

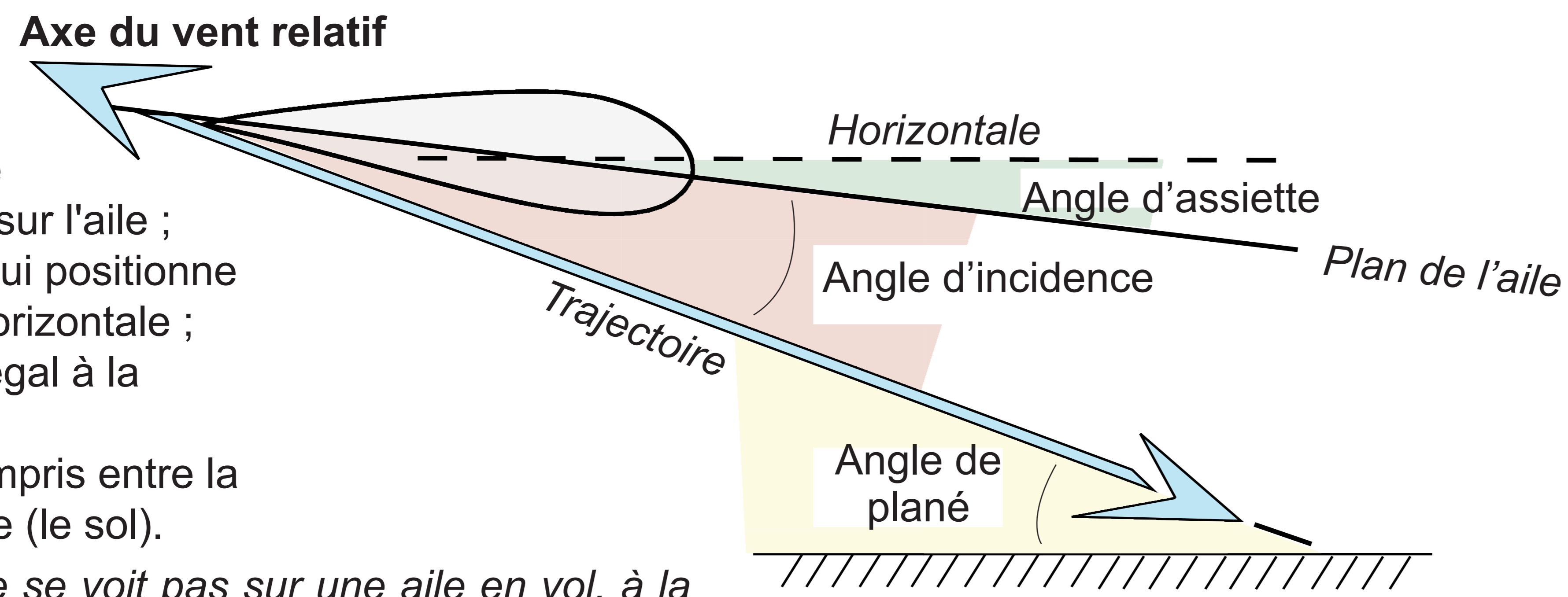
# Mécanique du vol et angles

## (Niveau vert)

### Les angles

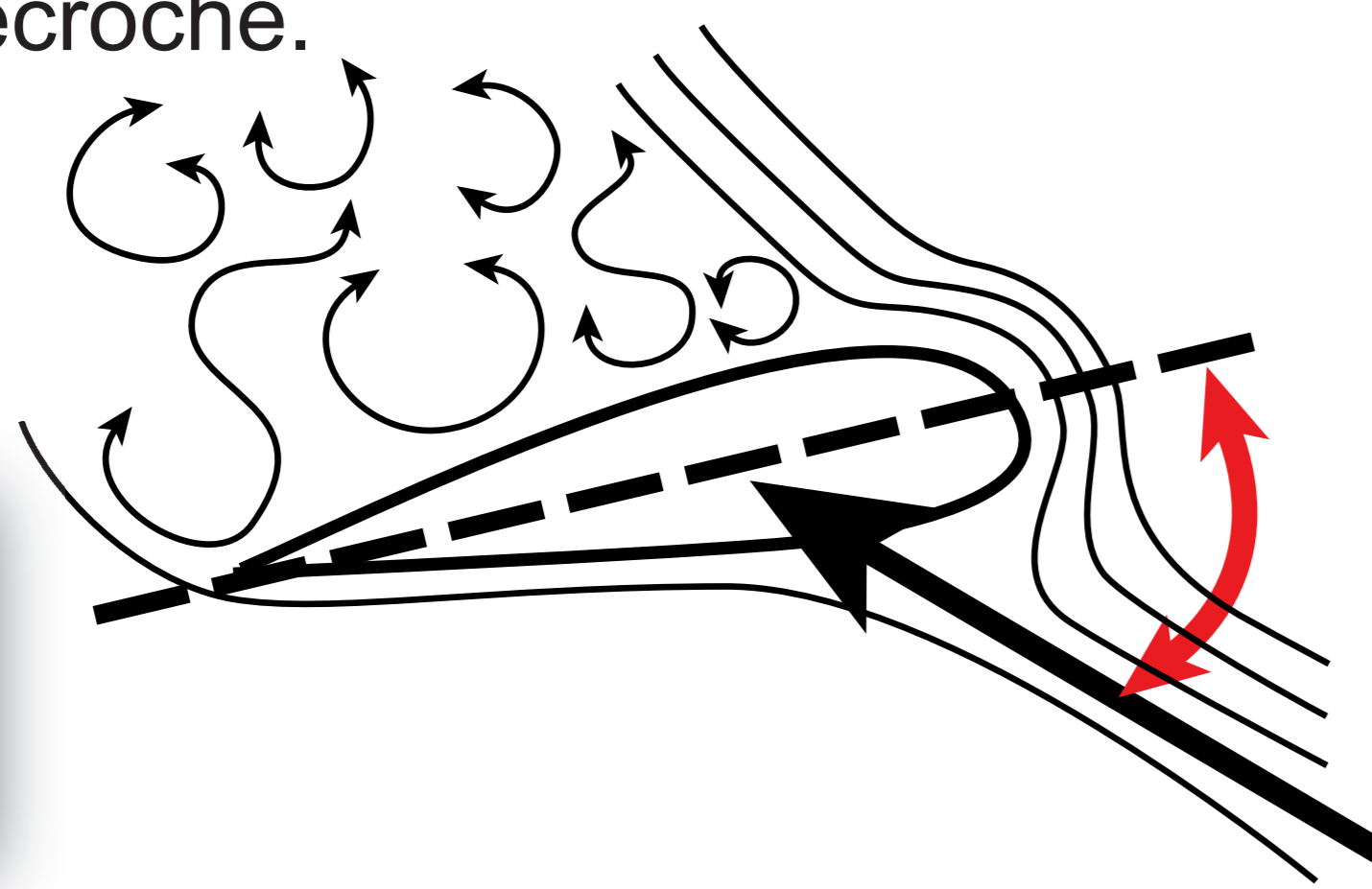
- L'**incidence** est l'angle d'attaque du vent relatif sur l'aile ;
- L'**assiette** est l'angle qui positionne le profil par rapport à l'horizontale ;
- L'**angle de plané** est égal à la somme de l'incidence et de l'assiette. Il est compris entre la trajectoire et l'horizontale (le sol).

**Attention :** l'incidence ne se voit pas sur une aile en vol, à la différence de l'assiette liée à une droite fixe qu'est l'horizontale.

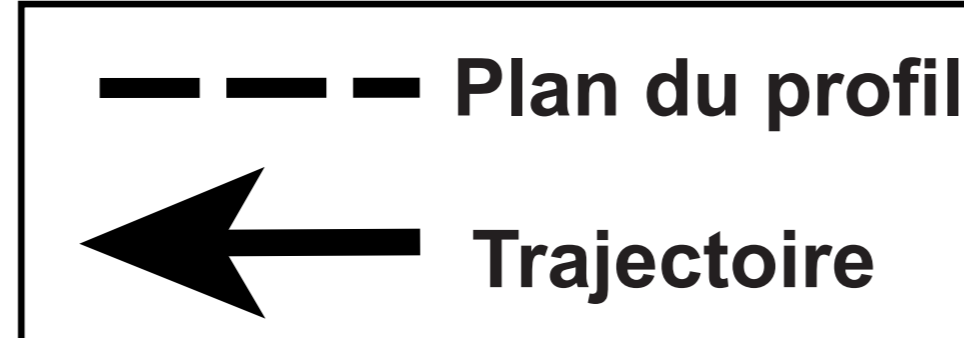
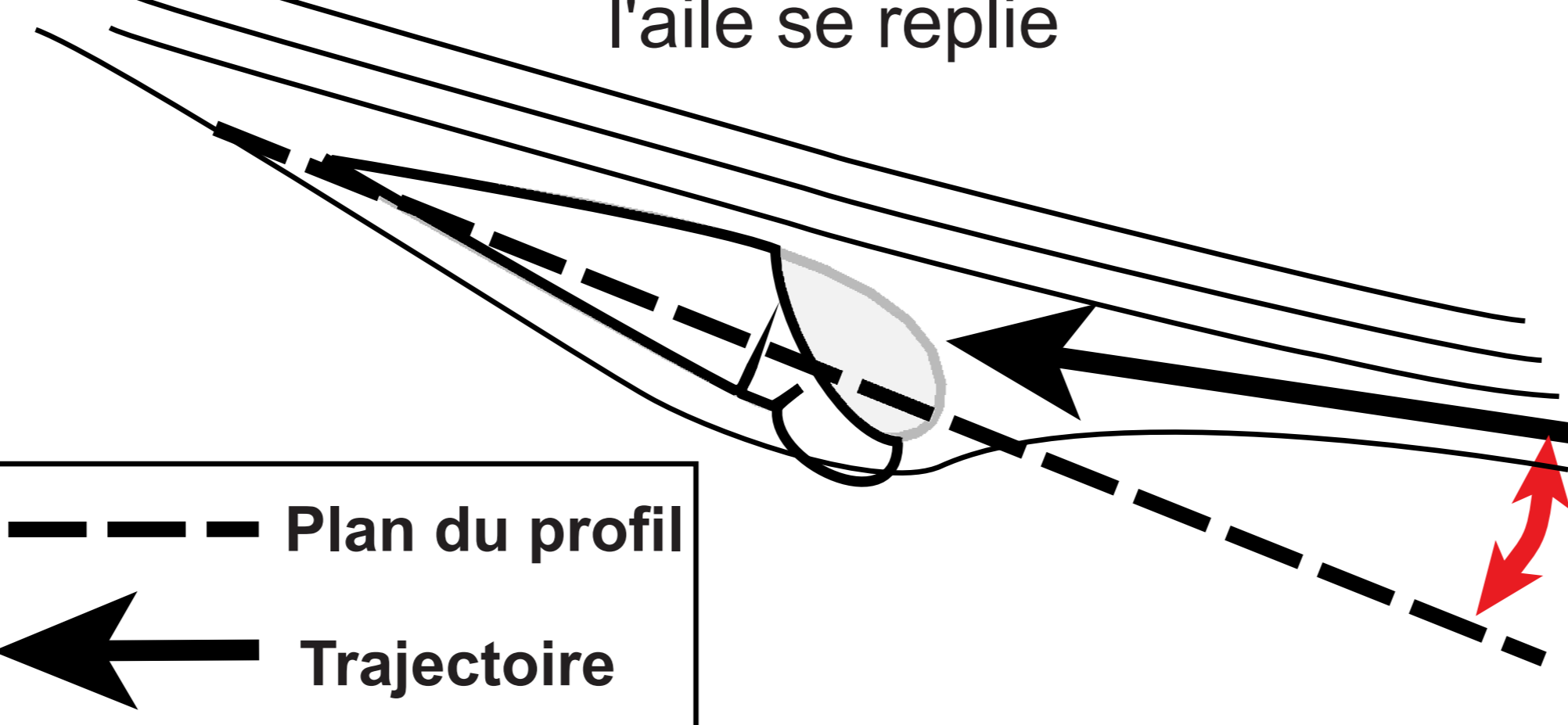


### Les extrêmes de l'incidence

L'angle d'incidence trop ouvert, l'aile décroche.



L'angle d'incidence trop fermé, l'aile se replie.



### Les finesses

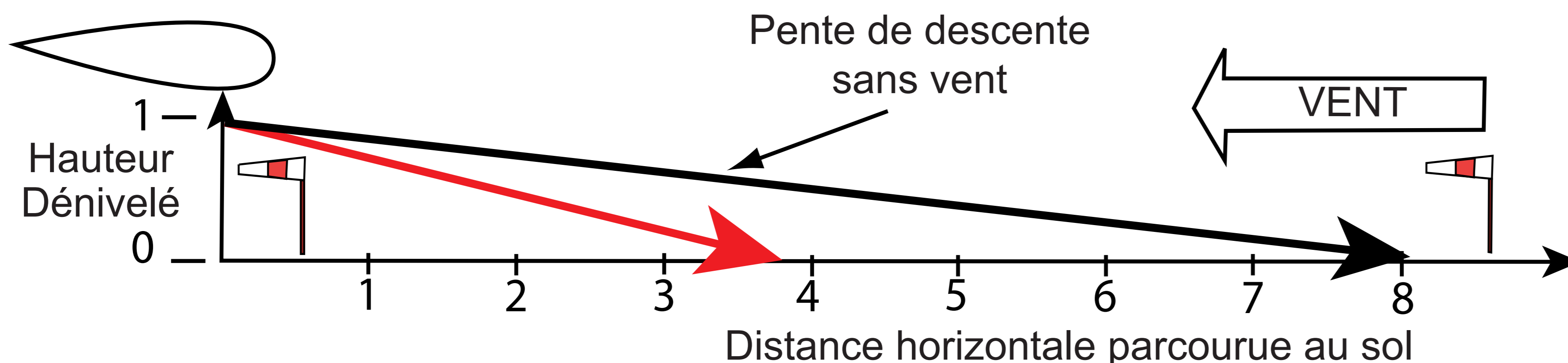
Finesse =>  $\frac{\text{Distance horizontale}}{\text{Hauteur}}$

La finesse max => Meilleure performance de plané

Finesse/sol => Finesse modifiée sous l'influence du vent

La finesse est le rapport entre le dénivelé et la distance que cette hauteur permet de parcourir en projection horizontale.

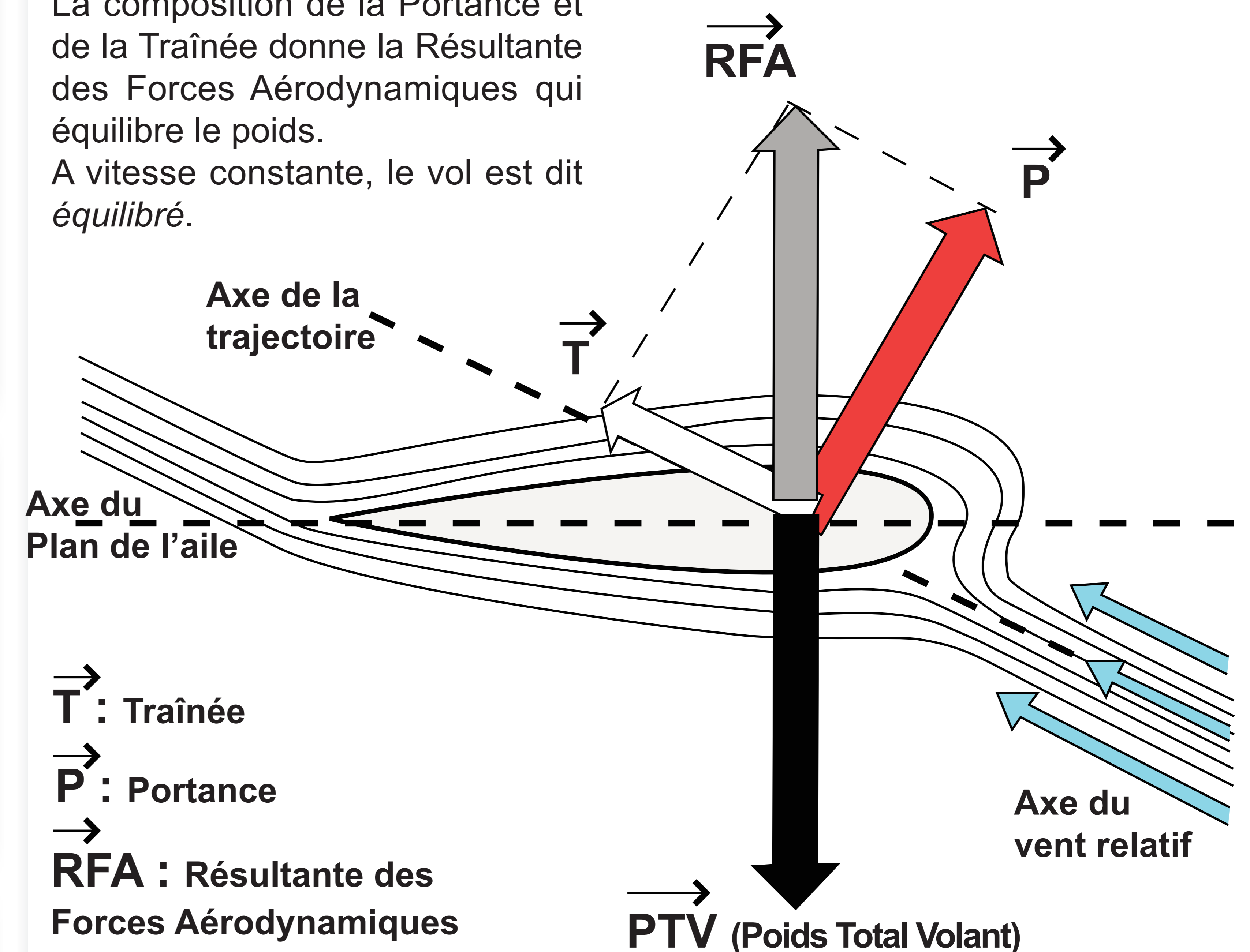
La finesse maximum est aujourd'hui obtenue "bras hauts".



La présence d'un vent de face diminue la distance parcourue au sol. La meilleure finesse/sol est alors obtenue en augmentant la vitesse sur trajectoire (accélérateur).

### Principes aérodynamiques et mécaniques

La composition de la Portance et de la Traînée donne la Résultante des Forces Aérodynamiques qui équilibre le poids.  
 A vitesse constante, le vol est dit équilibré.



→ **T** : Traînée  
 → **P** : Portance  
 → **RFA** : Résultante des Forces Aérodynamiques  
 → **PTV** (Poids Total Volant)

### Pourquoi ça vole :

C'est le déplacement du parapente en vol qui organise un écoulement d'air autour du profil. C'est la création du vent relatif. Ce flux génère des forces aérodynamiques.

La **portance** est la somme d'une surpression en intrados et d'une dépression en extrados. Elle s'applique perpendiculairement à la trajectoire.

La **traînée** est la résistance à la pénétration dans le fluide "air". Elle s'additionne à la portance pour constituer la Résultante des Forces Aérodynamiques afin d'équilibrer le Poids total Volant.

### Vent Relatif :

"Né du déplacement d'un objet"  
 "Relatif, car relatif à l'objet qui se déplace"  
 "Egal et de sens contraire à la trajectoire"

