

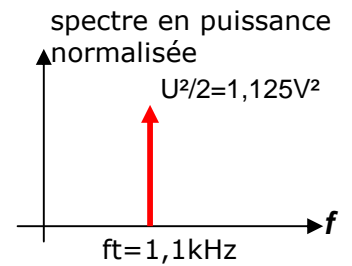
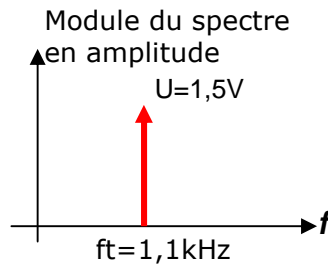
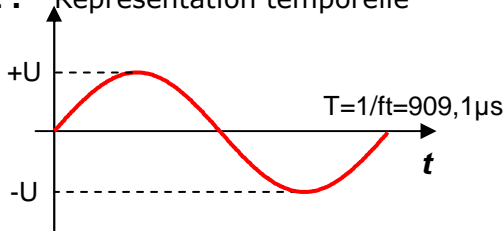


Éléments de correction

Problème n°1 : Une histoire de tonalité

Q1 : $VTO(t) = U \cdot \sin(2\pi \cdot f_t \cdot t)$ avec $U = 1,5V$

Q2 : Représentation temporelle



Q3 : $VTO_{eff} = \frac{U}{\sqrt{2}}$ soit $VTO_{eff} = 1,06V$

Q4 : $P = \frac{VTO_{eff}^2}{R} = \frac{U^2}{2R}$ soit $P = 140,625mW$

Problème n°5 : Mise en œuvre du circuit HT9200

Q1 : Analyse FFT : Fast Fourier Transform

Q2 : touche 1

Q3 : A partir de la relation $V_{dBV} = 20 \cdot \log\left(\frac{V_{eff}}{1}\right)$ on peut écrire $V_{eff} = 10^{\frac{V_{dBV}}{20}}$

Pour un niveau de -14,7dBV on obtient une valeur efficace de $0,18V$

Pour un niveau de -15,4dBV on obtient une valeur efficace de $0,17V$

Ces résultats sont conformes aux indications fournies dans le tableau n°2 puisque les valeurs efficaces des composantes DTMF sont comprises entre 0,12Vrms & 0,18Vrms