

Le Vol Dos

Maintenant que vous avez acquis les trois figures de base, vous en savez assez pour revenir en vol normal (à plat sur le ventre) en partant d'un n'importe quelle position. C'est un stade de progression indispensable avant d'aborder le vol inversé. Alors, allons maintenant mettre les roues de notre avion vers le ciel !

Particularités du vol dos

Un modèle en vol inversé est toujours porté par ses ailes, mais elles portent du côté opposé à l'habitude. Qu'est ce que ça change ? Avant tout l'attitude de vol. Sur avion, l'aile possède un calage par rapport au fuselage de 0 à 2°. De plus, le profil n'est pas nécessairement symétrique, et de ce fait, il se peut qu'il soit moins porteur sur le dos que sur le ventre. En planeur, c'est encore plus flagrant, avec des profils toujours dissymétriques. Pour voler sur le dos, il faut donner une incidence à l'aile qui lui permette de porter. Souvent, cela se traduit par une assiette « nez en l'air » du modèle, et ce d'autant plus que la vitesse est faible, le calage du profil important et le profil dissymétrique. Seuls les avions de voltige équipés de profils symétriques, calés très proche du 0°, très légers et bien motorisés (rapides) parviennent à gommer cette impression de position « nez haut » (en particulier les modèles de voltige F3A bien sûr).

On parle souvent d'inversion des commandes en vol dos. Faisons le point : l'inversion n'est que « visuelle » car par rapport à la marche du modèle, elles n'ont pas la moindre raison d'inverser leur action.

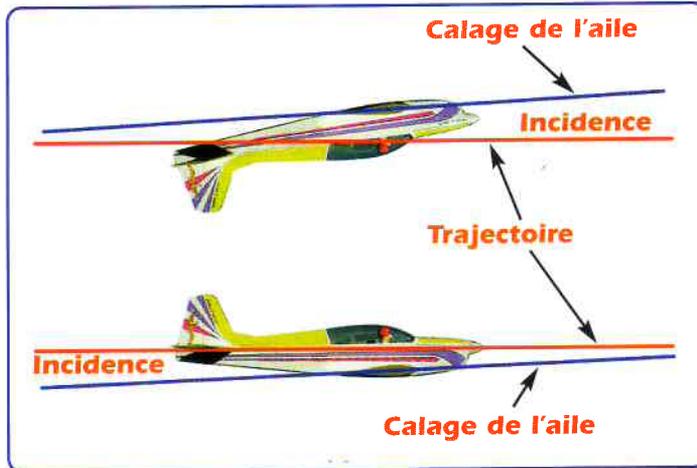
- La profondeur : En vol dos, tirer sur la profondeur fera descendre, pousser fera monter.

- Les ailerons : En vol dos, leur action est exactement de même sens qu'en vol ventre.

- La direction : Elle semble inversée pour l'observateur, et il est vrai que la conjugaison ailerons-dérive pour les virages dos se fera en croisant les manches (ailerons à droite, dérive à gauche par exemple).

Aborder le vol dos en sécurité

Quelques conseils ne sont pas inutiles pour vous permettre d'aborder le vol inversé avec le moins de risques de casse possible. Le premier est bien entendu de faire vos premiers vols dos suffisamment haut. Mais cela semble évident. Par



L'assiette du modèle est souvent très différente entre le vol ventre et le vol dos. Responsables : le calage de l'aile et la dissymétrie du profil.

contre, le facteur de casse numéro un quand on découvre le vol inversé est le fait de tirer la profondeur quand l'avion est sur le dos et que pour une raison quelconque, le sol se rapproche. Je vous propose la solution que j'ai adoptée à mes débuts et qui m'a permis de ne jamais faire cette erreur courante : Au moment où le modèle passe sur le dos, placez le pouce derrière le manche de profondeur et enlevez l'index de devant. Ainsi, vous ne pouvez plus QUE pousser ! Le manche non tenu fermement ne peut plus être tiré à cabrer et le

réflexe de pousser en cas de problème devient beaucoup plus naturel : c'est la seule action possible !

Demi-boucle ou demi-tonneau

Il est vrai que pour passer sur le dos, les deux solutions sont valables ! Laquelle choisir ? La demi-boucle semble plus facile, et elle éloigne du sol. Le problème (encore plus vrai en planeur) est que l'on dégrade la vitesse et qu'il va falloir

aborder le vol inversé avec une vitesse faible, et donc une correction à la profondeur importante, qui va rapidement évoluer, le modèle reprenant du badin en cours de figure. C'est pourquoi je conseille de débiter le vol dos par le demi-tonneau. En fait, au début, on se contentera de faire ce que s'appelle « une mise dos » suivie rapidement d'une « sortie dos ». Passons à l'exécution.

Vos premiers vols dos

1 - Comme pour les premiers tonneaux, nous allons commencer par une prise d'axe à 50 mètres d'altitude, et nous mettrons 3/4 de gaz.

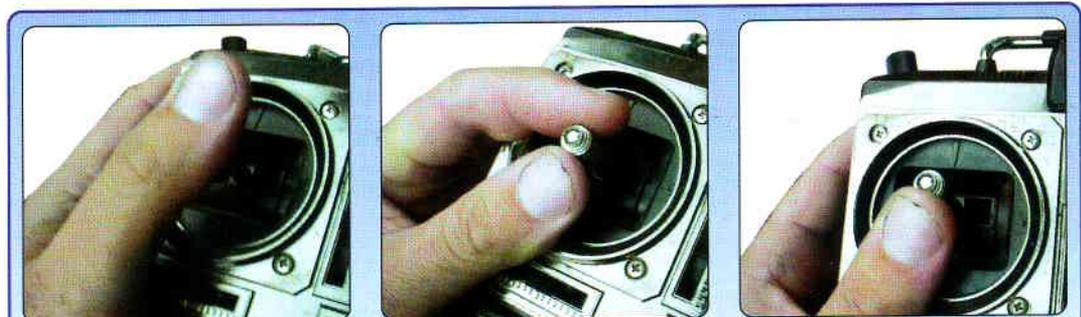
2 - En passant devant soi, on mettra le modèle en légère montée, sous 15° environ.

3 - Démarrez un tonneau comme vous en avez l'habitude, et pensez à placer le pouce derrière le manche de profondeur, et à retirer l'index du devant du manche.

4 - Arrêtez l'action aux ailerons quand le modèle arrive sur le dos, et poussez modérément la profondeur.

5 - Restez une à deux secondes ainsi, et essayez de trouver le dosage à la profondeur qui garde le modèle en palier. N'oubliez pas : si ça descend, poussez sur le manche !

Si vraiment vous paniquez, remettez à plat AUX AILERONS.



En vol dos, le risque est souvent dû au mauvais réflexe de tirer la profondeur. La façon de tenir le manche conditionne ce réflexe. A gauche, pouce dessus, et au milieu, manche entre pouce et index, il est possible de tirer la profondeur. A droite, le pouce est derrière le manche, on ne peut que pousser. Le risque est considérablement diminué.

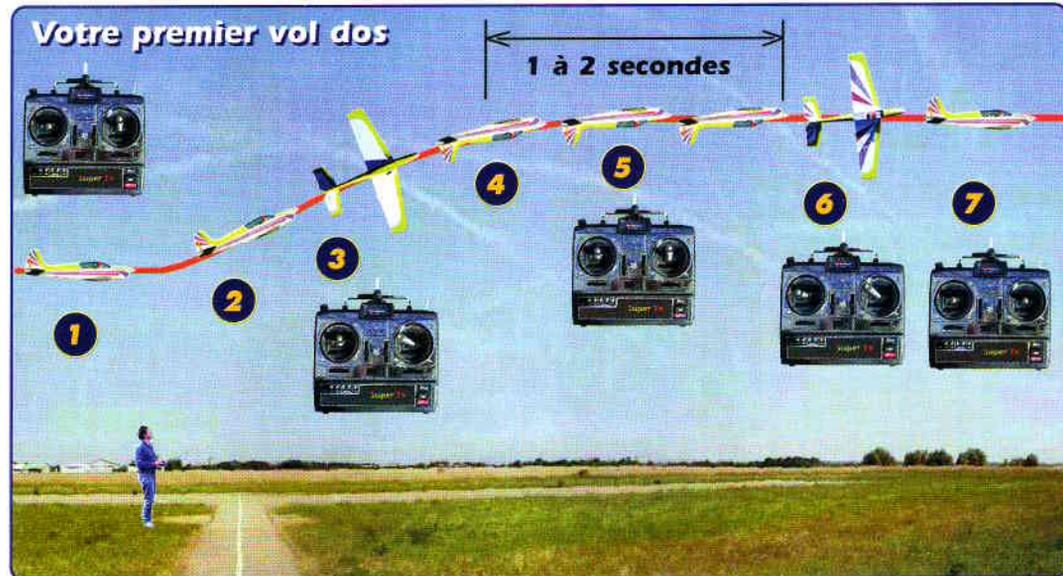
5 - Relancez la rotation aux ailerons pour terminer votre tonneau comme vous en avez l'habitude. Progressivement, vous allongerez le temps passé sur le dos et vous trouverez le dosage de la profondeur. Rapidement, commencez la mise dos plus tôt, avant que le modèle ne passe devant vous, pour disposer de plus de temps sur le dos avec une bonne visualisation. Vous devez pouvoir tenir 5 à 6 secondes de vol dos en ligne droite.

Virer sur le dos

En avion, et avec une bonne vitesse, virer sur le dos n'est pas beaucoup plus difficile que de virer sur le ventre. Il faut simplement soutenir le virage non plus en tirant mais en poussant plus fort la profondeur à piquer. Souvent, une absence de conjugaison à la dérive est acceptable. L'entraînement se fera en effectuant au départ une mise dos devant soi, deux secondes de ligne droite, une inclinaison de 30 à 45° pour virer d'un demi-tour, et sortie en stabilisant un vol dos en branche vent arrière. Retour ventre à ce moment au début. Une fois ce virage acquis (dans les deux sens), vous reprendrez les exercices d'hippodromes, comme à vos débuts, mais en vol dos.

En planeur, il est nettement plus indispensable de conjuguer ailerons et direction. Voyons l'enchaînement des actions :

- 1 - On passe devant soi avec une vitesse voisine de celle destinée à un tonneau.
- 2 - On passe dos par un demi-tonneau.
- 3 - On commence à incliner le modèle aux ailerons, avec un peu de direction en sens opposé aux ailerons.
- 4 - Le virage stabilisé est obtenu avec de la profondeur à piquer, de la direction ET les ailerons légèrement à contre.
- 5 - La remise à plat se fera aux ailerons en relâchant la direction et en pensant à arrêter de soutenir, mais en gardant la correction à piquer nécessaire au vol dos en ligne droite.

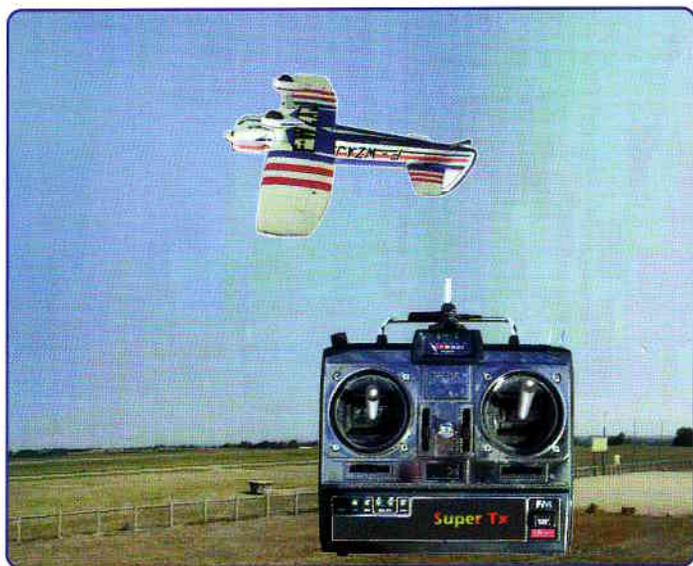


rons en relâchant la direction et en pensant à arrêter de soutenir, mais en gardant la correction à piquer nécessaire au vol dos en ligne droite.

6 - le retour ventre se fait par un demi-tonneau. Pensez à mettre de la direction dans le même sens que les ailerons pour tenir la trajectoire sur la tranche.

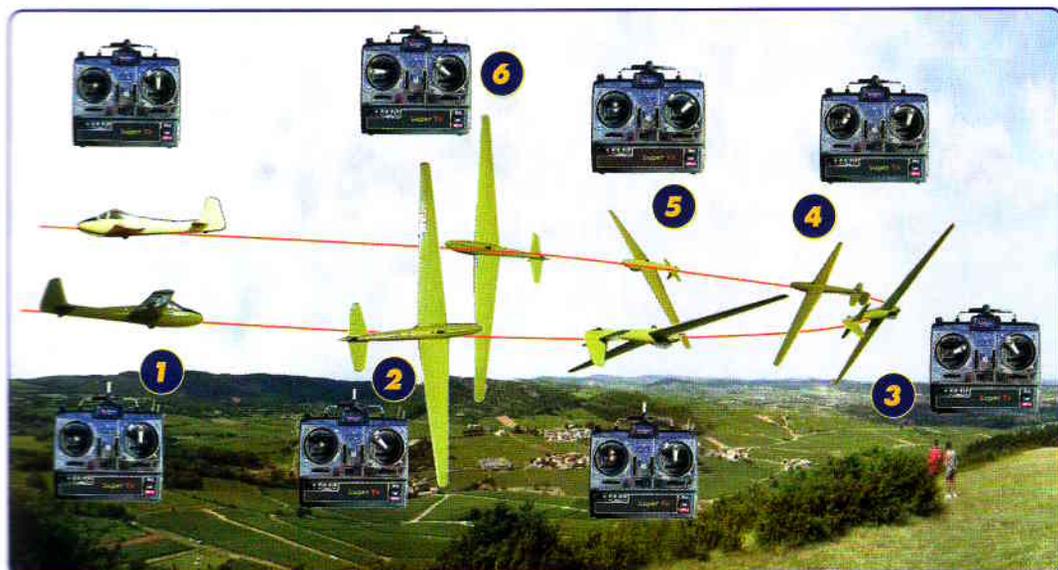
Attention, il est fréquent avec des planeurs de voltige de début que le modèle se freine beaucoup en virage dos. Si la vitesse commence à vraiment diminuer, n'attendez pas la fin du virage pour revenir ventre. Il vaut mieux interrompre le virage et faire le demi-tonneau tant qu'il reste de la vitesse, cela vous entraînera au dessus du trou, un peu plus loin de la crête, mais vous serez revenu ventre pour reprendre de l'altitude.

Quand vous réussirez à effectuer un virage dos de chaque côté de la pente, vous pourrez effectuer des aller-retour complets dans cette position. Les virages se font comme habitude toujours nez vers le trou. Dans les lignes droites, dosez votre



vitesse en jouant sur la correction à piquer. Comme expliqué au début de ce chapitre, l'assiette dos est moins évidente à visualiser que l'assiette ventre, et c'est en jugeant de la vitesse que vous saurez si vous

En virage dos avion, il faut avant tout pousser sur la profondeur. Un léger « contre » aux ailerons est parfois nécessaire.



Le virage dos à la pente est un bel exercice de conjugaison. Cette fois, la dérive part en sens opposé des ailerons lors de la mise en virage, et les deux manches sont du même côté lors du virage stabilisé.

pousser trop ou pas assez. La trajectoire doit être fluide. Si elle est floue, avec des gouvernes qui semblent molles et inefficaces, c'est que vous poussez trop. Si vous ne maintenez de surcroît pas l'altitude, c'est probablement que la portance n'est pas suffisante pour le vol dos, les profils dissymétriques étant moins porteurs sur le dos que sur le ventre.

Tout à refaire

Voilà, vos premiers pas sur le dos sont faits, il vous reste à améliorer la précision des trajectoires, jusqu'à ce que vous soyez capable de faire les mêmes choses qu'en vol ventre (sauf le décollage et l'atterrissage tout de même !). Quelques heures de vol en perspective ! Et surtout, n'oubliez jamais : SUR LE DOS, SI ÇA VA MAL, ON NE TIRE JAMAIS (à moins d'être très haut...), ON REMET A PLAT AUX AILERONS. Cette règle d'or doit vous suivre toute votre vie de modéliste.