

## Figure 2 : Portrait de phase des différents paramètres du système. Les 3 premiers sous systèmes sont harmoniques tandis que le dernier ne l'est pas

```
n1=0
n2=N2-1
plt.figure()
plt.plot(Thetag[n1:n2],Thetaptg[n1:n2])
plt.xlabel(r"$\theta_g$ (rd)$")
plt.ylabel(r"$\dot{\theta}_g$ (rd/s)$")
plt.title('Mise en évidence du sous système \n harmonique du métronome gauche')
```

```
n1=0
n2=N2-1
plt.figure()
plt.plot(Thetad[n1:n2],Thetaptd[n1:n2])
plt.xlabel(r"$\theta_d$ (rd)$")
plt.ylabel(r"$\dot{\theta}_d$ (rd/s)$")
plt.title('Mise en évidence du sous système \n harmonique du métronome droit')
```

```
n1=0
n2=N2-1
plt.figure()
plt.plot(xcm[n1:n2],vcm[n1:n2])
plt.xlabel(r"$x_{cm}$ (m)$")
plt.ylabel(r"$\dot{v}_{cm}$ (m/s)$")
plt.title('Mise en évidence du sous système \n harmonique du centre de masse')
```

```
n1=0
n2=N2-1
plt.figure()
plt.plot(Dp[n1:n2],vDp[n1:n2])
plt.xlabel(r"$Dp \ , (m)$")
plt.ylabel(r"$\dot{Dp} \ , (m/s)$")
plt.title('Mise en évidence du sous système \n harmonique du point différence')
```