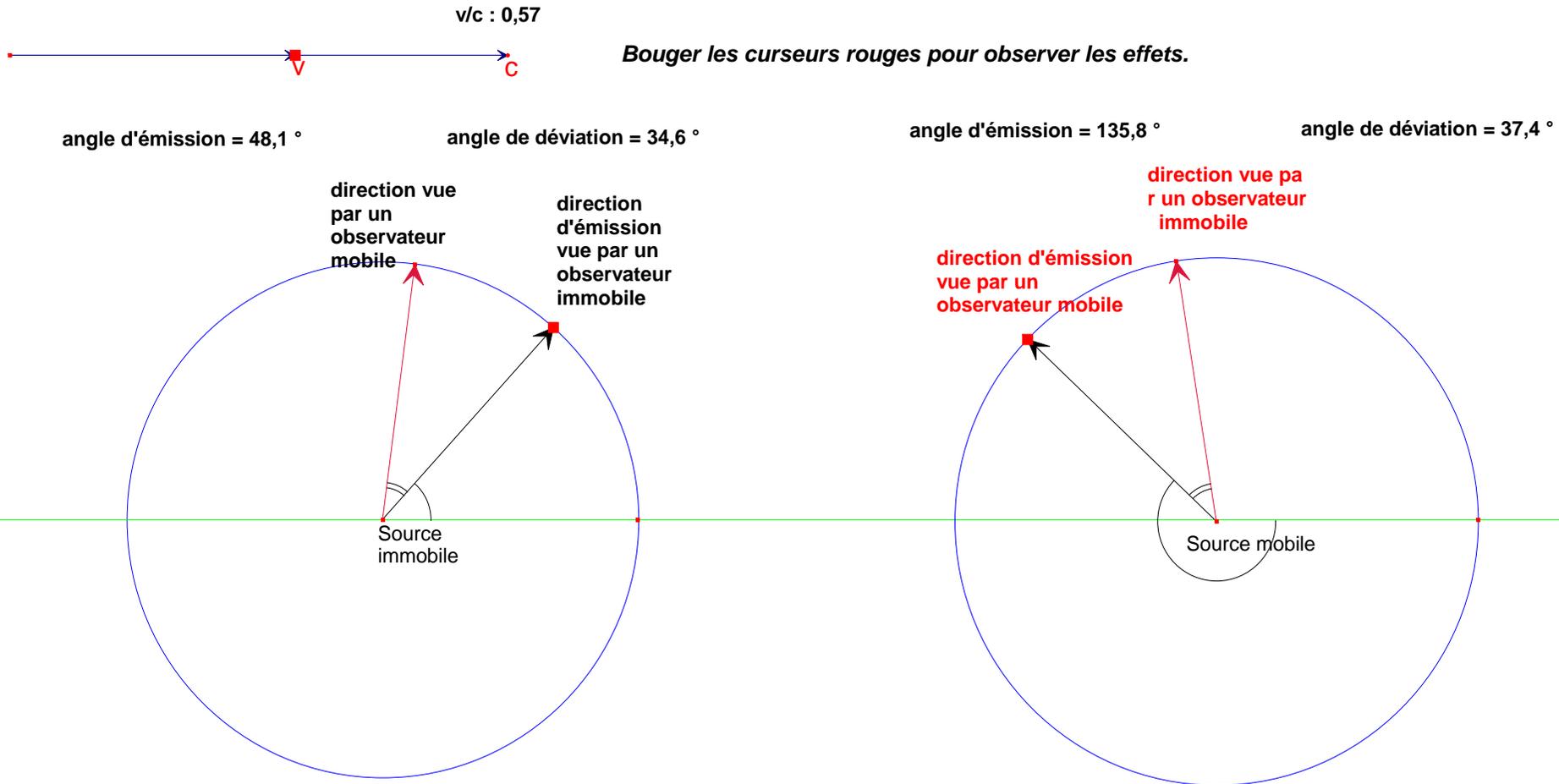


## Les 2 cas de déviation relativiste de la lumière

L'aberration de Bradley décrit la déviation d'un rayon de lumière - émis d'une source considérée comme fixe - perçue par un observateur mobile. Le rayon est dévié vers l'arrière. En fait le rayon de lumière suit toujours un chemin unique dans l'espace appelé géodésique quelque soit le mouvement de la source. Cette déviation est due seulement au mouvement du repère mobile de l'observateur par rapport à cette géodésique.

Mais supposons que le rayon soit maintenant émis par une source mobile - un électron évoluant à la vitesse de la lumière et émettant un photon, par exemple. Le rayon émis sera observé par un observateur immobile comme dévié vers l'avant par rapport à la direction du photon émis. Dans le cas d'émission d'un faisceau, on observera un rétrécissement du faisceau.



Le rayon émis par une source "immobile" est perçue par un observateur mobile comme dévié vers l'arrière d'un angle  $\theta$  égal à :

$$\arccos\left(\frac{1-b\cos(r)}{\sqrt{b^2+1-2b\cos(r)}}\right) \quad 34,63^\circ$$

Le rayon émis par une source "mobile" sera vue par un observateur aussi en mouvement comme dévié vers l'arrière. Mais pour un observateur immobile, ce rayon est perçue dans sa direction naturelle c'est-à-dire suivant la géodésique du lieu de l'observation. Dans ce cas, le rayon est comme dévié vers l'avant. En fait c'est l'observateur mobile qui est sous l'effet de Bradley, pas l'observateur immobile.