



Techniques de vol avec un cerf-volant Revolution

Auteur: **Joe Hadzicki** – Revolution Kites

Traduction: Alban Kites – **QuadKites.org**

Mise en forme initiale : Gustavo Di Si



NOTE DE TRADUCTION

L'esprit de ces techniques de vol est de montrer comment les pilotes peuvent rapidement apprendre à faire voler les cerfs-volants Révolution.

Compte tenu de ce qui précède :

- Les techniques de vol énumérées de 1 à 6 sont traduites en français.
- Les noms des manœuvres mentionnées dans les techniques 1 à 6 sont conservés dans la langue d'origine, l'anglais.
- Il est recommandé d'apprendre le nom des techniques 1 à 6 en anglais au cas où deux ou plusieurs pilotes de nationalités différentes décideraient de s'entraîner ensemble.

Vous pouvez également consulter les manuels de vol en équipe disponibles sur QuadKites.org.

Le traducteur n'assume aucune responsabilité en cas d'erreurs ou de différences dans la traduction de l'original. Les questions ou suggestions peuvent être adressées à info@quadkites.org.

TECHNIQUES DE VOL

Les exercices suivants vous aideront à développer des compétences de base, intermédiaires et avancées avec votre cerf-volant Revolution.

Comme les Revolution EXP, 1.5 SLE, Shockwave, Supersonic, Blast et Power Blast 2 - 4 ont des tailles et des répartitions de poids différentes, leurs réponses varieront légèrement. Ces caractéristiques feront que certains exercices seront plus faciles à réaliser avec un modèle qu'avec les autres. Ces caractéristiques rendent certains exercices plus faciles que d'autres.

Le premier domaine couvert par ce programme consiste en 6 compétences de base pour le cerf-volant de type Revolution. Ce sont les éléments de base qui peuvent être combinés pour vous donner un contrôle total de votre aile de sport Revolution.

La deuxième partie montre et explique une série d'exercices de vol basés sur une combinaison de ces 6 compétences de base. Avec de l'entraînement, ces exercices vous permettront d'atteindre un niveau compétitif.

COMPETENCES DE BASE

1. **Forward flight** (all directions) - **Vol en avant** (dans toutes les directions)
2. **Turns- left, right, sharp, & gradual** - **Virage à gauche, à droite, brusques, et progressifs**
3. **Stop and hover** (all directions) - Arrêt et vol stationnaire (dans toutes directions)
4. **Reverse flight** (all directions) - **Vol en arrière** (dans toutes les directions)
5. **Speed control** (forward and reverse) - **Contrôle de la vitesse** (avant et arrière)
6. **Side slide** (lateral flight) - **Glissade latérale** (vol latéral)

EXERCICES DE VOL - SÉRIES 1

Nom de l'exercice :	Compétences développées :
1. Forward and reverse flight	1, 3, 4
2. Horizontal flight	1, 2
3. Horizontal reverse flight	1, 3, 4

EXERCICES DE VOL - SÉRIES 2

Nom de l'exercice :	Compétences développées :
4. Basic Reverse Launch	2, 4
5. Fly and Slide	1, 2, 5, 6
6. Full Spins	2, 3

EXERCICES DE VOL - SÉRIES 3

Nom de l'exercice :	Compétences développées :
7. Inverted hover	1, 2, 3, 4, 5, 6
8. Advanced Reverse Launch	1, 2, 4
9. Tip Landing	1, 2, 5, 6

EXERCICES DE VOL - SÉRIES 4

Nom de l'exercice :	Compétences développées :
10. Horizontal Reverse	1, 2, 4, 5, 6
11. Facet Turns ("The Clock")	2, 3
12. Inverted Snap Spins	2, 3, 4

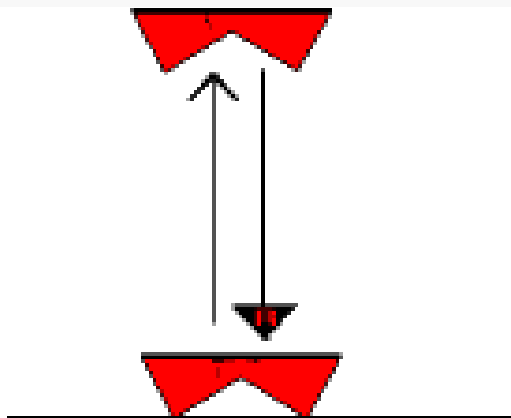
EXERCICES DE VOL - SÉRIES 5

Nom de l'exercice :	Compétences développées :
13. Slide Turns	1, 2, 5, 6
14. Instant Stop	1, 3, 5
15. Reverse Flight Up	4, 5
16. Inverted Side Slide	2, 3, 4, 6

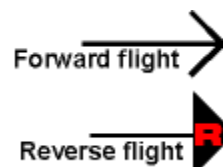
EXERCICES DE VOL - SÉRIES 6

Nom de l'exercice :	Compétences développées :
17. Slow Motion Spins	2, 3, 4, 5
18. Spin and Climb	1, 2, 4, 5
19. The Float	1, 3, 5, 6

1. FORWARD AND REVERSE FLIGHT - VOL EN AVANT ET EN ARRIÈRE

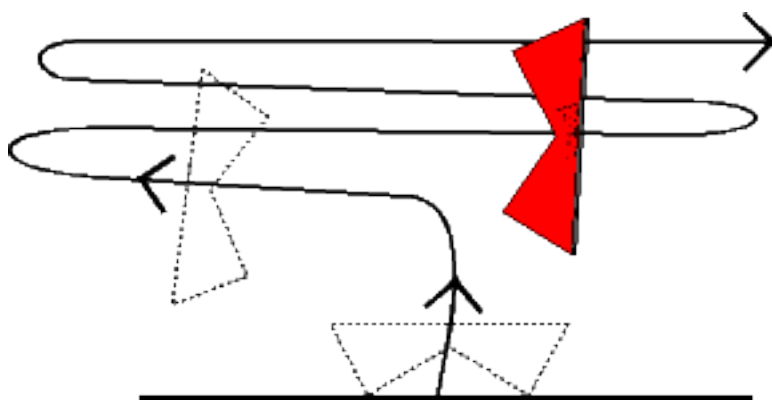


Légende :

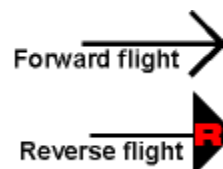


Tournez les poignées, pouces en arrière, et décollez le cerf-volant jusqu'à l'altitude maximale. Maintenant, tournez ensuite progressivement les poignées – pouces vers l'avant – pour ramener le cerf-volant au point de départ. Répétez cet exercice en ajustant la vitesse dans les deux directions. Entraînez-vous à maintenir une ligne droite et à garder les lignes tendues.

2. HORIZONTAL FLIGHT - VOL HORIZONTAL

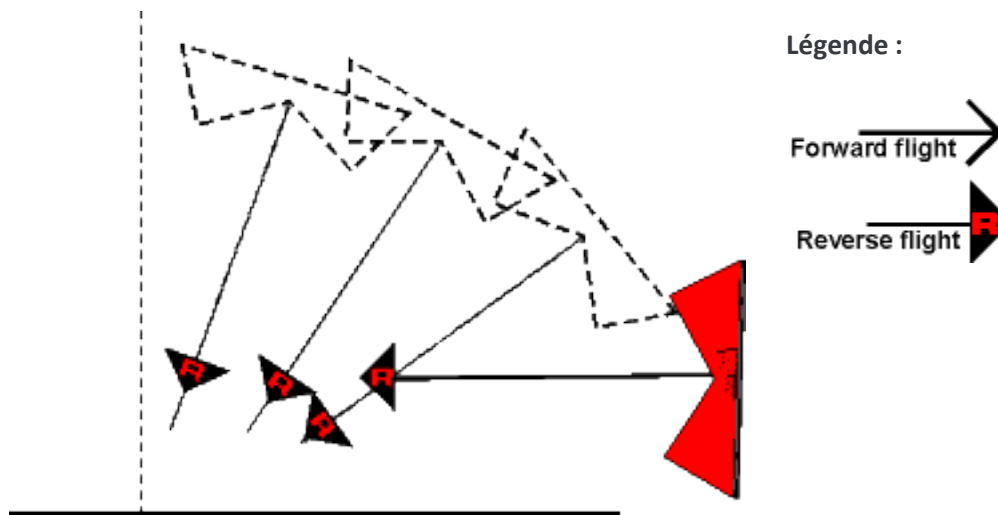


Légende :



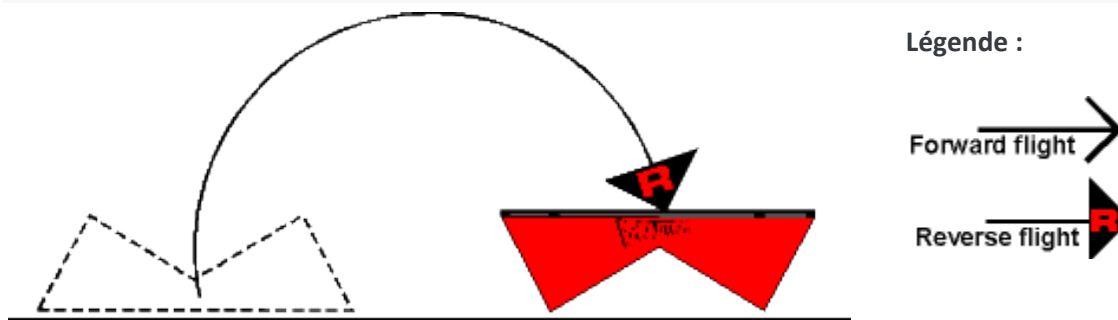
Volez vers le haut, puis, vers la gauche en appliquant momentanément une pression sur le pouce gauche, puis ramenez le pouce en arrière. Lorsque l'aile approche du bord de la fenêtre de vent, tournez à droite et volez horizontalement. Essayez de garder une vitesse constante et un vol droit et en douceur. Continuez pour au prochain bord de fenêtre.

3. HORIZONTAL REVERSE FLIGHT - VOL EN ARRIERE HORIZONTAL



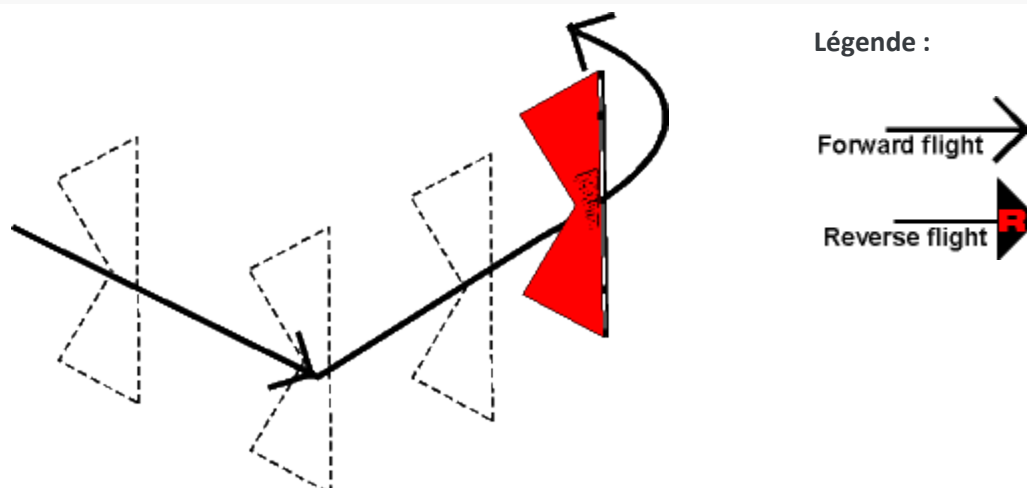
Commencez comme pour l'exercice 1. Lorsque le cerf-volant est en position haute, inclinez-le légèrement (10 degrés) en la tournant. Ensuite, tirez sur les freins doucement, ce qui fait redescendre le cerf-volant avec un léger angle par rapport à la verticale. Pour vous entraîner, visualisez une ligne diagonale, puis essayez de voler le long de cette ligne à la fois en avant et en arrière. Avec l'entraînement, augmentez graduellement l'angle pour vous approcher d'un vol en arrière horizontal.

4. BASIC REVERSE LAUNCH - DECOLLAGE DE BASE BORD D'ATTAQUE EN BAS



Avec le bord d'attaque en bas, tirez complètement sur le frein d'une aile (le pouce tourne vers l'avant) et tirez de 10 à 20 % sur le frein de la deuxième aile. Si le vent est faible, tirez les poignées vers le bas et vers l'arrière en douceur le long de vos côtés. Cela fera rouler votre cerf-volant et il atterrira avec le bord d'attaque en haut.

5. FLY AND SLIDE - VOL ET GLISSADE



Commencez par faire des allers-retours horizontaux comme dans l'exercice n°2, les bras complètement déployés. Pendant que le cerf-volant traverse la fenêtre de vent, tirez sur la poignée de l'aile inférieure pour faire glisser le cerf-volant vers le bas. Ramenez la poignée de l'aile inférieure en position initiale (bras déployé) et tirez sur la poignée de l'aile supérieure pour faire glisser le cerf-volant vers le haut tout en traversant le fenètre de vent. Pour que le cerf-volant continue à voler vers l'avant pendant qu'il glisse, assurez-vous de garder les pouces tournés vers l'arrière pendant que vous tirez sur une des poignées.

Tout mouvement comprenant une commande de glissement est considéré comme une technique avancée car il ajoute une troisième dimension au contrôle du vol. Par exemple, la rotation des poignées génère une portance avant ou arrière en fonction du sens de rotation du pouce, tandis que tirer une poignée génère une portance latérale.

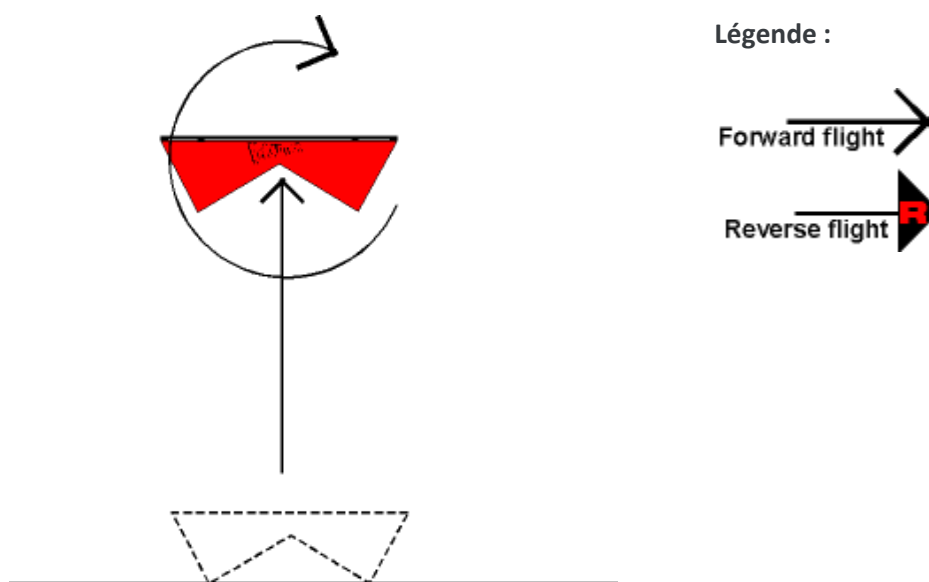
Pour améliorer votre technique en vol, entraînez-vous à contrôler le cerf-volant. Par exemple,

- Si le cerf-volant commence à glisser vers le bas, tirez sur la poignée de l'aile supérieure pour le faire glisser vers le haut.

- Si le cerf-volant s'incline dans le sens des aiguilles d'une montre, contrebalancez en tirant sur la poignée gauche, ou la rotation de la poignée gauche, ou la combinaison de la droite et de la gauche.

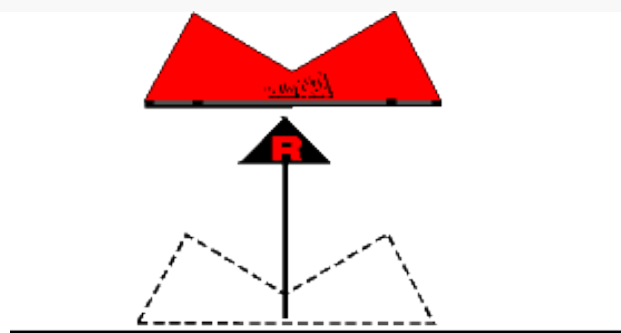
Le surcontrôle est le problème le plus courant. La sensibilité viendra avec la pratique.

6. FULL SPINS

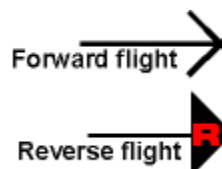


Volez jusqu'à une hauteur convenable, puis, arrêtez le cerf-volant et restez en vol stationnaire. Démarrez une rotation sur place en tournant brusquement un pouce vers l'avant tout en gardant les mains jointes. Lorsque le cerf-volant a terminé 75% du tour, ramenez le pouce en arrière afin d'arrêter le virage. L'inertie emmagasinée entraînera le cerf-volant jusqu'à la position bord d'attaque en haut. Concentrez-vous sur le timing et pratiquez les "pirouettes" dans les deux sens. Continuez avec des "pirouettes" doubles et triples.

7. INVERTED HOVER



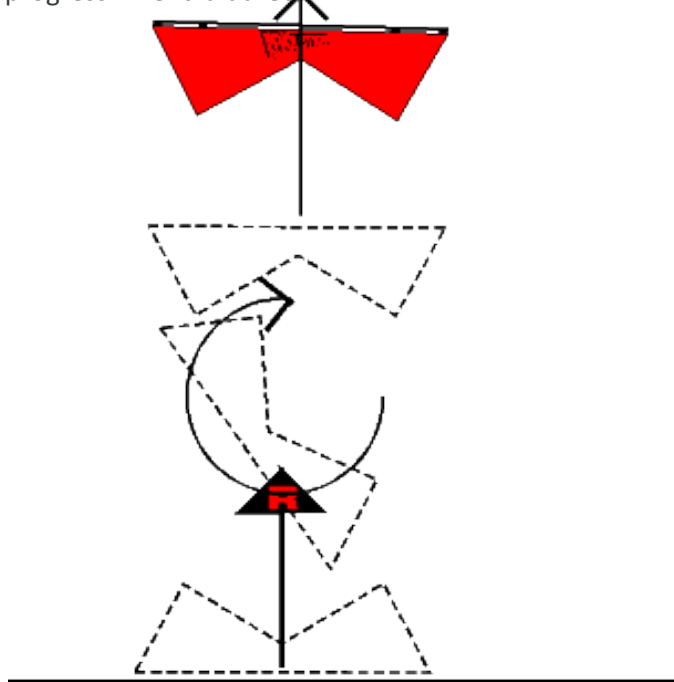
Légende :



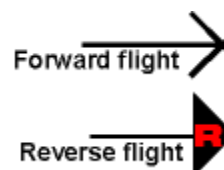
Avec le cerf-volant bord d'attaque en bas, décollez le cerf-volant en tournant les deux poignées, pouces vers l'avant. Lorsque le cerf-volant s'est élevé de 1,5 m, stoppez le cerf-volant et restez en vol stationnaire en relançant partiellement la rotation des poignées. C'est un exercice difficile à maîtriser car le "haut" devient le "bas" et le "gauche" devient le "droite". Comme la plupart des instabilités sont dues à un contrôle excessif, essayez de décoller et de tourner avec une petite rotation des mains et en tirant du mieux que vous pouvez. Vous pouvez commencer

8. ADVANCED REVERSE LAUNCH

progressivement la durée

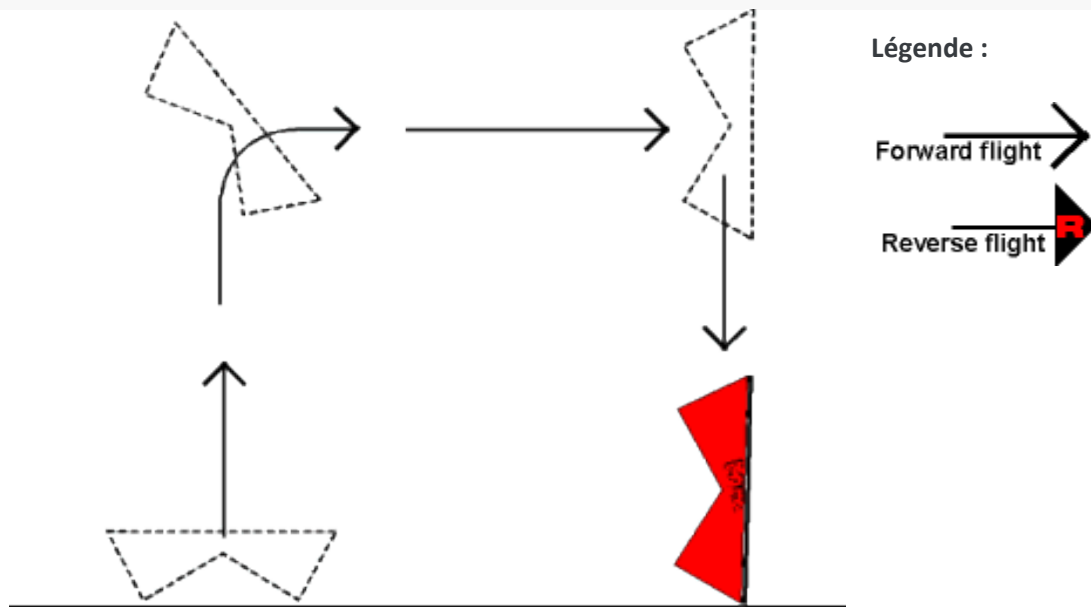


Légende :



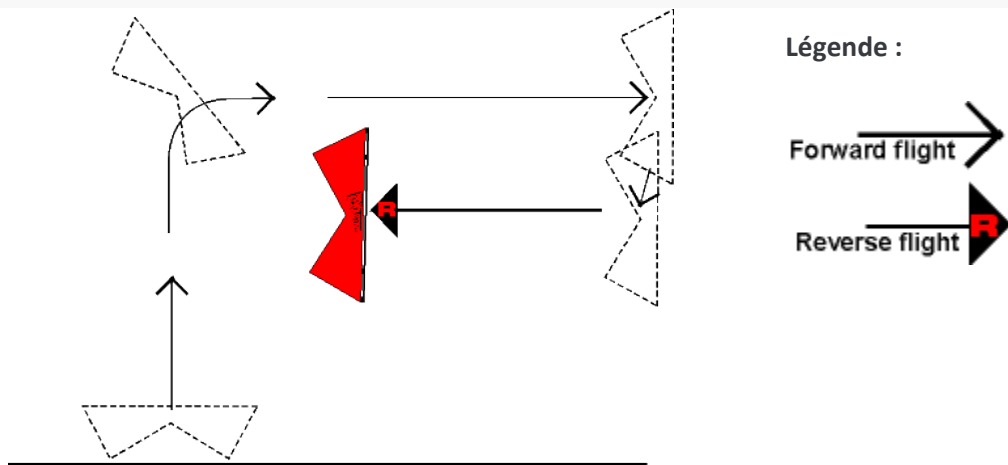
Décollez en marche arrière à l'aide des deux poignées (voir exercice 7). Lorsque le cerf-volant s'est élevé d'une distance d'environ 2,5 mètres, tournez rapidement l'une des poignées, pouce vers l'arrière, pour faire tourner le cerf-volant. Lorsque le cerf-volant pivote de 90 degrés (bord d'attaque sur le côté), tournez rapidement l'autre poignée, pouce vers l'arrière. Les poignées sont maintenant en position de vol vers l'avant pendant que l'inertie et le virage vers le haut se terminent. La partie la plus difficile de ce mouvement est la synchronisation de la rotation des poignées pour générer la rotation et pour enchaîner avec un vol vers l'avant. Par exemple, le temps qui s'écoule entre la consigne de rotation et la consigne de vol vers l'avant est généralement inférieur à une seconde.

9. TIP LANDING



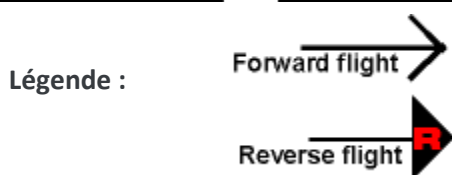
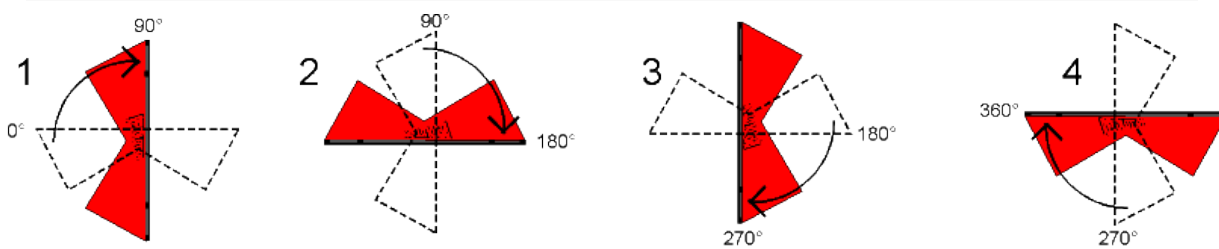
Fly to a full up position then turn to the side and slide (see exercise 5) ending in a tip landing. Focus on a straight slide with no rotation. First initiate the slide, then with the pull position locked in, focus on stabilizing with slight wrist rotations. Practice regulating slide speed including stopping and sliding back up. As in all exercises, practice both left and right sides.

10. HORIZONTAL REVERSE



Fly up to 20', turn 90° and fly toward the edge of the wind window. Apply thumb pressure (reverse control) to both handles to start reverse flight. As the kite begins to reverse, it will also start sliding down. While reversing, you can, at the same time, pull back on the high wing to counter the down slide. Fly slowly in reverse to avoid flipping a wing. Practice on level flight paths both forward and reverse.

11. FACET TURNS (THE CLOCK)



Fly up to hover at center of wind. Snap turn to 90° (c.w.), stop and hover.

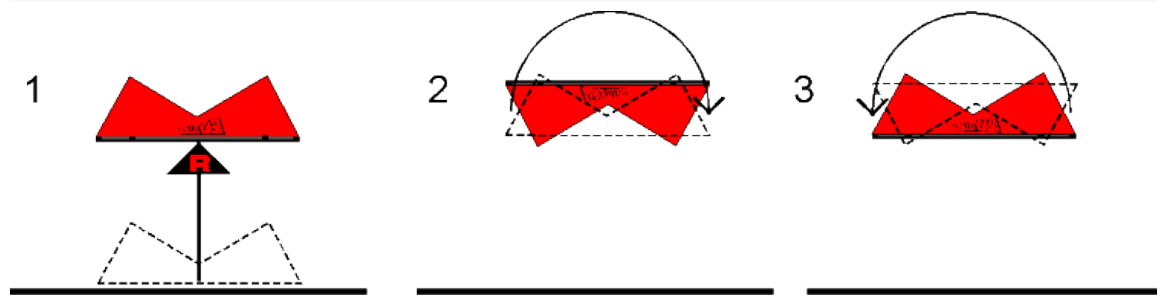
Snap turn to 180° (inverted), stop and hover.

Snap turn to 270° (c.w.), stop and hover. Finally complete the rotation with a 90° snap turn to the face up position.

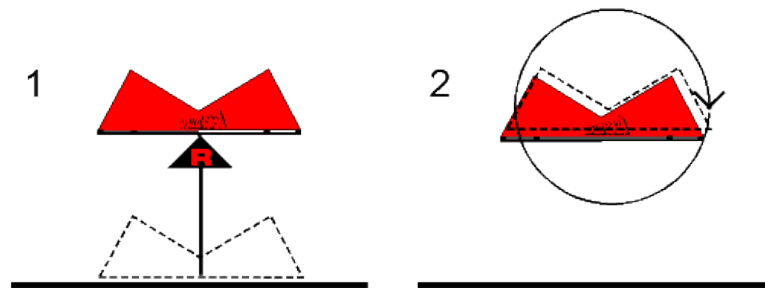
Practice both clockwise and counter-clockwise rotations. Focus on pure center point rotation and dead steady hovering between turns. For team flying, 8-point facet turns (45° intervals) should also be mastered.

Precision and sharpness can be enhanced by following the snap turn by a momentary snap in the opposite direction thus canceling and instantly stopping the initial snap spin. This type of precision takes practice, but it also leads to world class level performances.

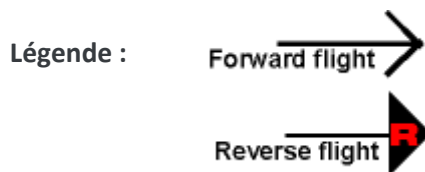
12. INVERTED SNAP SPIN



180 °



360 °

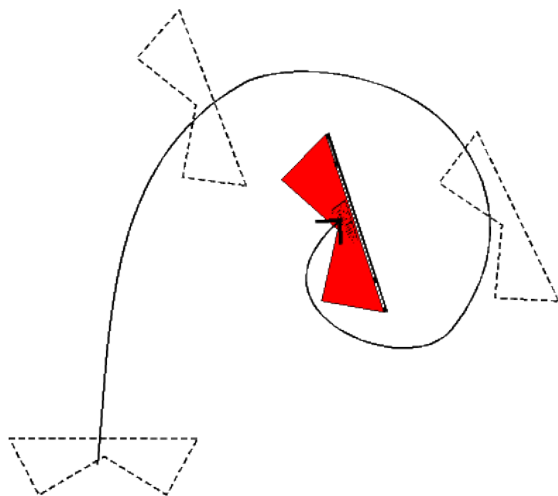


Reverse launch and hover at 5' to 8'. Snap spin 180°, stop, and hover (facing up).

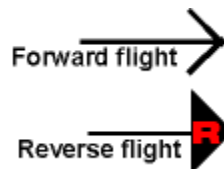
Now reverse snap spin back to the original inverted hover. Next, practice 360° snap spins from inverted hover to inverted hover.

Finally, practice both left and right sides.

13. SLIDE TURNS

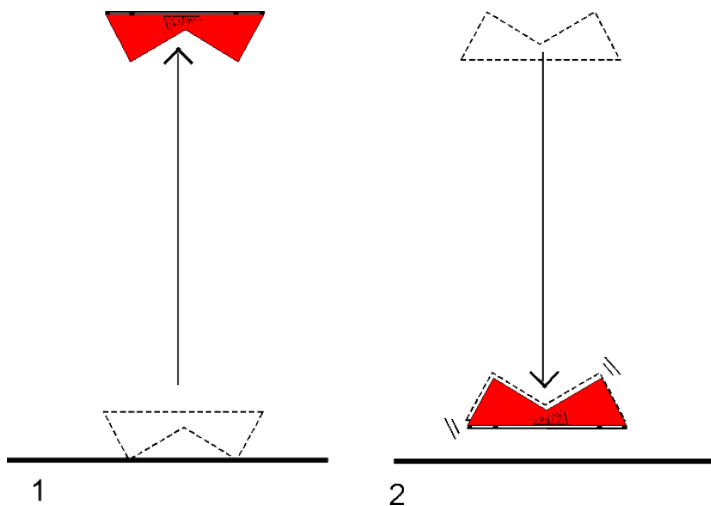


Légende :

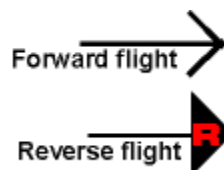


Launch and fly kite upward. Gradually pull one handle back causing a slight amount of sliding into the flight path. As the kite curves off, apply some thumb pressure to the pull side which adds a turn on top of the slide. The harder you pull the harder you slide, while the harder you rotate the handle,-the harder you turn. This move has the effect of moving the center of rotation away from the center of the kite, which is its natural point of rotation. For example, a large radius, gradual turn is produced by a large pull with a slight handle rotation, while a tight spin is produced using extreme handle rotation and little or no pulling.

14. INSTANT STOP

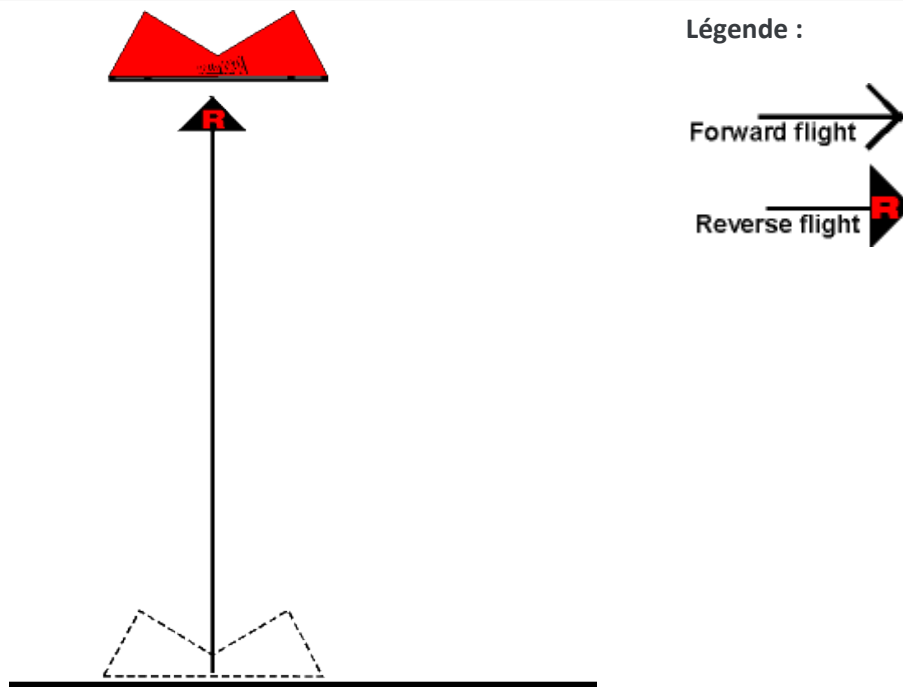


Légende :



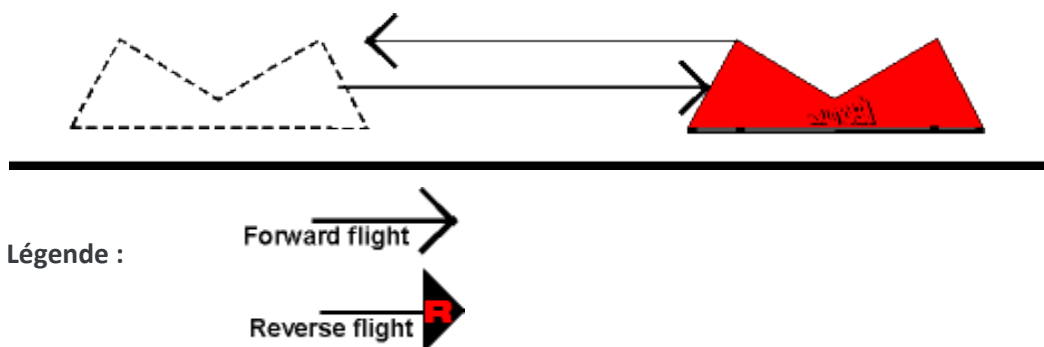
Fly full speed up then instantly throw both controls into full reverse for a moment (thumbs rotated forward), to instantly stop the kite. Quickly, release the control handle pressure enough to stabilize the kite in a hovering mode. Practice in all directions. Focus on complete motionlessness during stop and hover phase. This maneuver produces one of the most impressive REVOLUTION effects, the famous "Dive Stop". Fly full speed down toward the ground and at the last second, when there is obviously no way out, slam on full brakes, stopping inches from the ground in an inverted hover.

15. REVERSE FLIGHT UP



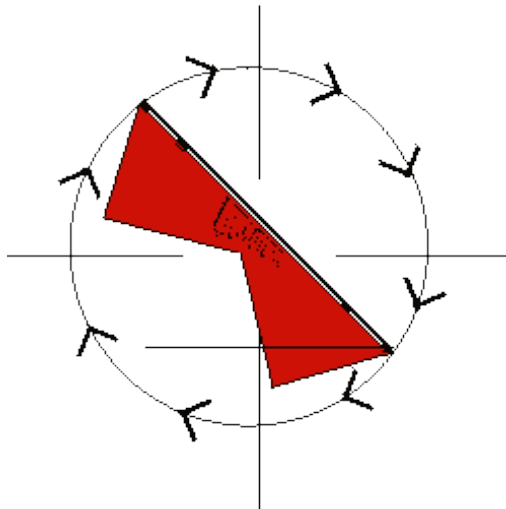
Start inverted on the ground. Reverse both controls causing the kite to launch and fly upward in reverse. The most common problem encountered is a tilting, swaying, or rocking motion caused by over controlling and/or pulling. Also, stopping and re-starting tend to cause instability problems. First start from the ground, directly down wind. As the kite becomes unstable during the reverse flight, simply abort, and start again from the ground. Secondly, practice the inverted hover (exercise #7) to improve sensitivity. Reverse up slowly and smoothly to avoid wing flips.

16. INVERTED SIDE SLIDE

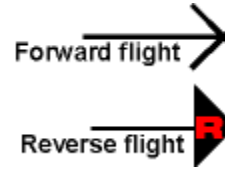


Reverse launch and hover. Pull one handle back causing the kite to slide in the opposite direction. Initially, start slowly focusing on altitude, stability, and straight flight. Practice inverted hover (exer. #7) to improve sensitivity. Note: This is one of the most technically difficult skills to develop since it contains all three control methods while flying inverted!

17. SLOW MOTION SPINS

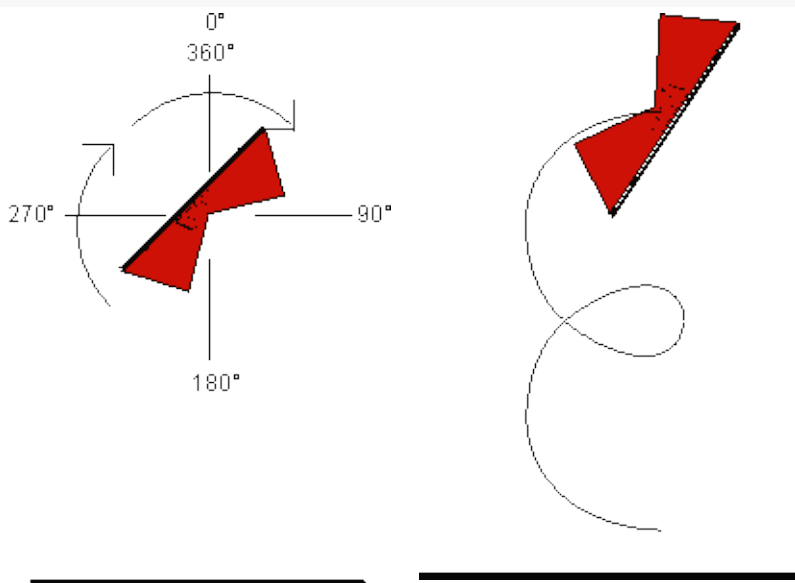


Légende :



Center point, slow motion spins can be produced by changing the speed and timing of facet turns. First, facet turns through 360 degrees at 90 degree intervals with a one or two second hover at each facet point (90,190,270, and 360 degrees). Now, with practice, you can shorten the pause at each of the four points, and slow down the turn rate between points thus producing a slow, smooth, continuous spin. The key is to visualize the four hover points even though you don't hover any more. This will allow you to stabilize the spine. (Credit: Alan Nagao, High Performance Kites, Hawaii)

18. SPIN AND CLIMB



The REVOLUTION can actually climb and increase altitude during a spin by increasing the lift on an individual wing at the appropriate time. For example, as the kite flies straight up, pull sharply back on the right wing causing it to climb above the left wing. Now, during a clockwise spin, as the left wing climbs through the 270 degree point, pull sharply on the left control handle causing this wing to accelerate and climb upward during this part of the spin.

As it rotates through the 360 degree point, extend the left handle back out in front of you to the normal flying position. Now, each time the left wing rotates into climbing position, repeat the pull (270 degrees) and release (360 degrees) sequence. Since you pull once per rotation, this is known as the single pull, spin and climb method.

From the double pull, you need to realize that one wing is flying forward (thumb rotated back), while the other is flying in reverse (thumb rotated forward). For the double pull method (c.w. spin), as the forward wing climbs through the 270 degree point, accelerates by pulling that handle while maintaining thumb back. Re-extend arm as the left wing rotates through the 360 degree point.

Now, continuing the spin as the reverse wing rotates through the 270 degree point, pull sharply on that handle while maintaining forward thumb pressure. Again, re-extend the arm outward as the climbing wing rotates through the 360 degree point. With practice, your timing will become smooth and accurate, and the "pull and extend" sequence will resemble a circular pumping action. Practice hand motion while visualizing kite rotation. This method can also be used to maintain altitude during slow motion spins.

19. THE FLOAT

This is a technique used extensively in low wind conditions, and, is in fact, the key to light wind and no wind flying. It's also used to regain lost ground from running back. The concept is to pull back on one handle so far that the wing is flying laid out flat and almost parallel to the ground similar to a plane or bird in normal flight. Start by flying across to the side as in exercise #2. Now, pull back on the top wing, and push out on the bottom wing. Remember, as in all slide maneuvers you must maintain forward, directed flight with proper wrist rotation. A common mistake is to apply a reverse control as you pull the control handle back. So to keep the kite king forward, keep both thumbs rotated back as you lay the kite out and float it. The body position is similar to shooting a bow and arrow. For example, left hand back to left ear, right foot forward, right hand fully extended out, and body facing in opposite direction to forward flight. For light wind conditions, keep the kite moving forward at all times since the wing speed is necessary to generate lift.