

NAVTEX SÉQUENCE 5 (E5)

DÉMODULATION FSK (FP4)

Partie 1

A) OBJECTIF

Il s'agit de comprendre le rôle du réglage R22 dans FP4 et d'en déduire des méthodes de réglage de ce dernier.

B) SCHÉMAS FONCTIONNELS

SCHÉMA FONCTIONNEL DE LA PARTIE ANALOGIQUE DU RECEPTEUR

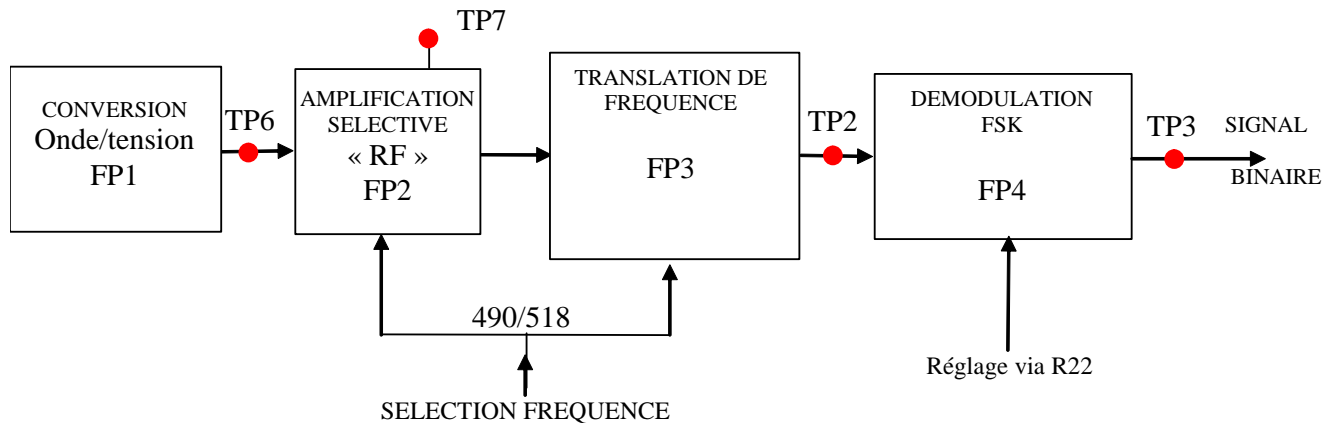
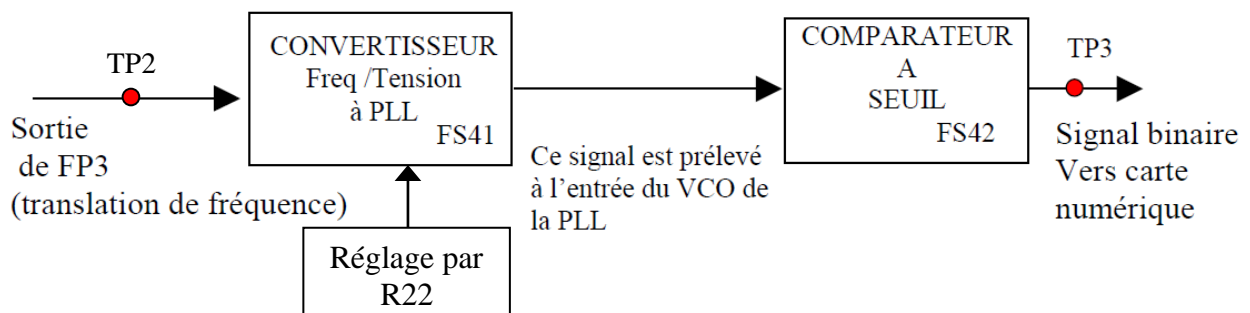


SCHÉMA FONCTIONNEL DE LA FONCTION FP4 : DÉMODULATION FSK

FONCTION FP4 : DEMODULATION FSK



Le réglage intervient sur la fonction conversion fréquence/tension.

CONDITION DE FONCTIONNEMENT DE FP4

Fréquence du signal antenne f_{ant}	V_{TP3}
518170 Hz	0 V
517830 Hz	5 V

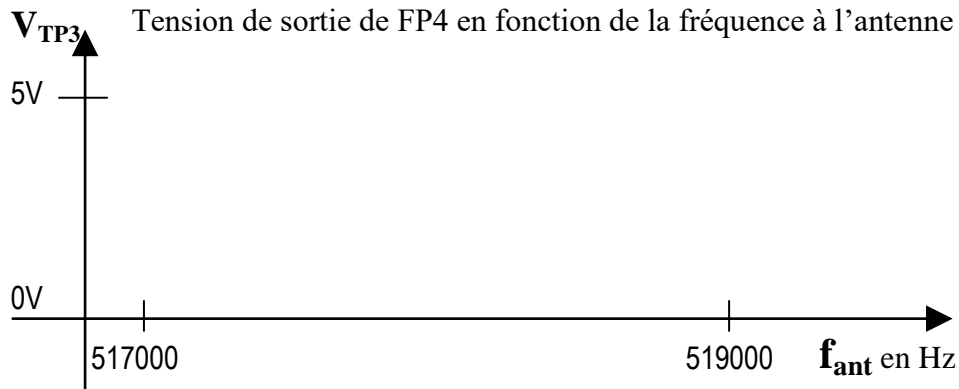
C) ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

À l'aide d'un générateur court-circuité par un cordon constituée d'une ou deux spires, envoyer un signal de façon à avoir en TP7 un signal crête-à-crête suffisant (environ 1 V d'amplitude).

1) ÉTUDE AVEC LE RÉGLAGE INITIAL DE R22

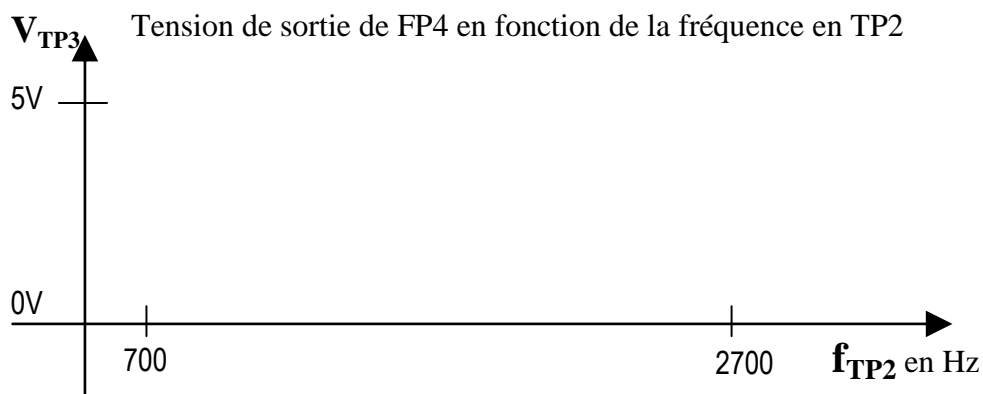
a) Tracer sur le même repère ci-dessous VTP3 :

- en rouge quand f_{ant} passe de 517 kHz à 519 kHz ;
- en bleu quand f_{ant} passe de 519 kHz à 517 kHz.



b) Tracer sur le même repère ci-dessous VTP3 en fonction de la fréquence en TP2 (à l'entrée de FP4) :

- en rouge quand f_{ant} passe de 517 kHz à 519 kHz ;
- en bleu quand f_{ant} passe de 519 kHz à 517 kHz.



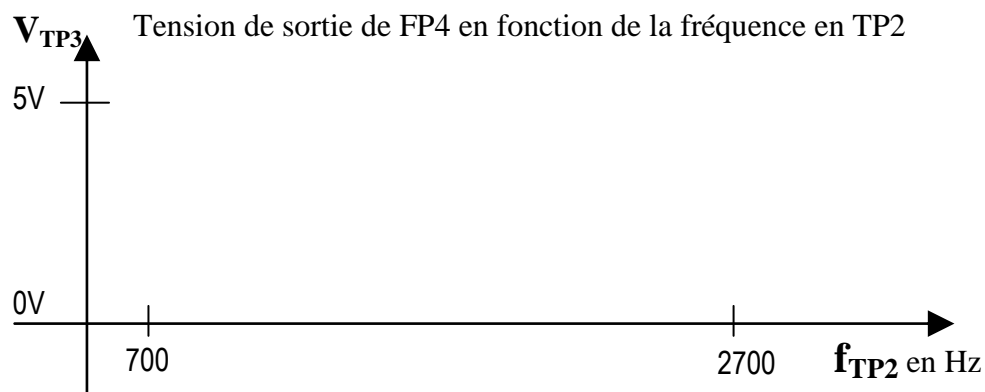
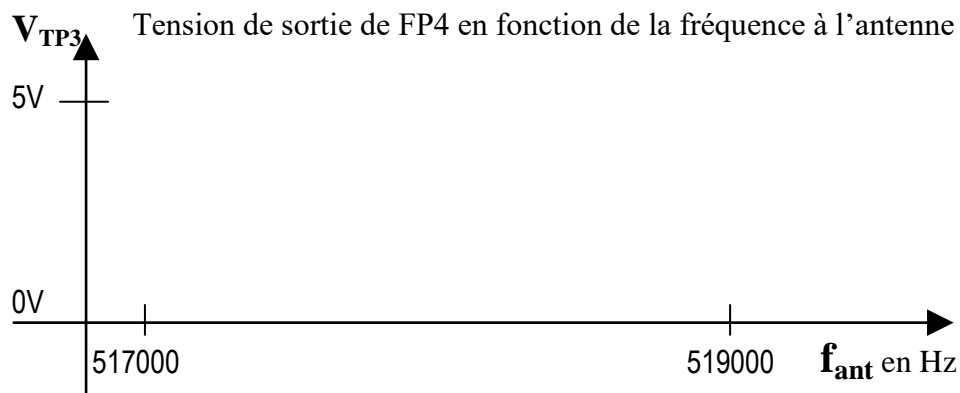
c) La condition de fonctionnement est-elle respectée ? Justifier votre réponse :

d) Calculer les marges d'erreur en fréquence qu'autorise le système :

2) ÉTUDE AVEC MODIFICATION DU REGLAGE DE R22

2.1) POTENTIOMÈTRE R22 A FOND A DROITE

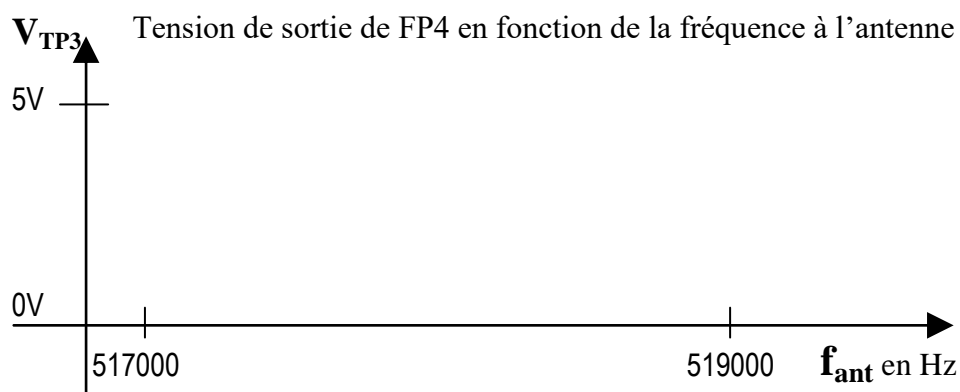
a) Refaire les mêmes relevés.

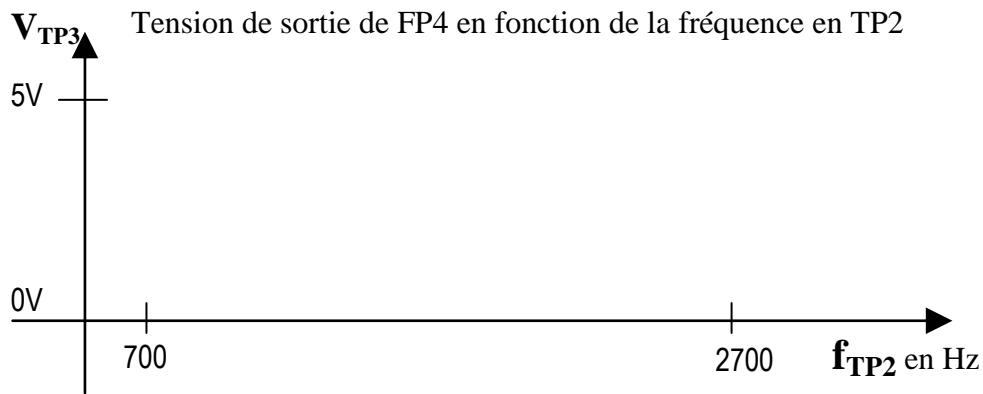


b) Le fonctionnement est-il satisfaisant ? Justifier votre réponse :

2.2) POTENTIOMÈTRE R22 A FOND A GAUCHE

a) Refaire les mêmes relevés.





b) Le fonctionnement est-il satisfaisant ? Justifier votre réponse :

D) CONCLUSION

Indiquer le rôle du réglage réalisé via R22 :

E) MÉTHODE POUR UN RÉGLAGE DE R22

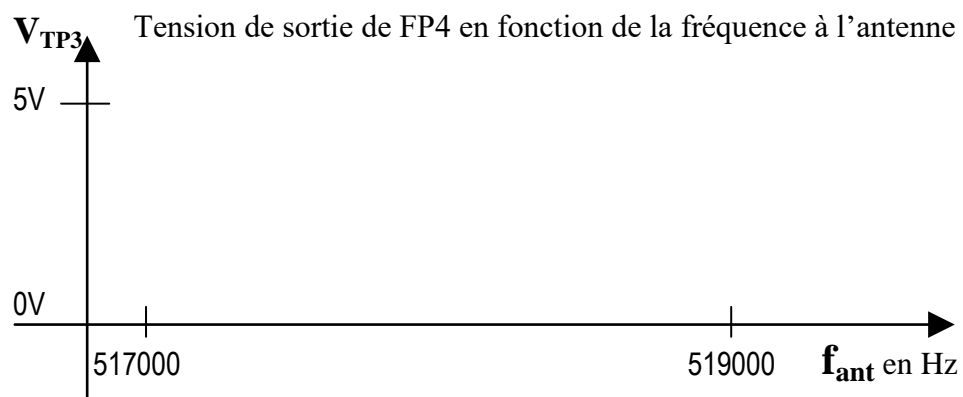
1) Générateur en mode **continuous** :

- ✘ On règle le générateur sur la fréquence haute et l'on agit sur **R22** de manière à obtenir $V_{TP3} = 0\text{ V}$ puis on repère la position pour laquelle V_{TP3} passe à 5 V .
- ✘ On règle le générateur sur la fréquence basse et l'on agit sur **R22** de manière à obtenir $V_{TP3} = 5\text{ V}$ puis on repère la position pour laquelle V_{TP3} passe à 0 V .
- ✘ On ajuste R22 au milieu des deux repères.

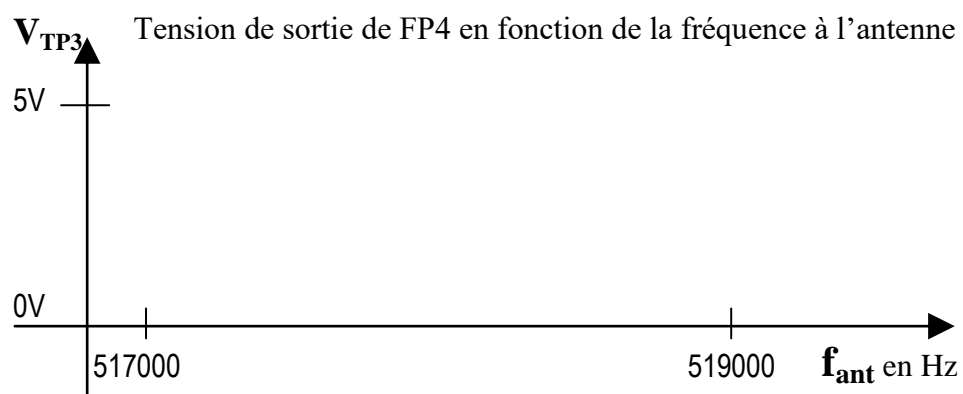
2) Générateur en mode **FSK** : on génère une modulation FSK avec les caractéristiques du signal Navtex et l'on règle **R22** de manière à obtenir un signal carré en **TP3**.

3) Valider les deux méthodes en refaisant le relevé de V_{TP3} en fonction de f_{ant} .

Méthode 1 :



Méthode 2 :



Visa du prof

