

Le grand saut de Felix

Après avoir visionné la vidéo et lu l'article ci-dessous, répondre à la question suivante :

« A quelle altitude Felix Baumgartner a-t-il atteint le mur du son ? »

Vidéo du saut :

http://www.dailymotion.com/video/xuceb9_felix-baumgartner-saute-en-parachute-depuis-l-espace-replay_sport

Article du journal Libération :

Felix Baumgartner, 39 000 mètres et un mur du son

14 octobre 2012 à 17:39 (Mis à jour: 15 octobre 2012 à 09:12)



Felix Baumgartner à son arrivée sur la terre ferme après son saut record, à Roswell, au Nouveau-Mexique, le 14 octobre 2012. (Photo Balazs Gardi. AFP)

ARTICLE ACTUALISÉ + VIDÉO **Le parachutiste autrichien a battu plusieurs records pour un saut, notamment de vitesse et d'altitude.**

L'aventurier autrichien Felix Baumgartner célébrait lundi sa réussite, être devenu dimanche le premier homme à franchir le mur du son en chute libre après s'être élançé d'une capsule accrochée à un ballon d'hélium d'une altitude record d'un peu plus de 39 000 mètres dans le ciel du Nouveau-Mexique, un événement suivi en direct par des millions de personnes dans le monde.

Baumgartner, 43 ans, a franchi le mur du son après quelques dizaines de secondes et a pu ensuite ouvrir son parachute après un total de 4min 20sec de chute libre. Il a atteint la vitesse de 1 341,9 kilomètres par heure, soit 1,24 fois la vitesse du son, lors d'une chute record depuis une altitude de 39 000 mètres, ont indiqué des responsables.

Lors de sa descente, Felix Baumgartner a également battu deux autres records du monde : celui de la plus haute altitude atteinte par un homme en ballon, et le record du plus haut saut en chute libre, détenu depuis 1960 par un ancien colonel de l'Armée de l'air américaine, Joe Kittinger, qui avait sauté de 31 333 m.

D'après www.liberation.fr

Document 1 : données

On peut considérer que l'intensité de la pesanteur est la même au niveau de la mer et à 39 km d'altitude : $g = 9,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$

Masse de Felix Baumgartner et de son équipement : $m = 95 \text{ kg}$

Célérité du son : $v = 340 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

Document 2 : qu'est-ce qu'une chute libre ?

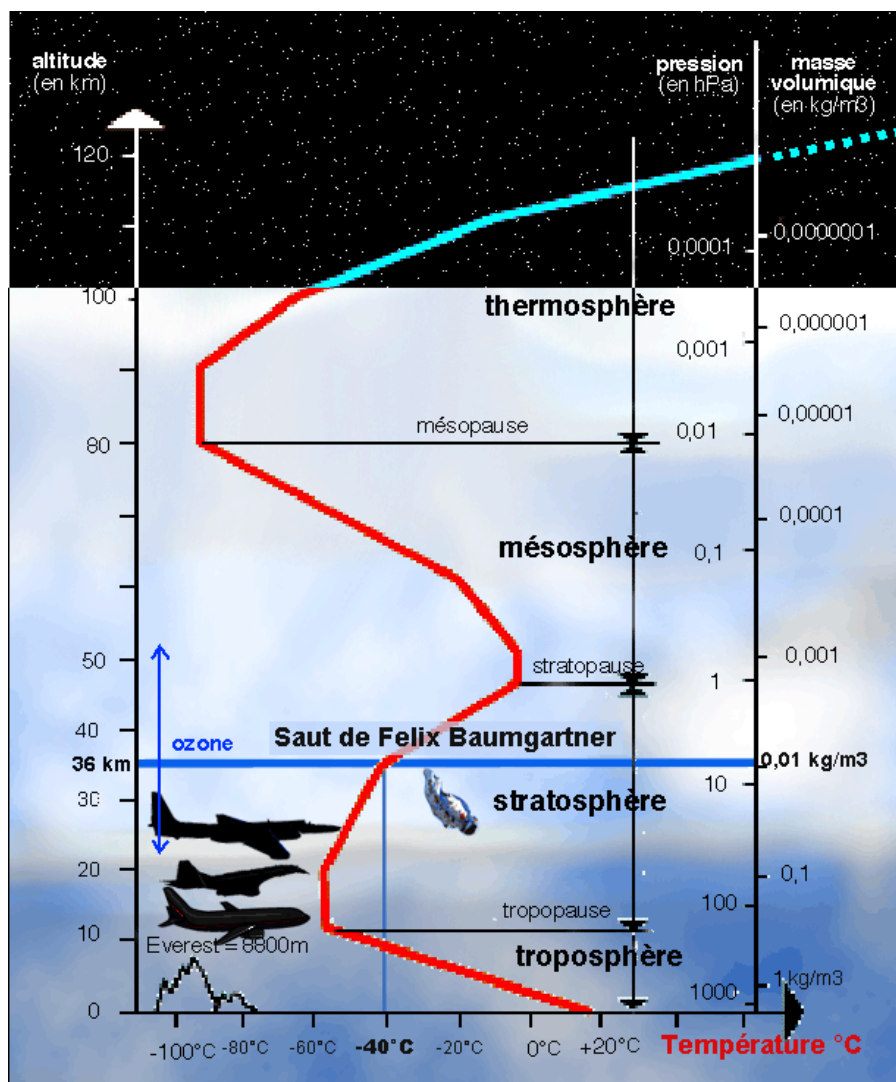
Une chute libre est une chute dans laquelle le système n'est soumis qu'à son poids.

Document 3 : expérience du tube de Newton

Visualiser l'animation disponible à l'adresse suivante :

<http://scphysiques.free.fr/TS/physiqueTS/tuben.swf>

Document 4 : description de l'atmosphère (<http://blog.slate.fr/globule-et-telescope>)



Document 5 : vidéo de la chute libre d'une bille dans l'air

Longueur de la règle : 1,00 m ; Masse de la balle : 50 g