

## TP FM

### II) Préparation

A l'aide du logiciel Scilab, nous avons pu tracer les fonctions de Bessels en fonction de  $\beta$  [cf. Figure 1]. Nous avons ensuite calculé les amplitudes des raies spectrales correspondant à la porteuse ( $J_0$ ) et à quatre harmoniques de part et d'autre ( $J_1$ ,  $J_2$ ,  $J_3$ ,  $J_4$ ), en linéaire puis en DBm [cf. Figure 2].

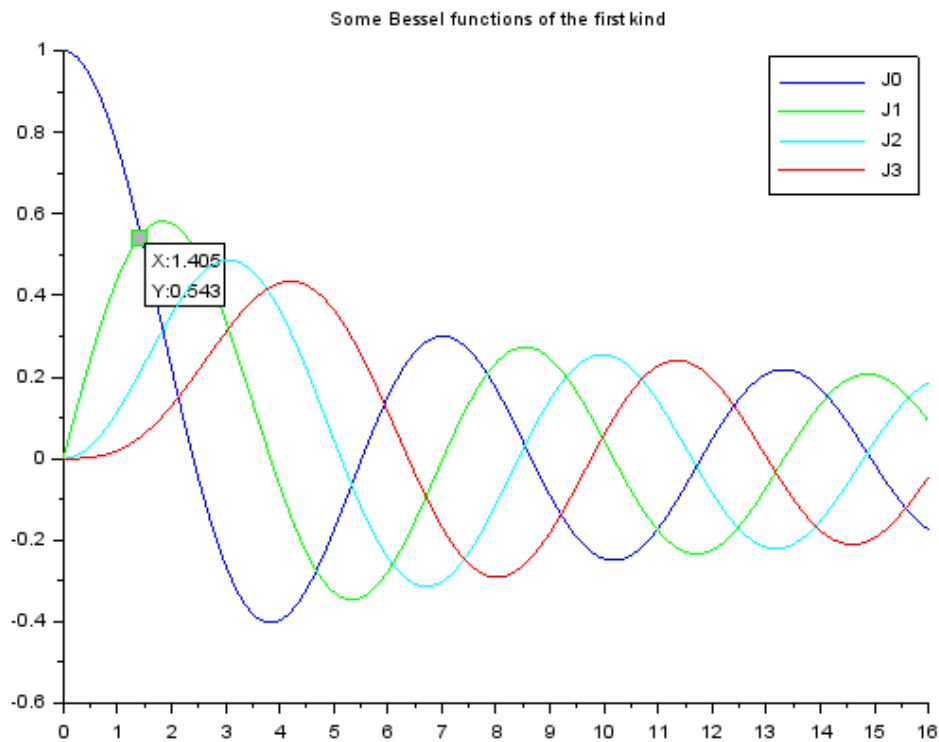


Figure 1 : Fonctions de Bessel  $J_n(\beta)$  où  $n=1, 2, 3, 4$

En affichant les valeurs du point d'intersection entre la porteuse et la première harmonique, nous en déduisons que  $\beta_1 \approx 1.4$ . Ce point correspond à la valeur de  $\beta$  pour laquelle la composante de fréquence porteuse et les premières composantes de fréquences harmoniques (à gauche et à droite de la porteuse) ont la même amplitude.

Sur l'image de la page suivante, nous avons rassemblé dans un tableau toutes les valeurs des amplitudes en fonction de différentes valeurs de  $\beta$ . Nous avons ensuite rajouté les rapports des amplitudes entre la porteuse et les harmoniques calculées. Enfin, nous avons fait un nouveau tableau avec ces rapports en DB.