

Stage de patrouille Donaueschingen (Forêt-Noire)

(Septembre 2019)

C'est Tobias, propriétaire d'un RV-7A et créateur du site web <https://rv-pilots.eu/> qui organise ce stage. Il a effectué une formation pour voler en patrouille aux USA et à rencontré des instructeurs acceptant de venir former des pilotes européens. Le stage est prévu durer 8 jours mais je ne serais présent que les 4 premiers jours. La fin du stage se déroule ensuite à Trento en Italie.

Nos instructeurs sont Stephen CHRISTOPHER « Christo » et Steve PAYNE « Shifty », tous deux sont membres de l'équipe de démonstration des West Coast Ravens (<http://www.westcoastravens.com/index.htm>), ils sont également instructeurs au vol en formation dans le cadre du programme FFI (<http://www.ffi.aero/>). Christo participe également aux courses aériennes de Reno.

Vous trouverez tout ce qu'il faut pour comprendre le programme FFI sur leur site avec toute la documentation nécessaire dans l'onglet Documents.

Ce programme peut sembler un peu lourd, un peu show à l'américaine par certains aspects, mais cela permet d'atteindre un très bon niveau de sécurité, de former des pilotes à plusieurs endroits différents avec la même méthode. Et donc de voler ensuite ensemble en toute sécurité.

C'est ce qui se passe lors des très grandes patrouilles de RV qui viennent des quatre coins des Etats-Unis.



Le programme est pensé de façon progressive mais lors du stage, pour permettre à tout le monde de voler, les instructeurs ont apporté des adaptations et nous on fait découvrir avec un peu d'avance sur ce qui est normalement prévu des positions différentes dans la patrouille.

Le but initial est d'être à l'aise en patrouille à deux, ce qui représente la base de toutes les autres formations. Une des étapes à franchir est le vol solo en numéro 2, ce qui a été fait pour tous les participants. Mais il reste encore pas mal de travail après ce stage pour obtenir la confirmation dans cette position. (Capacité à tenir sa position à des assiettes et inclinaisons plus importantes que celles pratiquées par exemple).

Le positionnement dans la patrouille se fait par l'alignement de repères sur l'avion et ou les avions adjacents.

Par exemple, l'alignement charnière aileron/ cône d'hélice est un des repères à acquérir pour se positionner en patrouille serrée.



Pour la patrouille relachée c'est un autre repère, ainsi pour toutes les autres positions : échelon refusé, diamant, ...

Les changements de position sont commandés par le leader soit au moyen des commandes de vol soit par signaux manuels. Il est possible de quasiment tout faire sans parler à la radio.

Toute la formation s'est faite en anglais.

La méthode de formation est très complète et permet de former du néophyte à l'instructeur confirmé en passant par toutes les positions de la patrouille .

La structure de chaque session est toujours la même, elle commence par un briefing, puis on vole (depuis la mise en route simultanée jusqu'à l'arrêt simultané des moteurs) et cela se termine par un débriefing.

Avant le briefing les instructeurs décident du nombre d'avions en vol, du pilote de chaque avion et de la place des instructeurs. Ces derniers élaborent un programme propre à chaque vol et c'est le leader qui va faire le briefing.

Voici un exemple de structure de briefing

1. But du vol, objectif personnel de chaque pilote
2. Météo et NOTAM
3. Indicatif de la patrouille (« GOLF ALPHA FORMATION » p.ex)
4. Check-in des ailiers (Le leader « GOLF ALPHA FORMATION check-in » et les ailiers répondent avec leur numéro dans la patrouille)
5. Procédures radio – fréquence ATC, AIR-AIR...
6. Prévols et démarrage : utilisation de signaux, d'une heure de démarrage
7. Roulage : en colonne, en quinconce
8. Essais moteurs
9. Décollage : type de décollage, sens de virage, méthode de rassemblement
10. Montée : vitesse (100/110 kts, 500 ft/mn)
11. Zone de travail : limites, altitudes, restrictions
12. Séquence des exercices : vitesse 130 kts, ces exercices peuvent être joués au sol pour bien s'imprégner des signaux et messages (dirt dance)
13. Retour au terrain
14. Approche et atterrissage : type d'arrivée, circuit d'aérodrome, espacement, utilisation de la piste (espacement latéral)
15. Roulage retour
16. Arrêt moteur
17. Procédure d'urgence
18. Questions des ailiers.

Voici la description d'un vol simple à trois avions avec les *signaux visuels* et les APPELS RADIO.

Paré à la mise en route	<i>Fermeture de la verrière</i>
Les ailiers indiquent au leader qu'ils sont prêts	<i>Pouce levé</i>
Leader lance la mise en route	<i>Petit tourbillon de la main et hochement prononcé de la tête vers l'avant</i>
Check-in sur la fréquence de travail Cet appel permet aussi de transmettre des infos telles le QNH, la piste, un délai...	« GOLF ALPHA FORMATION » « 2 » « 3 »
Vérification qu'il n'y pas de problèmes	« ANY ISSUES », si personne ne répond, c'est OK
Passage sur la fréquence ATC	« GOLF ALPHA FORMATION » GO ATC « 2 » « 3 »
Une fois sur la fréquence	« GOLF ALPHA FORMATION » « 2 » « 3 »
Roulage dans l'ordre leader, 2 et 3	
Pour demander de bien le suivre, le leader	<i>Fait des mouvements de la profondeur, chaque ailier passe le signal à son suivant, même le dernier</i>
Au point d'attente, chacun fait ses essais moteurs, se prépare pour le décollage. Lorsqu'il est prêt, le N°3 vérifie l'état du N°2 (verrière, volets, pneus...)	<i>Pouce levé</i>
Le N° 2 fait de même avec le leader, à ce moment la patrouille est prête au décollage	<i>Pouce levé</i>

Le leader et le N°2 décollent ensemble, il s'alignent presque de front	N° 2 hoche la tête pour dire qu'il est prêt Leader fait petit tourbillon de la main pour annoncer l'affichage de 1700 tr/mn N° 2 hoche la tête pour dire que c'est fait Leader fait un grand hochement de la tête pour le relachement des freins Mise en puissance progressive et décollage simultané
Lorsque le bloc devant lui commence le roulage le N°3 affiche 1700tr/mn, il lache les freins lorsque les avions devant lui décollent.	
Le N° 2 se met en position patrouille serrée sur le leader après le décollage. Le n°3 rassemble à partir d'une hauteur raisonnable à l'extérieur du virage. La montée vers la zone de travail se poursuit dans cette position	
Une fois établi à l'altitude de travail, le leader va mettre les ailiers en position relâchée (position Route)	<i>Allers-retours de la direction (kick-out to Route)</i>
Passage sur la fréquence de travail	« GOLF ALPHA FORMATION » GO COMPANY « 2 » « 3 »
Une fois sur la fréquence	« GOLF ALPHA FORMATION » « 2 » « 3 »
Vérifications de l'avion, c'est quasiment la première fois que les ailiers peuvent jeter un œil sur les instruments.	« GOLF ALPHA FORMATION OPS CHECK » « 2 » « 3 »
Après environ 30 secondes, on peut commencer les exercices.	
Tout d'abord le retour en patrouille serré	<i>Battements d'ailes assez serrés</i>
Changement de position du N°3 pour être en position pour un break	<i>Plusieurs mouvements du bras de bas en haut avec le poing serré Hochement de tête du N° 3</i>
Une fois le changement effectif, préparation pour un break	<i>Leader fait un petit tourbillon de la main et indique le nombre de secondes entre chaque break Hochement de la tête du N°2</i>
Break du leader, le N°3 compte les secondes car il n'a sans doute pas vu le signal du leader	
Break du N°2	
Break du N°3	
Les avions sont maintenant en colonne espacés de quelques secondes N°3 indique qu'il est en position	« N°3 IN »
Le leader prépare le rassemblement	<i>Battements d'ailes ample avec inclinaison initiale du côté du virage de rassemblement</i>
N°2 rassemble à l'intérieur du virage	
N°3 rassemble à l'extérieur	
On peut enchaîner avec un autre exercice du même type mais en changeant de côté	

Par exemple, pour changer le N°2 de côté il faut d'abord écarter le N°3 (le N°2 doit toujours être à côté du leader) donc	
Le leader écarte le N°3	<i>Bras levé avec le poing fermé</i>
N°3	<i>Hochement de tête et s'écarte</i>
Le leader autorise le N°2 à s'insérer entre lui et le N°3	<i>Bras levé avec le poing fermé</i>
N°2	<i>Hochement de tête, vérifie que N°3 est écarté (signal de la tête) et prend sa position à côté du leader</i>
Et c'est reparti pour de nouveaux exercices break, repositionnements, rassemblements, vol en colonne serrée ou relachée....	
Pour le retour au terrain le leader remet la formation en patrouille relachée (Route)	<i>Allers-retours de la direction</i>
Il fait faire une vérification avant atterrissage	« GOLF ALPHA FORMATION PRE-LANDING OPS CHECK » « 2 » « 3 »
Passage sur la fréquence ATC	« GOLF ALPHA FORMATION » GO ATC « 2 » « 3 »
Une fois sur la fréquence	GOLF ALPHA FORMATION » « 2 » « 3 »
Il met la patrouille dans la position requise pour l'atterrissage, en repositionnant les ailiers du bon côté en cas d'arrivée au break	
Il donne les indications pour le break	<i>Leader fait un petit tourbillon de la main et indique le nombre de secondes entre chaque break</i> <i>Hochement de la tête du N°2</i>
Les avions se posent l'un après l'autre en laissant le maximum de longueur de piste disponible aux avions les plus en arrière et en se positionnant du côté de la piste ou se trouve le taxiway de sortie pour laisser le plus de place possible latéralement pour un éventuel dépassement en cas de souci à l'atterrissage d'un suivant	
Le leader attend que tout le monde soit posé, piste dégagée et il commence le roulage vers le parking.	
Chacun gare son avion en respectant un espacement et un alignement correct.	
Lorsque le dernier avion est prêt à l'arrêt moteur, il le signale et les signaux sont relayés au leader	<i>Pouce levé</i>
Le leader commande la coupure moteur	<i>Main tranche la gorge et grand hochement de tête.</i>

On peut noter le faible nombre d'échange à la radio et le grand nombre de signaux à mémoriser.

Il y a beaucoup d'autres signaux pour la patrouille à 4, le changement de leader, les incompréhensions.....

Pour le débriefing, le leader fait un check-in des ailiers, puis aborde immédiatement le thème de la sécurité des vols pour terminer par la critique, souvent positive, des exercices.

Voci quelques exemple de problèmes de sécurité des vols abordés en débriefing :

- Une perte de vue du leader lors d'un break à la verticale du terrain
- Le dégagement d'un avion par un taxiway différent que le reste de la patrouille (risque de destabilisation du leader ou de la patrouille car hors cadre briefé)
- Un rapprochement excessif lors d'un rassemblement avec reprise des commandes par l'instructeur
- Atterrissage dans la turbulence de sillage du précédent
- Intervention trop abrupte en roulis par le leader

On peut constater que tout est extrêmement structuré, que ce qu'on pourrait prendre pour de la lourdeur ou de l'esbrouffe (mise en route simultanée p.ex.) participe en fait à une conscience globale de la place de chacun, des reponsabilités de chacun.

En vol, la disponibilité est très faible, surtout pour un débutant, et tout ce qui participe à structurer le vol : briefing, rabachage du numéro de la patrouille, répétition des séquences permettra une meilleure assimilation des procédures et une plus grande disponibilité en vol.

Cela m'a également permis de découvrir quelques petits travers dans mon pilotage que je vais essayer de corriger avant le prochain stage. Parce qu'il y aura sûrement un prochain stage. 😊