

Cette feuille de TP est prévue pour une séance. Vous pouvez travailler individuellement ou en binômes. Il est demandé de rendre un compte-rendu à la fin de la séance sur lequel figureront le but et le listing complet du programme effectué. Faites en sorte que votre programme soit lisible, bien commenté et bien structuré.

TP 2 STA ESE

Systèmes de télécommunications avec les mobiles (Couche physique du système EDGE)

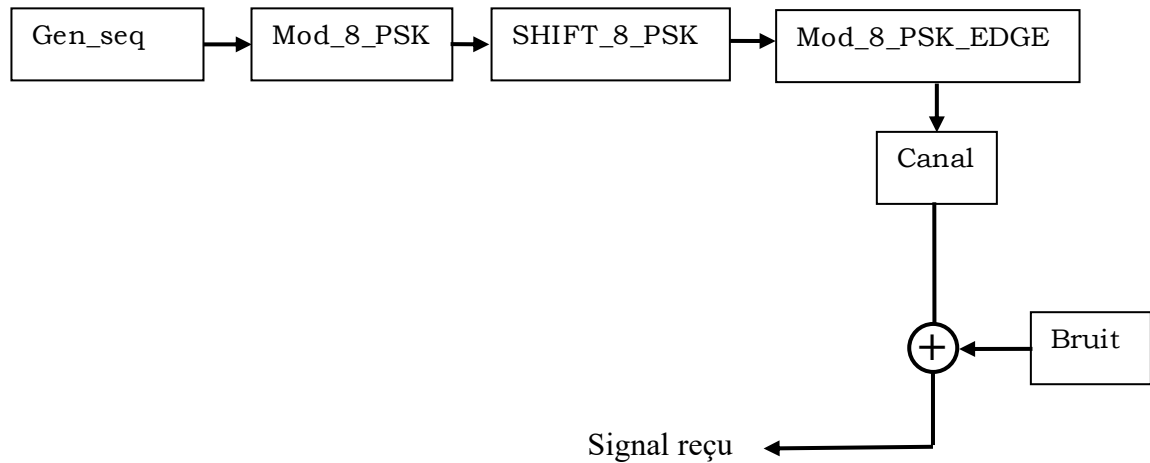
Le but du TP est d'écrire un programme MATLAB qui permet la simulation de la couche physique du EDGE en émission et voir l'effet de la rotation introduite dans la modulation ainsi que l'effet du filtre gaussien sur la constellation I et Q.

Les différents modules à créer sont les suivants :

- i. **GEN_SEQ**, permet de générer une séquence binaire aléatoire de n symboles de 3 bits.
- ii. **MOD_8_PSK**, permet de moduler cette séquence en 8-PSK. Tracer la constellation.
- iii. **SHIFT_8_PSK**, permet d'appliquer une rotation de $3.\pi/8$ pour chaque symbole dans la séquence (8-PSK) précédente. Tracez la constellation. Expliquez ce que vous remarquez.
- iv. **MOD_8_PSK_EDGE**, permet de tracer le signal 8-PSK filtré (à l'aide du filtre g donné au cours de la séance). Expliquez ce que vous remarquez.

Écrire un script principal qui permettra de lancer toute la chaîne d'émission modélisée en bande de base ci-après, tout en représentant sur des figures la

constellation du signal généré après la modulation 8-PSK, la rotation $3\pi/8$, le passage par le filtre gaussien et en fin le signal après ajout du bruit et de l'effet du canal RAX.



Rappel :

resample : permet de re-échantillonner un signal donné.
 bi2de : permet de convertir un vecteur binaire en nombre décimal.
 filter : permet de faire la fonction de filtrage.
 rand : permet de générer une séquence aléatoire.
 conv : permet la convolution de deux vecteurs.
 std : permet le calcul de l'écart type d'un signal.

Pour la syntaxe de chaque fonction faire la fonction *help* sur MATLAB™.

tion faire la fonction *help* sur MATLAB.