

Point N

Trajectoire d'un photon émis d'une source mobile

A l'instant $t=0$ et au point @, la source mobile S émet un photon en direction du point N. Où se trouve ce photon les instants après ? Quelle est sa trajectoire ?

Les deux vecteurs v et c représentent respectivement la vitesse du mobile et celle de la lumière.

Rapport v/c : 0,50

Position, dans le référentiel immobile, du photon émis par S en @ à $t=0$ et qui suit le mobile (?) d'après Einstein et Lorentz

Appuyer sur les 2 boutons pour voir les trajets correspondants

Le trajet d'après Einstein

Le vrai trajet du photon

Manipulation 1 : Changez le rapport en glissant le point v pour observer les effets sur les trajets du photon.

Manipulation 2 : Faire avancer le mobile en faisant glisser le point S pour observer le déplacement du photon.

.

.

Le trajet du photon reste parallèle à la droite @N mais glisse latéralement en suivant la source mobile.

Tel que le montre la trace relevée dans le référentiel immobile, le photon est comme entraîné avec la source ce qui est contraire à l'affirmation que la lumière est indépendante du mouvement de la source qui la génère.

Point @
 $t=0$

Mobile

Trajet du photon émis par la source S mobile (d'après Einstein)

Source de lumière S