

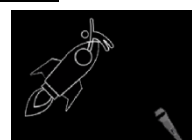


<https://youtu.be/n2GwQrvC5-s>

- 1) Décrire l'expérience mise en place par Buys-Ballot en 1845.
- 2) Est-ce que toutes les personnes qui écoutent les musiciens qui sont sur le train perçoivent la même note ?
- 3) Comment nomme-t-on l'effet qui est mise en évidence dans cette expérience ?
- 4) Quelles sont les conditions nécessaires pour que cet effet soit mis en évidence ?
- 5) Comment varie la fréquence de l'onde reçue par rapport à la fréquence de l'onde émise lorsque :

| | |
|--|--|
| - le récepteur et la source se rapprochent | |
| - le récepteur et la source s'éloigne | |

- 6) De quoi dépend le décalage en fréquence entre la fréquence de l'onde émise et la fréquence de l'onde reçue ? (1mn 45)
- 7) Noter la relation liant f_r , f_e , c et v lorsque la source et le récepteur se rapprochent. Préciser les unités associées. (2mn 10 - 2mn42)
- 8) A quoi correspondent f_r , f_e , c et v ? (2mn 10 - 2mn42)
- 9) A 2mn 42 et 3mn 15 mettre la vidéo en pause et effectuer les 2 calculs.



10) Compléter le tableau récapitulatif suivant : (4mn43)

| L'émetteur et le récepteur : | | | |
|------------------------------|-------------|---------------|-------------|
| - se rapprochent | | - s'éloignent | |
| f_r | f_e | f_r | f_e |
| λ_r | λ_e | λ_r | λ_e |

11) A l'aide de vos nouvelles connaissances, commenter l'image présentée ci-dessous.

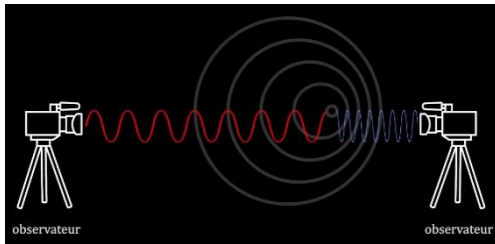




<https://youtu.be/YNUN17m5fgU>

1) Comment évolue la longueur d'onde de la lumière lorsque la source de lumière se rapproche de l'observateur ? Comment nomme-t-on ce phénomène ?

2) Comment évolue la longueur d'onde de la lumière lorsque la source de lumière s'éloigne de l'observateur ? Comment nomme-t-on ce phénomène ?



3) Faire apparaître le sens de déplacement de la source sur l'image ci-contre.

4) Pourquoi n'observe-t-on pas l'effet Doppler-Fizeau dans la vie de tous les jours ?

Vidéo 2 : 5) Qu'est-il possible de déterminer lorsque l'on analyse le spectre d'une étoile ? Comment utiliser ces informations pour déterminer le mouvement relatif d'une galaxie ?



<https://youtu.be/lwrGQgKEyUo>

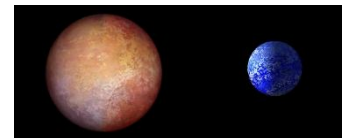
Vidéo 3 : 6) Est-il possible actuellement de prendre correctement en photo une exoplanète ?

7) Quelle est la source de lumière que l'on analyse pour détecter une exoplanète ?



<https://youtu.be/DOP8aaYJcL0>

8) Décrire le mouvement d'une étoile lorsqu'une grosse planète orbite autour de celle-ci ?



9) Comment est modifiée le spectre de l'étoile au cours de ces oscillations autour du centre de masse du système « étoile-exoplanète » ?



10) Comment déterminer la période de révolution de l'exoplanète autour de son étoile ?

11) Estimer la période de révolution de l'exoplanète autour de son étoile grâce au graphique (voir vidéo).

En plus : Rechercher ce qu'est le décalage Doppler δf .

