

# Une rapide présentation du vol à voile

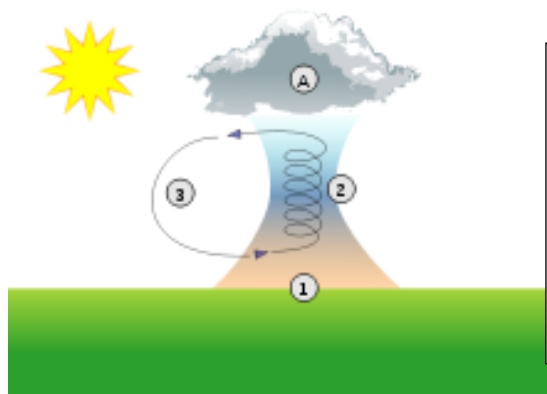
Le **vol à voile** est une activité sportive et de loisir pratiquée par les **vélivoles**, qui utilisent un aéronef nommé planeur.

Le planeur est une machine conçue pour voler sans l'assistance d'un moteur, avec des performances techniques optimales.

Qu'elle soit de loisir ou sportive sur circuit, la pratique du vol à voile consiste à exploiter avec un planeur les courants aériens ascendants ou «*ascendances*» présents dans l'atmosphère afin de parcourir les plus grandes distances possible.

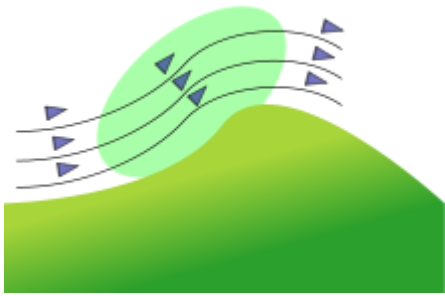
Faire du vol à voile consiste principalement à évoluer dans des masses d'air dont les vitesses d'ascension sont plus élevées que la vitesse de chute propre du planeur, et gagner ici de l'énergie potentielle grâce à la prise d'altitude. Les masses d'air ascendantes sont généralement très localisées, ce qui explique que les pilotes doivent décrire des cercles pour les exploiter au maximum. Le terme souvent employé est : **spiraler**.

Les ascendances dites **thermiques**, sont générées par l'ensoleillement du sol et le réchauffement de l'air à son contact. L'air chaud plus léger que l'air froid monte et c'est cette caractéristique physique que le pilote va utiliser pour faire prendre de l'altitude à son planeur.



- (1) L'air s'échauffe près du sol ensoleillé.
- (2) Plus léger, il s'élève avant de se refroidir et créer par condensation un nuage (A).
- (3) L'air redevenu plus lourd redescend

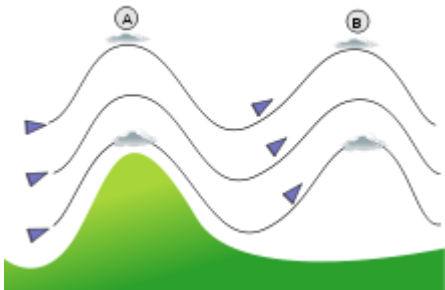
Les ascendances peuvent aussi résulter d'un mouvement mécanique de l'air dû à l'action du vent sur le relief. On parle d'ascendances **dynamiques** : lorsque le vent rencontre un obstacle, il est dévié vers le haut. C'est cette colonne d'air déviée, que le pilote va utiliser pour faire monter son planeur. Ce type de vol est surtout pratiqué en montagne (parfois en bord de mer, sur des falaises). Cette technique appelée **vol de pente** peut être associée à l'utilisation des ascendances thermiques.



Le vent (flèches bleues) est dévié vers le haut par la pente. Le planeur utilise la zone ascendante en vert pour gagner de l'altitude.

Une variante de vol sur le relief peut permettre au planeur de monter beaucoup plus haut en altitude que le simple vol de pente. C'est le **vol d'onde**.

En effet, sous le vent du relief, et sous certaines conditions de force et d'orientation du vent par rapport à ce relief, se produisent une ou plusieurs ondulations (sortes de vagues) nommées **ressauts** ou **ondes** (le phénomène est dû au fait que l'air est un fluide compressible, dont les caractéristiques varient en fonction de nombreux facteurs, ce qui explique ces sortes de vagues sur lesquelles surfent les planeurs !). Ces ondes peuvent atteindre de grandes altitudes, largement supérieures à celle du relief générateur. Les zones de ressauts sont parfois matérialisées par des nuages particuliers de forme très régulière, parfois en pile d'assiettes, anormalement immobiles alors que le vent souffle avec intensité : ils sont nommés nuages **orographiques** (= dus au relief), ou **lenticulaires** (= en forme de lentille allongée dans le sens du vent). Le pilote dirige son planeur dans les secteurs ascendants de ces ondes afin de gagner de l'altitude, et peut ainsi atteindre plus de 10 000m.



Le vent (flèches bleues) est détourné sur le premier relief vers le haut créant une première onde (A). Une seconde onde se crée sous le vent du relief. Des nuages lenticulaires apparaissent au sommet des ondes (A), (B)

### **Méthodes de lancement**

Un planeur étant un aéronef sans moteur, il doit être monté en altitude avant d'entreprendre son vol. Différentes méthodes sont utilisées.

Le remorquage est la méthode la plus commune, encore utilisée de nos jours. Un avion, attelé au planeur avec un câble, va décoller et monter en altitude. Le pilote du planeur pourra ensuite larguer le câble quand il le jugera utile.



Remorquage d'un planeur ancien par un Cessna L 19.

Une autre méthode de décollage, qui se développe à nouveau, pour des raisons économiques, écologiques et technologiques, est le **treuillage** : une machine équipée d'un moteur thermique ou électrique, enroule sur des tambours un câble de grande longueur. A l'extrémité du câble, le planeur est accroché. Lors de l'enroulement du câble, le planeur va décoller à la façon d'un cerf-volant selon une forte pente. Arrivé pratiquement à la verticale du treuil vers 500m, le câble se décroche libérant ainsi le planeur.

Treuil thermique équipé de six tambours.



Décollage au treuil (photo club d'Angers)

D'autres méthodes plus marginales sont utilisées par quelques clubs, comme le catapultage par sandow ou le remorquage par voiture.

De nos jours, quelques planeurs modernes haut de gamme sont équipés d'un moteur embarqué et d'une hélice rétractable leur permettant un décollage autonome. Arrivé à l'altitude souhaitée, le pilote rétracte l'ensemble moteur-hélice dans le fuselage afin de garantir une parfaite aérodynamique.



Planeur monoplace avec son moteur sorti

## **La voltige**

Comme tout aéronef apte à cela, la voltige fait elle aussi partie des activités possible que peut pratiquer un pilote. Après une formation spécifique, et l'utilisation d'un planeur conçu pour cela, le vélivole pourra pratiquer en loisir comme en compétition la voltige aérienne. Le pilote vole pour effectuer un programme constitué de figures (comme le vol inversé, le looping, le tonneau, la cloche et d'autres).



Planeur en vol dos lors d'une séance de voltige.

***Sport et loisir, le vol à voile constitue une discipline aéronautique diversifiée, sûre, et procure à ses pratiquants des sensations uniques !***