**ANNEXE 43 : Exercice – La conservation de l’énergie**

1. Un chariot de montagne russe voyage du point A jusqu’au point D. Le chariot a une masse
de 1000,0 kg et une vitesse de 1,80 m/s au point A.

30,0 m

B

25,0 m

12,0 m

D

C

A

a) Quelle est l’énergie mécanique (énergie totale) du chariot au point A?

b) Quelle est la vitesse du chariot au point B?

c) Quelle est l’énergie potentielle et l’énergie cinétique du chariot au point C?

e) Quelle est la vitesse du chariot au point D?

2. Une bille (m = 50,0 g) repose sur un ressort vertical dont la constante de force est égale à 120,0 N/m.
La position initiale du ressort est à 0,00 m.

a) Le ressort est comprimé de 0,200 m vers le bas. Comment haut la bille sera-t-elle projetée à partir de cette position?

b) Quelle est l’énergie cinétique de la bille lorsqu’elle est projetée? (Suppose que toute l’énergie est convertie en énergie cinétique.)

c) Quelle est la vitesse maximale de la bille?

d) Quel sera l’effet sur la vitesse maximale de la bille si le ressort est comprimé deux fois plus?

e) Quel sera l’effet sur la hauteur atteinte par la bille si le ressort est comprimé deux fois plus?

Bloc P