





# La montgolfière et l'aéronef

Objectif:	Les élèves apprennent à connaître la montgolfière et l'aéronef. Ils découvrent les points communs et les différences entre ces deux objets volants.
Tâche:	Tout d'abord, les élèves lisent l'info-texte. Ensuite, ils ajoutent les informations obtenues dans les tableaux.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• info-texte</li> <li>• fiche de travail</li> </ul>
	travail individuel
	30 minutes

## Informations supplémentaires

- Sur le site web pour enfants et jeunes [www.kidadoweb.com](http://www.kidadoweb.com) se trouvent beaucoup d'informations intéressantes.

## Autres idées

- Au moyen d'expériences les élèves apprennent que l'air chaud est plus léger et monte. Dans les leçons concernant le gaz naturel du degré inférieur on trouve une telle expérience dans le chapitre «des expériences avec de l'air».
- Il serait très intéressant pour la classe de pouvoir observer le décollage d'une montgolfière .
- Sur le site web <http://enfants-du-net.org/labo/index2.htm> dans le chapitre „La sauce à bulles“ les élèves peuvent trouver une expérience qui démontre ce qui arrive quand des liquides légers rencontrent des liquides lourds. C'est comparable au système des montgolfières ou aéronefs.



# La montgolfière et l'aéronef





**devoir**

Lis attentivement le texte.  
Ensuite, ajoute les informations au bon endroit dans le tableau.

Déjà dans le passé les hommes désiraient pouvoir voler.  
Ils essayaient de se construire des ailes ou des objets volants qui auraient dû voler comme des oiseaux.  
Les essais de vol étaient complètement fous mais n'avaient aucun succès.

Au 18<sup>e</sup> siècle, des scientifiques ont fait une découverte remarquable: L'air chaud est plus léger que l'air froid. Mais il y a aussi des gaz qui sont plus légers que l'air.

Comme l'air chaud ou certains gaz sont plus légers que l'air froid, ils montent vers le haut.  
C'est ce qu'on appelle la portance. A l'aide de ce savoir, les hommes ont avancé d'un grand pas dans l'histoire de l'aviation.  
Le principe de la portance a été la base pour l'invention des montgolfières et des aéronefs.

		
nom		
contenu		
premier vol		
avantages		
désavantages		



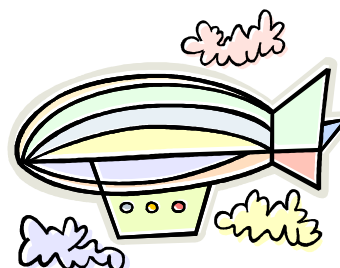
# La montgolfière et l'aéronef



L'enveloppe de la montgolfière est composée d'une matière hyper-légère. Une grande corbeille pour les passagers est accrochée en-dessous. Au-dessus de cette corbeille se trouve un brûleur de gaz, qui chauffe l'air dans le ballon. De cette manière l'air dans le ballon est chauffé. Et puisque l'air chaud est plus léger et prend plus de place que l'air froid, le ballon se gonfle lentement et commence à monter.

Le désavantage des montgolfières est qu'elles se déplacent dans la direction du vent. Elles ne sont donc pas vraiment dirigeables.

En 1783, deux hommes ont volé dans une montgolfière pour la première fois. Aujourd'hui, l'ascension en ballon est un sport de loisir populaire.



A partir de 1900, les aéronefs ont succéder les montgolfières. Le plus connu est le zeppelin, qui a fait le tour du monde entier en 1929.

Les zeppelins étaient composés d'un cadre rigide en aluminium fixé avec des fils de fer. Le tout était recouvert d'une étoffe solide. L'intérieur du zeppelin était divisé en plusieurs cellules. Celles-ci étaient remplies d'un gaz plus léger que l'air. Rempli de ce gaz léger, le zeppelin pouvait aussi flotter dans l'air.

L'avantage des aéronefs par rapport aux montgolfières était qu'on pouvait mieux les diriger. En effet ils étaient propulsé par un moteur.

Le désavantage était que le gaz léger qu'on utilisait à l'époque s'inflammait très facilement. Après un accident grave en 1937, le voyage en zeppelin a été suspendu.



Aujourd'hui, les zeppelins sont utilisés principalement pour des buts publicitaires. L'hélium, un gaz léger, se charge de l'élévation. Il est moins facilement inflammable que l'hydrogène.



# La montgolfière et l'aéronef



**solution**

		
nom	montgolfière	aéronef
contenu	air chaud	gaz léger (hydrogène ou hélium)
premier vol	1783	1900
avantages	pas si facilement inflammable	facilement dirigeable grâce à un propre moteur
désavantages	va avec le vent, n'est donc pas dirigeable	facilement inflammable

