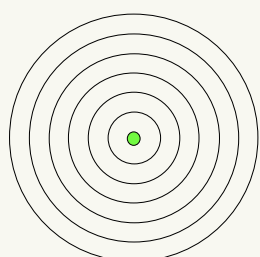




LE RADAR : mesure de la vitesse par effet DOPPLER

Description du phénomène:



Soit une source d'ondes au repos

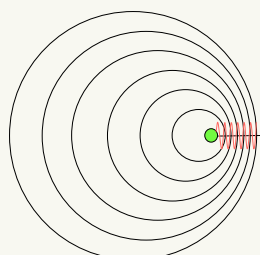
Elle émet des ondes à fréquence constante: f [Hz]

qui se propagent à vitesse constante: c [m/s]

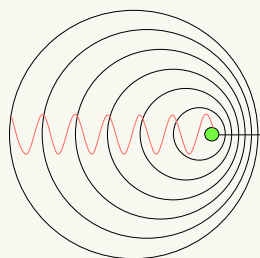
La longueur d'onde est également constante: λ [m]

$$\lambda = c/f$$

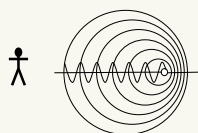
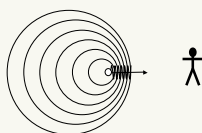
Si l'émetteur se déplace



A l'avant le mouvement de la source réduit l'écart entre les fronts d'ondes



A l'arrière l'écart entre les fronts d'ondes augmente



Pour un observateur placé à l'avant de la source, celui-ci perçoit une fréquence plus élevée.

Pour l'observateur placé à l'arrière de la source, celui-ci perçoit une fréquence plus basse.

C'est ce qui explique pourquoi la sirène de l'ambulance est plus aiguë lorsqu'elle vient vers nous et devient plus grave lorsque celle-ci s'éloigne.