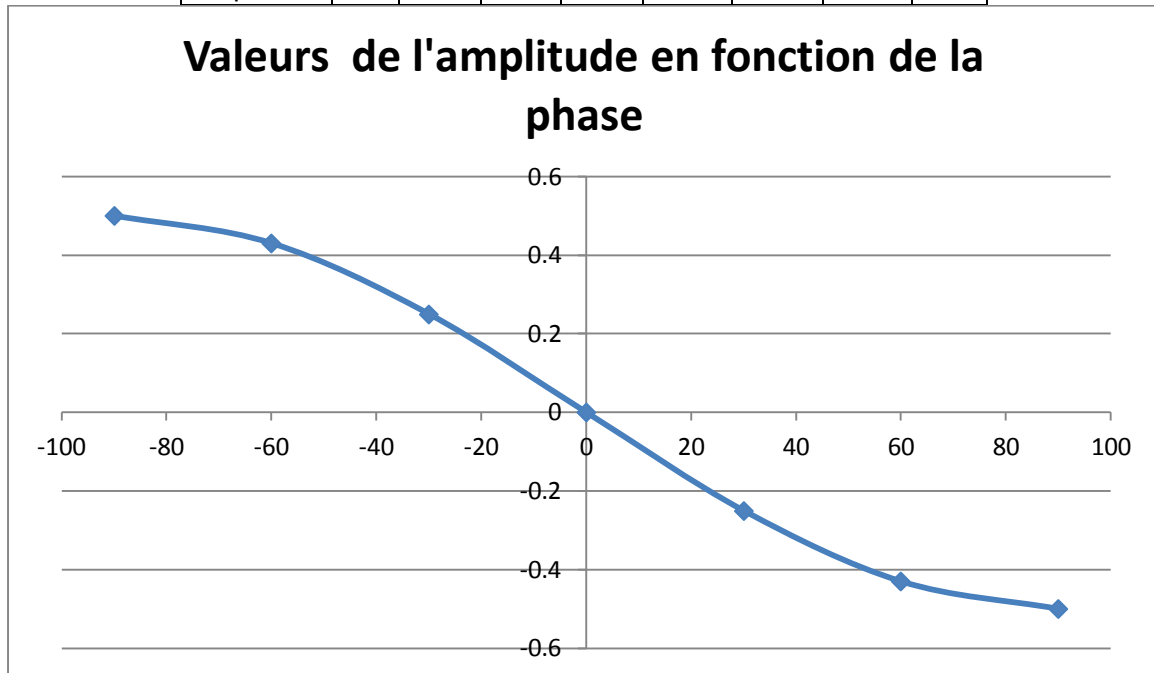


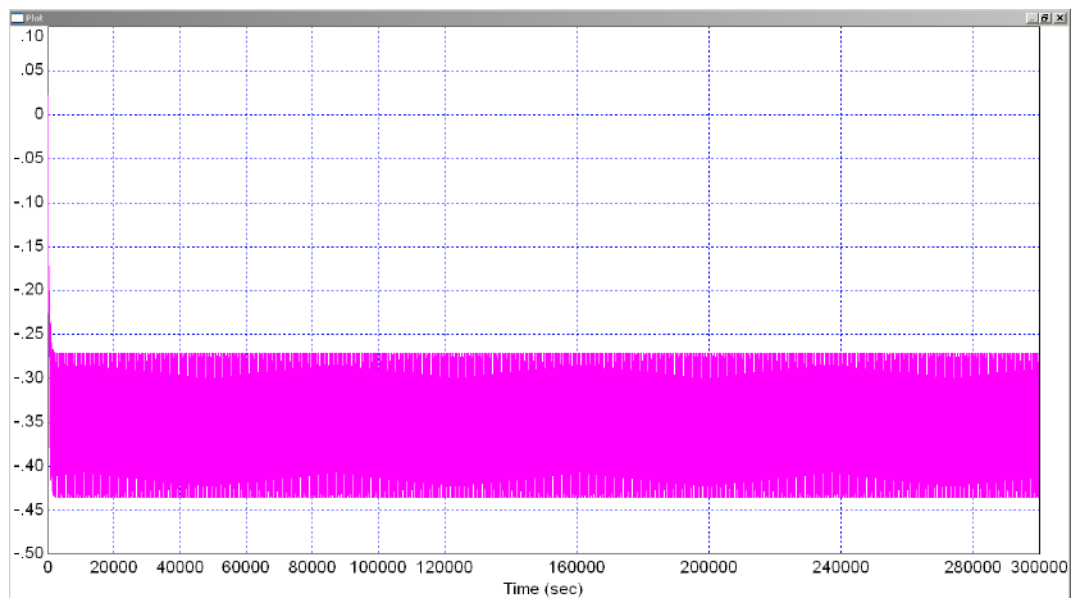
Question 5 :

Phase	-90	-60	-30	-0.1	0.1	30	60	90
amplitude	0.5	0.43	0.25	0.17	-0.17	-0.25	-0.43	-0.5



La fonction est linéaire car l'amplitude dépend de la phase.

Question 6 :

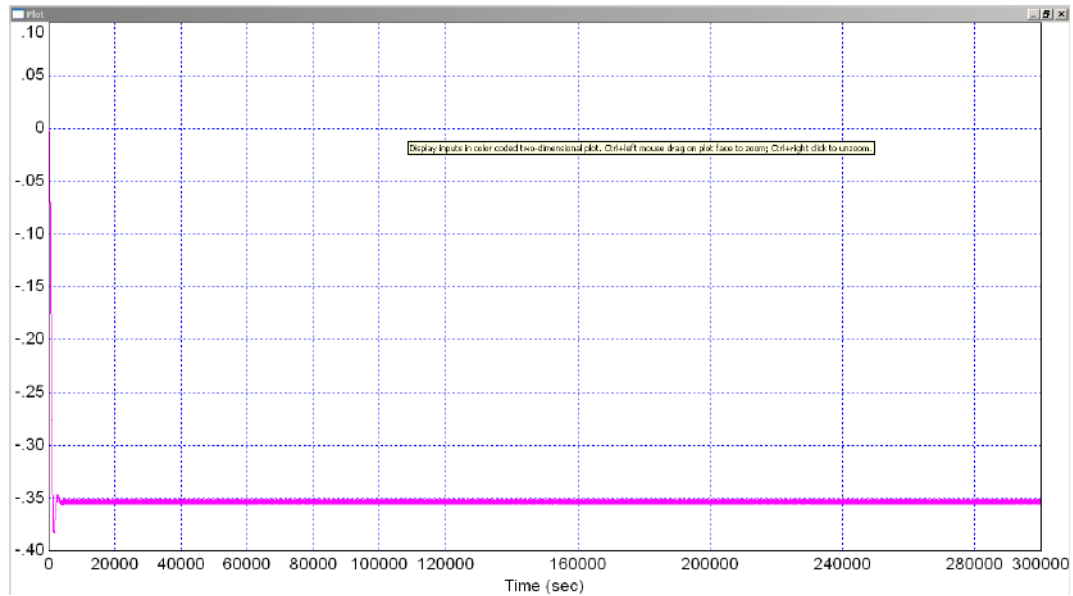


Amplitude en fonction du temps avec un filtre d'ordre 1

Boucle à verrouillage de phase

Systemes de transmission

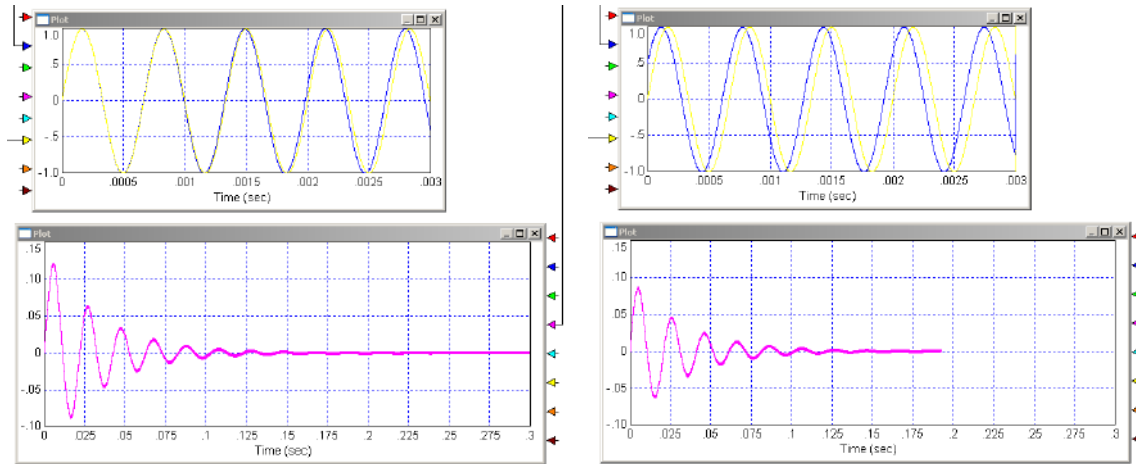
Matthieu Demus et Dim-Alexandre Leong



Amplitude en fonction du temps avec un filtre d'ordre 3

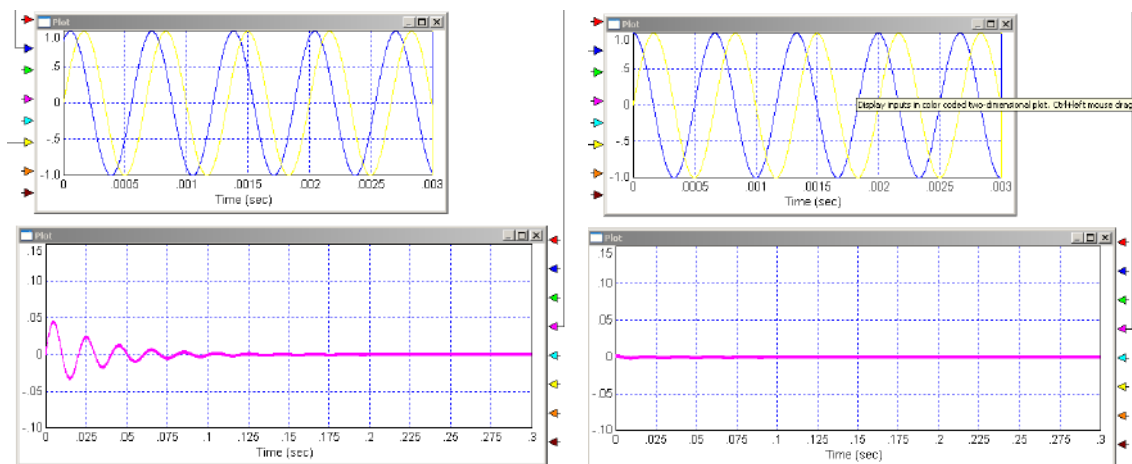
Pour optimiser la mesure il faut augmenter l'ordre du filtre et baisser sa fréquence de coupure.

Question 7 :



$\Phi = -90^\circ$

$\Phi = -60^\circ$



$\Phi = -30^\circ$

$\Phi = 0^\circ$

A la fin de chaque simulation V_k est toujours égal à 0 plus la phase diminue moins il ya d'amplitude et on atteint la valeur finale plus rapidement. Le déphasage augmente entre la source et le VCO tout en ayant la même fréquence.

Pour augmenter la précision de la PLL il faut augmenter l'ordre du filtre.

La fréquence de coupure et l'augmentation du gain du VCO λ permet d'obtenir plus rapidement le résultat final.

Par contre si l'on veut obtenir un signal oscillant très proche de 0 il faut attendre plus longtemps.

Avec un ordre de 2, une F_c de 10 et un gain de VCO de 100 on obtient une bonne optimisation

La valeur de déphasage est très petite elle est de l'ordre de 0.1 ms

Question 8 :

On remarque que la boucle ne converge pas elle oscille éternellement.

