## Electromagnétisme et Hyperfréquence

**Exercice :** (5pts)

Un satellite défilant à l'altitude de 800 km, reçoit un signal RF émis de la Terre à 5 GHz avec une puissance $P_T$ = 100 W. Les conditions de transmission maximum étant satisfaites, le gain de l'antenne d'émission est de 30 dB et celui de l'antenne de réception est de 40 dB.

1. Calculez la puissance (p) reçue par le satellite et exprimez celle – ci en dBm sachant que $p_{dBm}$ est le rapport en dB de la puissance (p) par rapport à 1 mW. (2pts)

2. Calculez le temps mis par les ondes radioélectriques pour aller du satellite vers la Terre. (1pt)

3. L'antenne de réception est un paraboloïde de diamètre D, sa surface effective (S) vaut la moitié de sa surface géométrique (A), Calculez le diamètre de cette antenne. (2pts)