

Radiotélescope

La longueur d'onde la plus observée par un radiotélescope est la raie de transition de l'hydrogène neutre à 21 centimètres.



Données :

- constante de Planck : $h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J}$
- célérité des ondes électromagnétiques : $c = 3,0 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$
- $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

1. À quelle fréquence cette raie correspond-elle ?
2. À quelle énergie (en μeV) cette raie correspond-elle ?
3. Quelle devrait être l'ordre de grandeur de la taille de l'antenne adaptée pour recevoir cette radiation ?
Où sont les antennes dans l'image ?

Canal 16

Le canal 16 (fréquence 156,8 MHz) de la bande marine VHF (Very High Frequency) est la fréquence internationale de détresse et d'appel en radiotéléphonie. Le canal 16 doit être veillé en permanence par tous les navires, afin de recevoir les appels de routine, de sécurité ou d'urgence ainsi que les messages de détresse.



Quelle devrait être la taille typique d'une antenne adaptée pour capter et émettre sur cette fréquence ?