

Activité p 222 : Les ondes électromagnétiques

Lire l'activité p 222 et répondre aux 3 questions

!! attention !!

Dans cette activité, la fréquence habituellement notée f est notée " ν " (lettre grècque "nu" qui ressemble à v)

- pour la question 2, **ordonner** les différentes ondes électromagnétiques évoquées dans le doc. 2 sur un axe **en fonction de leur fréquence (en Hz)**

fréquence la + élevée

- puis **ordonner** les différentes ondes électromagnétiques évoquées dans le doc. 1 sur un axe **en fonction de leur longueur d'onde (en m)**

il faut convertir toutes les données en **mètre** et utiliser l'écriture scientifique

λ la + élevée

Une onde périodique présente une double périodicité :

- un point, à un instant sur un « sommet » de l'onde périodique, est soumis régulièrement à la même perturbation : il descend, puis remonte en suivant la forme de l'onde. La durée nécessaire pour retrouver la même position est la période temporelle (notée T et exprimée en secondes) (doc. 6) ;

- deux points espacés qui suivent le même mouvement oscillent de la même façon, avec la même amplitude, en raison de la régularité de l'onde. La distance qui sépare ces points est appelée longueur d'onde ou période spatiale.

On la note λ (lambda) et elle s'exprime en mètre.

Vocabulaire :

*vibration*¹: petit et bref mouvement de va et vient des molécules autour de leur position d'équilibre

Une onde électromagnétique^{2*} est la combinaison de 2 perturbations: déformation du champ électrique et du champ magnétique

Perturbation : bouleversement, modification d'un équilibre ou d'une situation invariable jusque-là.

Propagation : fait de se déplacer, de s'étendre.

Amplitude : écart entre la valeur maximale d'une grandeur et sa valeur moyenne « au repos ».

Élongation : distance entre la position actuelle d'un point et sa position d'équilibre.

Une onde mécanique progressive est une perturbation qui se propage dans un milieu, sans transport de matière mais avec transport d'énergie.

Pour la petite histoire...

Bluetooth est une norme de [communication](#) permettant l'échange bidirectionnel de données à très courte distance en utilisant des ondes radio [UHF](#) sur une bande de fréquence de 2,4 GHz. Sa destination est de simplifier les connexions entre les appareils électroniques en supprimant des liaisons filaires. Elle peut remplacer par exemple les câbles entre [ordinateurs](#), [tablettes](#), haut-parleurs, téléphones mobiles entre eux ou avec des [imprimantes](#), [scanneurs](#), [claviers](#), [souris](#), manettes de [jeu vidéo](#), [téléphones portables](#), [assistants personnels](#), systèmes avec [mains libres](#) pour microphones ou écouteurs, [autoradios](#), appareils photo numériques, lecteurs de [code-barres](#) et bornes publicitaires interactives.

Le nom « Bluetooth » est directement inspiré du surnom anglicisé du roi viking [danois Harald à la dent bleue](#) (en danois *Harald Blåtand*, en anglais *Harald Bluetooth*), connu pour avoir réussi à unifier les tribus danoises au sein d'un même royaume

de la même façon que le [roi Harald](#) a unifié son pays et rassemblé le [Danemark](#) et la [Norvège](#), Bluetooth relie les télécommunications et les ordinateurs et « unifie » les appareils entre eux