



Alain Berthier
Instructeur agréé FFPLUM



Club ULM25

25870 Bonnay

Conseil Sécurité

Mars 2018

Dans quelles situations interrompre volontairement un vol ?

Panne moteur subie, risque important de panne moteur (dysfonctionnement grave ou feu), problème de commande, manque de visibilité

Beaucoup d'accidents en ULM proviennent d'une situation où le pilote s'obstine à poursuivre son vol alors que la seule décision qui s'impose à prendre est un atterrissage d'urgence.

Souvent dans ce cas, toute perte de temps en décision expose au danger en risquant sa vie et celle de son passager !

Remarque parachute : le parachute doit être actionné uniquement en cas de perte totale de contrôle de l'ULM ou suite à une collision et à une hauteur minimum de 80m. Il ne doit pas être utilisé dans les cas d'interruptions de vol énoncés ci-dessous.

Exemples de situations nécessitant une interruption du vol :

- **Quantité restante insuffisante de carburant** : risque de panne sèche (quantité embarquée insuffisante par manque de préparation du vol ou cas d'un vent contraire qui réduit considérablement la vitesse/sol) ;
- **Anomalie technique mineure risquant de se transformer tôt ou tard en anomalie majeure** avec ou sans arrêt du moteur (fumée toxique, même légère, flamme dans ou en dehors de la cellule, points durs dans les commandes ou blocage, flottements important dans les commandes des 3 axes, bris d'hélice, vibrations anormales,...)
- **Dégradation des conditions météorologiques** empêchant tout déroutement ou $\frac{1}{2}$ tour (orage, front bouché devant soi et enfermement par les nuages, certains stratus descendent jusqu'au sol, brouillard, brume de vallée,..)
- **Arrivée de la nuit aéronautique** à destination par mauvais calcul de l'heure de départ.

Quelles que soient les causes ayant amené le pilote à être confronté à de telles situations, il est vital qu'il sache prendre la décision d'interrompre le vol quand il en est encore temps et exécuter les manœuvres avec efficacité et en sécurité ! Vous susciterai l'admiration de vos amis d'avoir pris la bonne décision ☺!

Il est donc plus sûr et prudent de se mettre en sécurité en atterrissant dans un champ et cela sans enfreindre les règles de l'air, plutôt que de s'aventurer dans une situation difficilement maîtrisable et potentiellement dangereuse : perte totale ou partielle de la traction de l'hélice (panne subie), incendie, visibilité horizontale réduite, cisaillement de vent et turbulences en cas d'orage, givrage, perte de la vue du sol et des références extérieures, obstacles peu visibles dans l'obscurité, etc.

Nota : le fait de respecter la réglementation de hauteur de survol minimal en campagne de 500 ft ou 150m permet de conduire les bonnes actions énoncées ci-dessous.

Les bonnes actions à mettre en œuvre :

- Seule la décision d'interrompre le vol revient au commandant de bord, il doit savoir garder son calme, rester confiant et atténuer son stress afin d'être en mesure de gérer la situation.
- Il informe son passager et le met en confiance pour lui éviter à lui aussi un stress qui l'amènerait à un comportement hors de contrôle.
- Si arrêt brusque du moteur : faire 2 tentatives maximum de redémarrage si la hauteur le permet (au-delà de 150m). Ne pas insister...
- Mettre une assiette à descente avec un taux de chute minimum. Ne pas prendre une vitesse trop élevée qui fait perdre trop rapidement de la hauteur et provoque une allonge trop importante à l'atterrissage.
- Si moteur en arrêt ou en feu ou dysfonctionnement important (grosse vibration) : couper les allumages, couper l'arrivée d'essence, couper le circuit électrique (si présence coupe-circuit).
- Choisir un terrain approprié pour l'atterrissage en campagne : on peut utiliser le moyen mnémotechnique « **VERDO** » qui est une aide efficace :

Vent : Bien identifier sa direction pour atterrir face au vent. L'analyse de la météo lors de la préparation du vol donne la tendance. Se rappeler le sens du vent au décollage pour le transposer au lieu actuel. Observation de l'environnement : fumées au sol, défilement des nuages (ombre portée au sol), agitation des arbres.

Etat du sol : Pré enherbé ras ou prairie sans bétail. Champ : en présence de sillons de labour ou de rangs de plantations, leur orientation par rapport à l'axe d'atterrissage est assez déterminante pour que le roulage après le contact du sol ne se termine pas en « pylône » ou sur le dos.

Il faut ainsi privilégier dans l'ordre :

- 1- Grand pré ou prairie (attention aux fils barbelés)
- 2- Champ de céréale fraîchement moissonné en chaumes (excellent roulage)
- 3- Les terrains labourés puis hersés (marron clair : terrain sec)
- 4- Les cultures fourragères ou céréalières de faible hauteur
- 5- Les terrains labourés non hersés (trajectoire très parallèle aux sillons)
- 6- Les cultures hautes (maïs) (*j'ai testé en maestro : ça marche !*)

Relief : prêter attention à la pente du terrain et de son environnement immédiat : mieux vaut se poser dans le sens de la montée, même avec un vent-arrière modéré, pour éviter d'avaloir trop de terrain.

Dimension : Privilégier la longueur du terrain. Ce qui importe n'est pas la forme du champ mais la longueur de sa plus grande dimension (selon l'orientation du vent) qui doit être compatible avec les performances d'atterrissage de l'appareil. Pensez que la piste de Bonnav fait 280m et qu'on peut se poser en 100/150m, transposer et visualiser sur le terrain choisi.

Obstacles : Observer attentivement la présence de :

- Fils électrique basse et moyenne tension (on voit en premier uniquement les poteaux)
- Clôtures et barrières, poteaux, pylônes, arbres, buissons...
- Chemins et fossés, abreuvoirs, râteliers pour le bétail

Deux cas d'Intégration :

- 1- Si Il n'y a pas d'urgence absolue, il est plus confortable de prendre le temps de rester vers 1000 ft ASFC et de se reporter en début de vent-arrière d'un tour de piste rectangulaire ou « standard » et de pouvoir utiliser les repères bien connus.

Cette option laisse du temps pour une meilleure intégration et prendre des repères.

- 2- En cas d'urgence absolue (panne moteur par exemple) et après la tentative de redémarrage du moteur, et si échec : recherche du champ approprié. Prendre le temps de l'observation pour la reconnaissance du terrain (règle VERDO) afin d'opter pour la meilleure solution. Surtout ne pas changer de cible au dernier moment. Une fois le pré ou le champ choisi, mettre le premier cran de volet pour la reconnaissance. Le mieux est de longer le terrain ciblé en vent arrière et de faire une PTU (prise de terrain en U). Au cours de la finale mettre le deuxième cran de volet pour réduire la distance de roulage, voir même le troisième cran pour rouler le moins loin possible (il peut y avoir un trou ou obstacle dans le terrain).

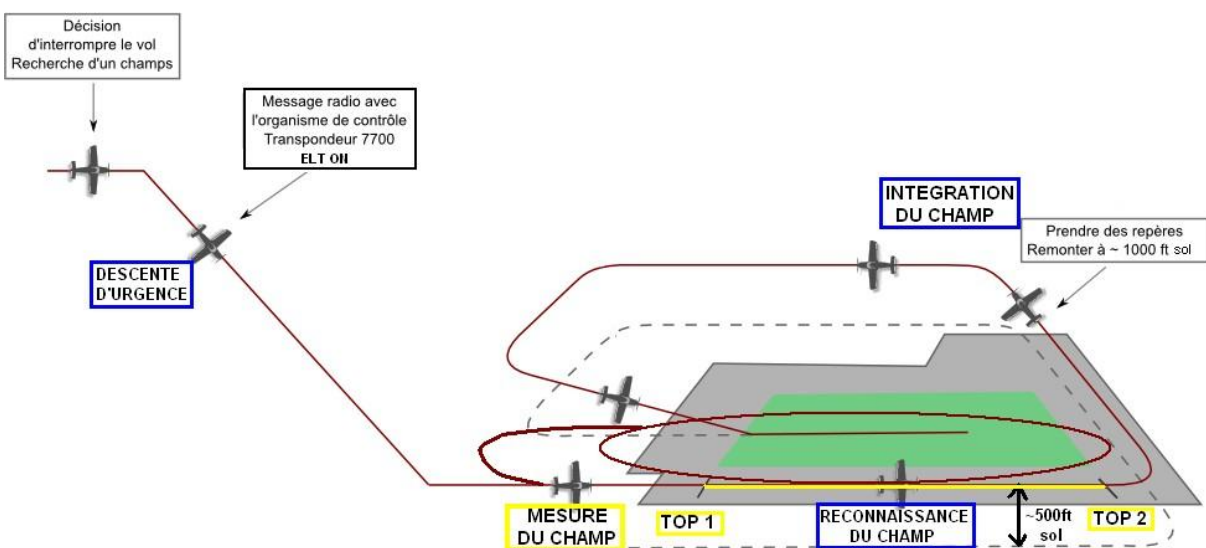
Comment perdre de la hauteur rapidement pour ajuster le meilleur point d'aboutissement ?

3 solutions :

- 1- La PTS (prise de terrain en S), c'est efficace pour perdre de la hauteur sans allonger la distance, on peut faire plusieurs lacets.
- 2- La glissade en finale, possible pour un pilote expérimenté de faire la PTU en glissade.
- 3- La feuille morte : 3 crans de volet et vitesse min, l'Ulm parachute (ne pas le tenter avec une machine rapide et sensible avec peu de surface alaire)

Remarque : on peut coupler PTS et glissade en fin de PTS : c'est très efficace et précis.

Attention au respect du vol symétrique (pas de dérapage) avec la bille centrée et la vitesse mini respectée (V_{so}), c'est primordial en plus de la gestion de la trajectoire...



Conclusion :

Ces manœuvres ne s'improvisent pas sans entraînement. Demandez à un instructeur pour vous exercer régulièrement.