

Montgolfière

Dans le numéro 349 de la revue *Vers l'éducation nouvelle*, André Morland a signé un article toujours d'actualité sur les montgolfières jouets à construire. Cet article est disponible sur le site main à la patte à l'adresse :

http://www.lamap.fr/?Page_Id=6&DomainScienceType_Id=15&ThemeType_Id=31&Element_Id=85

NB - Le lancer à l'alcool à brûler indiqué dans cet article, très efficace et longtemps utilisé dans les centres de vacances est à proscrire aujourd'hui. Il est aussi interdit en France de lancer une montgolfière avec un brûlot. Dans le numéro 422 de Ven, j'ai proposé de remplacer l'alcool à brûler par la chaleur d'un découpeur thermique.

La montgolfière s'élève par la poussée d'Archimède, elle doit être la plus légère possible. Le plus gros volume que l'on peut obtenir avec un minimum d'enveloppe est une sphère. Pour la stabilité on y ajoute un tronc de cône qui abaisse le centre de gravité par rapport au centre de poussée.

Fabrication

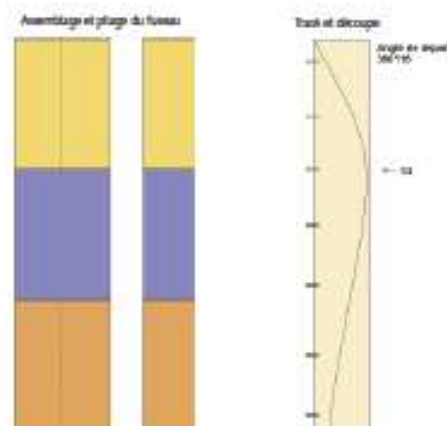
Le développement d'une sphère se fait avec des fuseaux.

Un volume intéressant est obtenu avec 8 fuseaux de 3 feuilles de papier serpente. Ce papier, léger, se colle avec de la colle bâton.

Si l'on préfère des fuseaux découpés dans des « couvertures de survie », il faut prendre une colle néoprène (toxique, donc à utiliser avec des gants et un masque dans un espace ventilé).



Les fuseaux pliés sont rangés dans une chemise en kraft et maintenus avec des épingles à linge ou des trombones. Le tracé se fait sur la chemise et tous les fuseaux sont coupés en une seule fois.



Le collage des fuseaux se fait soigneusement pour éviter les fuites, utiliser des macules pour ne pas déchirer le papier. Protéger avec du papier les fuseaux au fur et à mesure du collage pour éviter les taches de colle.

Le dernier collage ferme le volume.

Pour faciliter la prise de l'engin, coller ou agraffer une bande de carton à la base.

Au sommet, coller un disque de papier pour solidifier le point de rencontre de tous les fuseaux.

Le remplissage se fait au sol avec le découpeur thermique en maintenant la montgolfière. Elle se redresse, on continue la chauffe, puis on lâche.

Commencer par de petits vols, puis dans un espace dégagé, chauffer plus longtemps.

Le vol captif est possible avec un fil de retenue mais il ne faut pas de vent.

Les vols sont meilleurs quand l'air extérieur est frais.

Une vidéo réalisée en stage est à voir à l'adresse : <http://db.tt/dmduA>

Pour Amotp, Bernard Gillot, Frédéric Walter

