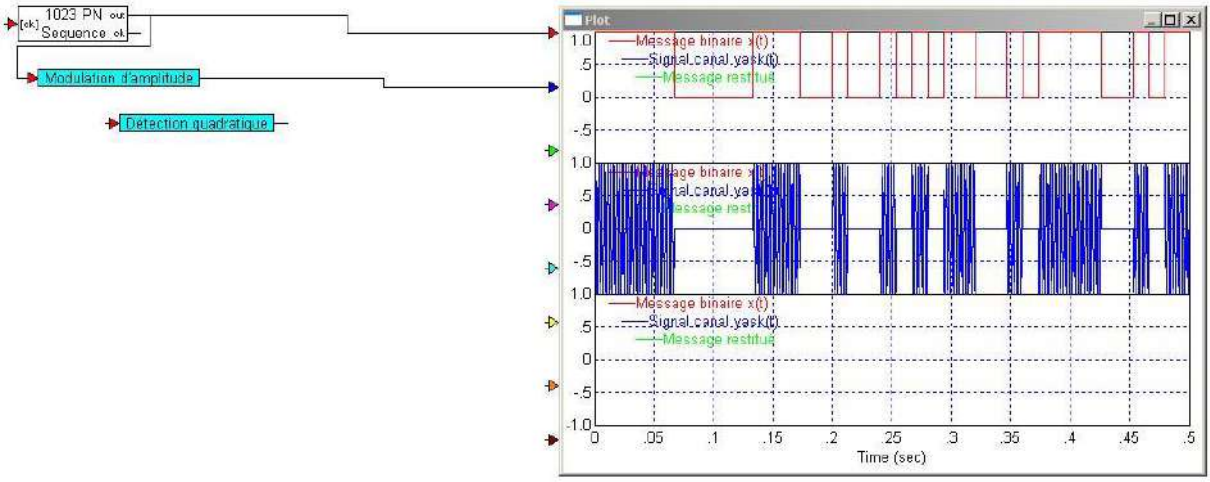
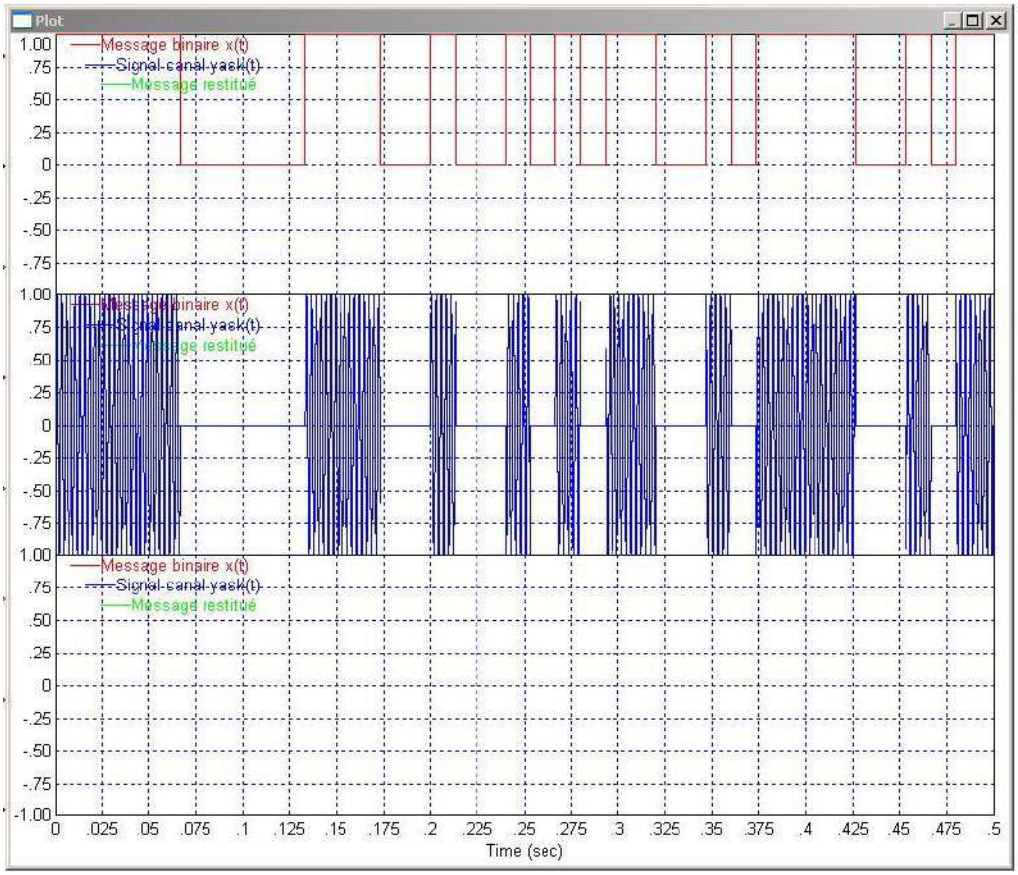


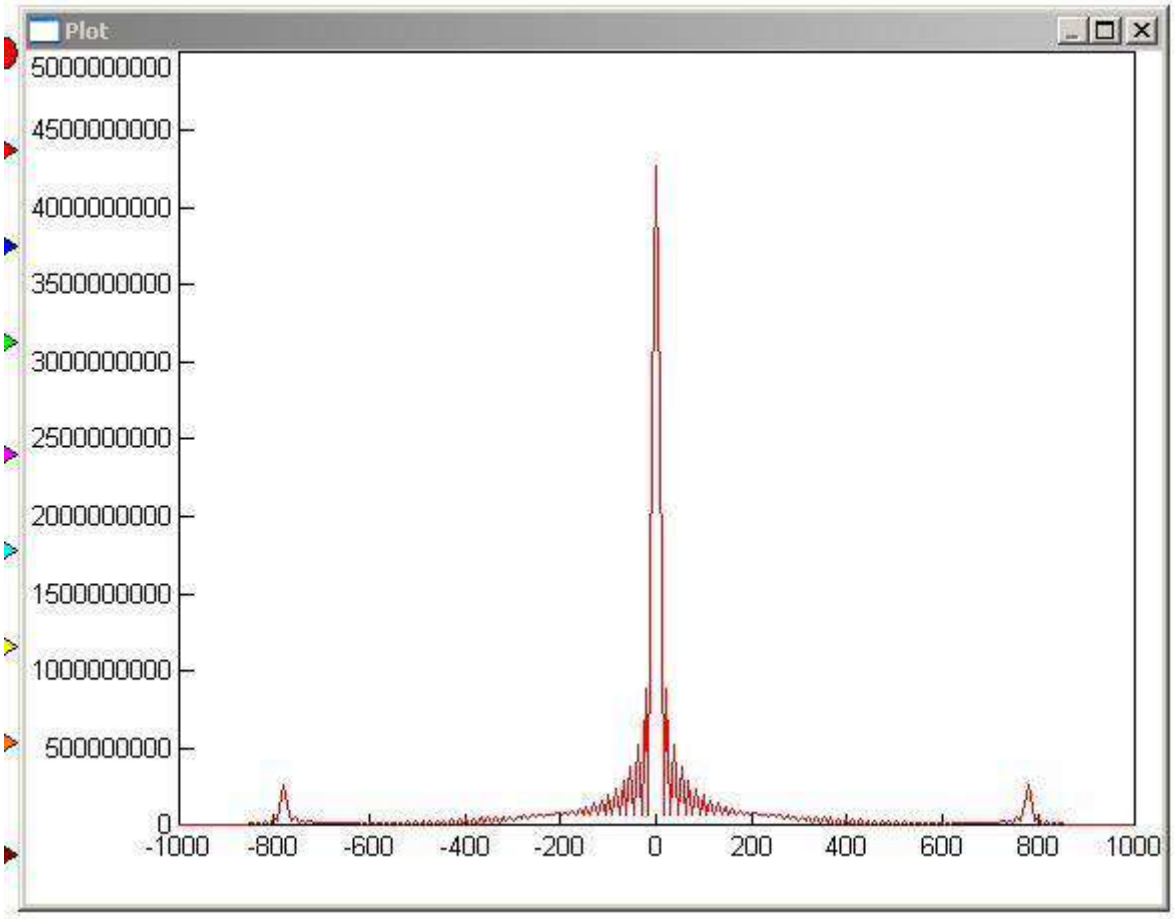
Circuit modulation de porteuse



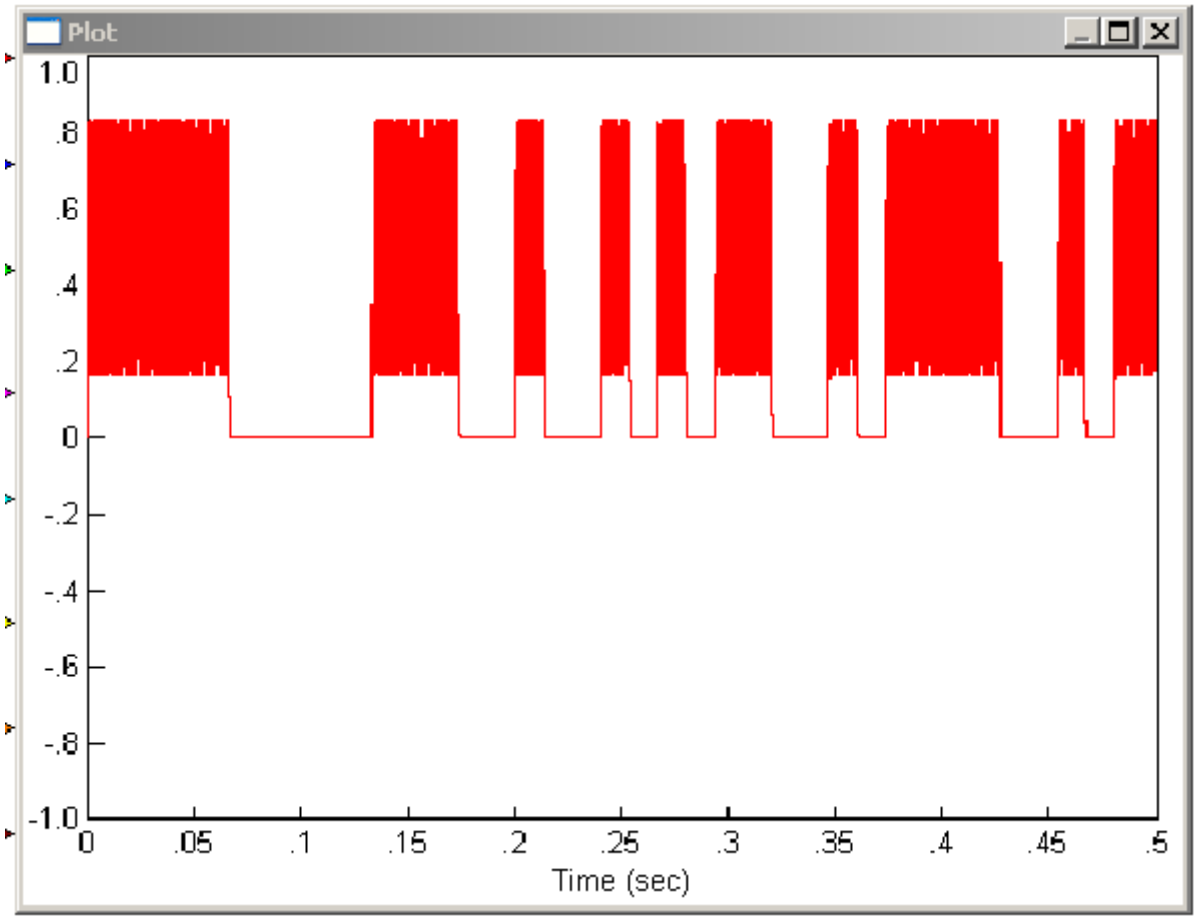
Chronogramme modulation de porteuse

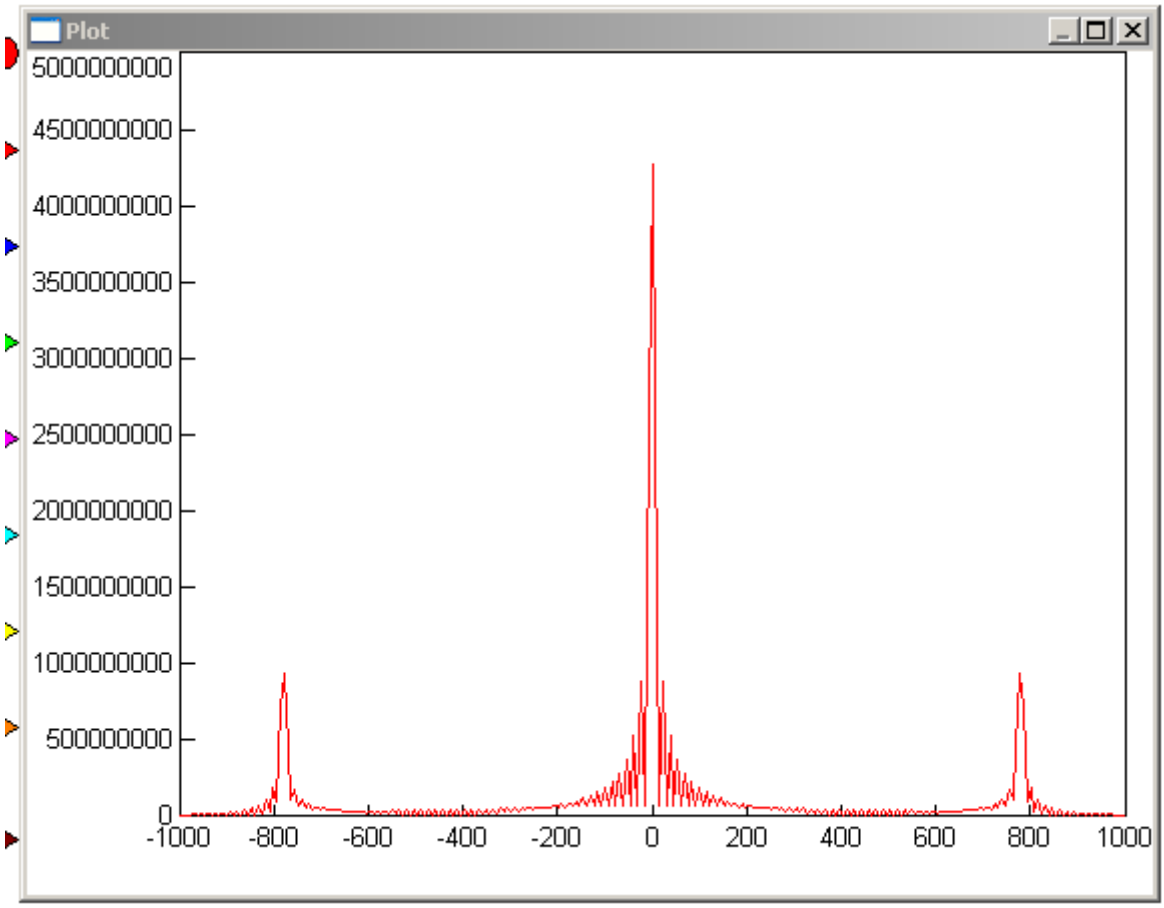
Shift register size : 10
Bit Rate : 75 bps
Fréquence porteuse : 390 Hz

Analyse sur 0,5 s
Pas d'échantillonnage : 1 µs
FFT : 128 K



<u>Spectre de la détection quadratique</u>


Plot
1.0
.8
.6
.4
.2
0
-.2
-.4
-.6
-.8
-1.0
0
.05
.1
.15
.2
.25
.3
.35
.4
.45
.5
Time (sec)

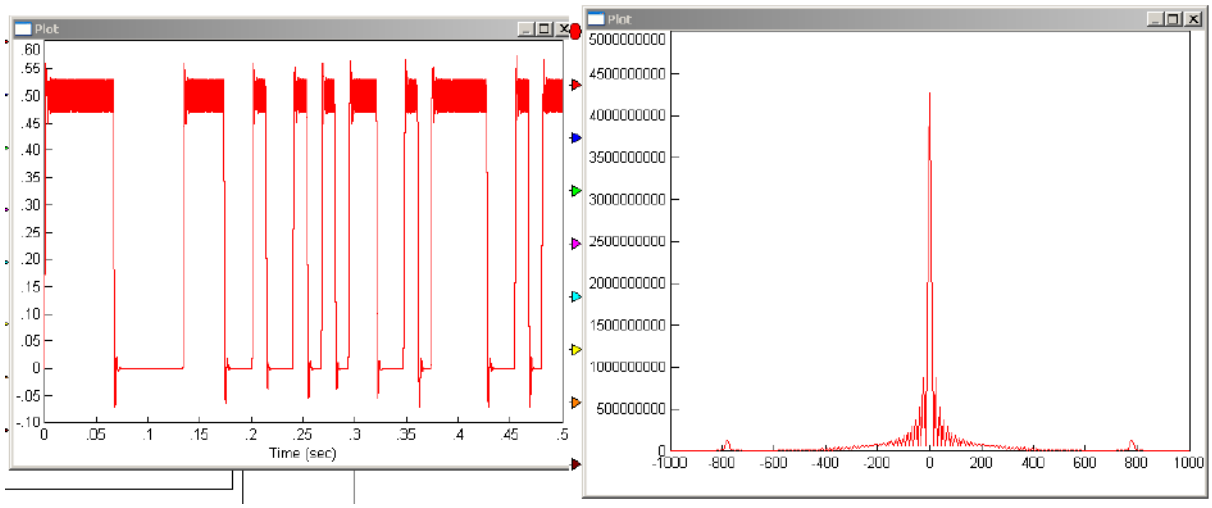


<u>Signal et spectre de la détection quadratique</u>

Ordre du filtre : 1

Fréquence de coupure : 390 Hz

En jouant sur la fréquence de coupure, on influe sur l'amplitude.

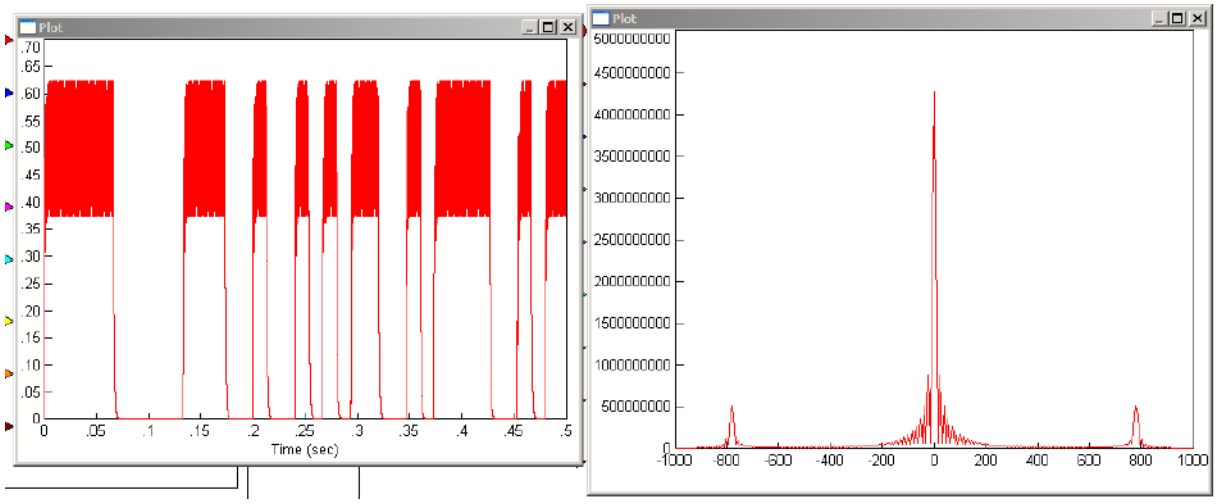


Signal et spectre de la détection quadratique

Ordre du filtre : 4

Fréquence de coupure : 390 Hz

En changeant l'ordre du filtre, on obtient des modulations différentes.

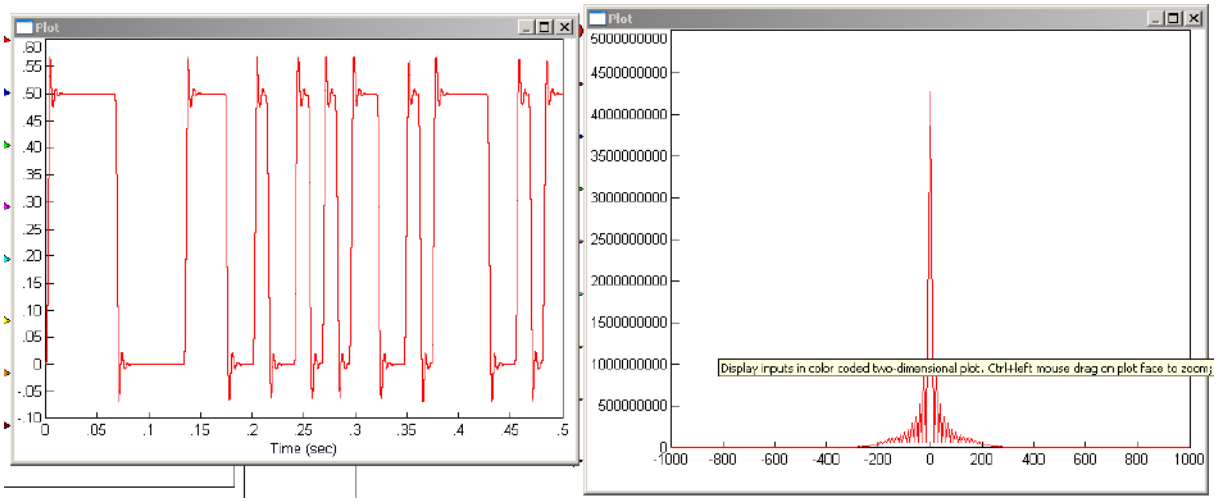


Signal et spectre de la détection quadratique

Ordre du filtre : 1

Fréquence de coupure : 200 Hz

Pour obtenir un signal de meilleure qualité, on doit augmenter suffisamment l'ordre du filtre. Il faut aussi prendre une fréquence de coupure comprise entre 75 Hz et 2 fp, soit entre 75 Hz et 780 Hz.



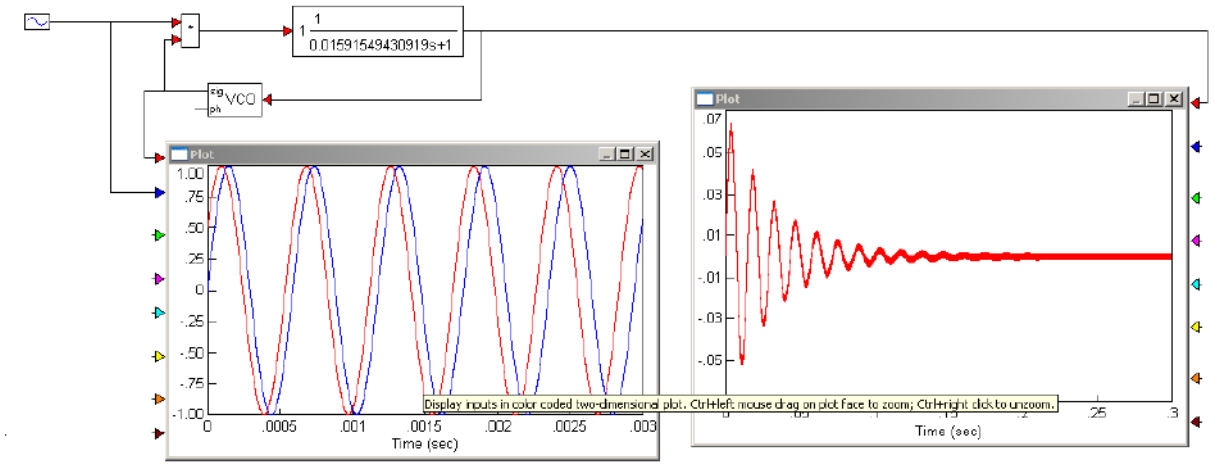
<u>Signal et spectre de la détection quadratique</u>

Ordre du filtre : 5

Fréquence de coupure : 200 Hz

PROJET ELEC PARTIE 2

Q0 :

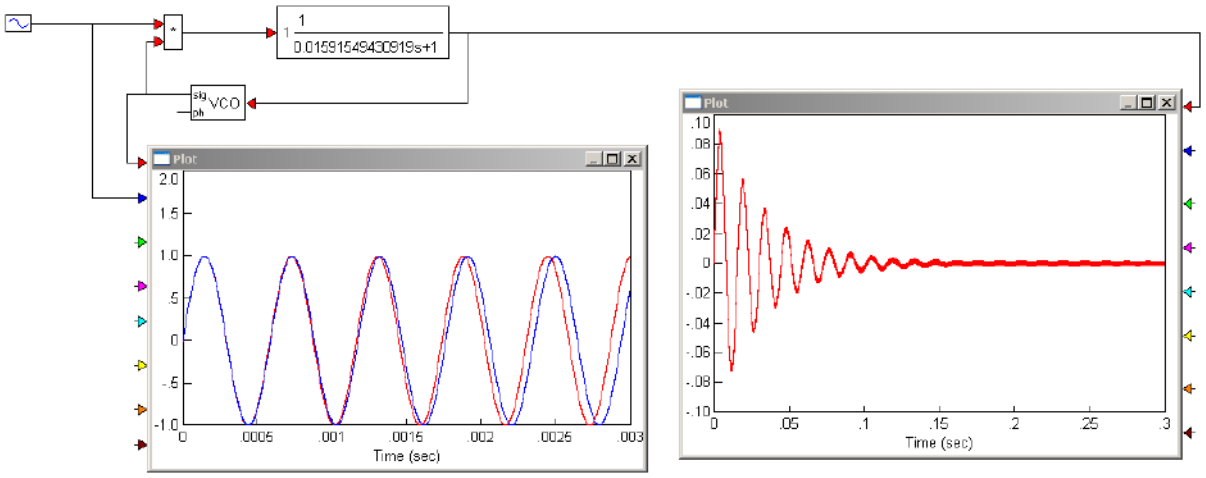


Paramétrage de la boucle à verrouillage de phase

Ordre du filtre : 1.
Fréquence de coupure : 1700 Hz.
Valeur de déphasage : -60.

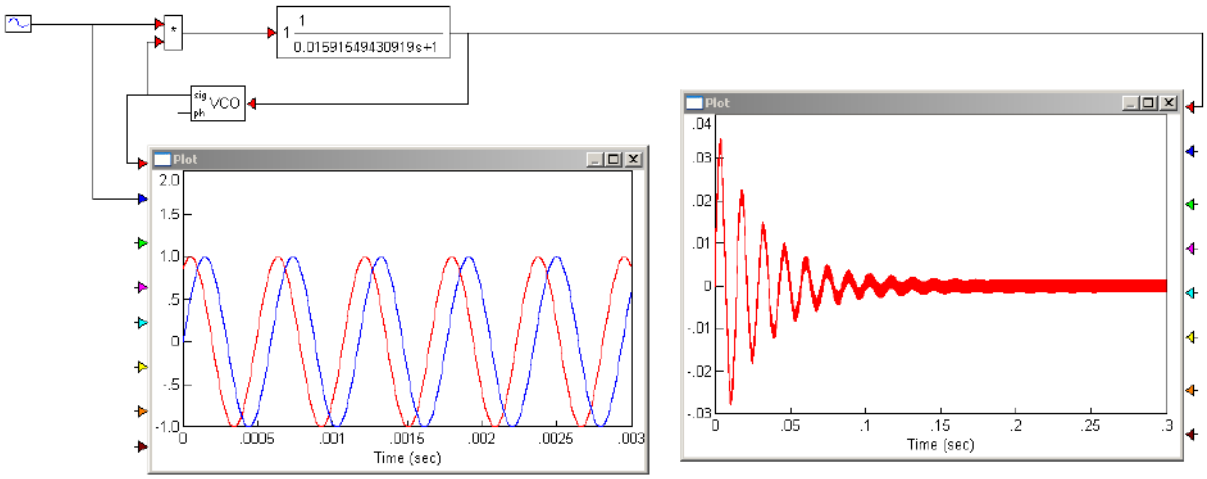
Le fait d'avoir un filtre d'ordre 1 et une fréquence de coupure f_c=10Hz s'explique parce après essaie de différente valeur, on obtient ici la meilleure optimisation possible.

Relevé des signaux pour différentes valeurs du déphasage



Paramétrage de la boucle à verrouillage de phase

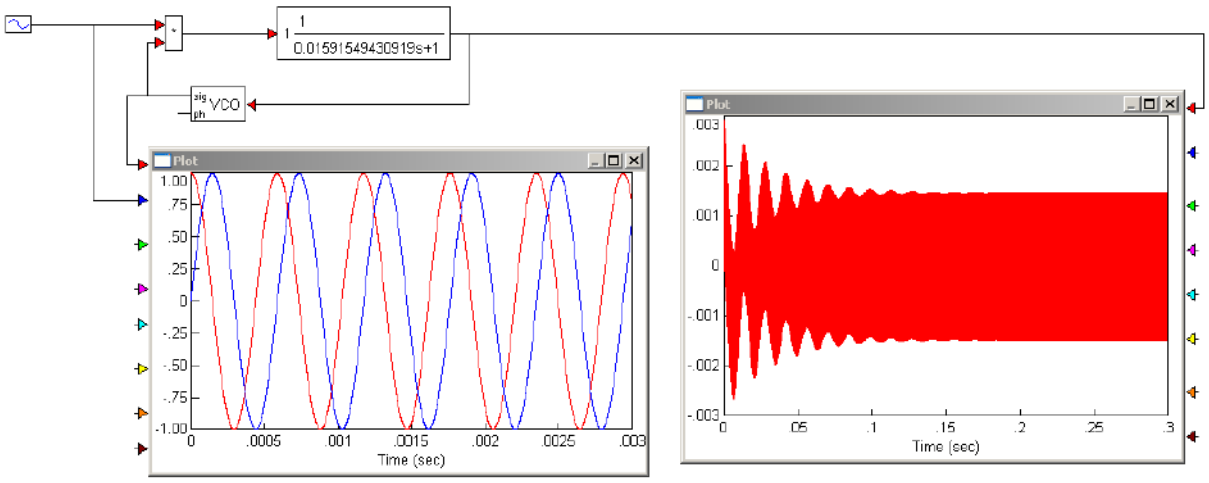
Ordre du filtre : 1.
Fréquence de coupure : 1700 Hz.
Valeur de déphasage : -90.



Paramétrage de la boucle à verrouillage de phase

Ordre du filtre : 1.
Fréquence de coupure : 1700 Hz.

Valeur de déphasage : -30.

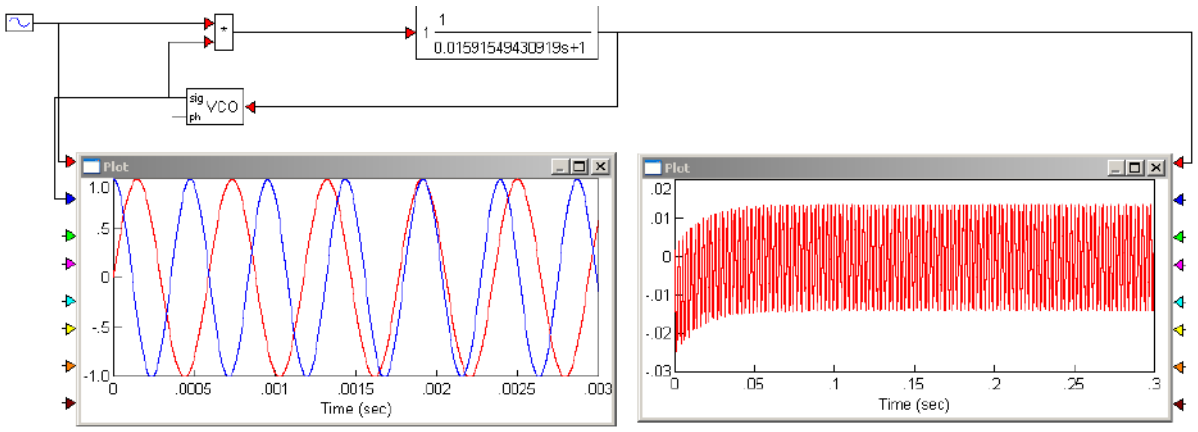


<u>Paramétrage de la boucle à verrouillage de phase</u>

Ordre du filtre : 1.
Fréquence de coupure : 1700 Hz.
Valeur de déphasage : 0.

on remarque ici que plus on augmente la valeur du déphasage, plus l'amplitude obtenue diminue. La fréquence, quant à elle, augmente considérablement.

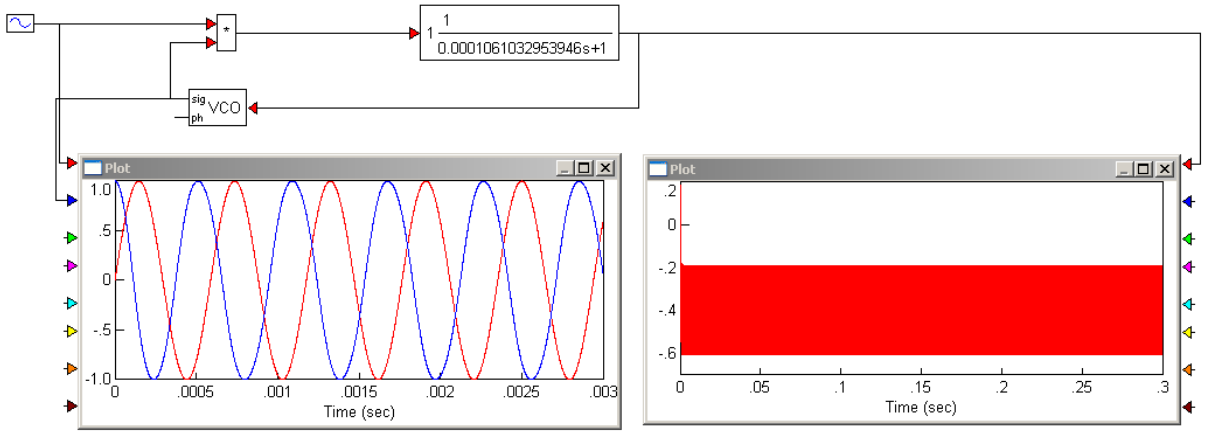
Q1 :



Paramétrage de la boucle à verrouillage de phase

Ordre du filtre : 1.
Fréquence de coupure : 10Hz.
Center value : 2100 Hz.
Valeur de déphasage : 0.

On remarque qu'avec une entré sinusoïdale du VCO de valeur 2100 Hz, le signal de sortie du VCO et le signal sinusoïdale initial se superpose presque au bout de 0.0019 seconde.



Paramétrage de la boucle à verrouillage de phase

Ordre du filtre : 1.
Fréquence de coupure : 1500Hz.
Center value : 2100 Hz.
Valeur de déphasage : 0.

On voit clairement ici que si on fixe la fréquence de coupure à 1500 Hz pour une center value de 2100 Hz, le signal de sortie du VCO et le initial ne se superpose plus. De plus, on remarque aussi que l'amplitude de V_k est constante.