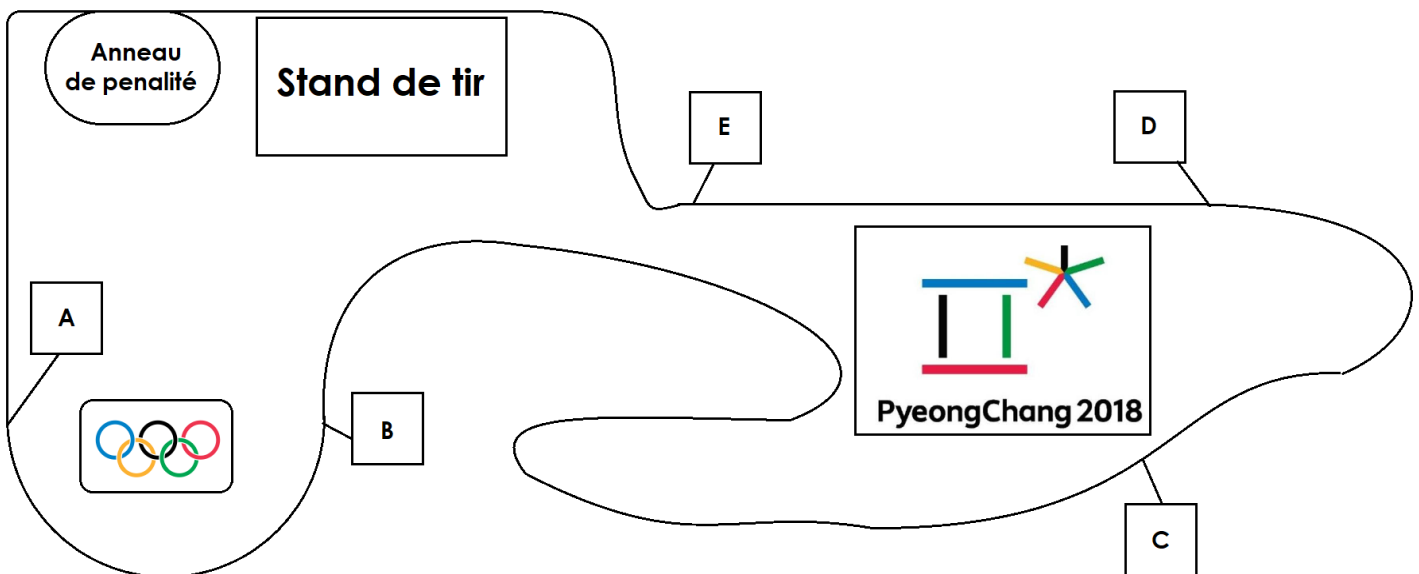


Martin Fourcade au JO 2018



Martin Fourcade est un champion Français de Biathlon, discipline qui allie le ski de fond et le tir à la carabine. Au JO 2018, il a remporté 3 médailles d'or dont une sur la Mass Start. Cette performance fait de lui le plus grand sportif Français au Jeux Olympiques Hiver comme été (5 médailles d'or et 2 d'argent). Lors de la Mass START, il a du faire 5 tours de 3 km en ski et 4 passages sur le stand de tir à la carabine.

	1 ^{er} Tour	2 ^{ème} Tour	3 ^{ème} Tour	4 ^{ème} Tour	5 ^{ème} Tour	Temps Total
Temps	6 min 33 s	6 min 14 s	5 min 59 s	5 min 44 s	5 min 30 s	30 min (0,5h)



I) Ski de Fond.

- 1) Quelle est la trajectoire suivie par Martin Fourcade entre le point A et le point B ?
- 2) Quelle est la trajectoire suivie par Martin Fourcade entre le point D et le point E ?
- 3) Entre le premier et le dernier tour, la vitesse de Martin Fourcade augmente/reste la même/diminue.
- 4) D'après la question 3, que peux-tu dire du mouvement de Martin Fourcade ?
- 5) Calcule la vitesse moyenne de Martin Fourcade pour faire les 5 tours (15 km) en km/h.

II) Sur le stand de Tir.

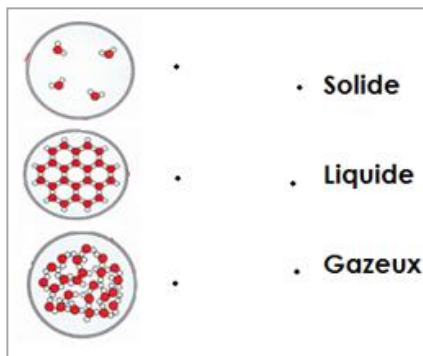
Une balle de carabine a une masse de 25g (0,025 kg) et elle touche la cible avec une vitesse de 100 m/s.

- 1) Quelle est la formule permettant de déterminer l'énergie cinétique en fonction de la masse et de la vitesse ?
 $E_c = \frac{1}{2} mv^2$ $E_c = mv^2$ $E_c = 2 mv^2$ $E_c = \frac{1}{2} mv$
- 2) Calcule l'énergie cinétique de la balle au moment de l'impact.

III) Etude la neige.

La neige est de l'eau à l'état solide. Avec la hausse de température dans la journée, elle peut fondre et se transformer en eau à l'état liquide.

- 1) Comment appelle-t-on le passage de l'état solide à l'état liquide ?
- 2) Lors du passage de l'état solide à l'état gazeux : (raye les mentions inutiles)
 - la masse change/reste la même.
 - Le volume change/reste le même.
- 3) Relie chaque état à sa représentation microscopique.



IV) Etude de la médaille d'Or.



La médaille de Martin Fourcade est composée d'Or. A l'aide de l'extrait de la classification à droite, réponds aux questions suivantes :

- 1) Quel est le symbole de l'Or ?
- 2) Combien de protons trouve-t-on dans un atome d'or ?
- 3) Combien d'électrons trouve-t-on dans un atome d'or ?
- 4) Combien de nucléons trouve-t-on dans un atome d'or ?
- 5) Combien de neutrons trouve-t-on dans un atome d'or ?

