

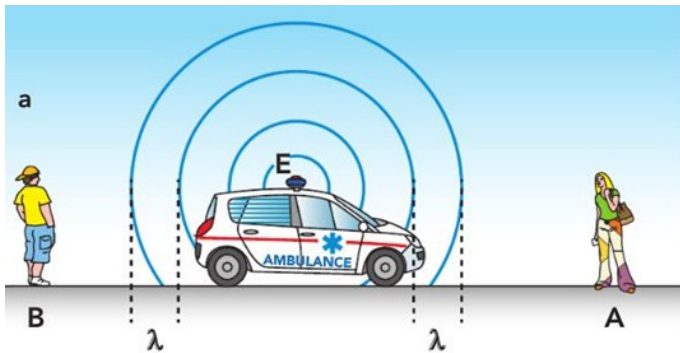
## Phénomène

Lorsque l'émetteur d'une onde se déplace par rapport à un observateur, la fréquence perçue par l'observateur n'est pas la même que celle émise. C'est le fameux fameux "niiiiannnnn" entendu au bord d'une route, matérialisé par les ondes devant le canard..

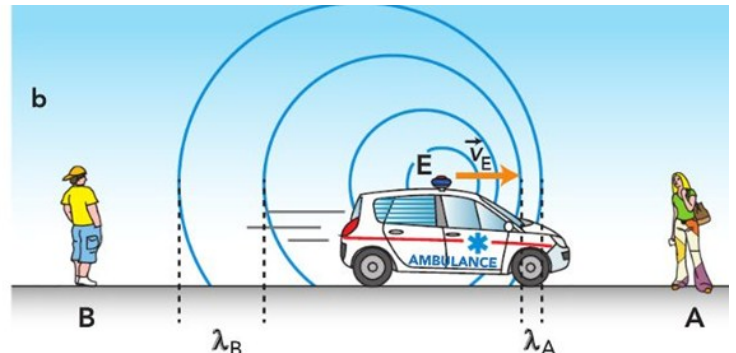


## Fréquence perçue

Lorsque l'émetteur s'approche, la fréquence augmente (un son devient plus aigu). Si l'émetteur s'éloigne la fréquence diminue (le son devient plus grave).



Voiture immobile : même fréquence perçue par A et B.

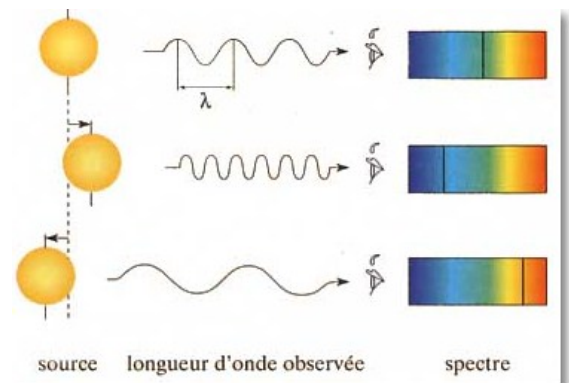


La fréquence perçue par A est plus grande que celle perçue lorsque la voiture était immobile (plus aigu). Pour B le son est plus grave

## Astronomie : effet Doppler-Fizeau

Comme pour les ondes sonores, si une source de lumière (étoile, galaxie...) se déplace par rapport à la Terre alors le spectre reçu sera décalé par rapport à un spectre de référence.

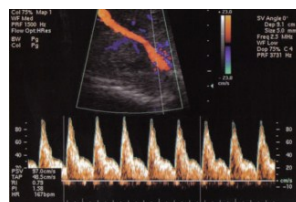
Si l'étoile s'éloigne de nous la longueur d'onde observée augmentera et sera donc déplacée vers le rouge : on parle de **redshift**. Si elle s'approche ce sera l'inverse, on parlera de **blueshift**.



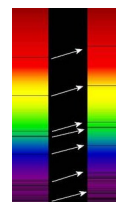
## Applications



Radar routier



Flux sanguin



Astronomie



Radar météo