

## Questions préalables au travail pratique sur l'accélération d'une voiture et discussion (enseignant)

---

### Questions préalables et discussion

1. **Comment va se déplacer le bloc? Dessinez la courbe de la position en fonction du temps à laquelle vous vous attendez.**

Le bloc devrait accélérer après avoir été relâché, puis ralentir avant de s'arrêter. La courbe de la position en fonction du temps devrait avoir un coefficient directeur croissant, puis décroissant, mais toujours positif jusqu'à la marque 5 m.

2. **La vitesse du bloc sera-t-elle négative à un quelconque moment? Dessinez la courbe de la vitesse en fonction du temps à laquelle vous vous attendez.**

Non, la vitesse ne sera pas négative, car la voiture continuera de se déplacer dans le même sens et le coefficient directeur de la courbe de la position en fonction du temps restera positif. La courbe de la vitesse en fonction du temps partira de zéro, s'élèvera rapidement, puis reviendra à zéro une fois le bloc à l'arrêt.

3. **L'accélération du bloc sera-t-elle constante? Qu'en est-il de la force agissant sur le bloc?**

L'accélération ne sera pas constante, car le bloc va accélérer puis ralentir. Comme l'élastique ne conservera pas le même degré d'« étirement », la force agissant sur l'objet ne sera pas constante. La masse de l'objet restera la même. Si l'on en croit la deuxième loi du mouvement de Newton, l'accélération devra donc changer. Cela signifie que l'accélération va évoluer au fil du temps. Le bloc va voir sa vitesse augmenter puis ralentir, il sera donc soumis à une accélération positive, puis négative.