

# - Antenne reconfigurable pour les bandes DVB-H et GSM900 -

F. Canneva, J-M. Ribero, R. Staraj

LEAT, UNSA-CNRS bât. 4, 250 rue Albert Einstein, 06 560 Valbonne, France  
florian.canneva@unice.fr

## Introduction

Les appareils mobiles doivent remplir de plus en plus de fonctions, et cela malgré les contraintes imposées par les constructeurs notamment sur la taille. Ces contraintes sont d'autant plus importantes que les nouveaux standards pour la Télévision mobile tels que le Digital Video Broadcasting-Handheld (DVB-H) sont large bande (environ 40%) et basse fréquence [470-702 MHz] alors que la miniaturisation réduit souvent la bande passante en plus de diminuer l'efficacité de l'antenne. Cependant le DVB-H étant composé de sous-canaux, l'utilisation d'antenne active pour résoudre ce problème semble être une solution pertinente.

## Structure antennaire

- Miniaturisation:
- ♦ Méandre
  - ♦ Effet capacitif

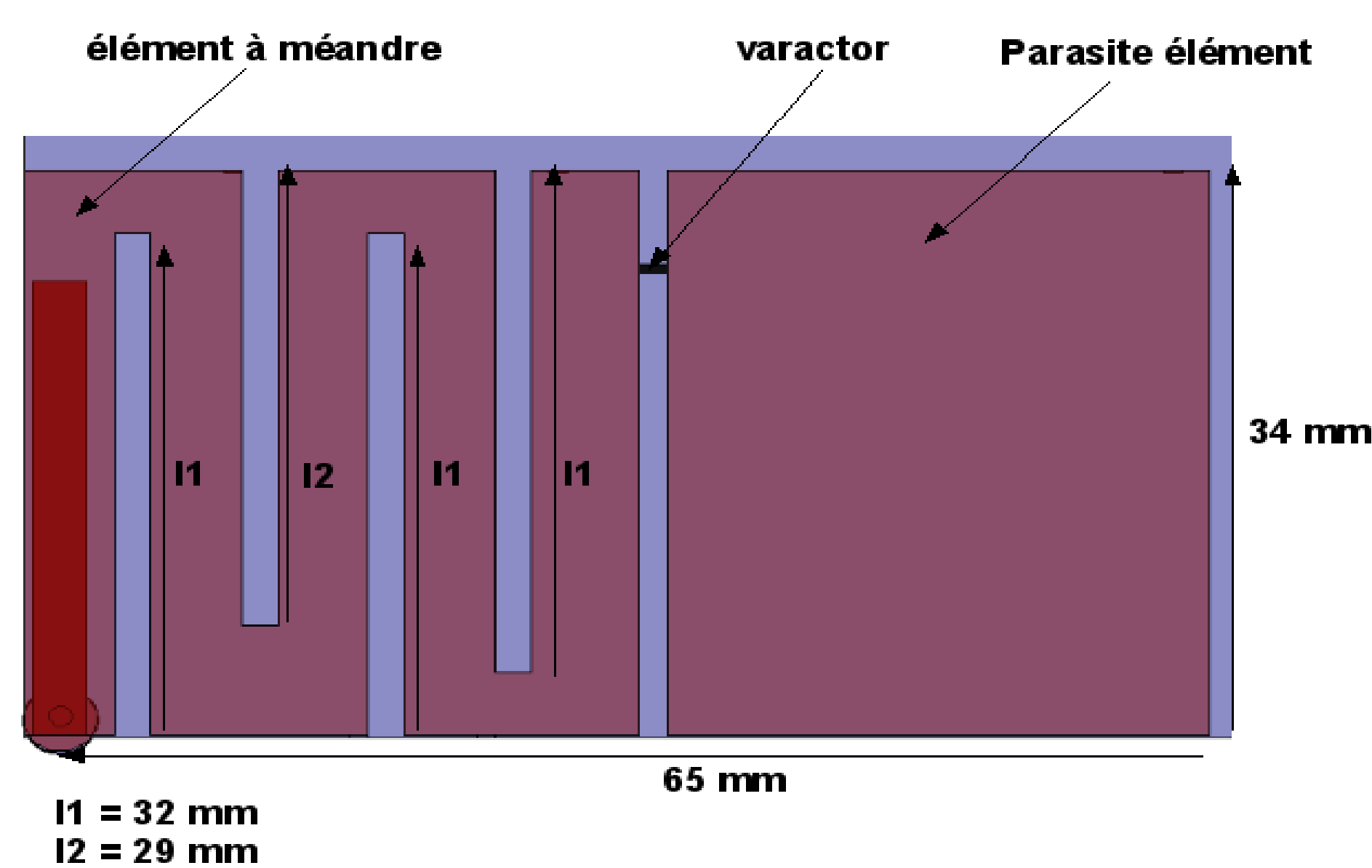


Fig. 1 Dimensions de l'antenne

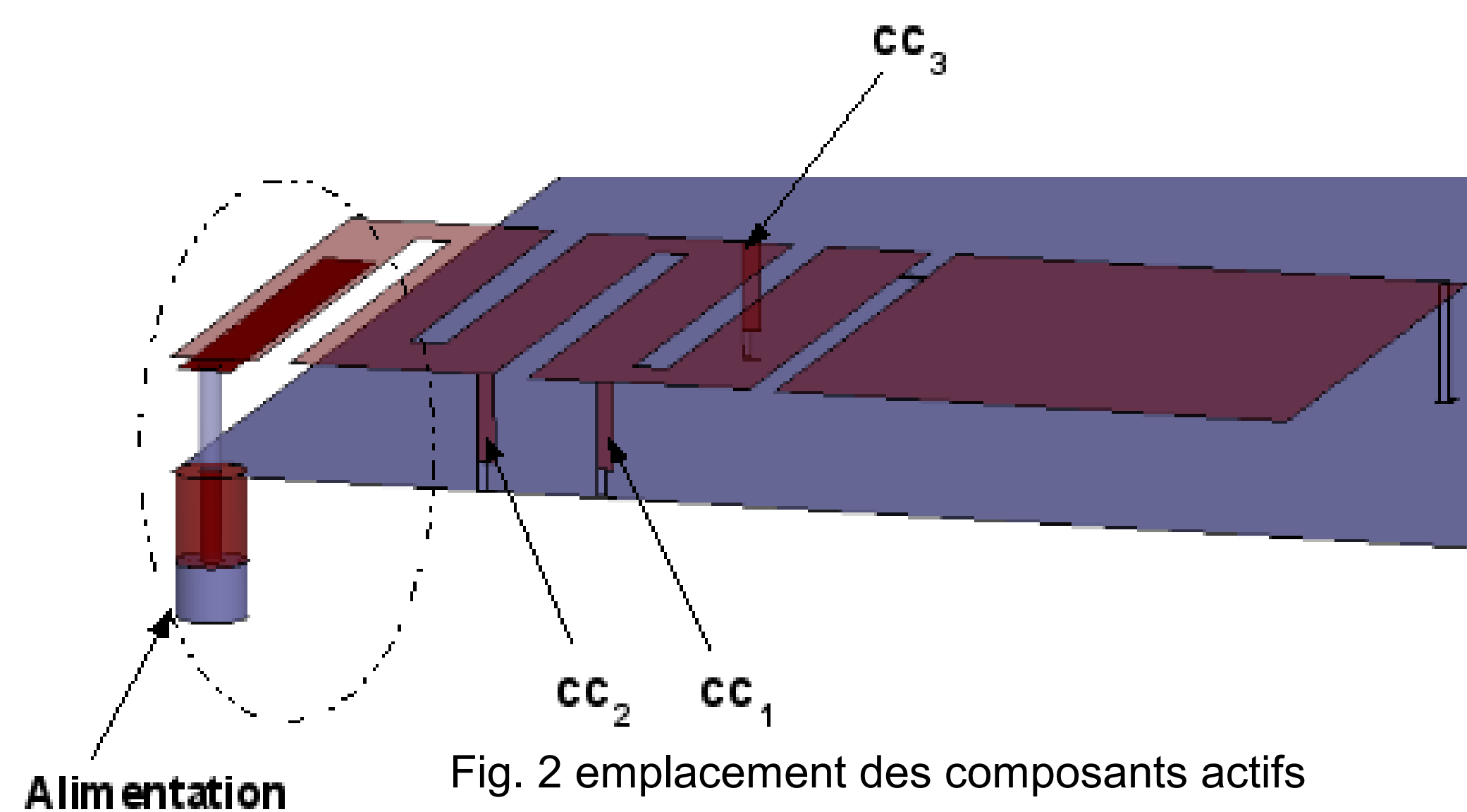


Fig. 2 emplacement des composants actifs

### Modelisation des composants actifs:

- ♦ Diode PIN = Résistance variable (1 à 10kΩ)
- ♦ Diode Varicap = Capacité variable (1 à 10pF)

	P1	P2	P3
Configuration 1	ON	OFF	OFF
Configuration 2	OFF	ON	ON
Configuration 3	OFF	ON	OFF

Tab.1 : Les différentes configurations

## Simulation

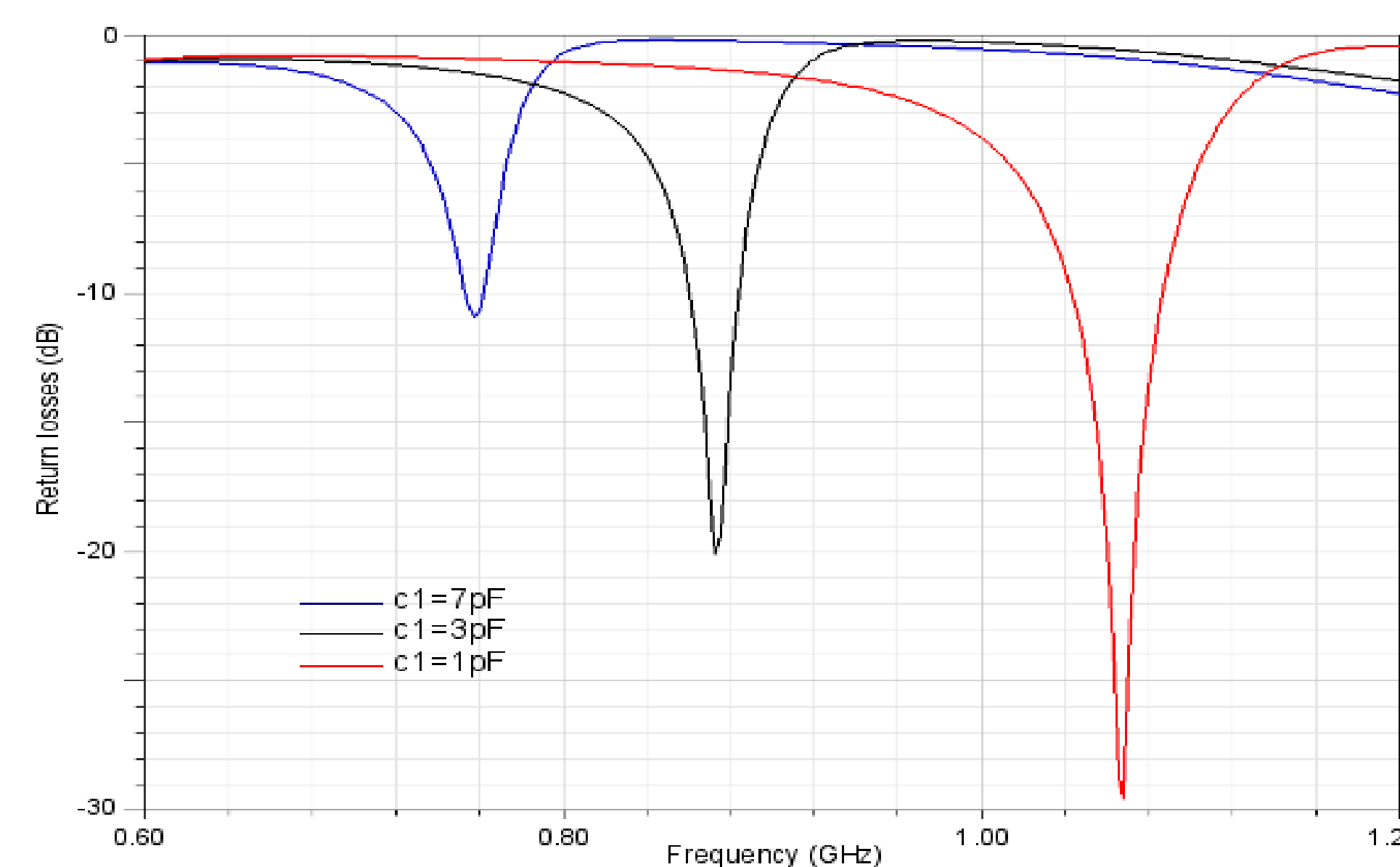


Fig.3 Coefficient de reflexion pour la configuration 3

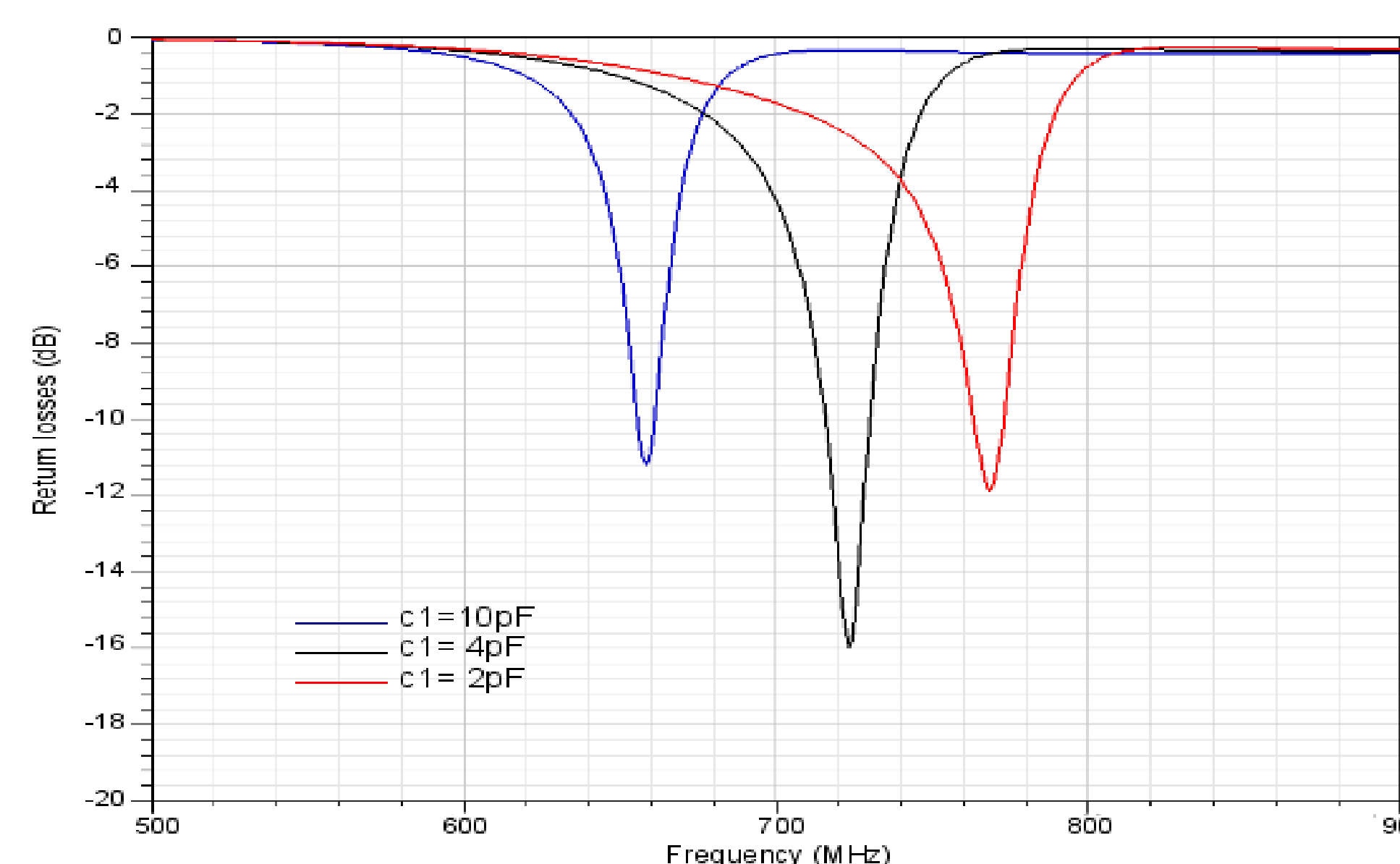


Fig.4 Coefficient de reflexion pour la configuration 2

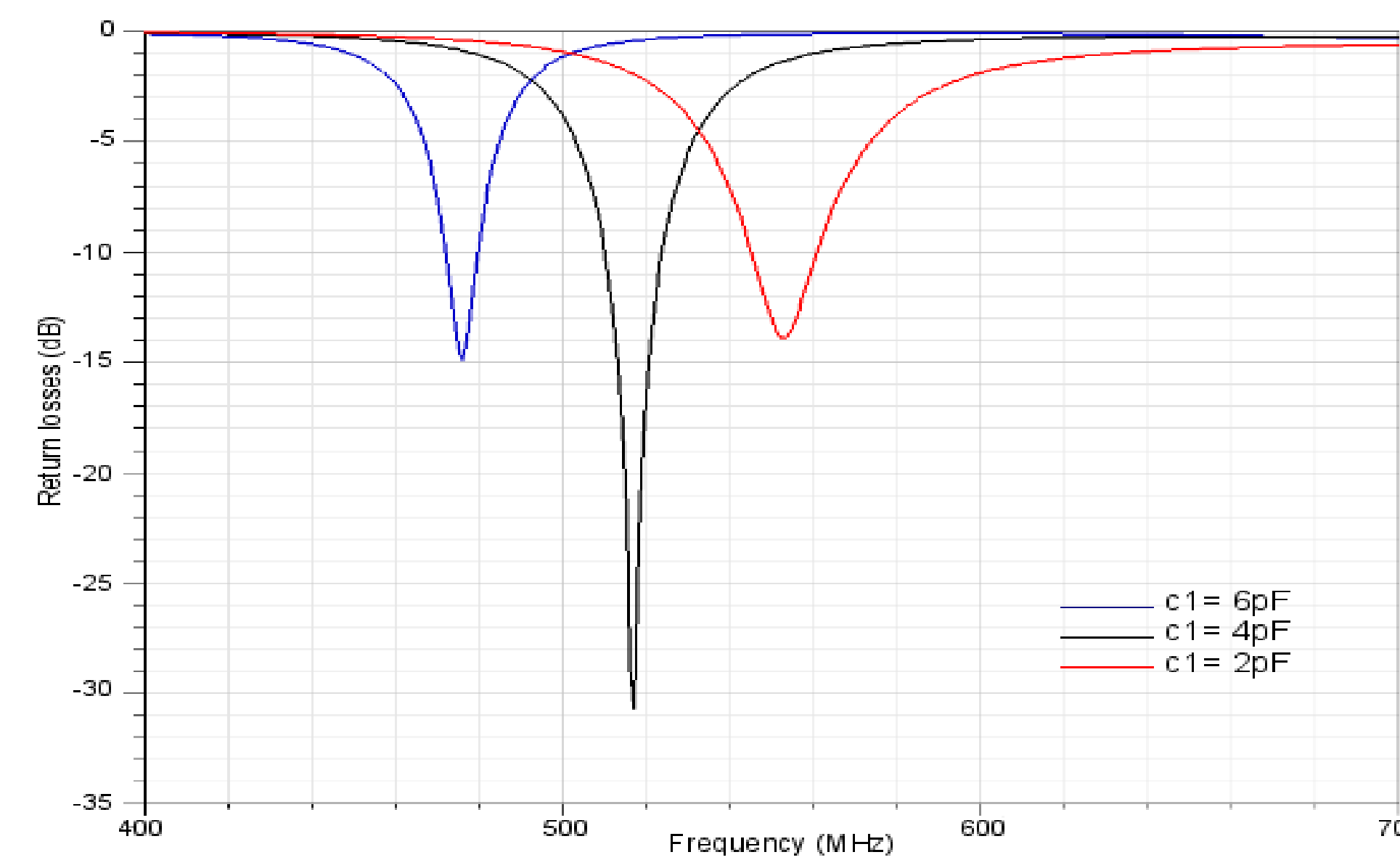


Fig.5 Coefficient de reflexion pour la configuration 1

Configuration	1	2	3
Bande passante (MHz)	470-560	660-770	750-1080
Efficacité %	22-30	55-65	70-80

Tab.2 Résultats pour les différentes configurations

## Conclusion

Cette étude a montré la faisabilité d'une antenne miniature originale pouvant travailler sur une grande largeur de bande de fréquence et couvrir par exemple les normes DVB-H, T-DMB ou DVB-SH. Cette antenne a été développée dans le cadre de l'ANR NAOMI (Nouvelle génération d'Antennes miniatures et agiles à base de matériaux composites pour terminaux mobiles).

