

A l'instant t=0, on émet de S un photon. On calcule le temps t1 que met ce photon pour atteindre un miroir placé à une distance L et le temps t2 pour revenir suivant le rapport v/c. **Rapport v/c : 0,53**
Faire varier v par rapport à c pour observer les effets sur les temps aller et retour.

Vitesses :
v = 12,03 cm
c = 22,49 cm



Comme le miroir s'éloigne pendant que le photon avance, la vitesse composée est égale à c-v

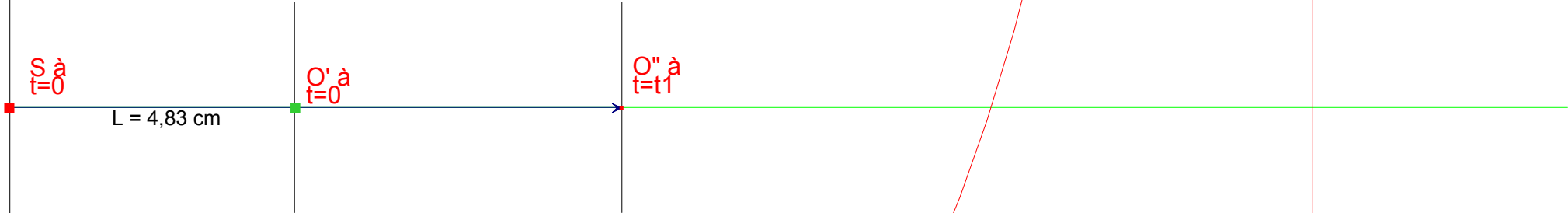
ALLER
t1

$$t1 = L / (c-v)$$
$$t1 : 0,46$$
$$vt1 = 5,54 \text{ cm}$$

$$\text{distance } SO'' = 10,37 \text{ cm}$$

$$SO'' / L = 2,15$$
$$S'O'' = L = 4,83 \text{ cm}$$

Faire varier la longueur L en bougeant O'



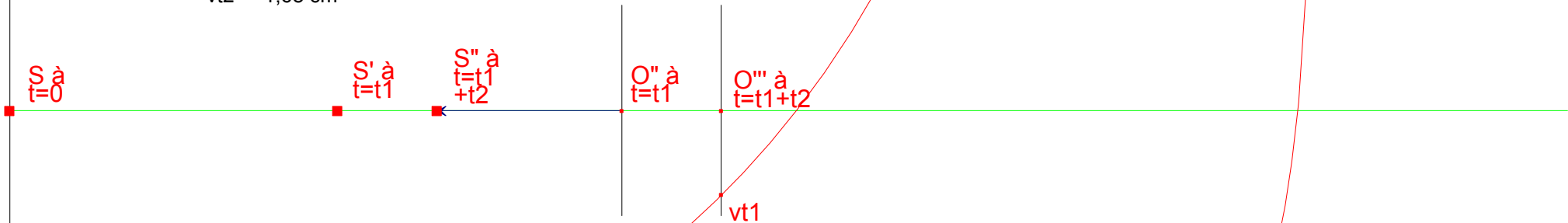
Comme la source avance à la rencontre du photon qui revient de O'', la vitesse composée est égale à c+v.

RETOUR
t2

$$t2 = L / (c+v)$$
$$t2 = 0,14$$
$$vt2 = 1,68 \text{ cm}$$

$$\text{distance } O''S'' = 3,14 \text{ cm}$$

$$O''S'' / L = 0,65$$
$$S''O''' = L = 4,83 \text{ cm}$$



$$t1 + t2 = 0,60$$

Le temps cumulé aller-retour (t1+t2) devient infini quand v se rapproche de c.

