

Prénom :	Date :	Classe :
Nom :	Sciences Physique	Collège

Exercices.

I . Vitesses de balles (sports).

Voici différentes vitesses mesurée de balles et ballons :

- Une balle de ping pong (Lark Brandt en 2003) : **112,5 km/h**
- Une balle de cricket (Shoaib Akhtar en 2008) : **161,3 km/h**
- Une balle de baseball (Lynn Nolan Ryan en 1974) : **162,3 km/h**
- Un ballon de football (Ronny Herberson en 2006) : **222 km/h**
- Une balle de tennis (Ivo Karlovic en 2011) : **251 km/h**
- Une balle de pelote basque (José Ramón Areitio en 2003) : **309 km/h**
- Une balle de golf (Jason Zuback en 2007) : **328 km/h**

1. Faire un diagramme de barres verticales (1 cm pour 25 km/h) représentant ces vitesses.
2. Quelle est la forme de la trajectoire de ces balles et ballons ?
(vérifier en sport ou à la maison)

III. D'autres projectiles.

Voici les vitesses des projectiles à la sortie de différentes armes

On peut comparer avec la vitesse du son 330 m/s

Arbalète	moyen-âge	environ 100 m/s
Gribeauval 1777 à poudre noire	guerres de la révolution et de l'empire	450 m/s (max)
Chassepot 1866	guerre de 1870	320 m/s
Lebel 1886	première guerre mondiale	632 m/s
Mas 1936	seconde guerre mondiale	820 m/s
Famas	1973 - 2017	930 m/s

Faire un diagramme.

Tracer une ligne horizontale de 10 cm où l'on placera les dates entre l'année 1000 et l'année 2000. 1 siècle correspond à 1 cm.

Tracer un traits vertical pour chaque arme, partant de sa date de fabrication, à l'échelle 1 cm pour 100 m/s pour comparer visuellement les vitesses des projectiles.