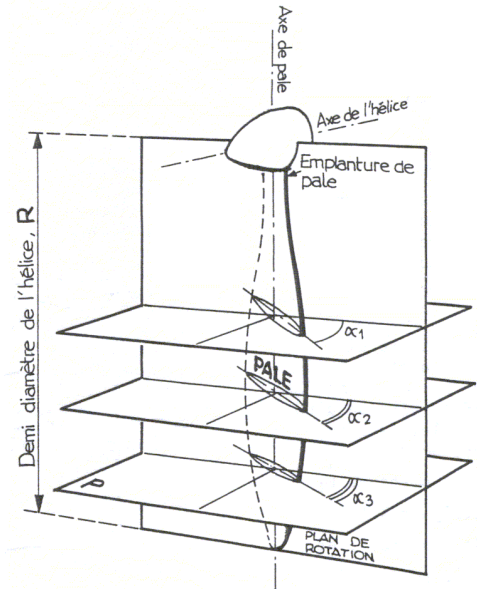
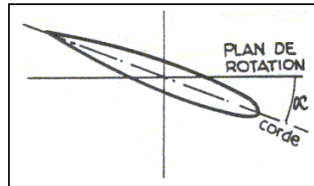




C'est un dispositif qui permet de transformer l'énergie mécanique fournie par le moteur en une force tractive ou propulsive directement utilisable par l'avion pour se déplacer.

**Elle est constituée :**

D'un moyeu centré sur l'arbre de sortie du moteur,  
De deux ou plusieurs pales fixées sur le moyeu.



On appelle **Pas** la distance parcourue par l'hélice le long de son axe de rotation en un tour.

On appelle **Calage** l'angle formé par la corde de l'un des profils et le plan de rotation de l'hélice.

La pale étant vrillée, par convention on dit que le calage est celui du profil se situant à **70%** du rayon maximum.

**Fonctionnement :**

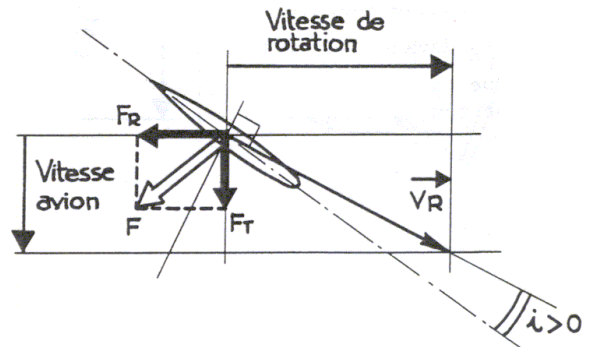
Le fonctionnement de l'hélice est tout à fait analogue à celui d'une aile d'avion.

Le vent relatif  $V_R$  issu :

- du déplacement de l'avion (*Vitesse avion*)
- de la rotation de l'hélice (*Vitesse de rotation*)

crée sur chaque pale une force aérodynamique  $F$  qui se décompose :

- en traction  $F_T$
- en traînée  $F_R$



Dans le cas du vol stabilisé, la traction de l'hélice équilibre la traînée de l'avion, et le couple résistant de l'hélice équilibre le couple du moteur.

**Hélice à calage variable (ou pas variable) :**

Un avion devant pouvoir évoluer sur une plage de vitesses assez étendue, il est nécessaire de faire varier l'angle de calage des pales de l'hélice afin de maintenir le régime moteur optimal.

A chaque régime de vol correspondra donc un pas approprié.

- Décollage : **petit pas**.
- Croisière : **grand pas** adapté au régime de vol.
- Panne moteur ou vol à voile : **drapeau**.
- A l'atterrissage, après le poser des roues : **revers**.

