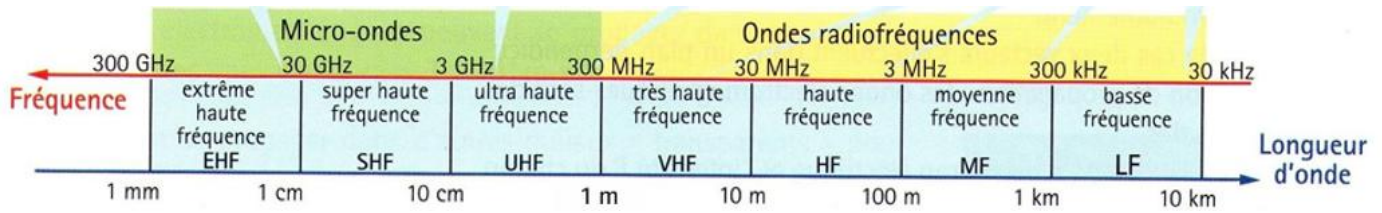


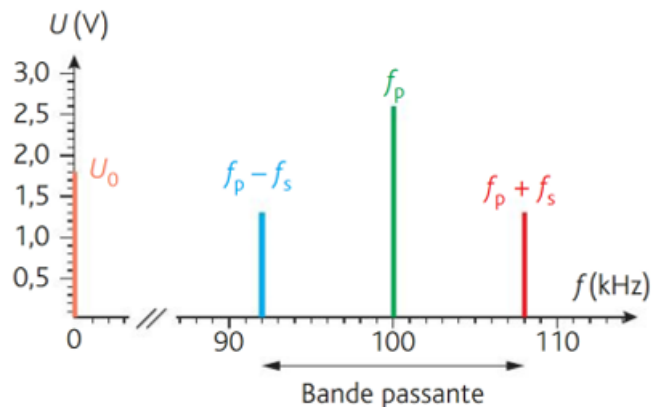
QUESTIONNAIRE REVISION CHAPITRE N°11

1/ Le spectre électromagnétique pour les télécommunications est donné ci-dessous :



- ❖ La télévision numérique terrestre (TNT) utilise des fréquences comprises entre 470 MHz et 790 MHz. Les ondes émises par la TNT appartiennent au domaines des Les longueurs d'ondes de la TNT sont comprises entre et m.
- ❖ Une onde WIFI a une longueur d'onde de 13 cm. La fréquence f de cette onde est de GHz. Cette onde appartient au domaine des
- ❖ Différentes stations de radio comme RTL, Europe 1 ou RMC utilisent toujours les grandes ondes (entre 150 et 255 kHz) pour émettre à moyenne distance (jusqu'à 1 000 km) en modulation d'amplitude. La longueur d'onde de la station RTL est $\lambda = 1\,282$ m. La fréquence de l'onde porteuse émise par l'émetteur de RTL est de La période de l'onde porteuse sera donc égale à
- ❖ Une maison est équipée d'un visiophone sans fil dont le constructeur fournit les caractéristiques suivantes :
Fréquence d'émission : $f_0 = 433$ MHz / Puissance d'émission : $P_0 = 2,00$ W / Portée : 200 m.
Les ondes émises par le visiophone appartiennent au domaine des
La longueur d'onde de celles-ci est égale à m .

2/ Le spectre d'une onde modulée est donnée ci-dessous :



- ❖ La fréquence de la porteuse est égale à
- ❖ La largeur de la bande passante est égale à
- ❖ La fréquence du signal à transmettre est égale à
- ❖ La composante continue U_0 vaut

3/ La télévision numérique terrestre (TNT) utilise des ondes modulées captées avec des fréquences comprises entre 470 MHz et 790 MHz. France 2 correspond à une fréquence de 514 MHz, France 5 de 626 MHz. La bande passante de chaque chaîne est 8 MHz.

- ❖ La fréquence donnée pour chaque chaîne correspond à
- ❖ Il est possible d'obtenir chaînes avec la TNT.

4/ La télévision numérique terrestre (TNT) utilise des fréquences comprises entre 470 MHz et 790 MHz. Elle est captée par des antennes très reconnaissables. Le dipôle qui capte les ondes est peu visible, la majorité de l'antenne est constituée de réflecteurs et de brins améliorant la réception. La longueur du dipôle est de 32 cm.

- ❖ Ce dipôle peut donc réceptionner des ondes dont la longueur d'onde d'environ m et donc de fréquence d'environ MHz.



5/ Le robot martien Curiosity communique avec la Terre à l'aide d'ondes électromagnétiques. La distance moyenne entre la Terre et Mars est de 70 millions de kilomètres.

- ❖ Les ondes envoyées par le robot martien mettent s pour être réceptionnées par la Terre.
- ❖ Ces ondes appartiennent au domaine des micro-ondes donc leurs fréquences est comprises entre et