

# EFFETS PRIMAIRES DES GOUVERNES



Objectifs :

- Découvrir les mouvements du planeur ;
- Percevoir les efforts aux commandes.

# EFFETS PRIMAIRES DES GOUVERNES

PRÉ-REQUIS  
CONNAISSANCES INDISPENSABLES

***Retour au sommaire général***

***Bibliographie et références***

# PRÉ-REQUIS

## VOCABULAIRE TECHNIQUE :

Termes liés à la connaissance du planeur : amphi cabine,  
visite pré vol ;

Termes liés au pilotage



# CONNAISSANCES INDISPENSABLES



AXES DE ROTATION DU PLANEUR



COMMANDE ET GOUVERNES DU PLANEUR



Commande et gouverne de tangage



Commande et gouvernes de roulis



Commande et gouverne de lacet

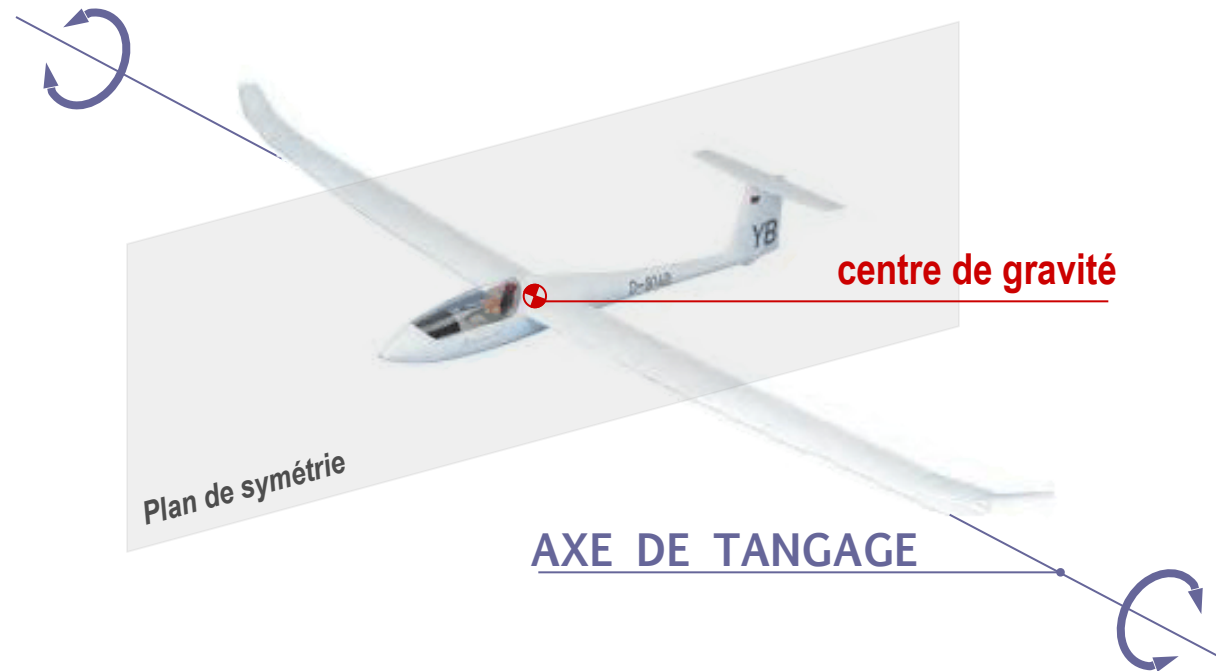


# AXES DE ROTATION DU PLANEUR



# L'axe de tangage

Définition : axe transversal passant par le centre de gravité et perpendiculaire au plan de symétrie du planeur.

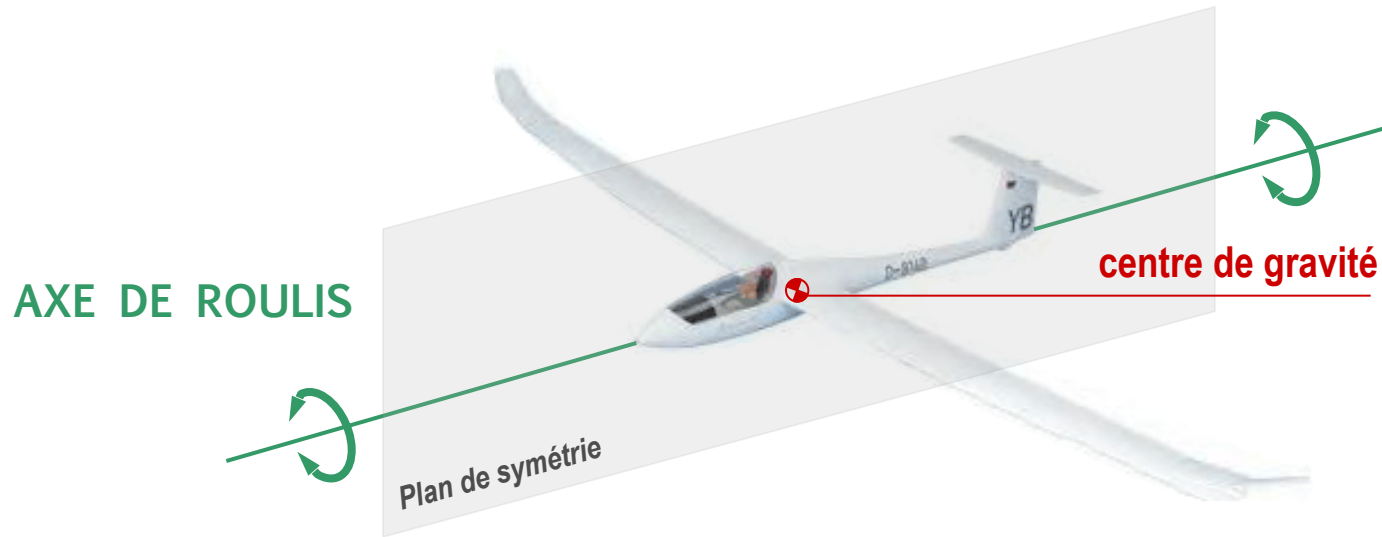


Cet axe traverse le planeur d'un saumon d'aile à l'autre.



# L'axe de roulis

Définition : axe longitudinal passant par le centre de gravité et contenu dans le plan de symétrie du planeur.

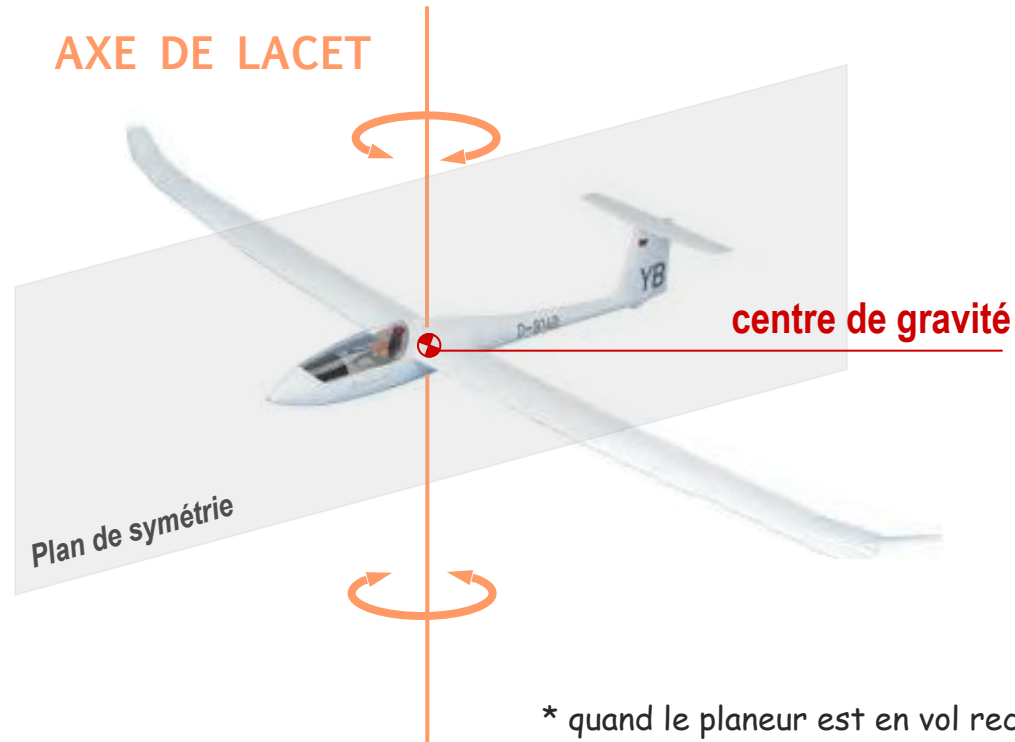


Cet axe traverse le planeur du nez à la queue.



# L'axe de lacet

Définition : axe vertical\* passant par le centre de gravité et contenu dans le plan de symétrie du planeur.



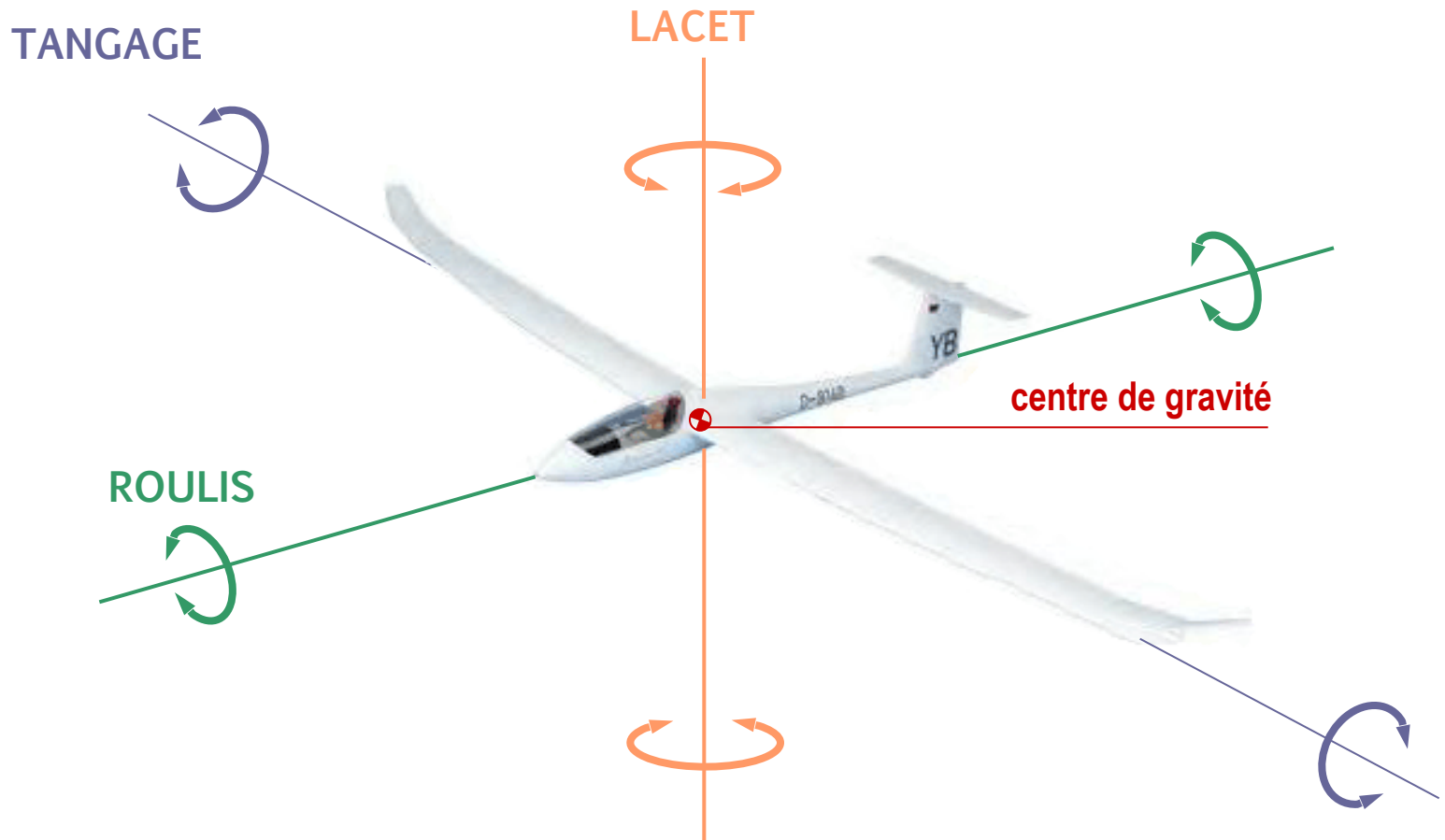
\* quand le planeur est en vol rectiligne horizontal !





# En résumé

Le planeur pivote autour de 3 axes :



Nous allons voir qu'à chacun de ces axes sont associées :

~~une~~ une commande,  
~~une~~ une gouverne.



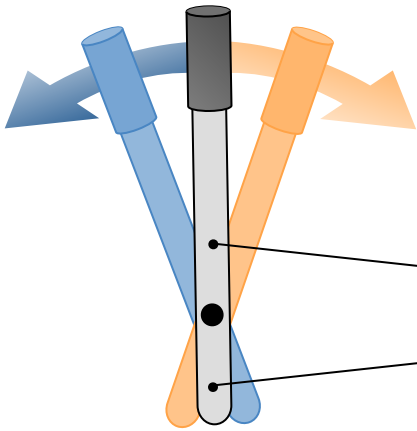
# COMMANDES ET GOUVERNES DU PLANEUR



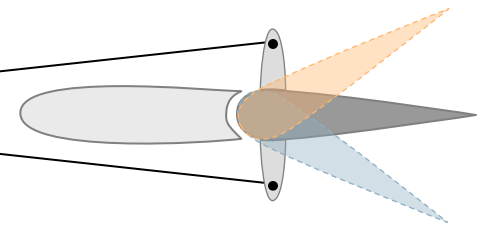
# COMMANDE ET GOUVERNE DE TANGAGE *(PROFONDEUR)*



une commande :  
le manche à balai



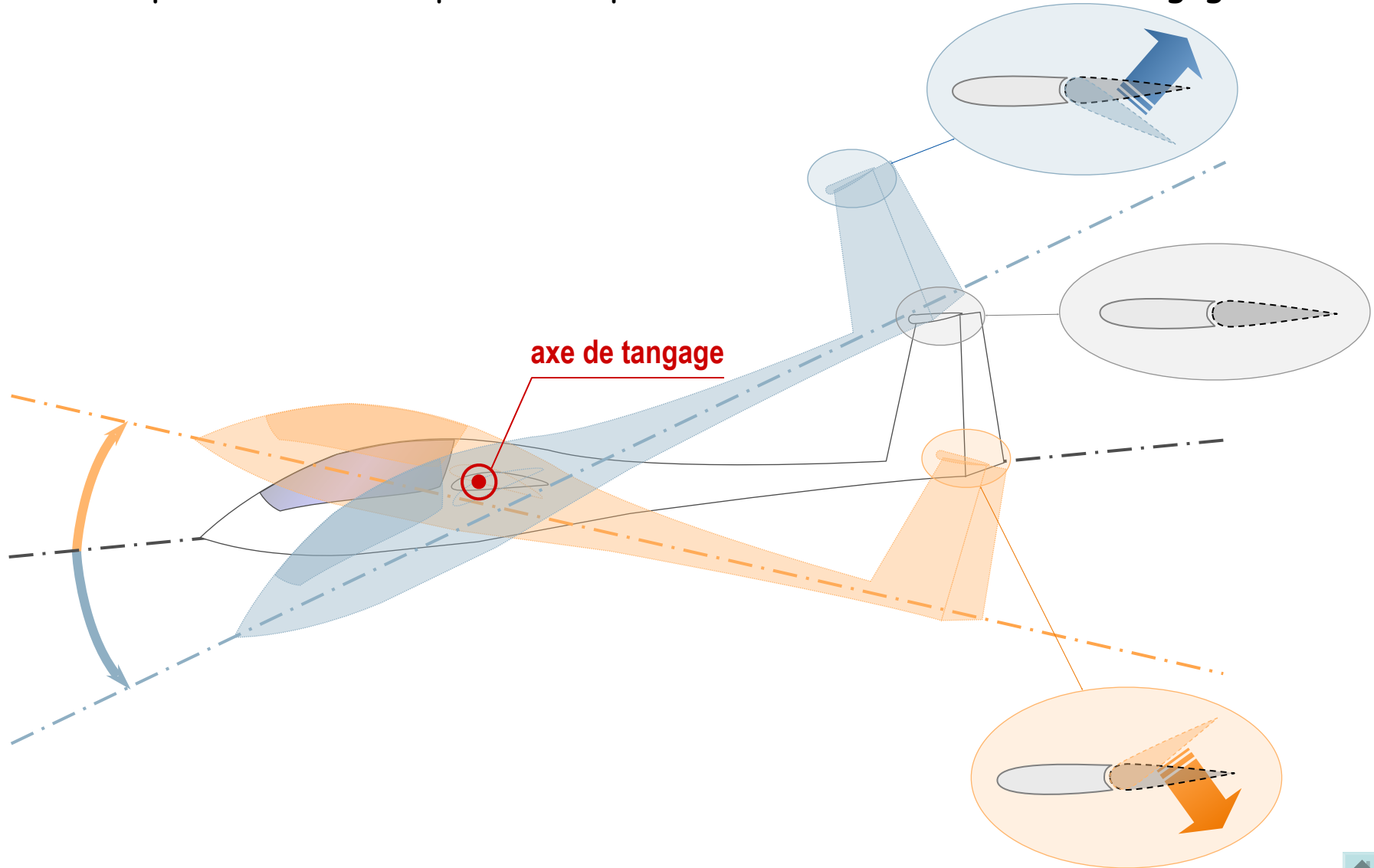
une gouverne :  
la gouverne de profondeur



Les mouvements du manche à balai avant/arrière commandent le braquage de la gouverne de profondeur...



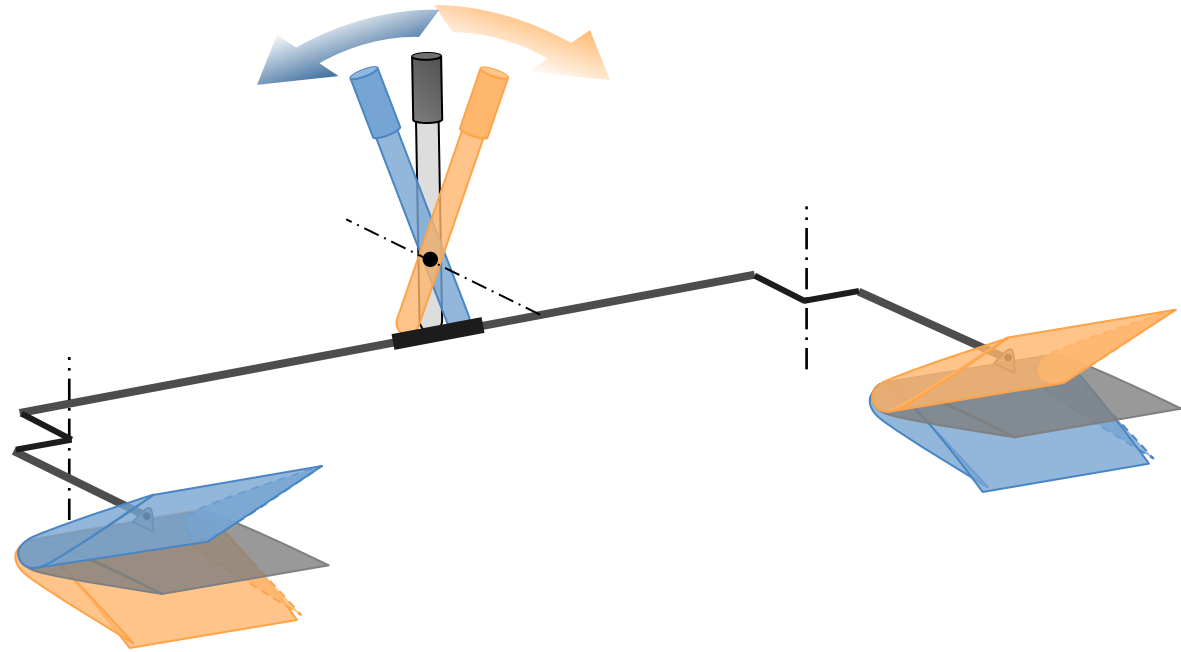
... et permet de faire pivoter le planeur autour de son axe de tangage ;



# COMMANDE ET GOUVERNE DE ROULIS (*GAUCHISSEMENT*)



une commande :  
le manche à balai

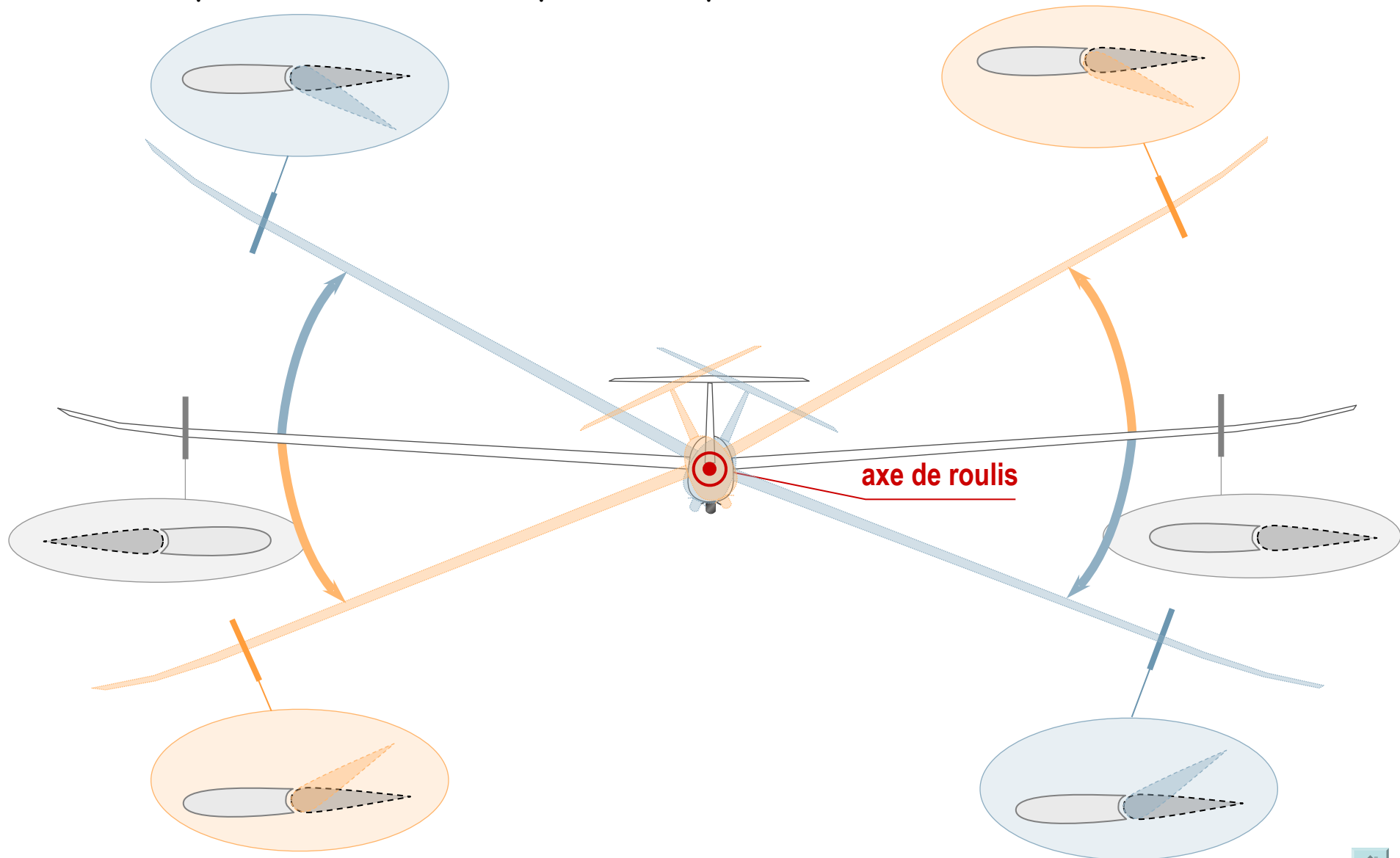


deux gouvernes :  
les ailerons

Les mouvements latéraux du manche à balai commandent  
le braquage des ailerons...



... et permettent de faire pivoter le planeur autour de son axe de roulis ;



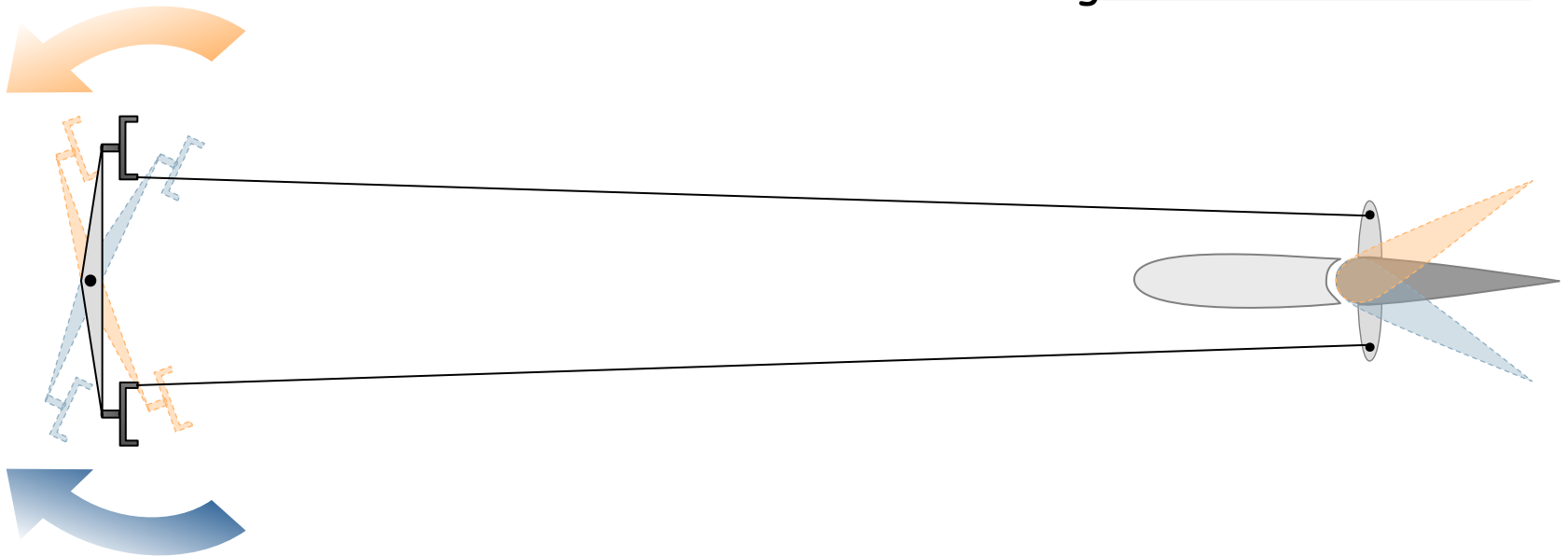


# COMMANDE ET GOUVERNE DE LACET *(DIRECTION OU SYMÉTRIE)*



une commande :  
le palonnier

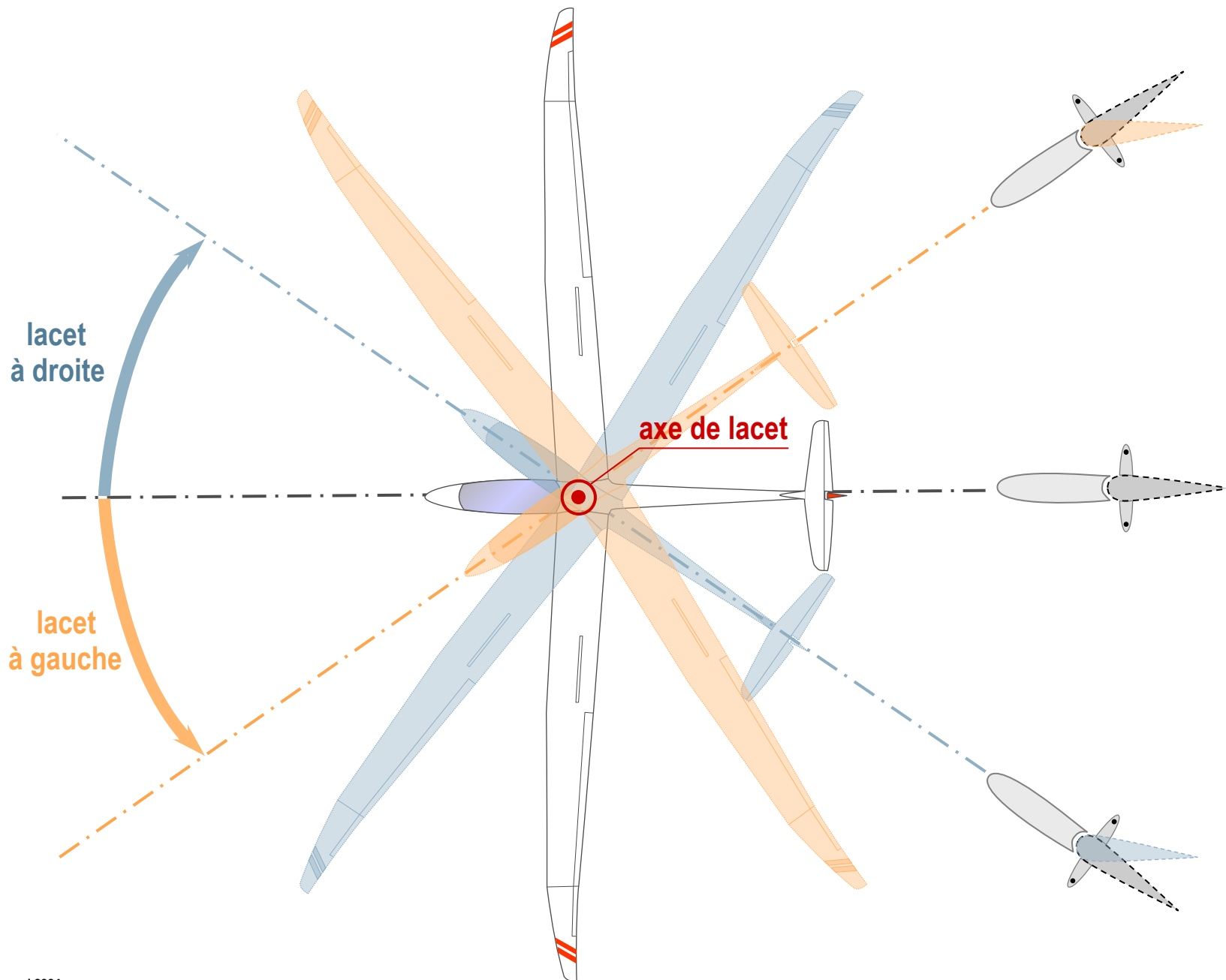
une gouverne :  
la gouverne de symétrie  
ou gouverne de direction



Le palonnier commande le braquage de la gouverne de direction...



... et permet de faire pivoter le planeur autour de son axe de lacet ;



une commande

le manche d'avant en arrière

le manche latéralement

le palonnier

commande  
le braquage

commande  
le braquage

commande  
le braquage

de la profondeur

d'une gouverne  
des ailerons

de la direction

qui crée une  
rotation autour

qui crée une  
rotation autour

qui crée une  
rotation autour

de l'axe de tangage

d'un axe  
de l'axe de roulis

de l'axe de lacet



# BIBLIOGRAPHIE et RÉFÉRENCES

Manuel du pilote vol à voile

Votre premier vol – *Phase 1* / p°23

Guide de l'instructeur vol à voile

Vol d'initiation / Effets primaires p°17 à 20

Mécanique du vol des planeurs

Effets primaires des gouvernes p°9

