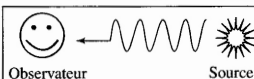
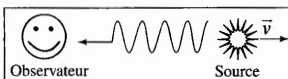


EXERCICE : THE BLUE STICKER (10 points)

DOCUMENT 1 : PRINCIPE DE L'EFFET DOPPLER

 <p>Observateur Source</p>	 <p>Observateur Source</p>
L'observateur mesure la longueur d'onde λ_0 du signal lumineux émis par une source immobile.	L'observateur mesure la longueur d'onde λ' du signal lumineux émis par la même source s'éloignant à la vitesse v . On obtient $\lambda' > \lambda_0$.

Pour des vitesses largement inférieures à la célérité c de la lumière dans le vide, la relation entre λ_0 , la longueur d'onde mesurée en observant une source immobile, et λ' , la longueur d'onde mesurée lorsque la source se déplace est $\lambda' = \left(1 + \frac{v}{c}\right) \times \lambda_0$ si la source s'éloigne et devient $\lambda' = \left(1 - \frac{v}{c}\right) \times \lambda_0$ si la source se rapproche.

DOCUMENT 2 : UN AUTOCOLLANT TROUVÉ SUR UN PARE-CHOC DE VOITURE



Cet autocollant rouge, destiné aux pare-chocs arrière des voitures, est distribué par l'American Physical Society et a vocation à faire sourire les observateurs avisés.

À l'aide de vos connaissances et des documents précédents, rédiger un texte d'une demi-page (en français), éventuellement accompagné d'un schéma, pour expliquer à quel phénomène physique la photographie fait référence.

Justifier par un calcul littéral, puis une application numérique, l'expression « you are driving too fast » et expliquer en quoi l'autocollant est humoristique.