

S B A V F S A

Le ballon à gaz



Lest

Comme lest, il est fait appel à du sable fin en sac et à de l'eau confinée dans des bidons. Les deux éléments se laissent facilement disperser dans l'air et ne tombent pas en une seule pièce au sol. L'eau est avant tout utilisée pour lâcher du lest par dispersion au-dessus d'une zone habitée. L'avantage du sable par rapport à l'eau réside dans son poids plus élevé pour le même encombrement. Un sac de sable pèse 15-18 kg environ, un bidon contient 10 litres d'eau.

Nacelle

La nacelle est en osier tressé. Les câbles d'acier tressés sont fixés par des tenons à la couronne de la nacelle, à laquelle sont également arrimés les câbles de l'enveloppe. Les appareils (radionavigation, transpondeur, altimètre, etc.) sont rangés dans la nacelle, outre le lest.

Guiderope

Le guiderope est un câble épais en fibre de coco, d'une longueur minimale de 50 mètres et pesant 15 à 20 kg environ. Le guiderope remplit trois tâches:

- » Lors de l'atterrissage, il pivote le ballon dans la bonne direction.
- » Le poids de la corde décroissant lors de l'atterrissage freine constamment la vitesse descendante du ballon.
- » La vitesse de déplacement est freinée par ajustage.

Le câble est roulé pour former une boule et rangé dans un sac de toile disposé à l'extérieur de la nacelle.

Principe physique

L'hydrogène et l'hélium se trouvent tout en haut du tableau périodique des éléments et sont ainsi les gaz les plus légers existants. Les ballons à gaz sont par conséquent remplis de tels gaz plus légers que l'air. Pour des raisons de transport et de disponibilité, l'hélium est très onéreux en Europe. C'est pourquoi il n'est utilisé que pour les dirigeables qui ne sont que rarement dégonflés. L'hydrogène est le plus souvent utilisé dans un ballon à gaz ordinaire.

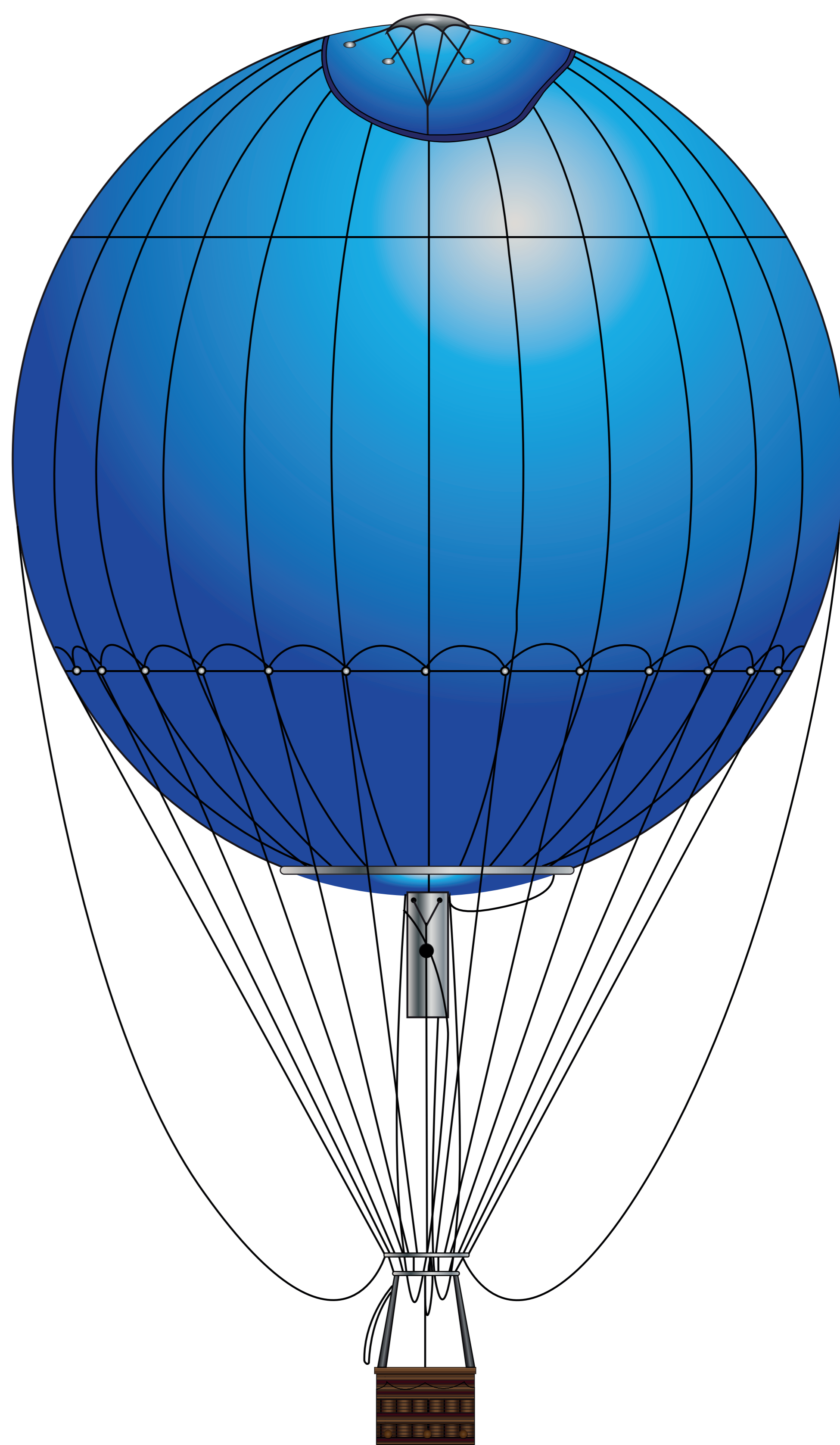
Un ballon à gaz est conçu de telle manière qu'il porte non seulement la charge utile et son propre poids, mais également un volume supplémentaire de lest. Le ballon est piloté en vol par lâcher de lest (pour monter) ou de gaz (pour descendre).

Matériau de l'enveloppe

Jadis, les enveloppes étaient confectionnées en tissu coton caoutchouté sur les deux faces. Il est fait appel aujourd'hui à du tissu en fibres synthétiques enduit, plus léger de presque 50% et présentant en même temps une

résistance plus élevée. L'étanchéité est réalisée par le revêtement. Les deux faces sont enduites de deux types de caoutchouc. La couche intérieure est conductible, afin de prévenir la formation de charges électriques isolées dans le ballon. La caractéristique d'un ballon à gaz est que son enveloppe, pour autant qu'entièrement gonflée, soit de forme sphérique. L'enveloppe est reliée par des câbles à la couronne de la nacelle.

Les tailles usuelles des ballons oscillent entre 630 et 1050 m³, le nombre de personnes pouvant prendre place dans la nacelle allant de 2 à 6 personnes.



Soupape

Le ballon à gaz moderne sans filet est muni à son point culminant d'une soupape parachute d'un diamètre d'un mètre environ. Le pilote peut l'ouvrir avec une corde à partir de la nacelle. Il se referme par la pression intérieure du gaz porteur. La soupape parachute est légèrement ouverte pour faire descendre le ballon. Pour un atterrissage rapide, le ballon peut être vidé par une traction vigoureuse sur la corde de soupape peu avant d'arriver au sol.

Fédération Suisse d'Aérostation FSA
www.sbav.ch