

7 - Un signal parole est échantillonné avec une fréquence d'échantillonnage $f_e = 8000 \text{ Hz}$. Quelle précaution sera prise en amont du quantificateur ?

On appliquera un filtre anti-recouvrement en amont du quantificateur.

On devra également prendre en compte la condition de Nyquist-Shannon : $f_e \geq 2f_{\text{max}}$.

}

8 - Quel phénomène peut-il apparaître lorsque cette précaution n'est pas prise ?

Si le filtre n'est pas appliqué, on peut avoir un recouvrement (ou aliasing) lors de la reconstruction.

}



DERDERIAN Abel
PL2 - 2014



/L2/Systèmes de transmission/RATTRAPAGE

Nom : DERDERIAN

Prénom : Abel

Groupe : PL2

1 – Dans quel(s) cas pratique(s) une antenne *directive* n'est-elle pas utilisée ?

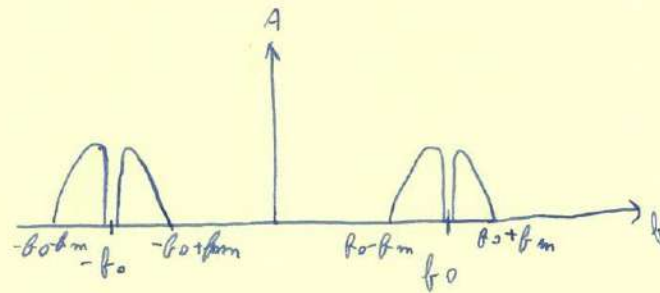
3 Une antenne directive n'est pas utilisée lorsque l'on fait de la radio diffusion, afin de propager l'information dans toutes les directions.

2 – On considère un signal *message* à transmettre $m(t)$ et le signal $s(t) = k_0 m(t) \cdot \cos(\omega_0 t)$. Quel type de modulation est utilisé pour créer $s(t)$?

3 On utilise une modulation DBSP (double bande sans porteuse).

3 – Représenter schématiquement le spectre du signal modulé décrit à la question 2 dans le cas particulier d'un modulant sinusoïdal.

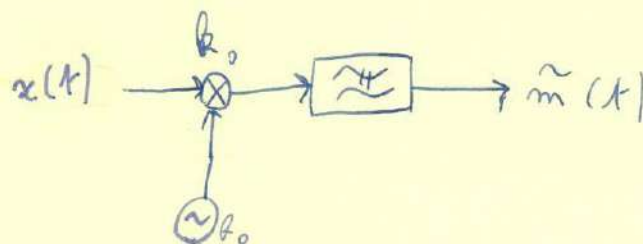
Spectre d'un signal DBSP :



(les deux parties du spectre sont symétriques)

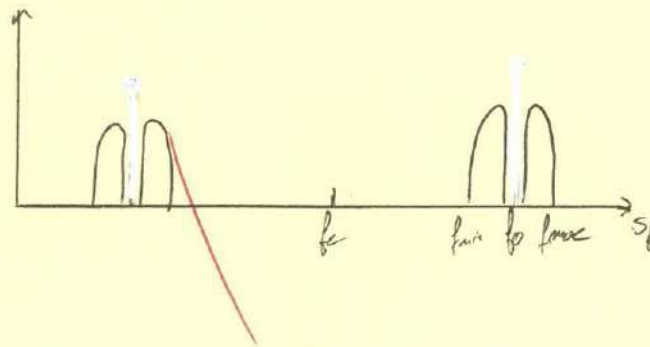
4 – Décrire (par un schéma bloc) le démodulateur utilisé pour le signal décrit à la question 2.

Démodulateur DBSP :



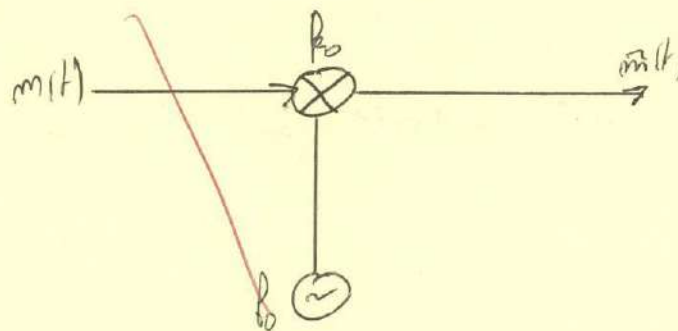
3 – Représenter schématiquement le spectre du signal modulé décrit à la question 2 dans le cas particulier d'un modulant sinusoïdal.

Spectre du signal modulé



4 – Décrire (par un schéma bloc) le démodulateur utilisé pour le signal décrit à la question 2.

Démodulateur



5 – On considère un signal modulé en fréquence. Quelle approximation peut-on faire sur l'occupation spectrale du signal modulé? A.N. : En considérant $f_m = 53$ kHz, $\beta = 6$, comparer l'occupation spectrale d'un signal FM et d'un signal AM double bande.

Selon Carson l'occupation spectrale du signal modulé

est : $B(H) = 2f_m(\beta+1)$ si c'est un signal FM.

$B(H) = 2f_m$ si c'est un signal AM.

A.N. : ^(l'occupation spectrale) Comparaison d'un signal AM double bande et FM.

AM : $B(H) = 2f_m = 2 \times 53 = 106$ kHz

FM : $B(H) = 2f_m(\beta+1) = 2 \times 53 \times 7 = 106 \times 7 = 742$ kHz

L'occupation spectrale du signal FM est 7 fois plus grande que l'occupation de AM

6 – Décrire le spectre d'un signal modulé en fréquence lorsque le modulant est un signal sinusoïdal.

