Effet de la déviation relativiste sur la parabole

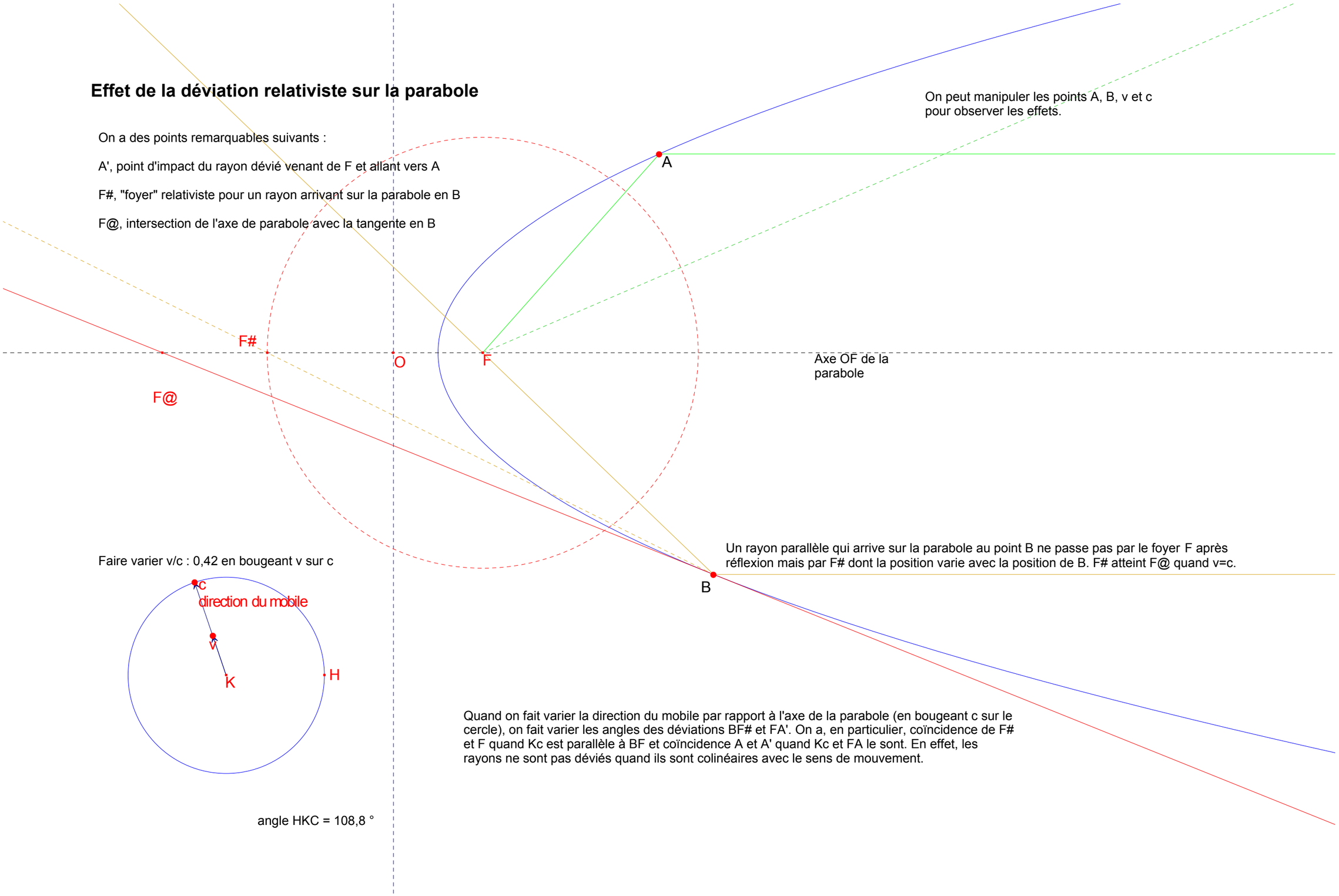
On a des points remarquables suivants :

A', point d'impact du rayon dévié venant de F et allant vers A

F#, "foyer" relativiste pour un rayon arrivant sur la parabole en B

F@, intersection de l'axe de parabole avec la tangente en B

On peut manipuler les points A, B, v et c pour observer les effets.



Axe OF de la parabole

Un rayon parallèle qui arrive sur la parabole au point B ne passe pas par le foyer F après réflexion mais par F# dont la position varie avec la position de B. F# atteint F@ quand v=c.

Faire varier v/c : 0,42 en bougeant v sur c

angle HKC = 108,8 °

Quand on fait varier la direction du mobile par rapport à l'axe de la parabole (en bougeant c sur le cercle), on fait varier les angles des déviations BF# et FA'. On a, en particulier, coïncidence de F# et F quand Kc est parallèle à BF et coïncidence A et A' quand Kc et FA le sont. En effet, les rayons ne sont pas déviés quand ils sont colinéaires avec le sens de mouvement.