An aerial photograph of a coastline, showing a mix of blue water, green land, and white clouds. The text is overlaid on this image.

Extension de la bande passante d'une CRBM

Ebauche de solution

Constat :

- Limitation d'espace 5x4x3m est la limite disponible
- Fréquence la plus basse ou l'on excite tous les (LUF)modes, est donnée pour 200MHz
- Les essais CEM rayonnés en Aéronautique et en Civil commencent plus bas (100 et 80MHz)
- Je dispose d'antennes Logper de 200MHz à 6GHz, le ROS est mauvais en dessous de 200MHz
- Une antenne Logper à partir de 100MHz c'est grand

Valeur du LUF (constructeur)

	EOLE 80	EOLE 200
Lowest Usable Frequency (LUF)	≥ 80 MHz	≥ 200 MHz
Working volume	4,10 x 3,30 x 2,00 m	2,72 x 1,69 x 2,11 m
External Dimensions (incl. stiffeners)	9,51 x 6,80 x 5,40 m	5,05 x 3,93 x 3,23 m
Internal Dimensions	9,30 x 6,10 x 4,96 m	4,84 x 3,72 x 3,11 m

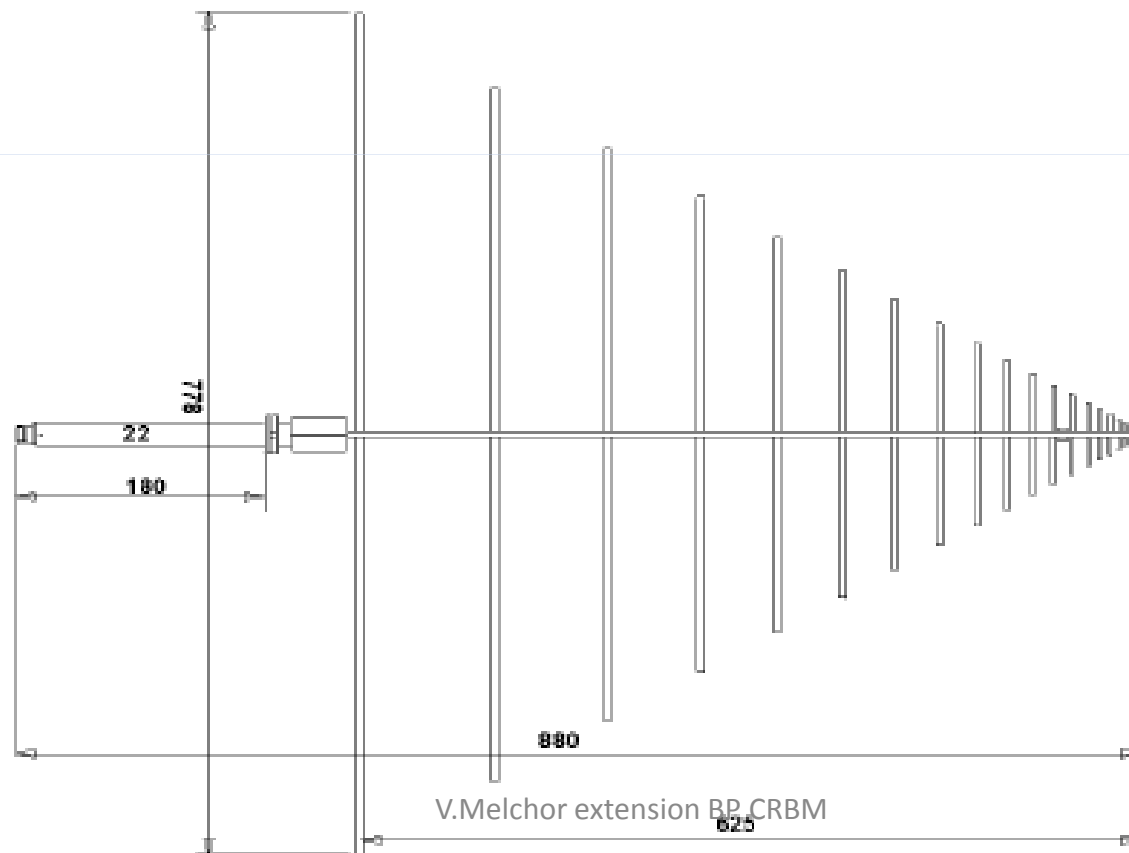
Dimension Antenne LogPer

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Log. - Per. Breitband-Antenne USLP 9143B

Log. - Per. Broadband Antenna USLP 9143B

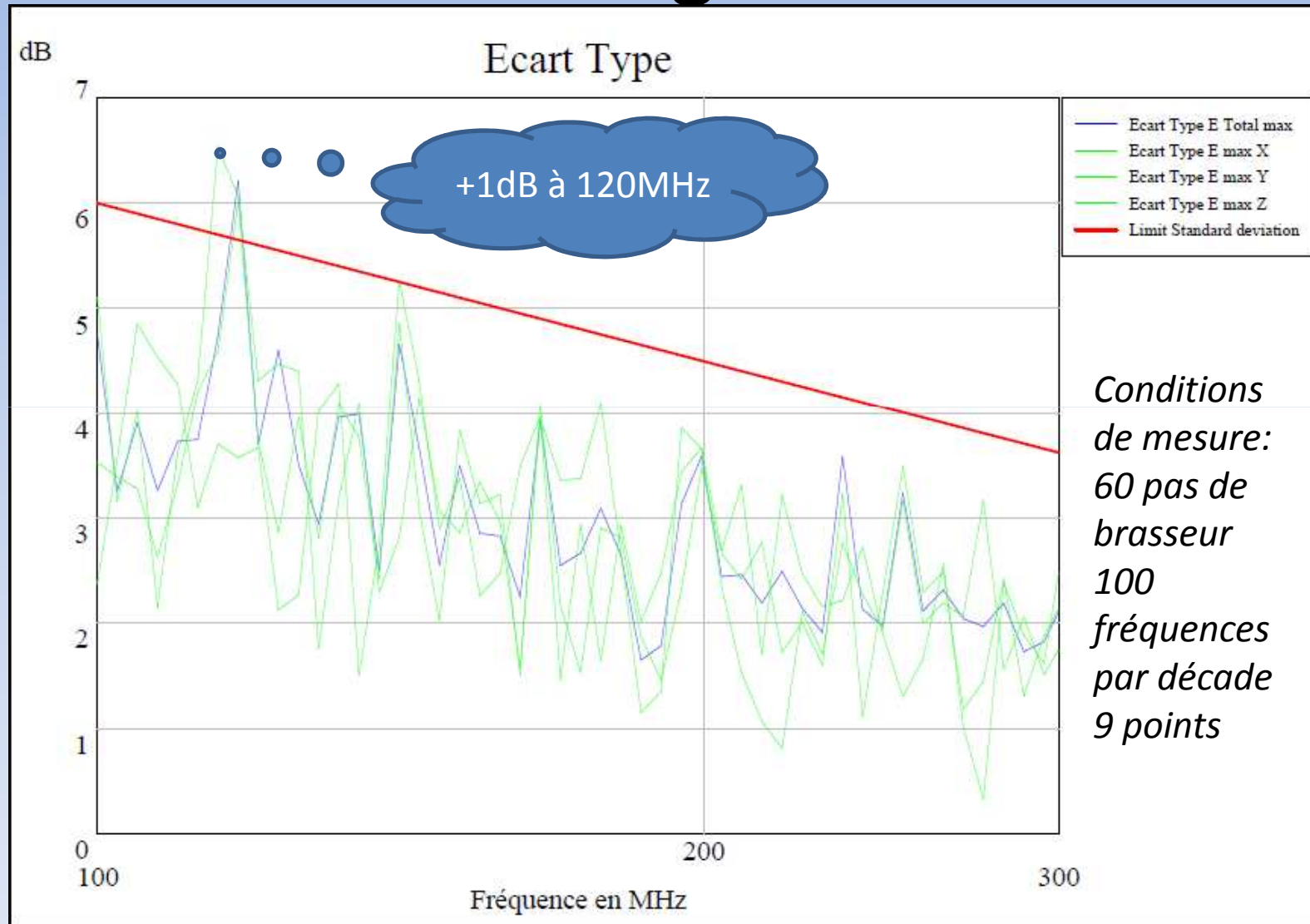


Installation

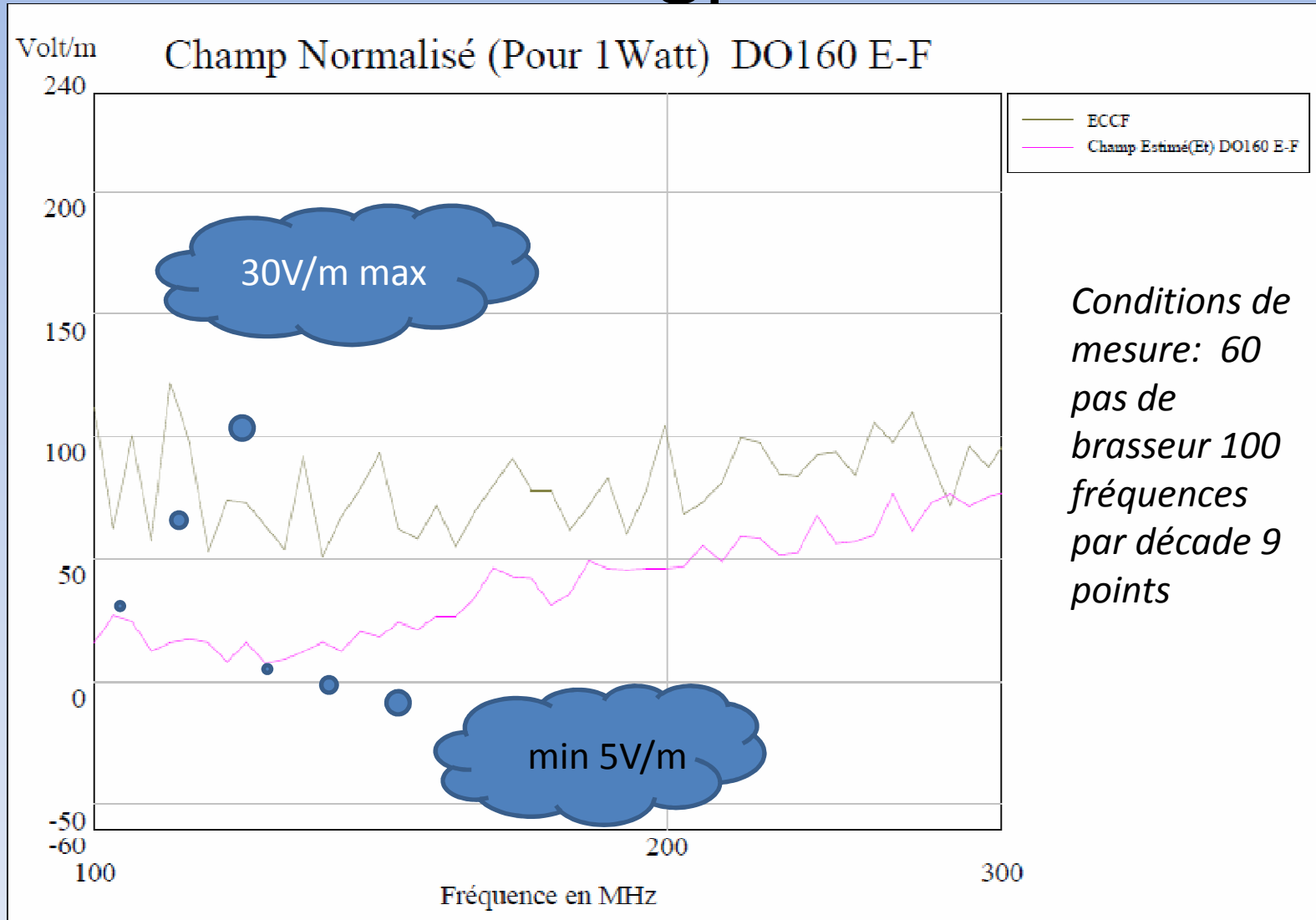


V.Melchor extension BP CRBM

LogPer



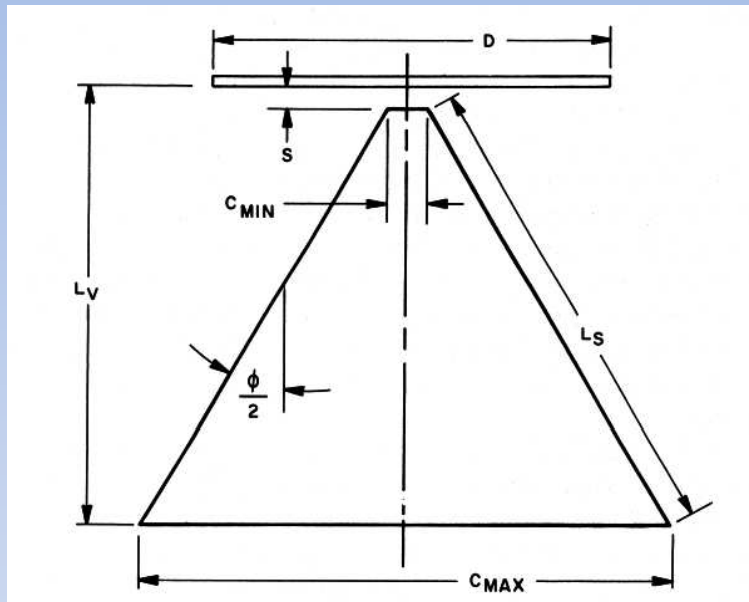
Logper



L'antenne discone en bref

- Cette antenne est omnidirectionnelle
- Elle est large bande
- Son ROS est inférieur à 2,5
- Ses caractéristiques sont proches d'une biconique mais avec un volume de moitié
- Elle est facilement réalisable

Calculs des dimensions de la discone



Dimensions grossières en cm :
 $L_S = 85$, $d = 70$ pour 100MHz.

- Source ARRL HANBOOK
- Page de calculs en ligne
http://www.changpuak.ch/electronics/calc_11.php

Skeleton

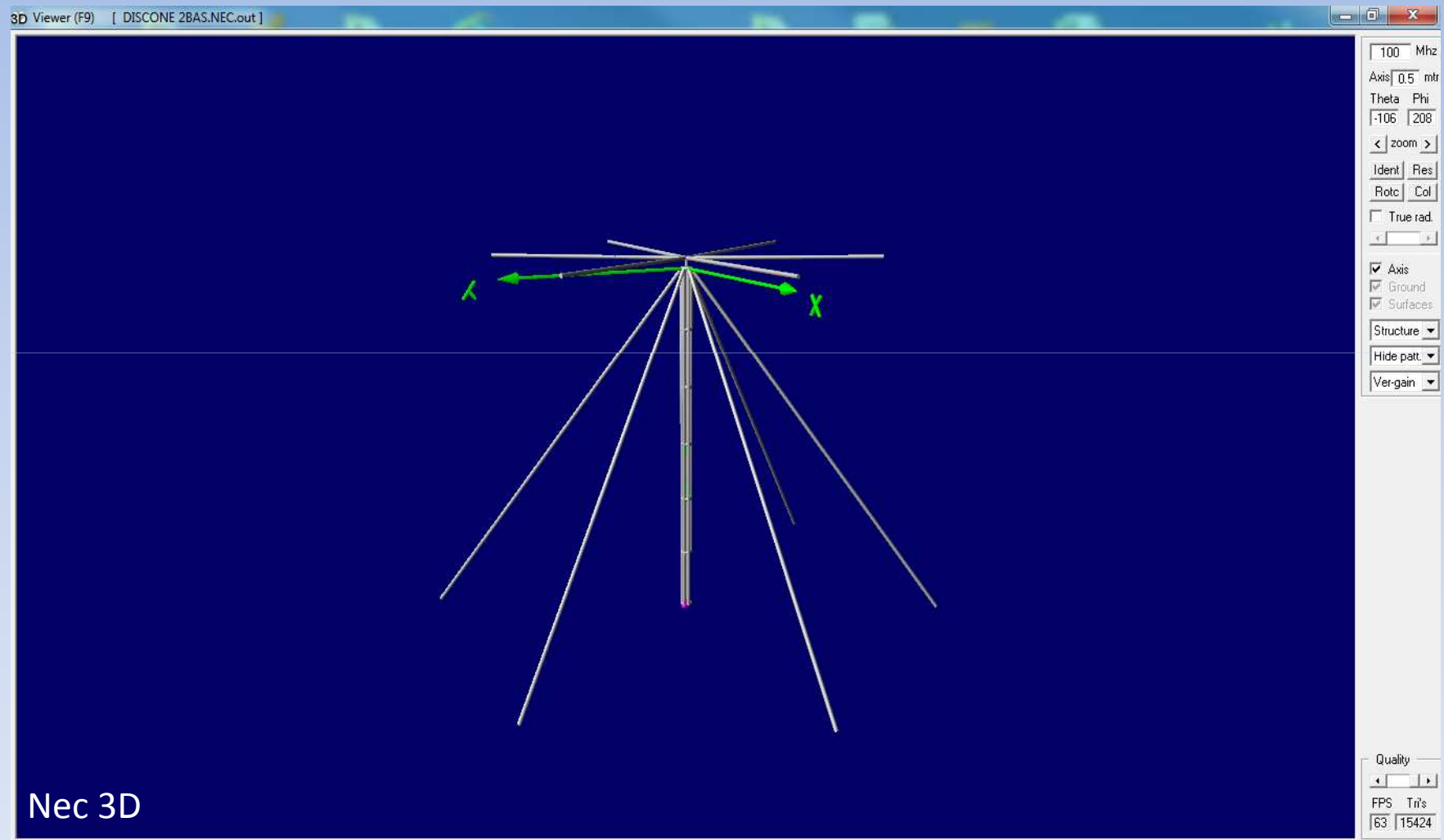
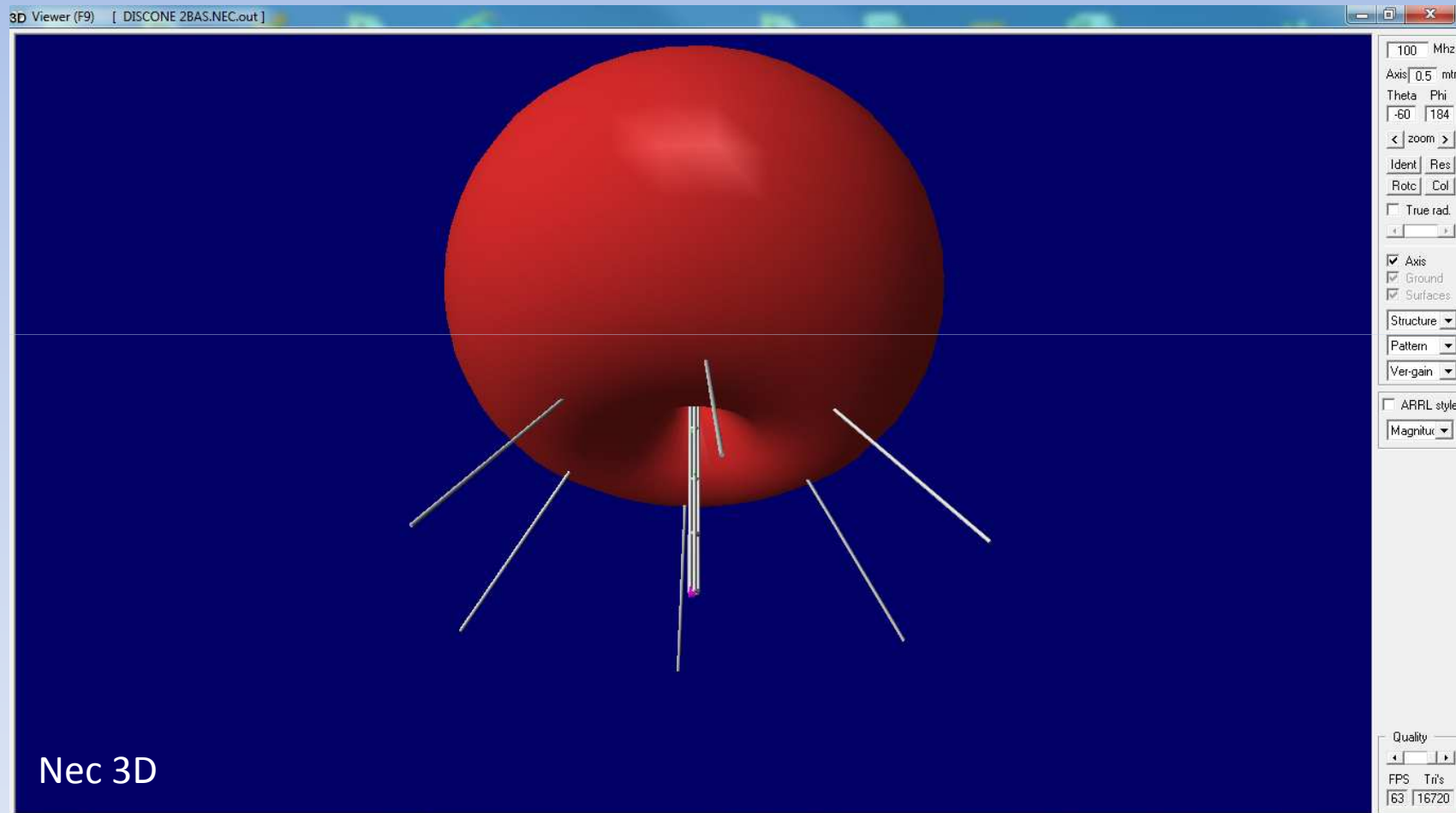
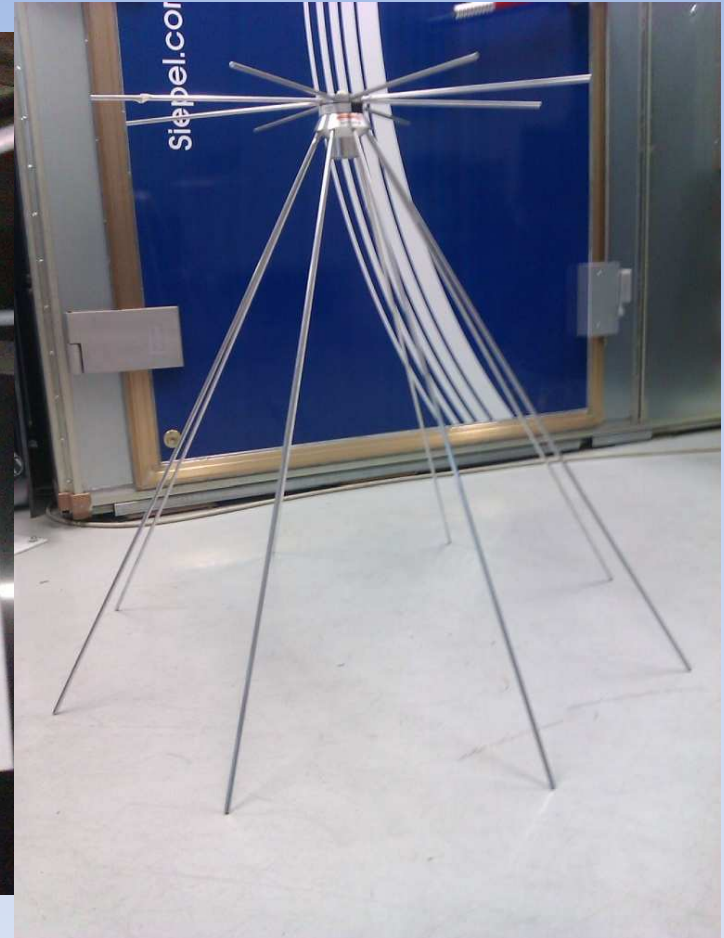


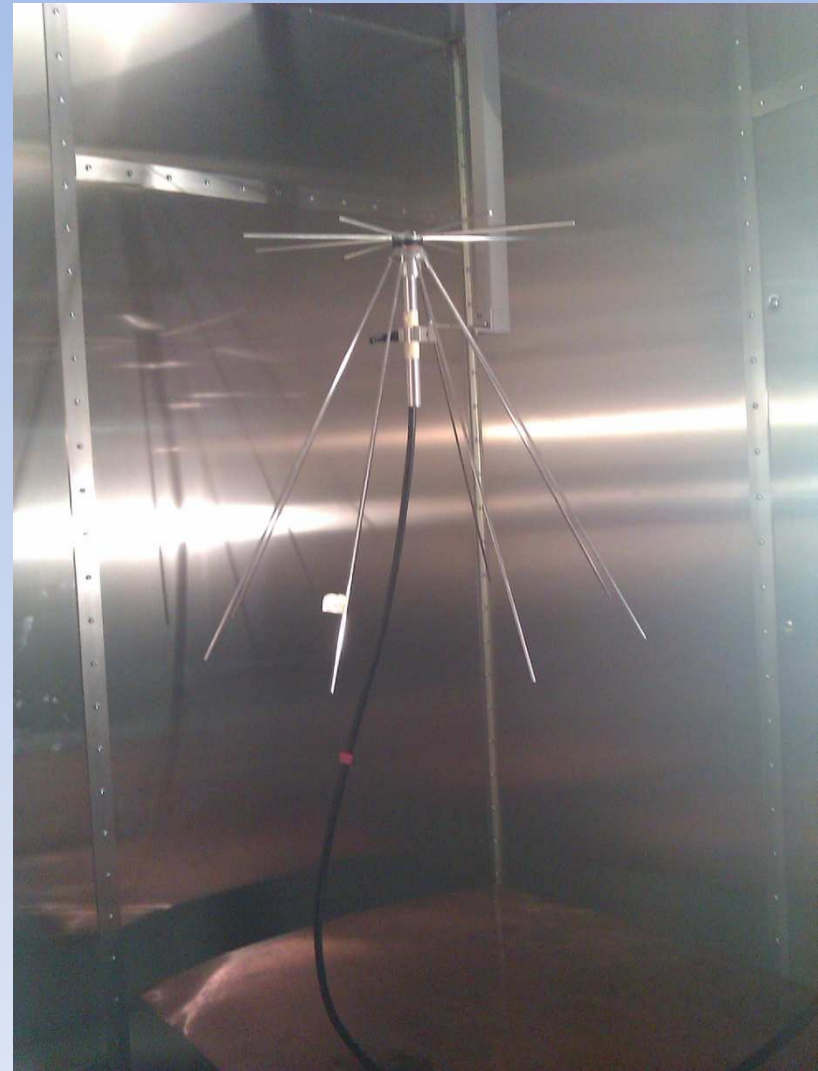
Diagramme de rayonnement en espace libre



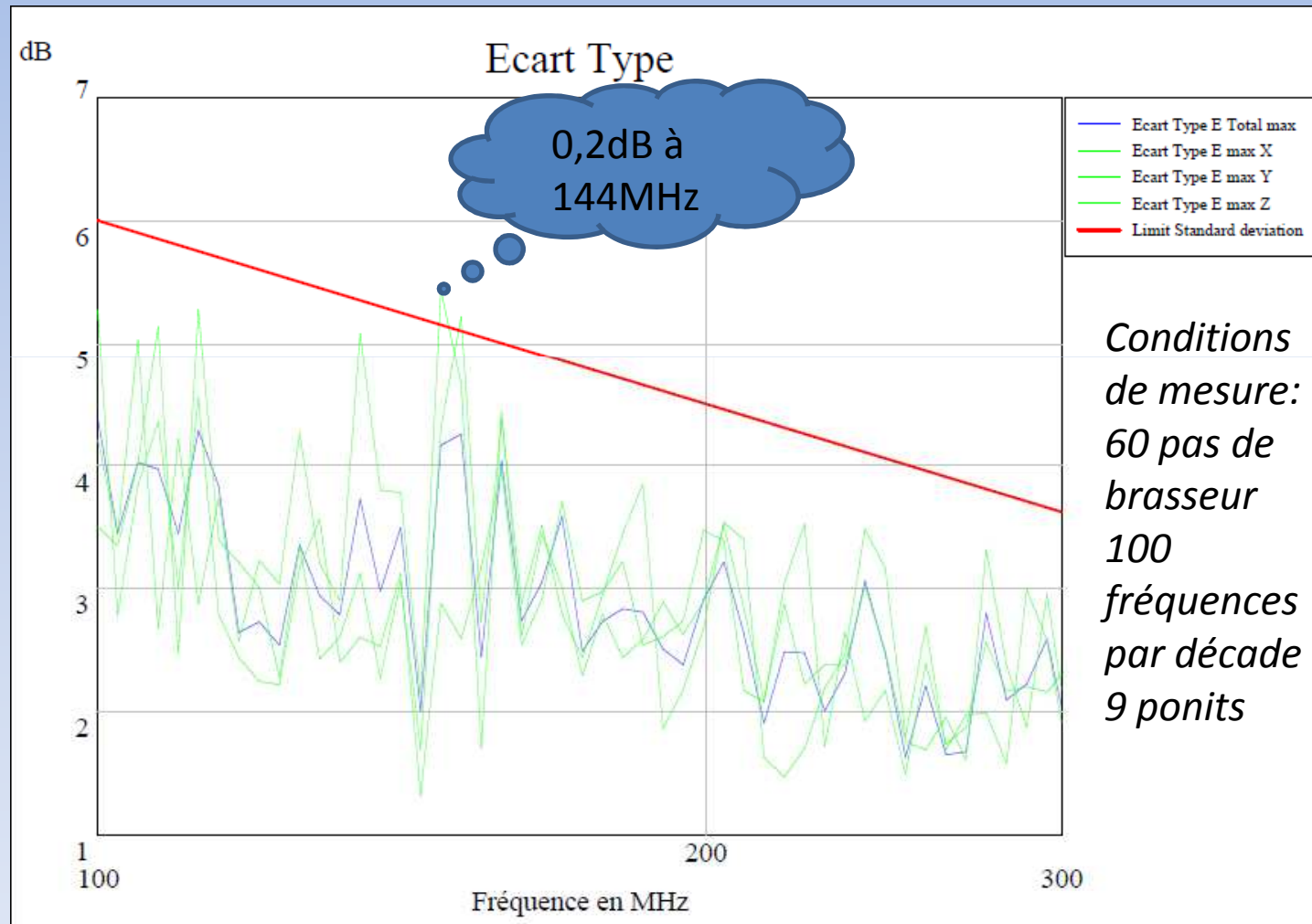
La version commerciale



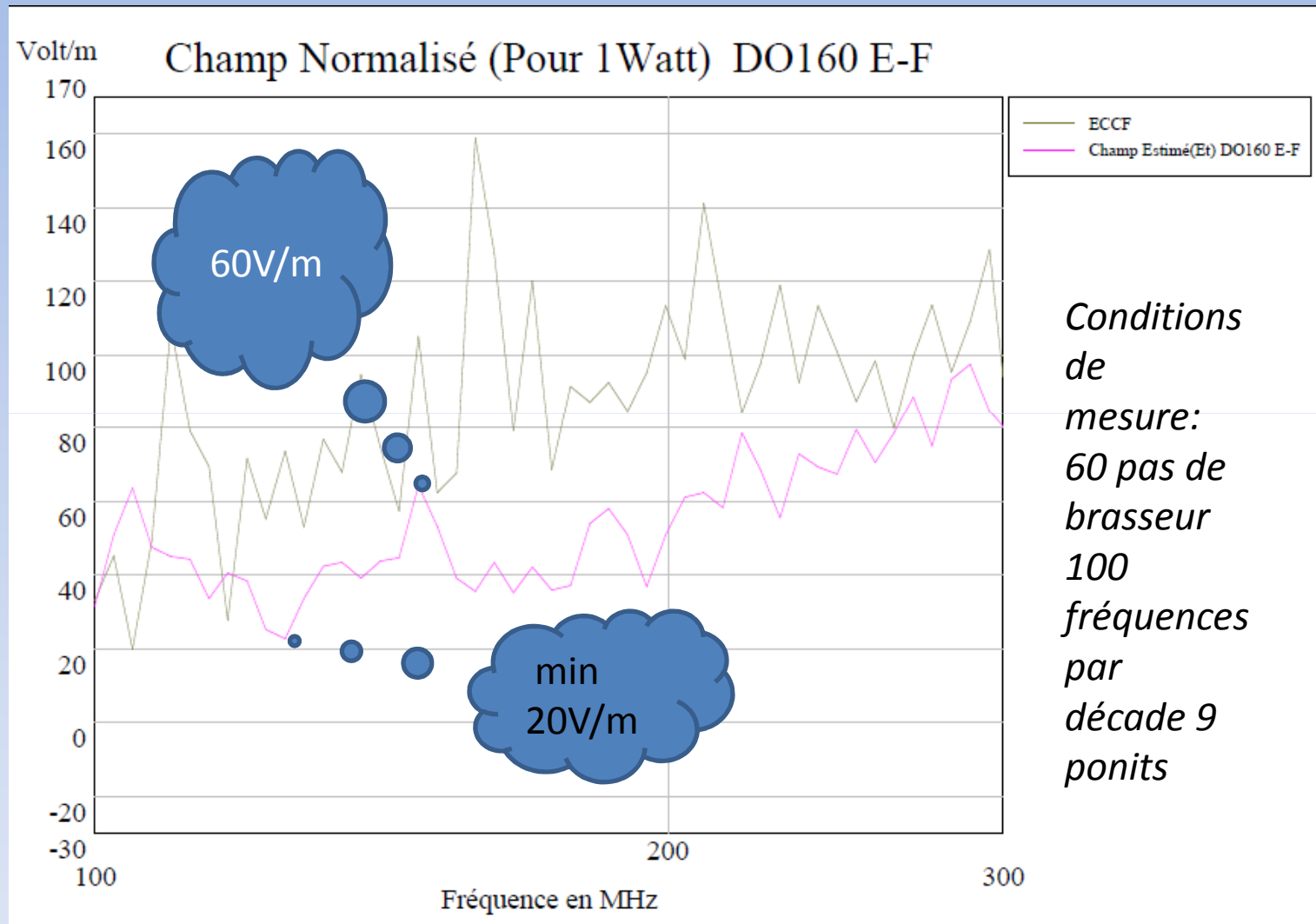
Installation



Ecart type Discone



Discone



Conclusion

- On améliore l'homogénéité du champ
- On peut probablement améliorer en augmentant le nombre de pas du brasseur
- On augmente le rendement w à V/m
- On est en limite de LUF, donc en limite d'utilisation
- On peut très bien réaliser des investigations
- Il faudrait tester une version de cette antenne commençant à 80MHz pour valider l'utilisation possible en CEM civile