

Corrigé Brevet physique Amérique du Nord 2019 - Mouvements, vitesse de F. Baumgartner

Accueil » [Corrigé Brevet physique Amérique du Nord 2019 - Mouvements, vitesse de F. Baumgartner](#)

Primaire

Français

Mathématiques

Collège

Anglais

Espagnol

Français

Géographie

Histoire

Italien

Mathématiques

Physique-
Chimie

SVT

Révision Brevet

Les mouvements et le saut de F. Baumgartner au centre de ce cours de physique niveau collège mettant en avant un sujet corrigé de brevet 2019.

Le sujet de sciences physiques au DNB Amérique du Nord 2019 vient de sortir ; il porte sur l'étude d'un « Saut en parachute » dont voici l'énoncé et le corrigé proposé par ton prof de soutien scolaire en ligne.

Sujet de ce brevet de physique 2019

Saut en parachute

Un parachutiste saute habituellement depuis un avion en plein vol à une altitude d'environ 3 à 4 km. Pour battre un record de vitesse, l'autrichien Felix Baumgartner a réalisé en 2012 un saut hors du commun depuis un ballon sonde à 39 km d'altitude.

Schématisation de deux sauts en parachute
(Les échelles ne sont pas respectées).

Saut depuis un avion



Saut de F. Baumgartner



Lycée

Anglais

Espagnol

Français

Géographie

Histoire

Italien

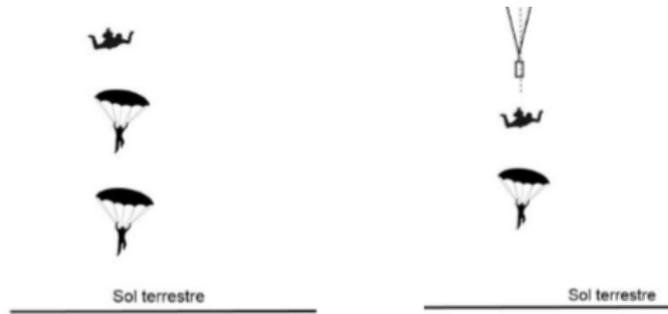
Mathématiques

Philosophie

Physique-
Chimie

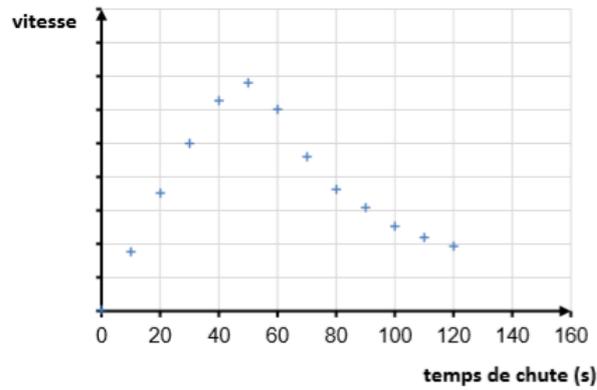
SVT

Révision Bac

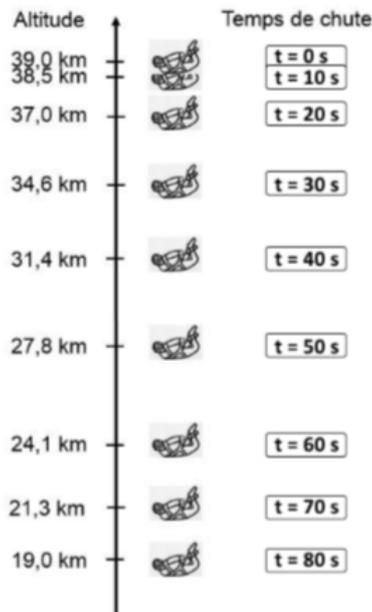


Document 1 : évolution de la vitesse de F. Baumgartner par rapport au sol terrestre en fonction du temps, avant l'ouverture du parachute

(Les valeurs de la vitesse sont volontairement absentes).



Document 2 : positions successives de F. Baumgartner au début de sa chute, avant l'ouverture du parachute



Question 1 (4 points) : parmi les propositions suivantes, indiquer, en justifiant la réponse à partir du document 1, celle qui satisfait aux caractéristiques du saut de F. Baumgartner.

Le mouvement est :

- **proposition a** : accéléré puis ralenti.
- **proposition b** : accéléré puis uniforme.
- **proposition c** : uniforme puis accéléré.

Question 2 (6 points) : montrer sans calcul que l'analyse du document 2 permet de retrouver la réponse précédente.

Le parachutiste est soumis à deux actions mécaniques : l'action de la Terre modélisée par le poids (aussi appelée force de pesanteur) et les frottements de l'air.

Question 3 (4 points) : indiquer pour chacune de ces actions, s'il s'agit d'une action de contact ou d'une action à distance.

Question 4 (11 points) : en exploitant les documents 1 et 2, expliquer à l'aide de calculs, si la vitesse maximale atteinte par F. Baumgartner est proche de 250 m/s, 370 m/s ou 470 m/s.

■ Corrigé brevet de physique 2019

Vitesse de F. Baumgartner

Corrigé question 1 :

Le document 1 donne l'évolution de la vitesse de F. Baumgartner en fonction du temps avant l'ouverture du parachute.

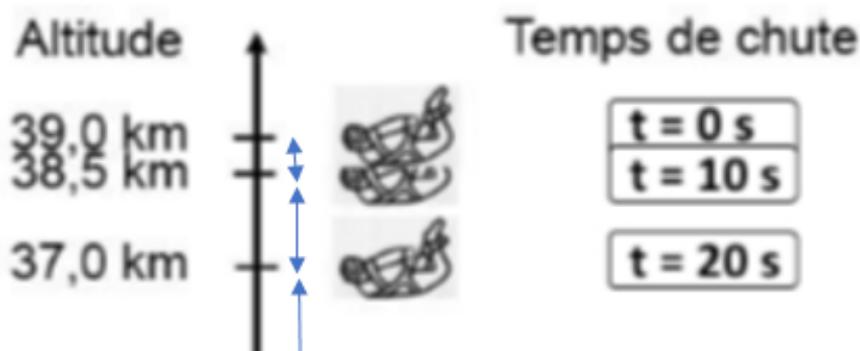
On constate que la vitesse augmente au départ jusqu'au temps 50 secondes ; le mouvement dans cette première phase est donc accéléré

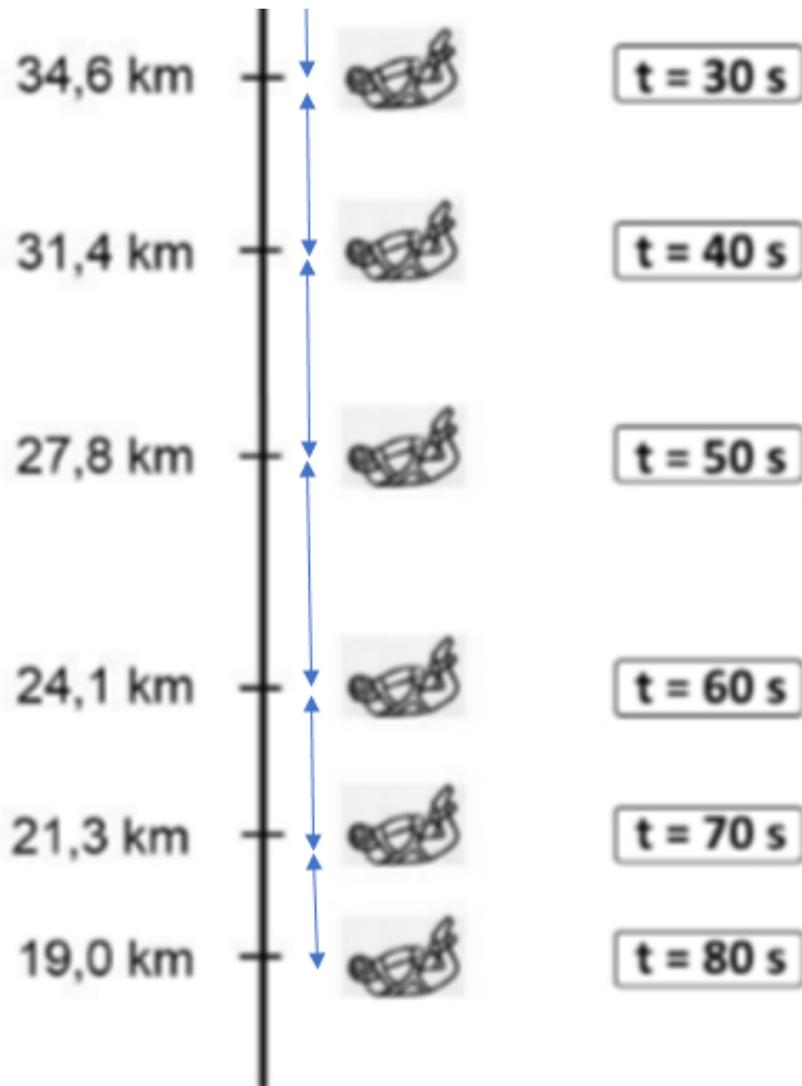
On constate ensuite que de l'instant $t = 50$ s jusqu'à l'instant $t = 120$ s, la vitesse diminue ; le mouvement est donc ralenti.

Par conséquent, la proposition correcte est la proposition a : « le mouvement est accéléré puis ralenti ».

Corrigé question 2 :

Le document 2 donne les positions successives de F. Baumgartner à intervalles de temps réguliers c'est à dire toutes les 10 secondes.





Au début, les positions de F. Baumgartner s'espacent de plus en plus jusqu'au temps de 60 s, la distance parcourue par celui-ci sur un intervalle de 10 secondes est de plus en plus grande. A intervalle de temps identique, si la distance augmente, la vitesse augmente

Puis de l'instant $t = 60$ s à l'instant $t = 80$ s, les positions sont de plus en plus rapprochées ; la distance diminue alors et donc la vitesse diminue.

Corrigé question 3 :

Le parachutiste est soumis à deux actions mécaniques :

- l'action de la Terre modélisée par le poids (aussi appelée force de pesanteur). Cette action est **une action à distance**.
- les frottements de l'air. Cette action est une **action de contact**.

Corrigé question 4 :

Calculons la vitesse toutes les 10 secondes en complétant le tableau suivant :

Temps	10-0	20-10	30-20	40-30	50-40	60-50	70-60	80-70
t (en s)	= 10	= 10	= 10	= 10	= 10	= 10	= 10	= 10
Distance (en km)	39- 38,5	38,5- 37	37- 34,6	34,6- 31,4	31,4- 27,8	27,8- 24,1	24,1- 21,3	21,3- 19
	= 0,5	= 1,5	= 2,4	= 3,2	= 3,6	= 3,7	= 2,8	= 2,3
Distance D (en m)	500	1 500	2 400	3 200	3 600	3 700	2 800	2 300
Vitesse (en m/s) V =	50	150	240	320	360	370	280	230

D'après le tableau, la vitesse maximale atteinte par F. Baumgartner est proche de 370 m/s.

Exercice précédent

Révision brevet -
Questions réponses
autour des EPI

Exercice suivant

Corrigé Bac ES Métropole 2019 - Loi
normale, binomiale, intervalle de
confiance

Qu'avez-vous pensé de cet exercice ?

Cliquez sur une étoile pour noter.



Note moyenne 0.6 / 5. Compte des notes 192

CYCLES

Primaire -

Collège - Lycée

EXAMENS

Brevet 2021 -

Bac 2021 -

Réforme du

Lycée

MATIÈRES

mathématiques - anglais - espagnol - italien - allemand -

français - SVT - physique - chimie - philosophie - histoire -

géographie

RETROUVEZ- NOUS SUR



ÉLÈVES - FAMILLES

Horaires

Comment ça

marche ?

Combien ça

coûte ?

Cours en ligne

FAQ

ENSEIGNANTS

Intégrer notre

équipe

CSE - DRH - ASSO

Informations

abonnement

PROFEXPRESS.COM

Mentions

légales

Politique de

confidentialité

CGU

Contact Prof

Express

VOUS À NOTRE NEWSLETTER

Votre adresse e-mail:

ABONNEZ-VOUS