



1 La vrille simple

Description

Mis à jour le 26/12/24

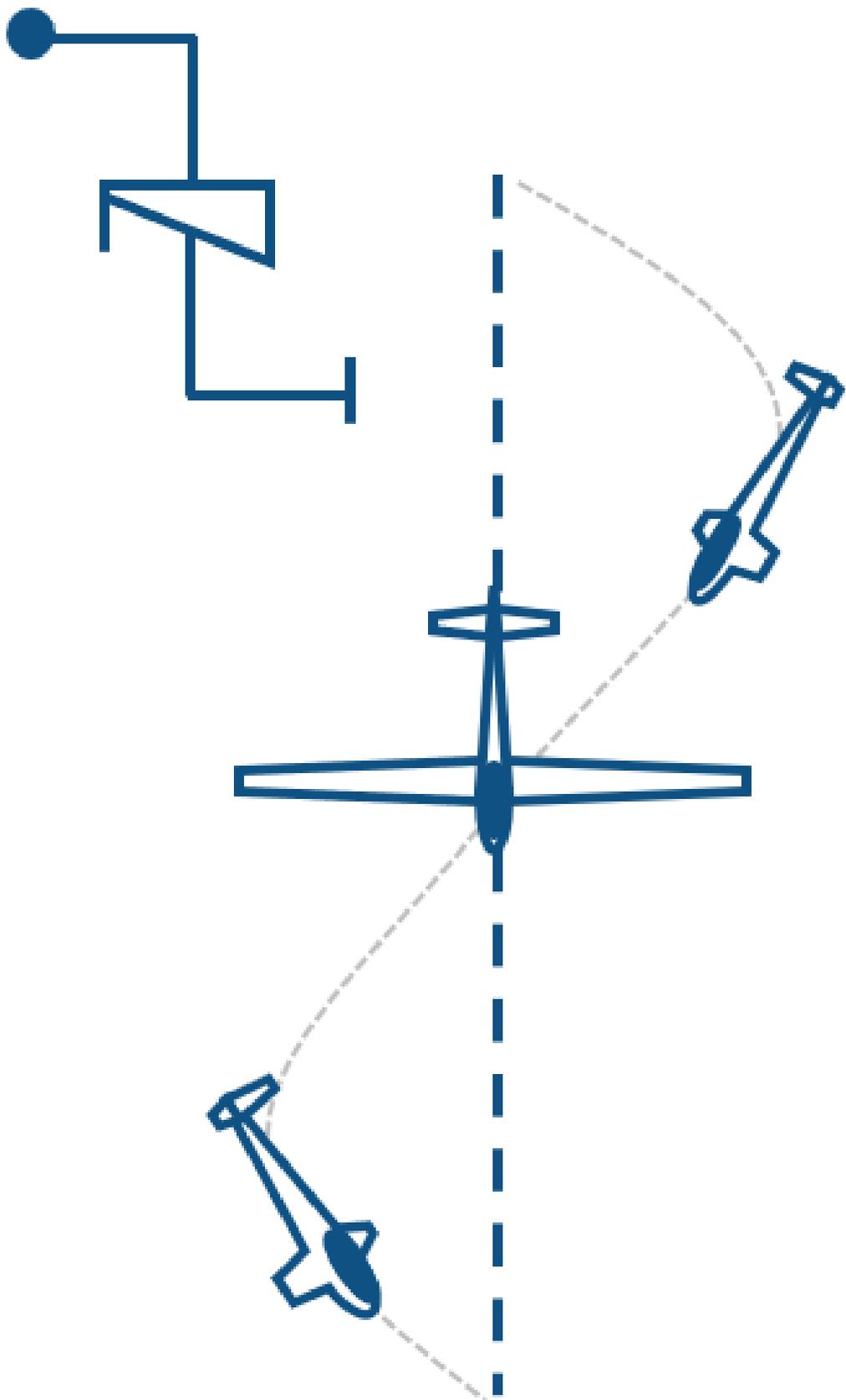
La vrille simple est une figure de voltige quand elle est insérée dans un enchaînement. C'est la trajectoire complexe d'un planeur qui descend en tournant sur lui-même. En langage populaire, le planeur descend "en feuille morte".

Techniquement c'est un [décrochage](#) dissymétrique entretenu : Le planeur descend en tournant sur lui-même (auto-rotation) suivant une [assiette](#) à piquer. Il subit également des oscillations en [roulis](#), et un dérapage latéral.

Réalisation

Chaque vrille est différente sur un même planeur suivant ses réglages et chaque planeur a ses caractéristiques propres : il est donc difficile de généraliser, cependant la double action sur la direction et la profondeur reste une constante.

- La mise en vrille est un décrochage dissymétrique franc de l'aile intérieure par traction progressive sur le manche de profondeur assiette à cabrer à vitesse réduite accompagné d'un braquage sec de la gouverne de direction. Un bref coup d'aileron à contre favorise le décrochage de l'aile interne.
- Pendant la vrille l'assiette à piquer du fuselage varie de 45° à 70° degrés, elle est fonction de l'efficacité des gouvernes de direction et profondeur. Pour diminuer cet angle il faut suffisamment de débattements d'empennage.
- La sortie de vrille est anticipée d'un demi-tour, la remise des manches au neutre suffit cependant un bref ordre à piquer et le braquage de la gouverne de direction dans le sens opposé à la rotation permettent une la sortie de vrille précise suivie d'une remise à plat précoce sans survitesse. L'utilisation des ailerons corrige l'assiette seulement après la vrille.



Erreurs fréquentes

- Trop de vitesse en entrée de vrille retarde la figure.
- Rotation irrégulière, le planeur a tendance à sortir seul de la vrille : pas assez de débattements d'empennage.
- Ailerons braqués dans le sens de la vrille augmentent l'assiette à piquer avec risque de survitesse.
- La vrille ne sort pas dans l'axe prévu : mauvaise anticipation dangereuse face à la pente.
- En sortie de vrille le pilote se crispe profondément à cabrer et contre aux ailerons : crash assuré !

Facteurs influant sur la vrille

- La vrille est plus facile avec des ailes à incidence variable, ailerons full-span et profil peu cambré.
- La mise en vrille est plus franche avec le bref coup d'aérofrein préalable pour casser l'aire du planeur.
- Reculer le centrage augmente l'efficacité des gouvernes : cela favorise la figure et une trajectoire neutre.
- Le snap-flap perturbe la vrille.
- Des ailes lourdes entretiennent la rotation mais retardent la mise et la sortie de vrille.
- Un empennage en V retarde la sortie de vrille.

Observation

La vrille ventre est le meilleur moyen de faire descendre sans survitesse un planeur r.c. sans fonction aérofrein monté imprudemment en limite de visibilité. Elle fait partie du catalogue du débutant à titre éducatif. S'agissant d'une manœuvre de "sauvetage", elle n'a pas besoin d'être académique, à distance un bref coup d'aileron dans le même sens que la direction au moment de la mise en vrille peut aider. Attention, conserver les ailerons braqués dans le sens de la vrille augmente l'assiette à piquer et peut conduire au virage engagé en survitesse !



Téléchargez cette fiche