

# Analyseur de Réseaux

Samuel HUET & Thomas COUTANT

21 avril 2018

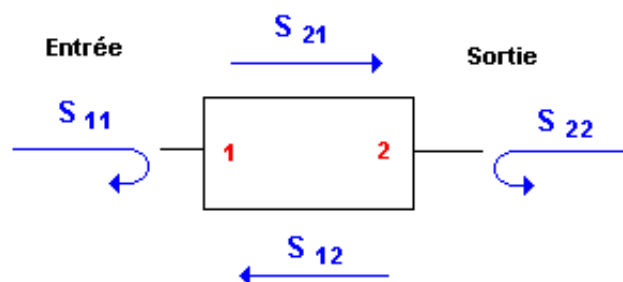
# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Calibrations</b>	<b>3</b>
	<b>Calibrations</b>	<b>3</b>
1.1	Calibrations possibles . . . . .	4
1.2	Connecteur . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Mesures des filtres</b>	<b>5</b>
	<b>Mesures des filtres</b>	<b>5</b>
2.1	Cablage . . . . .	5
2.2	Passe bas . . . . .	5
2.3	Passe haut . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Association des filtres</b>	<b>7</b>
	<b>Association des filtres</b>	<b>7</b>
3.1	Cablage . . . . .	7
3.2	Mesures . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Diviseur de puissance</b>	<b>8</b>
	<b>Diviseur de puissance</b>	<b>8</b>
4.1	Transmission & Adaptation . . . . .	8
4.1.1	Cablage . . . . .	8
4.1.2	Mesures . . . . .	8
4.2	Isolation . . . . .	10
4.2.1	Cablage . . . . .	10
4.2.2	Mesures . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Coupleur directif</b>	<b>11</b>
	<b>Coupleur directif</b>	<b>11</b>
5.1	Transmission . . . . .	11
5.1.1	Cablage . . . . .	11
5.1.2	Mesures . . . . .	11
5.2	Couplage . . . . .	13
5.2.1	Cablage . . . . .	13

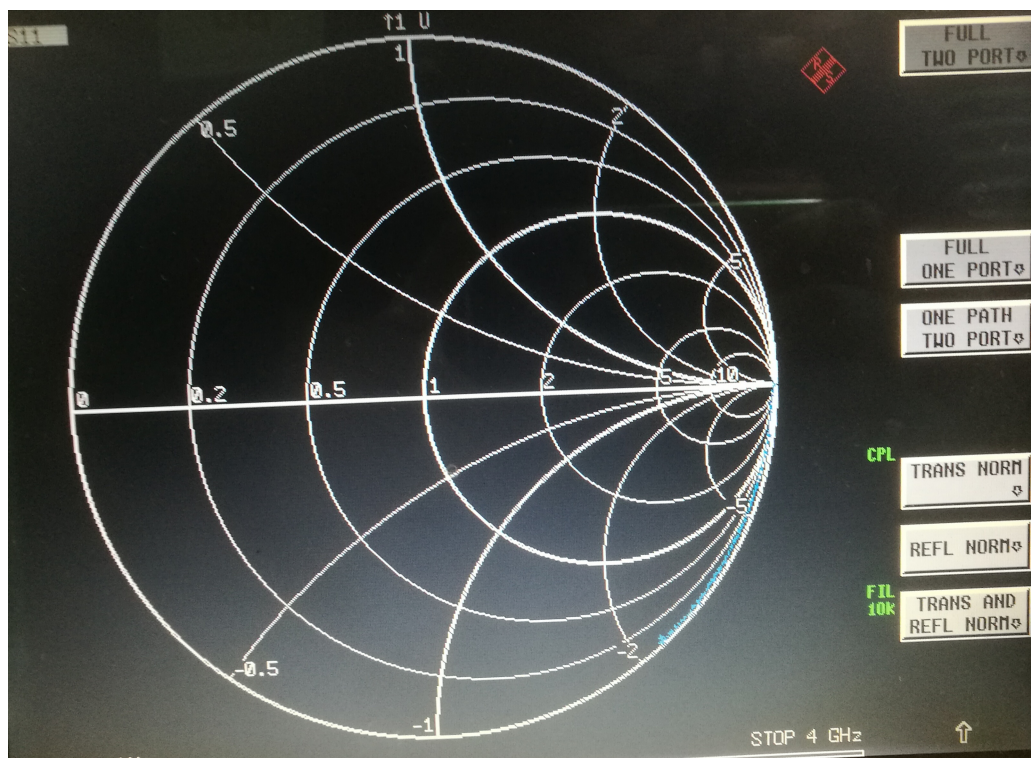
5.2.2	Mesures . . . . .	13
5.3	Isolation . . . . .	14
5.3.1	Cablage . . . . .	14
5.3.2	Mesures . . . . .	14
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>15</b>
	<b>Conclusion</b>	<b>15</b>

# Calibrations

Afin de mesurer avec précision les paramètres S de notre système, il est nécessaire de calibrer l'appareil afin de minimiser au possible les erreurs internes. Mais avant l'étape de la calibration, nous pouvons déjà brancher le système et regarder sur quelle gamme de fréquence et sur quelle puissance faut il calibrer.



Une fois cela fait, nous pouvons aller dans le menu de calibration en appuyant sur **CAL**, et voici ce que l'on y trouve :



## Calibrations possibles

Nous pouvons voir 6 boutons qui correspondent en réalité à 6 types de calibration différentes :

- **FULL TWO PORT** représente une calibration sur les deux ports, donc des 4 paramètres. C'est la calibration la plus longue car elle nécessite de brancher et débrancher sur les deux ports.
- **FULL ONE PORT** ne va calibrer uniquement qu'un seul port, afin de calculer les paramètres  $S_{11}$  et  $S_{21}$  (ou  $S_{22}$  et  $S_{12}$ )
- **ONE PATH TWO PORT** Ne calibrera que dans le but de mesurer les paramètres  $S_{21}$  et  $S_{12}$ .
- **TRANS NORM**???????
- **REFL NORM**???????
- **TRANS AND FEFL NORM**???????

Pour nos mesures, nous avons utilisé la calibration **FULL TWO PORT** afin d'analyser le plus de paramètres possible.

## Connecteur

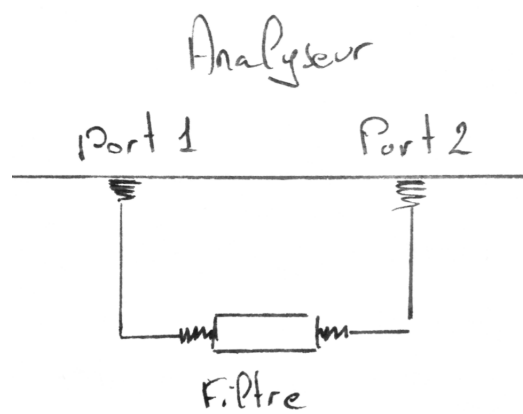
Avant de se lancer dans une quelconque manipulation, faisons un petit tour des connecteurs courants. Dans l'ordre d'apparition, de gauche à droite, nous avons :

- Le connecteur **N**. C'est sur celui-ci que débouchent les ports 1 et 2 de l'analyseur
- Le connecteur **BNC**. Facilement repérable de par sa connecteur en bayonnette.
- Le connecteur **SMA**. Plutôt petit, il s'adapte bien aux modules (coupleur, mixer, etc). Son composant isolant est en téflon.
- Le connecteur **K**. Ce connecteur est très comparable au SMA, à la seule différence près que sa matière isolante est l'air.

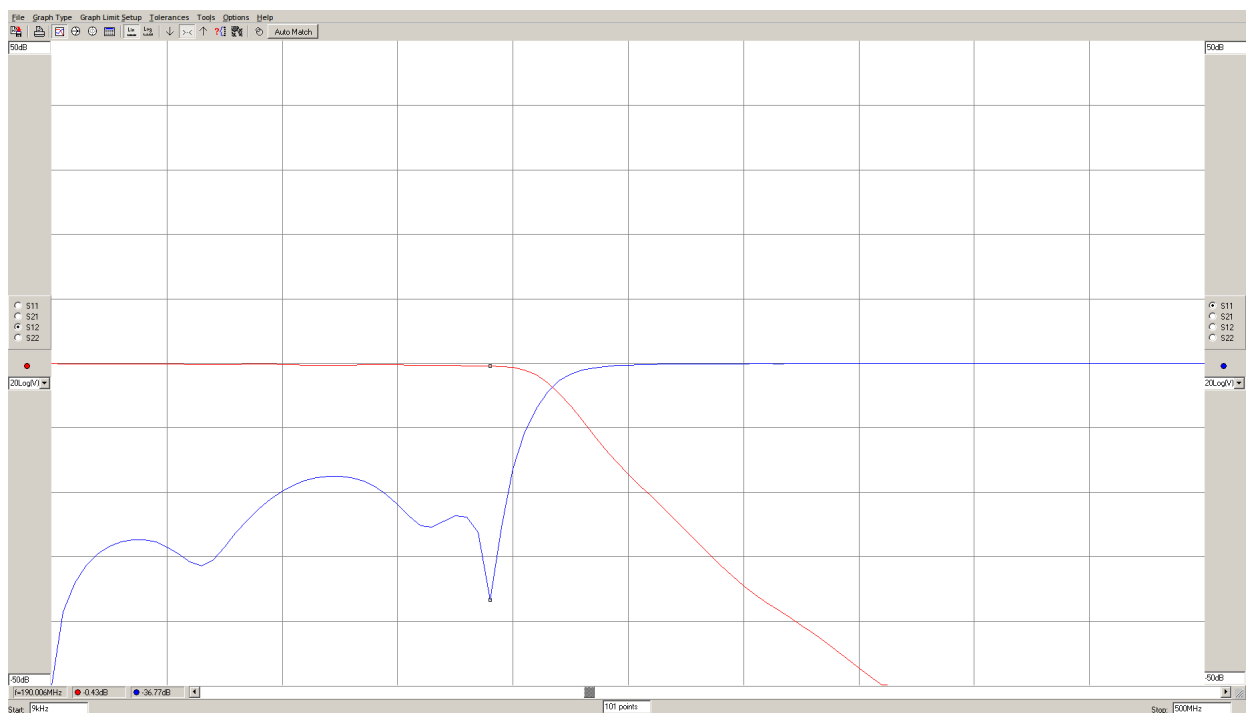


# Mesures des filtres

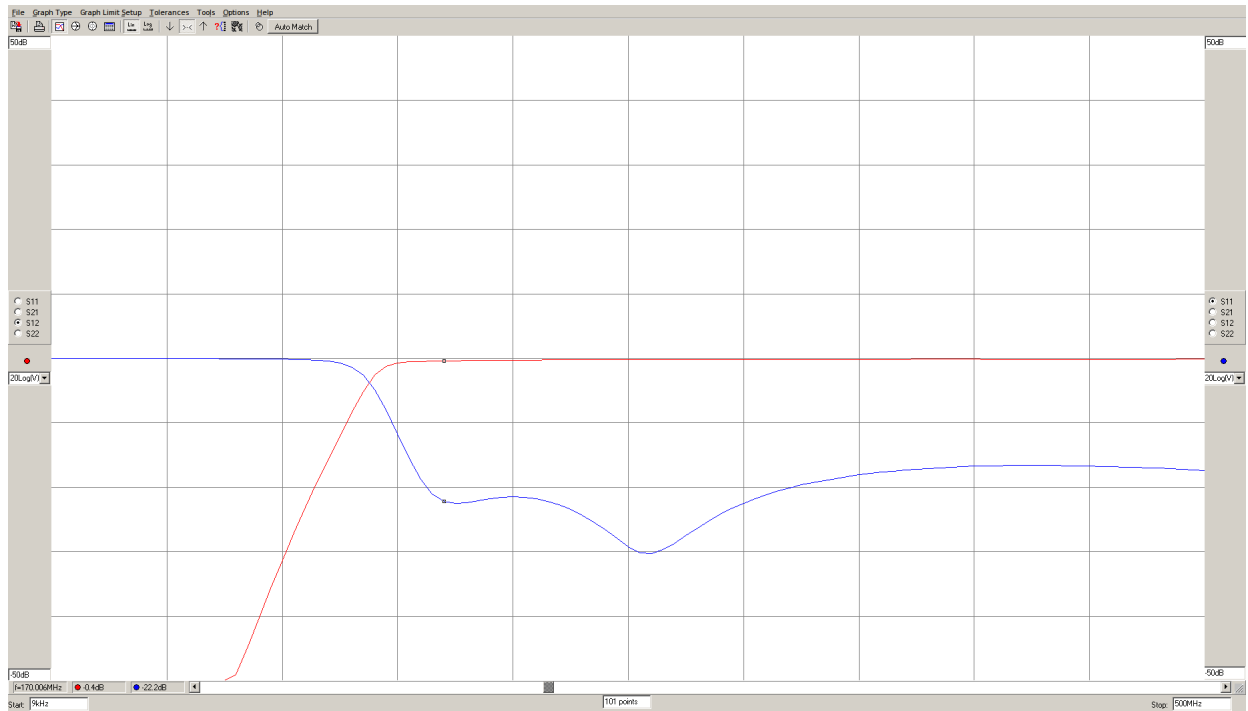
## Cablage



## Passe bas

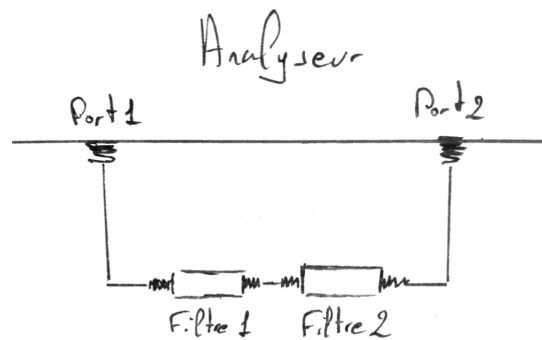


# Passe haut

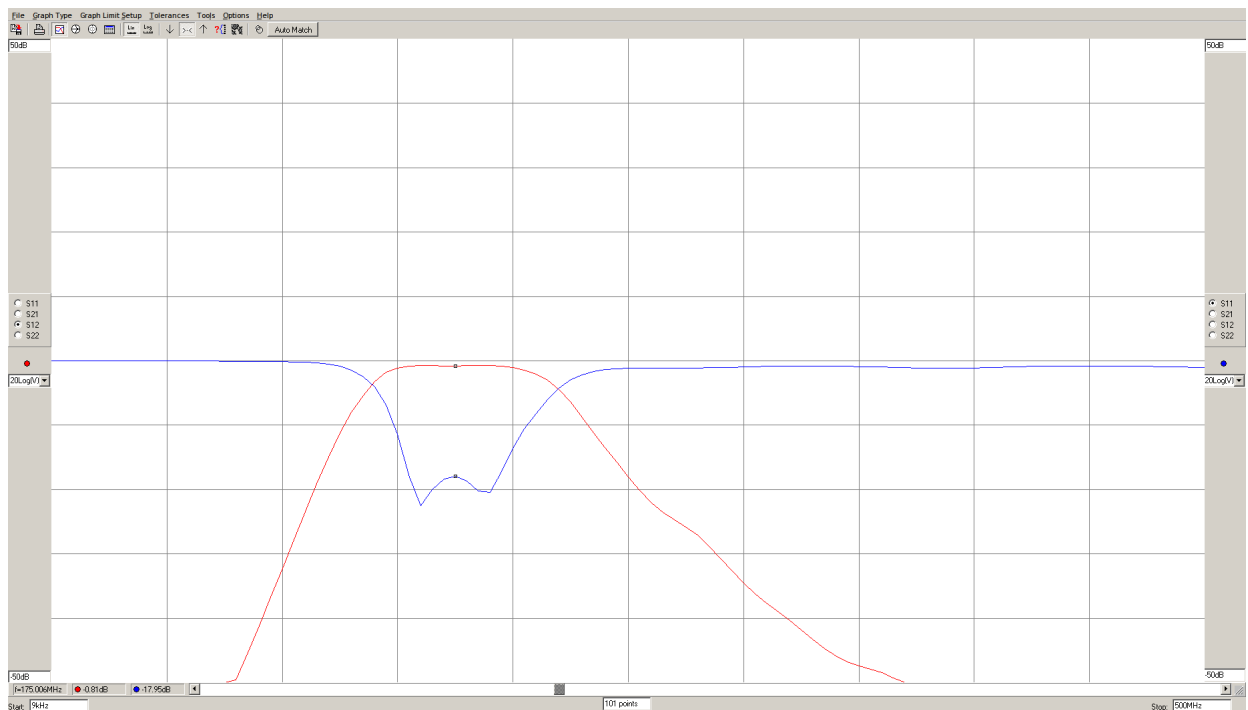


# Association des filtres

## Cablage

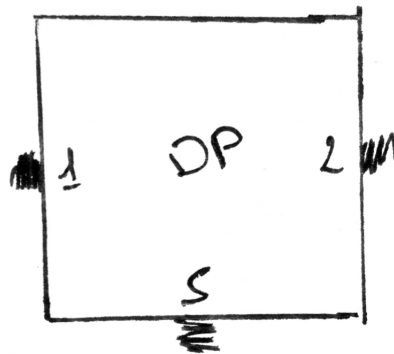


## Mesures



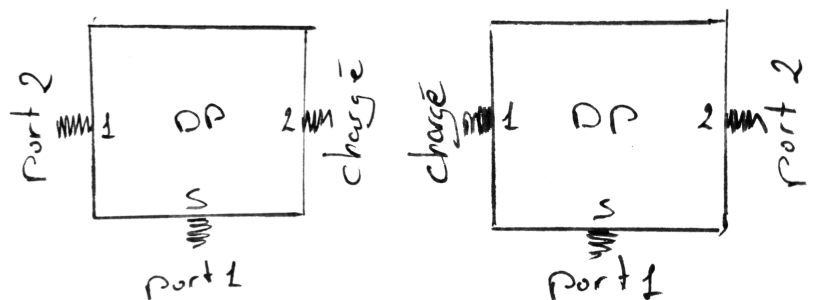


# Diviseur de puissance

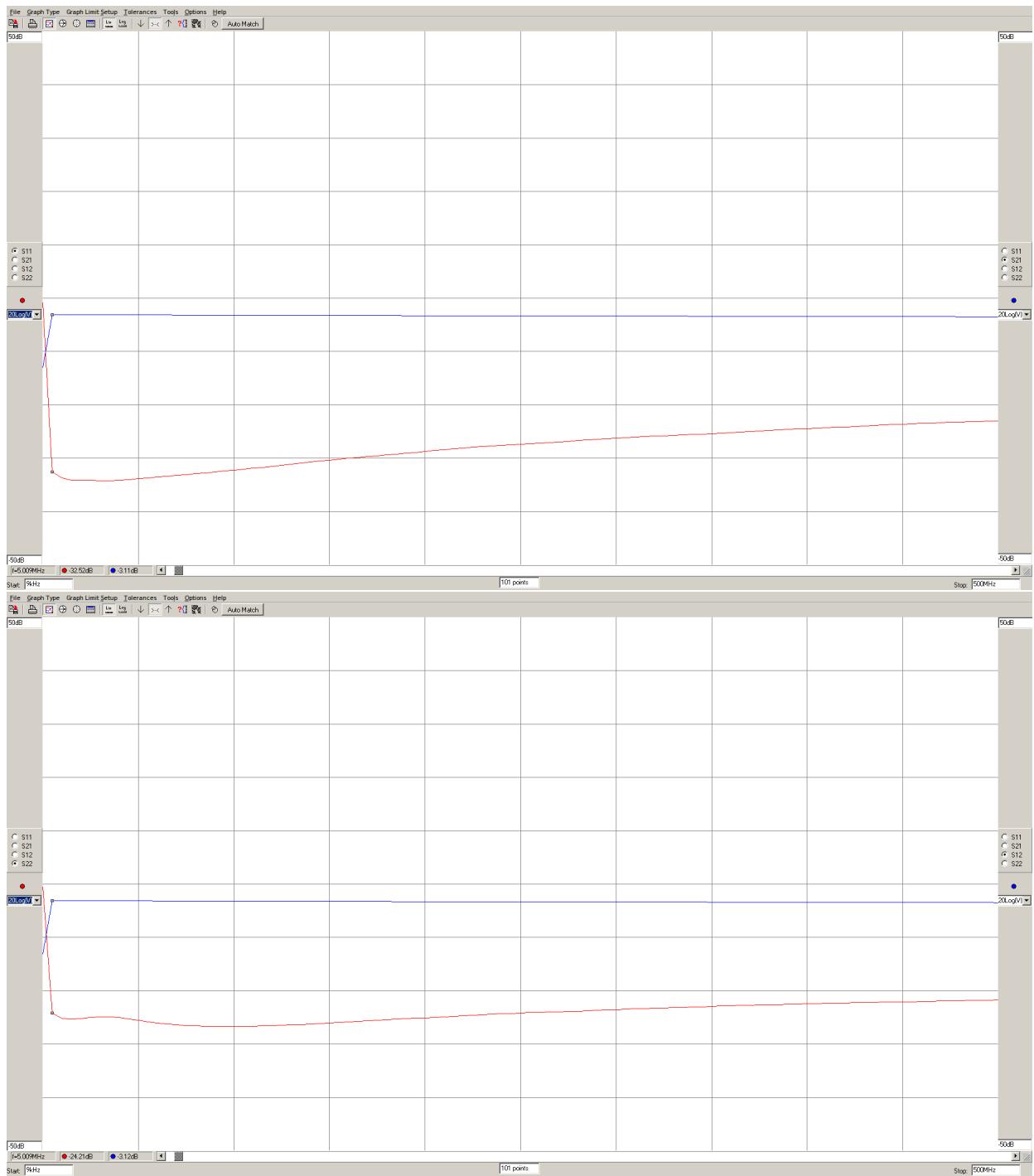


## Transmission & Adaptation

### Cablage

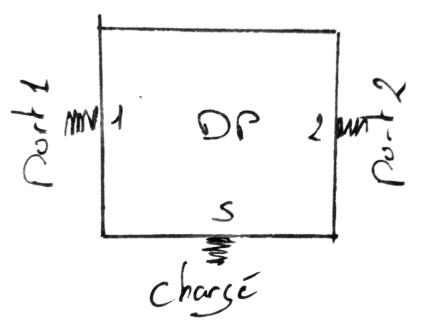


### Mesures

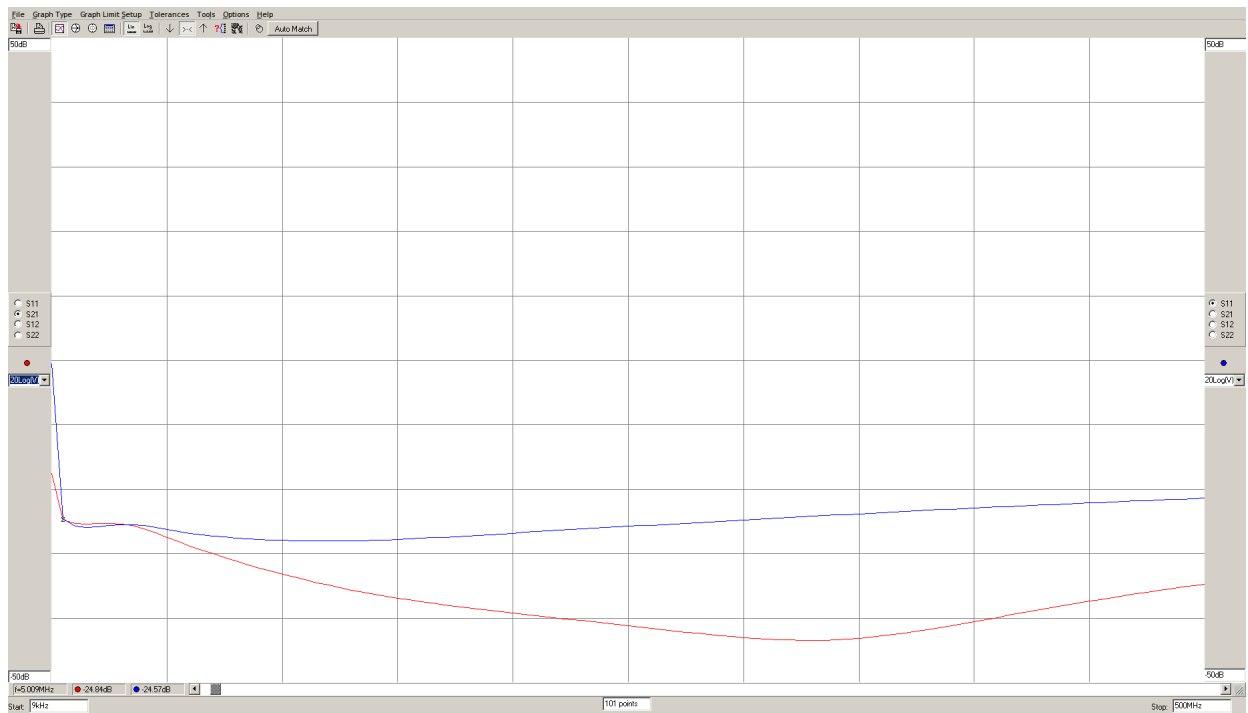


# Isolation

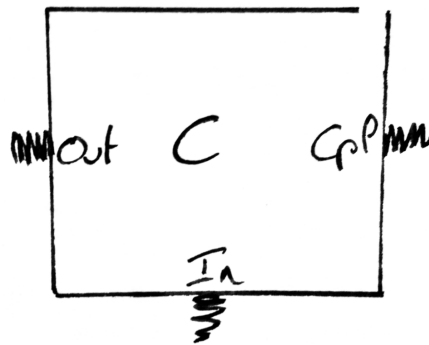
## Cablage



## Mesures

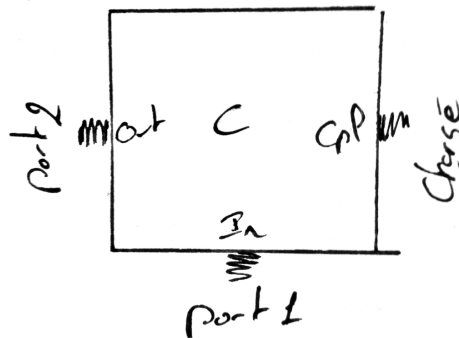


# Coupleur directif

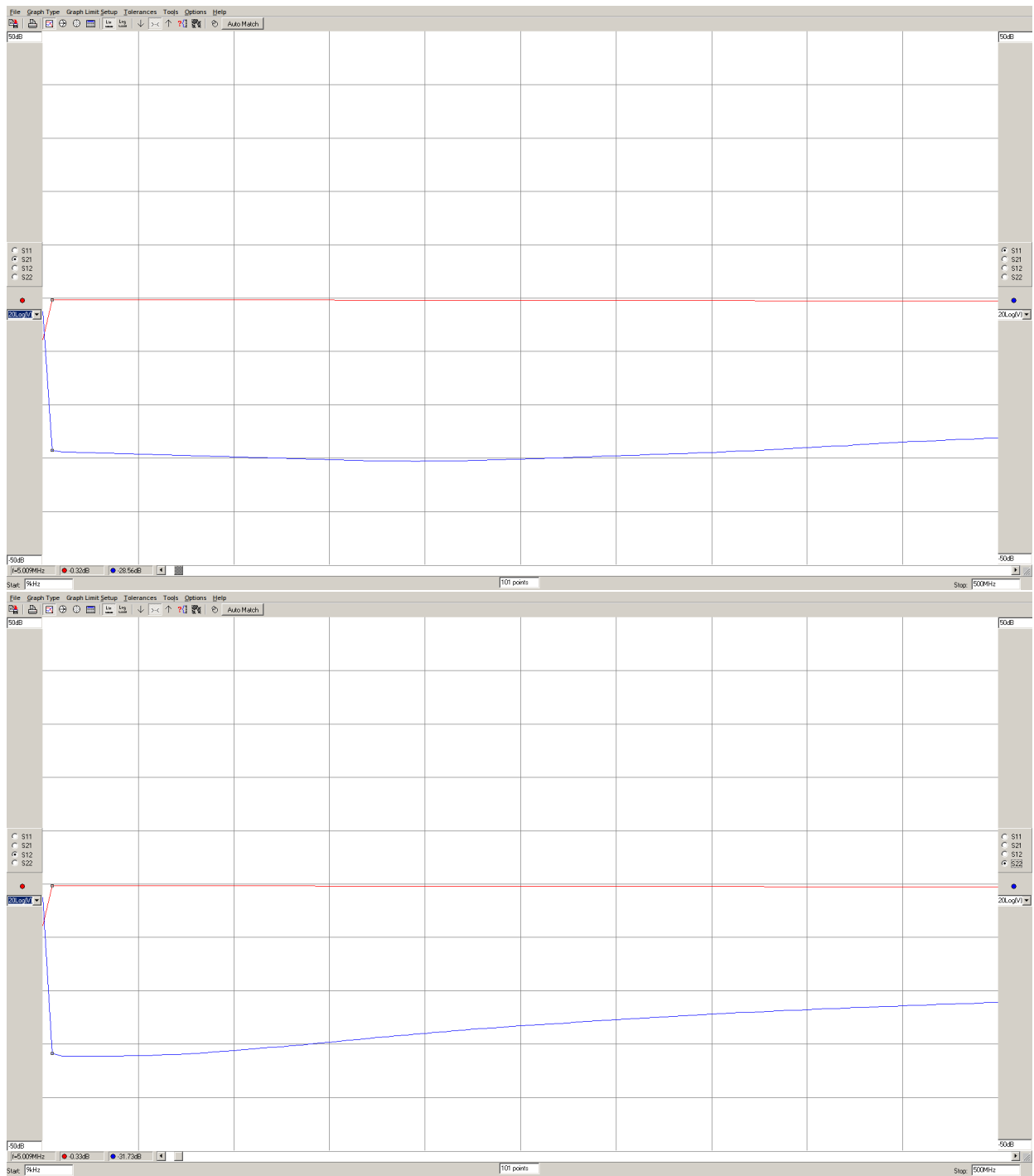


## Transmission

### Cablage

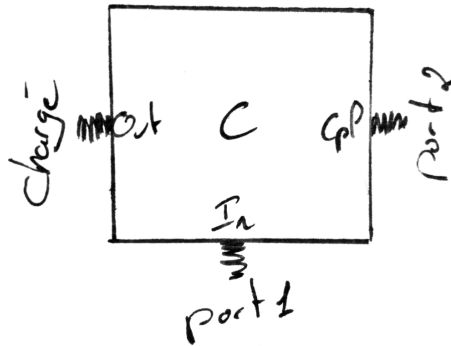


## Mesures

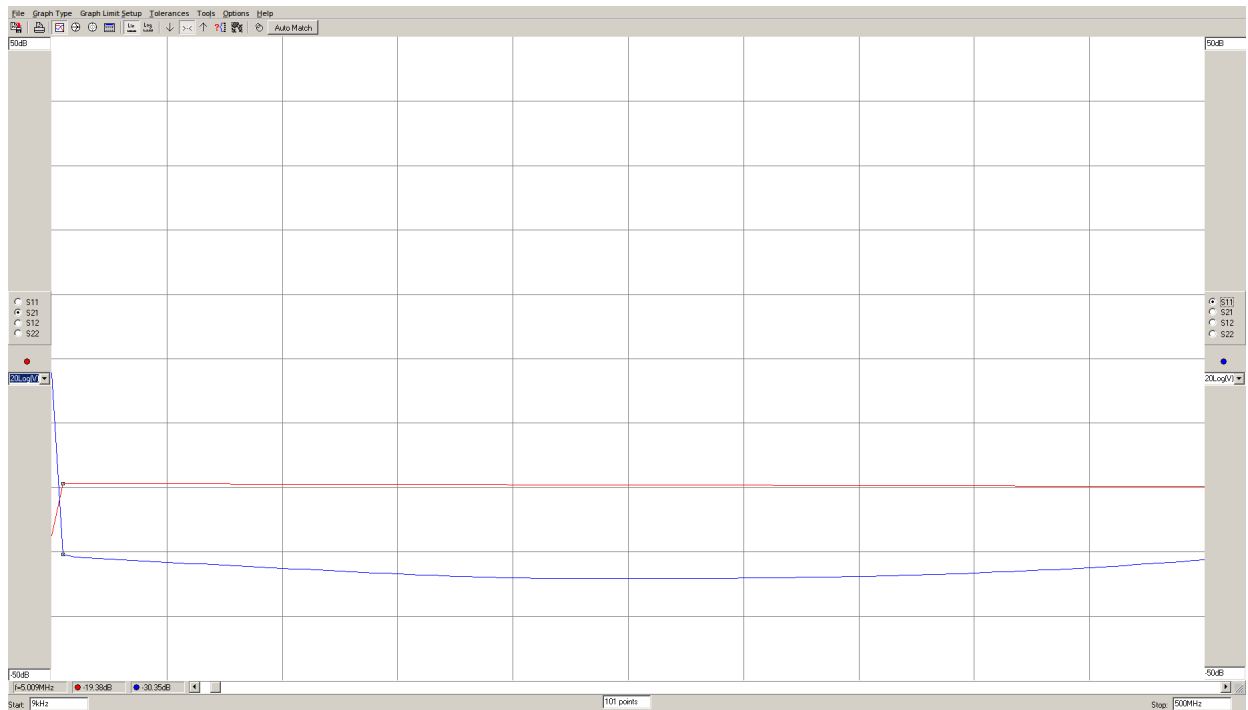


# Couplage

## Cablage

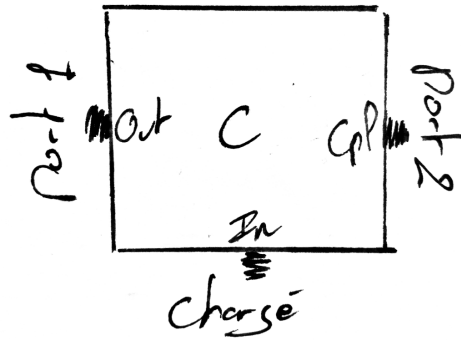


## Mesures

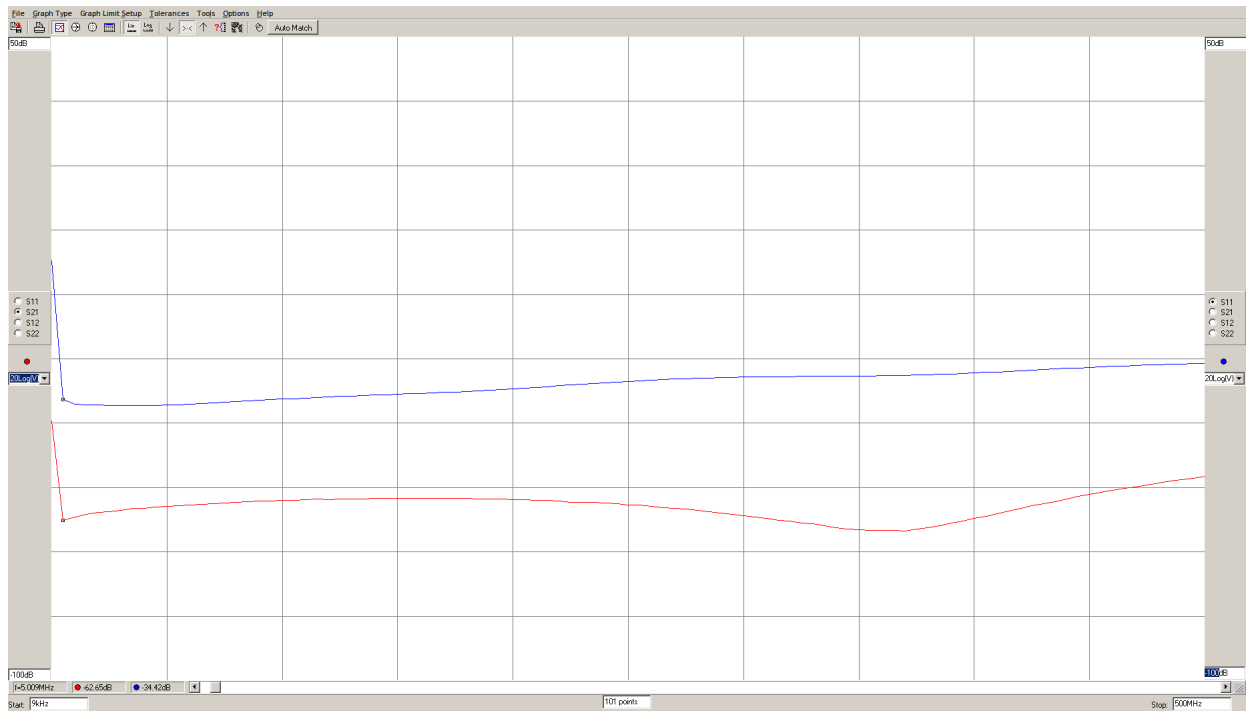


# Isolation

## Cablage



## Mesures



# Conclusion