



	7	6		0	0
--	---	---	--	---	---



DIALLO
Alpha Oumar

2014-2015 PL2
PL2

ESIGETEL



efrei / (P) L2/CPI2/Systèmes de transmission/CE

Nom :

Prénom :

Groupe :

Documents *non* autorisés. Calculatrice non autorisée. Les réponses devront être concises et reportées directement sur l'énoncé. Pour les représentation graphiques, les axes doivent être renseignés.

1 - Quelle est l'expression de la puissance en dBm d'un signal de 1 W?

$$P_{dBm} = 10 \log_{10} P + 30 = 10 \log 1 + 30 = 30 \text{ dBm}$$

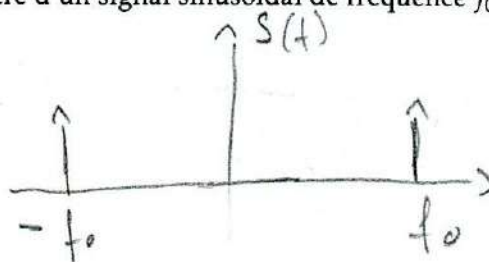
2 - Quelle est alors la puissance du bruit si le R_{SB} est de 20 dB?

$$R_{SB} = \frac{P_{\text{signal}}}{P_{\text{bruit}}} \Rightarrow R_{SB} = P_{S \text{ dBm}} - P_{B \text{ dBm}}$$

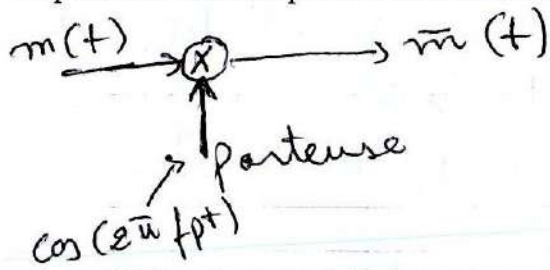
$$\Rightarrow P_B = P_{S \text{ dBm}} - R_{SB} = 30 \text{ dBm} - 20 \text{ dBm}$$

$$P_B = 10 \text{ dBm} = 10 \text{ mW} =$$

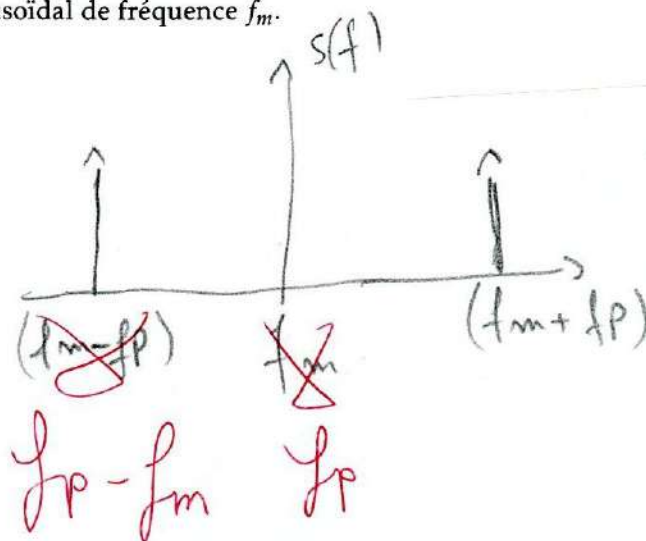
3 - Tracer le spectre d'un signal sinusoïdal de fréquence f_0 .



4 – Représenter schématiquement un modulateur d'amplitude DBSP.



5 – Représenter le spectre d'un signal modulé double bande avec porteuse dans le cas d'un signal modulant sinusoïdal de fréquence f_m .



6 - A quelles conditions peut-on utiliser une démodulation par détection d'enveloppe?

lorsque $k \leq 1$ $\Rightarrow$ donc $|e(t)| = |A(1 + k m_o(t))|$
 quand $(1 + k m_o(t)) > 0$

sinon: $|e(t)| = A(1 + k m_o(t))$ quand $k > 1$

DBP

7 - A la démodulation, la ~~surcharge~~ se produit lorsque le taux de modulation est supérieur à 1.

8 - On étudie une modulation d'amplitude DBP. Le message transmis est un signal parole en bande de base, occupant une bande de 5 kHz. La porteuse est de fréquence 455 kHz. Quelle est la bande de fréquence occupée par le signal modulé (donner un intervalle sous la forme $[f_1; f_2]$)?

La bande de fréquence occupée par le signal modulé:

$[5 \text{ kHz}; 455 \text{ kHz}]$