

```

#      GenSignalHomodyne.R
#
#

rm(list = ls()) # Efface tous les variables de la mémoire

w=1 # Pulsation
l=532e-9 # longueur d'onde
n=1 # Nombre de Périodes du signal
tmin=0;tmax=n*2*pi/w
t=seq(tmin,tmax,len=10000) # Vecteur temps
dt=t[2]-t[1]
A=8*l; B=A/3; C=A/5 # amplitudes des trois premières harmoniques
ph1=0;ph2=0;ph3=0 # phases de chaque harmonique du signal
x=A*sin(w*t+ph1)+ B*sin(3*w*t+ph2)+C*sin(5*w*t+ph2)
plot(t,x/l,type="l", main="", xlab=expression(paste("Temps
")),ylab=expression(paste("Déplacement : x/ ",lambda)),col="blue");
abline(h=0,lty=3)# , ylim=c(-4,4)

m=1; I0=1; phi=pi/4
IC=cos(4*pi/l*x+phi)
IS=sin(4*pi/l*x+phi)

# Représentation graphique
#
plot(t,IC,type="l",ylim=c(-1,1),xlab="Temps (s)",ylab="Intensité",main="Signal
Homodyne")
lines(t,IS,type="l",col="red")
res=cbind("Temps"=t,"COS"=IC,"SIN"=IS) # fusion des trois vecteurs colonnes
write.table(res,"Homodyne_CosSin.txt",quote = FALSE, row.names = FALSE,
col.names = TRUE,sep = "\t")

# Pour zoomer une zone du graphique
# Sélectionner le cadre à agrandir par deux points
# premier point en haut , à gauche
# Deuxième point en bas , à droite
#
cadr=locator(2)
xmin=cadr$x[1];xmax=cadr$x[2];
ymax=cadr$y[1];ymin=cadr$y[2];
plot(t,IC,type="l",xlim=c(xmin,xmax),ylim=c(-1,1),xlab="Temps
(s)",ylab="Intensité",main="Signal Homodyne")
lines(t,IS,type="l",col="red")

# FIN programme

```