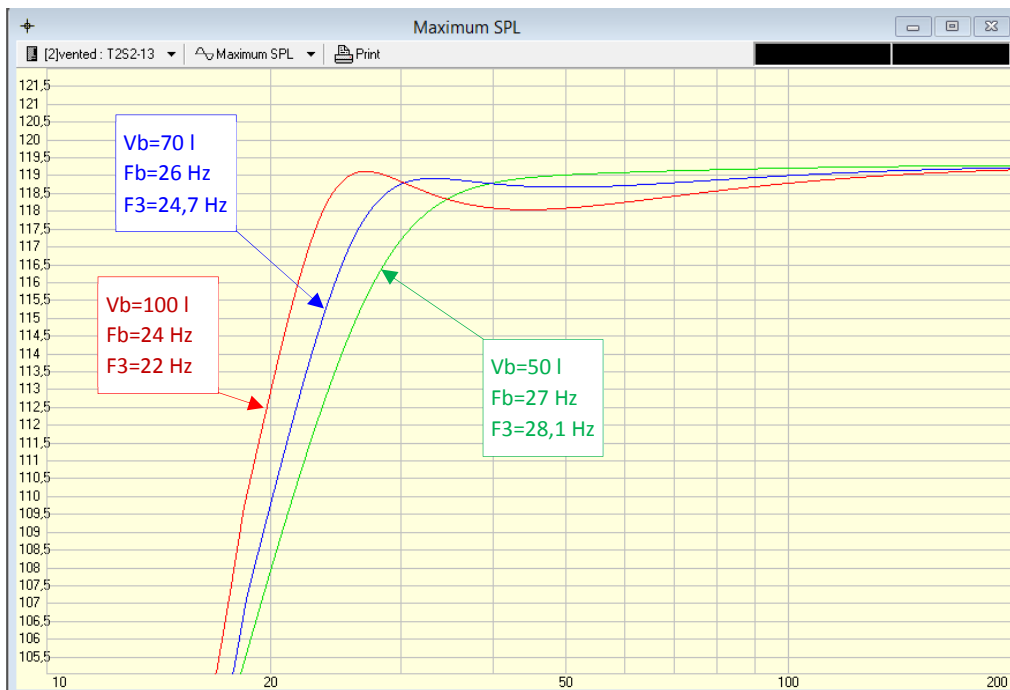
Mêmes remarques que précédemment sur le GD, ici plus élevé de 20% environ que pour les simulations du JL Audio vers 20 Hz, mais sensiblement identique à 30 Hz.



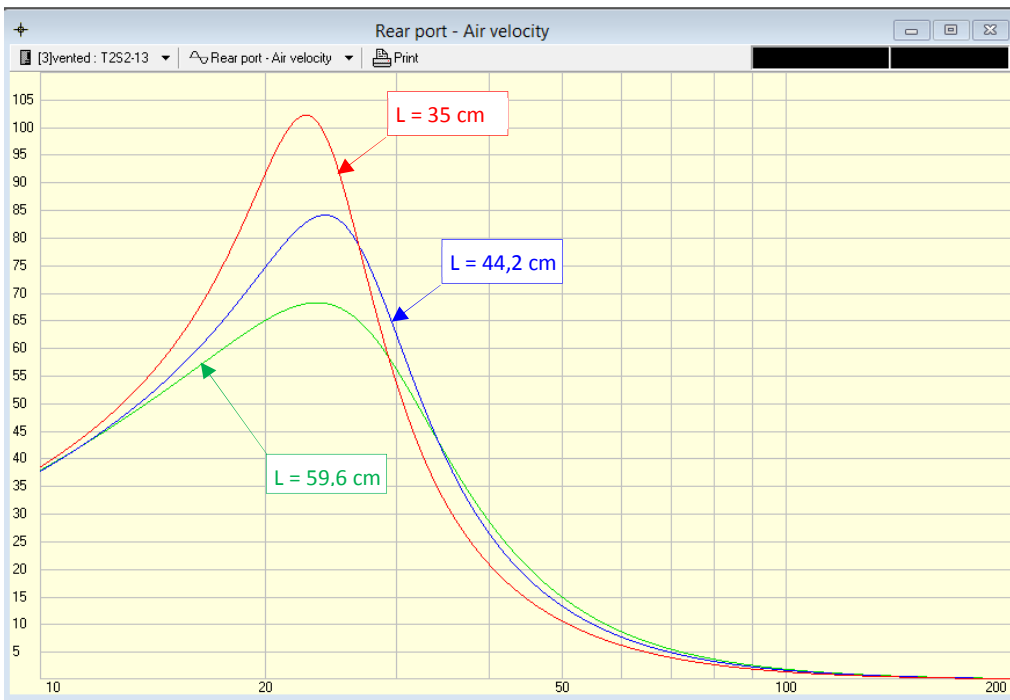
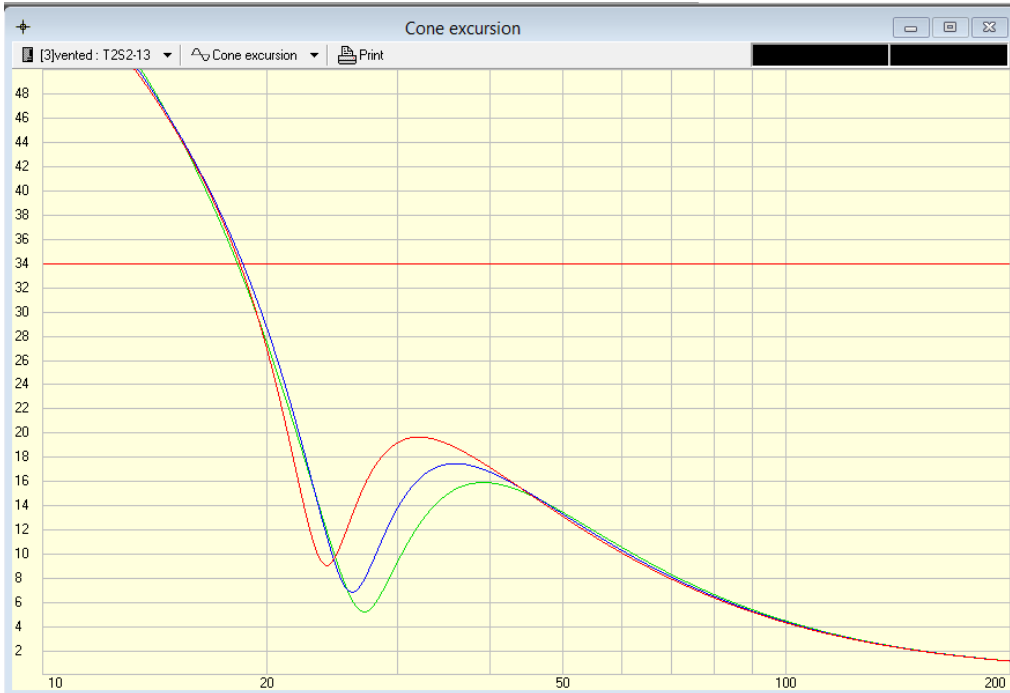
Pour ce HP également, on est très en-deçà des limites de X_{max} , même à 20 Hz. Ici encore, les élongations sont quasiment identiques au-delà de 40 Hz, mais vont du simple au double à 30 Hz.

Pour les alignements retenus, les longueurs d'évent sont importantes, il sera difficile d'augmenter leur section (diamètre 102 mm pour la simulation).

Rockford Fosgate T2S2-13

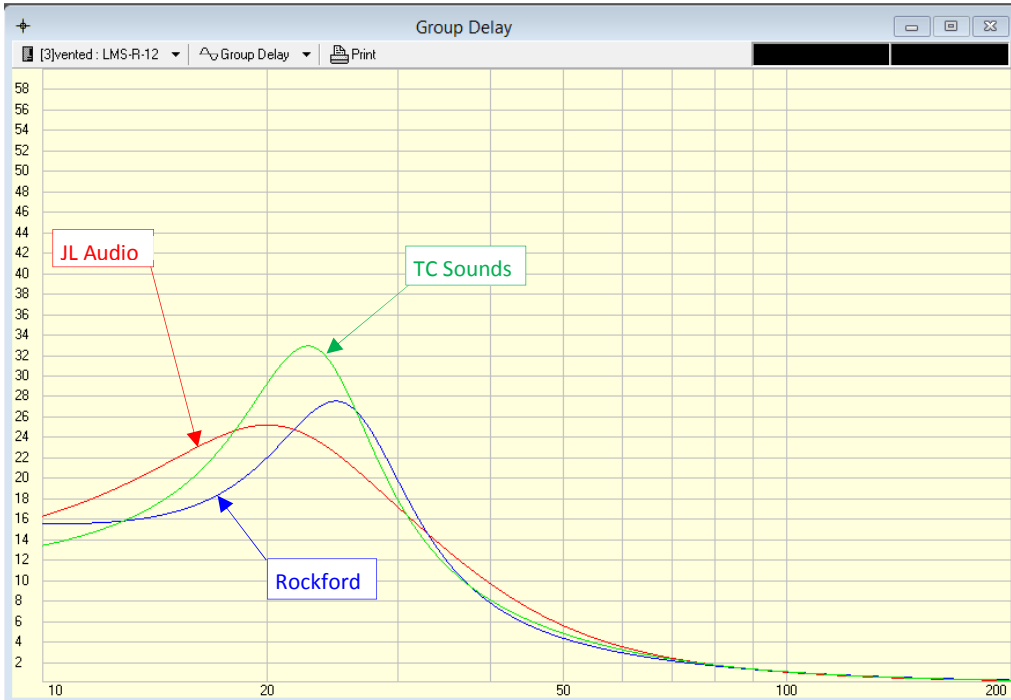
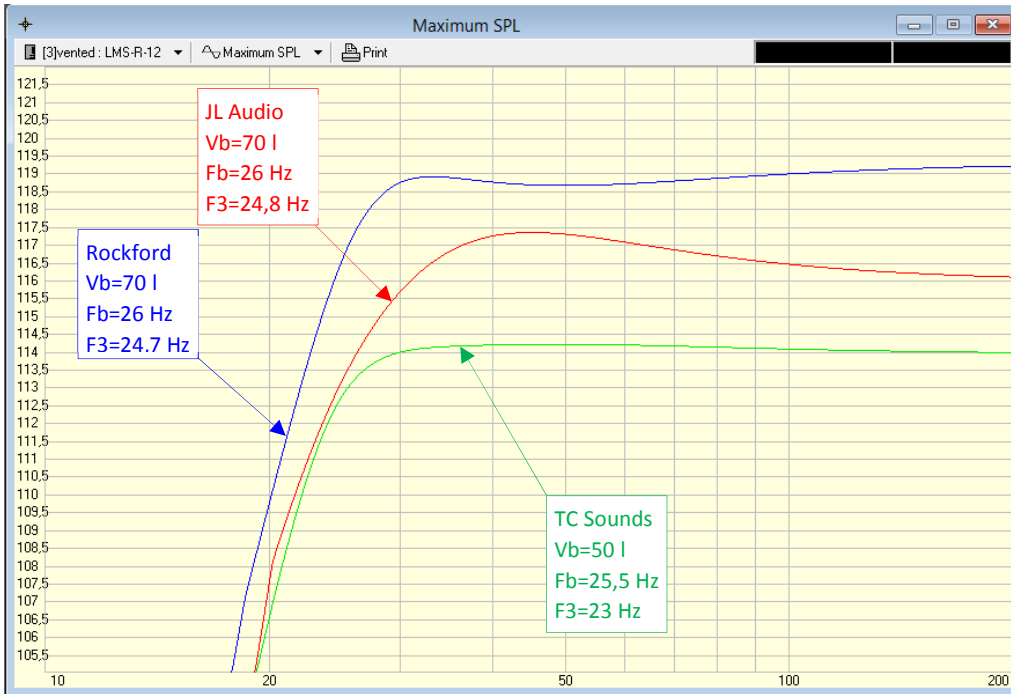


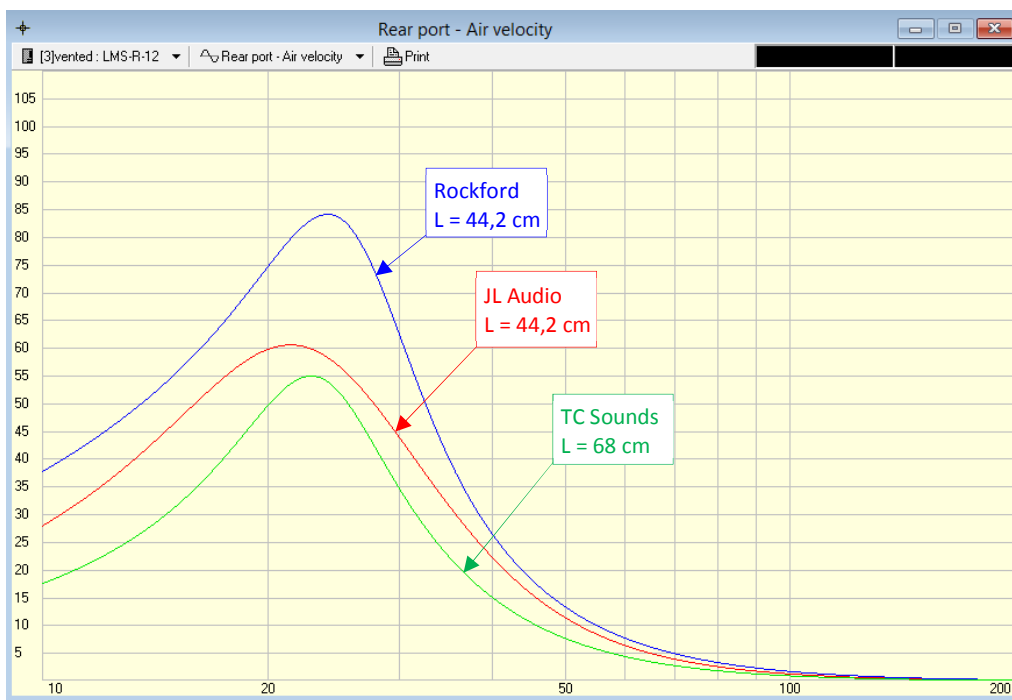
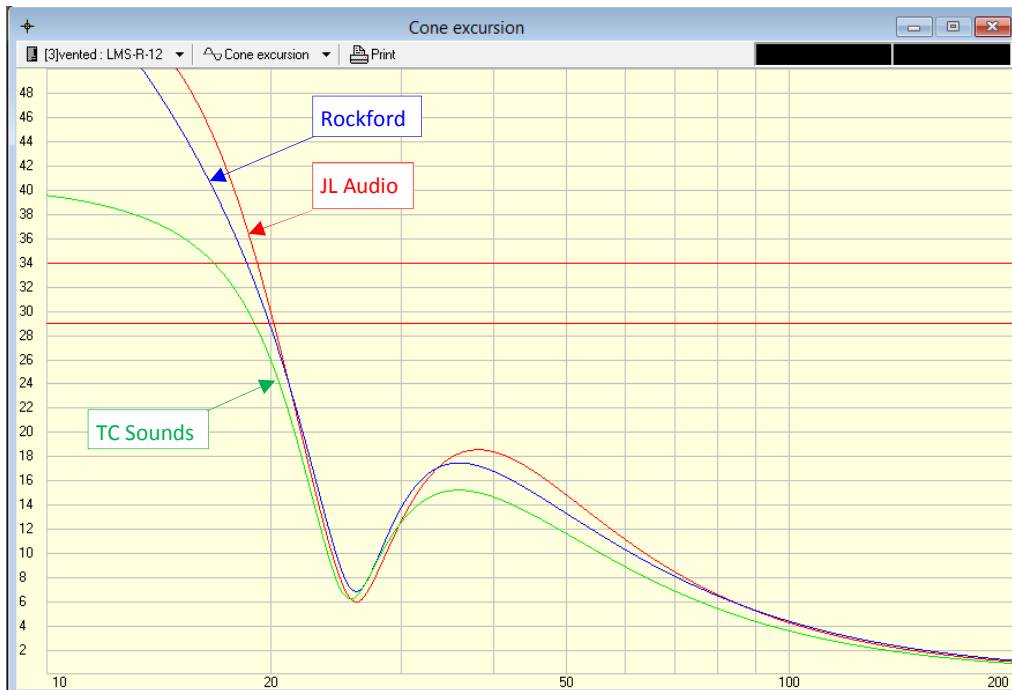
Ce HP fait un peu mieux que les deux précédents en SPL, servi par un diamètre un peu plus important, une puissance admissible double, et un Xmax de 34 mm one way ! Nettement plus cher, par contre...



Ce HP se comporte comme le JL Audio avec une puissance admissible double. La V_{max} s'en ressent. A pleine puissance, il ne "consomme" pas son X_{max} , même à 20 Hz. Comme les autres, d'ailleurs.

A ce stade, il est intéressant de comparer 3 configurations : le JL Audio et le Rockford dans 70 litres, et le TC Sounds dans 50 litres.





Le Rockford est un monstre de 40 kg, capable de très forts SPL, mais il faut lui injecter 2000 W. Si on est limité en volume, on peut se contenter d'un seul, auquel on donnera un événement de section conséquente.

Mais pour cette puissance on peut alimenter deux JL Audio.

Le TC Sounds est intéressant parce qu'on peut l'utiliser avec une charge moins volumineuse, mais si on veut le doter d'un événement de section plus confortable sa longueur et donc son volume augmentent en conséquence.