



Numéro 2/2026

SÉCURITÉ AÉRIENNE — NOUVELLES

DANS CE NUMÉRO ...

**Ayez confiance en vous, mais vérifiez
tout de même l'AIM de TC**

Approche stabilisée pour vol à vue en hélicoptère

Lorsque votre jauge vous alloue un délai

Dis-moi ce que tu manges et je te dirai qui tu es

**Gouvernail de direction à contresens :
risque d'inversion de la commande de direction**

TP 185F

Sécurité aérienne — Nouvelles est publiée par l'Aviation civile de Transports Canada. Le contenu de cette publication ne reflète pas nécessairement la politique officielle du gouvernement et, sauf indication contraire, ne devrait pas être considéré comme ayant force de règlement ou de directive.

Les lecteurs sont invités à envoyer leurs articles, observations et suggestions par courriel. La rédaction se réserve le droit de modifier tout article publié. Ceux qui désirent conserver l'anonymat verront leur volonté respectée.

Veuillez faire parvenir votre courriel à l'adresse suivante :
Sean Finnerty, rédacteur

Courriel : TC.ASL-SAN.TC@tc.gc.ca

Internet : www.tc.gc.ca/SAN

Droits d'auteur :

Certains des articles, des photographies et des graphiques qu'on retrouve dans la publication *Sécurité aérienne — Nouvelles* sont soumis à des droits d'auteur détenus par d'autres individus et organismes. Dans de tels cas, certaines restrictions pourraient s'appliquer à leur reproduction, et il pourrait s'avérer nécessaire de solliciter auparavant la permission des détenteurs des droits d'auteur. Pour plus de renseignements sur le droit de propriété des droits d'auteur et les restrictions sur la reproduction des documents, veuillez communiquer avec le rédacteur de *Sécurité aérienne — Nouvelles*.

Note : Nous encourageons les lecteurs à reproduire le contenu original de la publication, pourvu que pleine reconnaissance

soit accordée à Transports Canada, *Sécurité aérienne — Nouvelles*. Nous les prions d'envoyer une copie de tout article reproduit au rédacteur.

Bulletin électronique :

Pour vous inscrire au service de bulletin électronique de *Sécurité aérienne — Nouvelles*, visitez notre site Web au www.tc.gc.ca/SAN.

Impression sur demande :

Pour commander une version papier (en noir et blanc), veuillez communiquer avec :

Le Bureau de commandes

Transports Canada

Tél. sans frais (Amérique du Nord) : 1-888-830-4911

Tél. : 613-991-4071

Courriel : MPS1@tc.gc.ca

Aviation Safety Letter is the English version of this publication.

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre des Transports (2026)

ISSN : 0709-812X

TP 185F

Table des matières

	Page
Ayez confiance en vous, mais vérifiez tout de même l'AIM de TC	3
Approche stabilisée pour vol à vue en hélicoptère	5
Lorsque votre jauge vous alloue un délai	8
<i>Sécurité aérienne — Nouvelles</i> soumission d'articles	9
Dis-moi ce que tu manges et je te dirai qui tu es	10
Gouvernail de direction à contresens : risque d'inversion de la commande de direction.....	13
Soumission d'articles pour le « Coin de l'instructeur »	15
Documents reliés à l'aviation civile publiés récemment	16
Rapport BST A25W0077 — Atterrissage brutal	17



CONSEIL ET OUTILS

Ayez confiance en vous, mais vérifiez tout de même l'AIM de TC

par George Farrington, [Canadian Owners and Pilots Association](#)

Dans le monde hyperconnecté d'aujourd'hui, il n'a jamais été aussi facile ni aussi dangereux pour les pilotes et les aviateurs en herbe d'accéder à des renseignements, que ce soit au sol ou en vol. Des tutoriels sur YouTube aux fils de discussion sur Reddit, du contenu sur TikTok aux groupes Facebook, les connaissances en matière d'aviation sont désormais à portée de clic. Toutefois, à mesure que l'important volume de contenu s'accroît, il en va de même du risque de désinformation, de demi-vérités et de conseils dangereusement obsolètes.

Pour les élèves-pilotes comme pour les pilotes chevronnés, le défi ne consiste plus à *trouver* l'information, mais à savoir ce qui est fiable. Dans le secteur de l'aviation, où la marge d'erreur est très mince, la qualité et la précision de vos ressources d'apprentissage peuvent littéralement être une question de vie ou de mort.



Source : Shutterstock

Malheureusement, certains des « conseils » d'aviation présentés avec le plus de confiance en ligne sont aussi les plus dangereux. Sans un contrôle approprié, il est facile pour un nouveau pilote, voire un pilote avec des connaissances rouillées, d'absorber de l'information trompeuse ou carrément erronée, tout en pensant qu'il est en train de se perfectionner ou d'apprendre quelque chose de nouveau.

La qualité du contenu sur l'aviation en ligne varie. Il existe des instructeurs incroyables, des experts en matière de sécurité et des écoles de pilotage certifiées qui produisent du contenu exact et utile. Mais il y a aussi un flot d'amateurs, de casse-cous et de quémandeurs d'attention qui ne détiennent aucun titre de compétences et aucune responsabilité réels. Pouvez-vous deviner quel groupe obtient le plus de visionnements et de mentions « J'aime »?

Une question clé à se poser est la suivante : *D'où proviennent ces renseignements?* Ont-ils été publiés ou approuvés par Transports Canada, un instructeur de vol reconnu ou une école de pilotage fiable? Ou s'agit-il d'une publication quelconque sans contexte vérifiable? La différence entre un instructeur qualifié et un amateur enthousiaste peut être subtile, mais elle est d'une importance capitale.

Pour ce faire, recherchez les signes de crédibilité : qualifications d'instructeur, affiliations à des organisations d'aviation, déclarations de non-responsabilité claires, renvois à des références officielles telles que le *Manuel d'information aéronautique de Transports Canada* (AIM de TC) ou citations de textes reconnus tels que le *Manuel de pilotage*.

Les risques liés à l'apprentissage à partir de sources erronées sont considérables. Qu'il s'agisse d'un échec à un test en vol ou de l'adoption d'habitudes dangereuses, les conséquences peuvent avoir une incidence sur votre confiance, votre certification et, en fin de compte, votre sécurité. Par exemple, le visionnage d'une vidéo de provenance douteuse sur les atterrissages en vent de travers, qui omet des techniques ou des règles clés, peut entraîner la prise de mauvaises habitudes ou, pire encore, un accident lors d'un atterrissage en présence de rafales.

Une source fréquente de confusion pour les pilotes canadiens est l'abondance de documents soignés, mais axés sur les États-Unis, produits par la Federal Aviation Administration (FAA). Bien que les principes de base du vol soient universels, de nombreux détails réglementaires comme les conditions météorologiques minimales de vol à vue (VFR), les classifications de l'espace aérien, les règles de maintenance, les normes médicales et même la phraséologie, diffèrent entre les États-Unis et le Canada. Se fier aux vidéos ou aux guides de la FAA sans vérifier les équivalents canadiens peut conduire à des erreurs lors des tests en vol ou dans le poste de pilotage. Les ressources américaines peuvent servir de compléments utiles, mais elles ne doivent jamais remplacer les documents de Transports Canada ou la formation spécifique au Canada de votre école de pilotage.

De même, utiliser les « raccourcis » en ligne pour réussir les examens écrits peut priver les élèves des connaissances fondamentales sur lesquelles ils s'appuieront lors de vols réels. Mémoriser les réponses au lieu de comprendre le raisonnement derrière le règlement ou les structures de l'espace aérien est un chemin vers la médiocrité et les risques.

En outre, les outils d'intelligence artificielle (IA) peuvent sembler être une bonne source d'information sur l'aviation, voire un outil d'étude pratique. Toutefois, la plupart de ces outils n'en sont qu'à leurs débuts, sont sujets à commettre des erreurs et peuvent puiser leur information dans des sources Internet non fiables. Comme pour toute source Internet, il convient de toujours vérifier l'exactitude de l'information qu'elle fournit et de la considérer avec le même niveau de rigueur.



Page couverture de l'AIM de TC

Comment les pilotes peuvent-ils donc naviguer dans ce paysage encombré d'information sur l'aviation?

- **Faites confiance aux sources certifiées** : Tenez-vous-en aux documents de Transports Canada, au programme de cours de votre école de pilotage et aux instructeurs détenant des titres de compétences vérifiables.
- **Vérifiez l'information auprès de votre instructeur** : Si vous voyez quelque chose en ligne qui contredit ce qu'on vous a enseigné, parlez-en à votre instructeur. C'est une excellente occasion d'approfondir votre compréhension.
- **Utilisez les ressources en ligne en tant que compléments et non comme des substituts** : YouTube et les forums sur l'aviation peuvent s'avérer utiles, mais ils ne doivent jamais remplacer une école de formation au sol ou une formation au pilotage structurée.
- **Tenez-vous au fait** : Le règlement et les pratiques exemplaires dans le domaine de l'aviation évoluent. Même si un conseil vous semble « acceptable », vérifiez la date et la source de celui-ci avant de l'intégrer à vos habitudes de vol.

L'Internet est un outil puissant pour les pilotes modernes, mais c'est aussi une arme à double tranchant. En restant vigilant et sélectif quant à la provenance de votre information, vous pouvez éviter les pièges de la désinformation et vous assurer que votre parcours d'apprentissage est sûr, exact et conforme aux normes de l'aviation du Canada.

En matière de formation au pilotage, il n'y a pas de raccourci vers la sécurité. Faites des choix judicieux, volez en toute sécurité et vérifiez toujours vos sources. △

Approche stabilisée pour vol à vue en hélicoptère

par Kyle Ferguson, inspecteur, Transports Canada ; Cathy Press, présidente-directrice-générale, Chinook Helicopters ; Jimmy Joubert, président /GSR, Hélicraft et Patrick Lafleur, pilote d'essai, Bell Flight

Dans le monde de l'aviation, tant pour les aéronefs à voilure fixe que pour les aéronefs à voilure tournante, la décision d'effectuer une remise des gaz est souvent entourée de préjugés. Les pilotes peuvent y voir un signe de mauvaise planification, voire d'un manque de compétence, et cette mentalité peut les pousser à vouloir « aller de l'avant à tout prix », même lorsque l'approche est instable. En réalité, une remise des gaz est une décision proactive en matière de sécurité, et non un échec. La prise d'une telle décision témoigne à la fois de bon jugement et du respect des pratiques exemplaires. En s'engageant dans une approche instable, on augmente considérablement les risques, et il est essentiel de mettre fin à ce préjugé :



Source : Shutterstock

une remise des gaz doit être considérée comme une réaction normale et professionnelle dès que les critères d'approche ne sont pas respectés.

Pourquoi c'est important?

Les approches instables sont l'une des principales causes d'accidents lors de l'approche et de l'atterrissage et augmentent le risque d'impact sans perte de contrôle (CFIT), de perte de contrôle, de sortie de piste, d'état de vortex et d'enfoncement avec puissance.

Une approche stabilisée permet d'avoir une meilleure conscience de la situation, de réduire la charge de travail du pilote et d'améliorer la sécurité.

À quel moment amorcez-vous le « segment d'approche finale » en vol à vue?

Dans le cadre du vol à vue en hélicoptère, le « segment d'approche finale » commence généralement après le dernier virage important en direction du point d'atterrissage, lorsque l'hélicoptère est aligné dans la direction du site d'atterrissage prévu et que la descente est amorcée. Cela se produit généralement aux moments suivants :

- après avoir effectué une reconnaissance ou un circuit de piste;
- lorsque l'hélicoptère suit une trajectoire d'approche directe ou une trajectoire d'approche courbe vers la zone d'atterrissage;
- au moment où le pilote passe de la navigation à l'atterrissage (généralement à quelques centaines de pieds d'altitude au-dessus du niveau du sol [AGL], selon le relief et les obstacles).

Critères d'approche stabilisée en hélicoptère

Une approche est considérée comme stabilisée lorsque l'aéronef remplit les critères suivants :

1. L'aéronef se trouve sur la bonne trajectoire d'approche (verticalement et latéralement) et au bon angle d'approche vers un point donné dans la zone d'atterrissage;
 - a. tentez d'avoir un angle d'approche constant (généralement entre 6° et 12° pour le vol à vue)
 - b. Ayez établi des trajectoires d'approche et de remise des gaz dégagées et sans obstacle
2. L'aéronef vole à une vitesse appropriée pour le type d'aéronef et la configuration de celui-ci;
 - a. Réduisez progressivement la vitesse sol
 - b. Évitez de faire un arrondi trop brusque à la fin de l'approche
3. L'aéronef a une configuration d'atterrissage (train d'atterrissage sorti, feux activés, liste(s) de vérification consultée(s), etc.);

4. L'aéronef est réglé à une puissance appropriée pour maintenir son taux de descente et sa vitesse;
 - a. Évitez les situations pouvant provoquer un état de vortex et prévoyez toujours une voie de dégagement
 - i. Veillez à maintenir un disque sous portance constante — évitez toute augmentation soudaine de la puissance
 - b. Prévoyez d'élever le levier de pas collectif à mesure que la portance de translation diminue; surveillez les manomètres de couple et d'admission
 - c. Assurez-vous de disposer d'une marge de puissance suffisante pour remettre les gaz
5. L'aéronef n'a besoin que de manipulations minimales des commandes de vol pour effectuer un vol stationnaire stable ou pour atterrir.

Pratiques exemplaires pour le pilotage d'hélicoptère en vol à vue

Les hélicoptères possèdent un vaste domaine de vol; ils peuvent voler plus lentement et plus rapidement, monter ou descendre à des angles plus prononcés et évoluer à plus basse altitude que les aéronefs à voilure fixe. Une telle flexibilité peut donner envie de tenter de rattraper une approche mal planifiée plutôt que d'effectuer une remise des gaz. Cependant, tenter de rattraper une approche instable conduit souvent à des manipulations de commande de vol excessives, à des changements brusques de puissance et à une conscience de la situation réduite. Ces conditions augmentent le risque de passer dans un état instable, notamment un état de vortex ou un enfoncement avec puissance. Dès les premiers signes d'une approche instable, l'option la plus sûre consiste à interrompre l'approche et à remettre les gaz.

- Planifiez votre approche de bonne heure : évitez les descentes abruptes ou précipitées avec des angles d'inclinaison prononcés.
- Servez vous des repères visuels pour maintenir un angle de descente constant.
- Vérifiez les réglages de vitesse et de puissance avant la courte finale.
- Effectuez toutes les vérifications avant l'atterrissage avant d'amorcer la courte finale.
- Optez pour une remise des gaz si l'approche n'est pas stable.

Si l'approche ne se déroule pas comme prévu, la solution la plus sûre est de recommencer depuis le début et de tenter une nouvelle approche. Les hélicoptères nous offrent une grande souplesse, mais elle peut aussi mener à des situations instables si on exagère. Une remise des gaz est simplement un outil supplémentaire qui permet d'assurer votre sécurité ainsi que celles de vos passagers et de votre aéronef. N'hésitez pas à y avoir recours dès que la situation semble risquée. △

Références :

- [TP 14728](#)
- [TP 9982](#)

Lorsque votre jauge vous alloue un délai

par Gord Dyck, Kingston Ultralight Club (Camden East/CCE6)

Le Kitfox Series 6 dont il est question dans le présent rapport est équipé d'un moteur Viking 130. Ce moteur est basé sur une conversion par Viking du moteur Honda Fit, équipé d'une boîte d'engrenages. Le moteur est doté d'un système d'injection directe de carburant et compte environ 300 heures de vol. Le moteur démarre bien à toutes les températures, fonctionne en douceur et fournit d'excellentes performances à cet aéronef.

Le vol a débuté normalement le 20 avril à partir de Camden East, par une belle journée VFR de printemps, bien qu'un peu fraîche, pour un vol en début d'après-midi. En dépit de quelques turbulences thermiques, le vol s'est bien déroulé. Les jauges pointaient les zones vertes. Le pilote a remarqué que la température de l'huile de la boîte d'engrenages était passée de 160° à 170 °F. Le site Internet du Viking 130 indique que la température de l'huile de boîte d'engrenages ne doit pas dépasser 240 °. Lorsque la température a atteint 180 °F, le pilote a interrompu le vol, a réduit la puissance au minimum pour maintenir le Kitfox en vol et a amorcé son retour vers l'aéroport. La température s'est stabilisée à 180 °F. L'atterrissage s'est déroulé sans incident.

Le niveau d'huile, qui était adéquat, a d'abord été vérifié lors de l'inspection. Cependant, l'examen du bouchon de vidange a révélé la présence de limailles métalliques. Viking indique que la boîte d'engrenages doit faire l'objet d'un entretien si des limailles sont présentes dans l'huile.



Image 1 : Boîte d'engrenages ouverte pour inspection



Image 2 : Kitfox Series 6 avec boîte d'engrenages démontée



Image 3 : Roulement à rouleaux défectueux



Image 4 : Limaille métallique (argent) sur un autre roulement de la boîte d'engrenages

Lors du démontage de la boîte d'engrenages, on a constaté qu'une entretoise dans l'un des roulements à rouleaux s'était rompue, comme le montre l'image 3. Lors de l'inspection, il a été déterminé que les copeaux provenant du roulement et de l'entretoise adjacents avaient affecté tous les roulements de la boîte d'engrenages (fragments argentés sur l'entretoise dans l'image 4). Une fois les roulements démontés, ils ont été confiés à un spécialiste des roulements pour qu'il diagnostique la cause de la défaillance. Il semble que le séparateur de rouleaux (la pièce d'étain qui maintient les rouleaux séparés) se soit rompu et ait permis aux rouleaux de migrer d'un côté et de commencer à s'empiler les uns sur les autres. Le roulement à rouleaux se trouvait dans le pignon intermédiaire, au centre de trois pignons, et, d'après ce qu'ils ont pu constater, il s'agissait d'un problème de mauvais point de soudure sur le séparateur. C'est le genre de condition qui capte votre attention. Les roulements seront tous remplacés et la boîte d'engrenages sera remise en service.

La leçon observée est que la jauge fournit une indication claire d'un comportement anormal. Dans le présent incident, le pilote savait ce qui était « normal » pour son aéronef et a été alerté par quelque chose de « légèrement anormal ». Il n'a pas repoussé les limites de l'appareil, ni tenté de justifier l'augmentation de la température de l'huile de la boîte d'engrenages. L'intervention rapide du pilote a permis d'effectuer une maintenance complète au lieu de mener à une panne de moteur et, potentiellement, un incident ou un accident grave. △

Sécurité aérienne — Nouvelles soumission d'articles

Y a-t-il une question de sécurité aérienne qui vous passionne? Aimeriez-vous partager vos connaissances spécialisées avec les autres? Si oui, nous aimerions avoir de vos nouvelles!

Si vous souhaitez soumettre un article, veuillez-nous le transmettre par courriel à TC.ASL-SAN.TC@tc.gc.ca. Veuillez noter que tous les articles seront révisés et traduits avant d'être publiés. △

Dis-moi ce que tu manges et je te dirai qui tu es

par John Baker (RotacRepair.ca) et l'Ultralight Pilots Association of Canada (UPAC)

« Dis-moi ce que tu manges et je te dirai qui tu es. » Le même principe s'applique au moteur de votre aéronef. Au cours des dernières années, il est devenu de plus en plus difficile de trouver de l'essence automobile sans éthanol, le carburant privilégié pour la plupart des aéronefs ultralégers. Par conséquent, le choix du carburant est devenu une sérieuse préoccupation en matière de sécurité pour les pilotes.

Par le passé, avec du carburant 100LL ou de l'essence à 91 octanes sans éthanol, la vérification de la présence d'eau dans ces carburants était simple : les pilotes purgeaient le puisard de leur réservoir pour vérifier le carburant à partir des robinets de purge du réservoir ou, le cas échéant, du filtre à carburant, ce qui drainait l'eau détectée jusqu'à ce que le carburant n'en contienne plus. Étant donné que le puisard se trouve dans la partie la plus basse du réservoir lorsque l'aéronef est immobile, cette méthode permet d'éliminer efficacement l'eau avant le vol. Comme vous le savez peut-être, l'eau et l'« essence pure » 100LL ou l'essence automobile sans éthanol ne se mélangent pas, l'eau demeure au fond du réservoir, complètement séparée de l'essence. Cependant, l'éthanol a changé la donne. L'éthanol absorbe l'eau jusqu'à sa saturation, ce qui signifie que l'humidité présente dans votre réservoir peut se mélanger à l'éthanol, diminuant ainsi la qualité du carburant et augmentant le risque de problèmes de moteur. L'éthanol est comme une éponge : il retient l'eau jusqu'à son point de saturation, et c'est alors que de l'eau libre apparaît dans le puisard. Mais à ce moment-là, la qualité de votre carburant est déjà compromise. Pour chaque gallon dans votre réservoir, jusqu'à trois cuillères à soupe d'eau peuvent être dissoutes dans l'éthanol du carburant, ce qui est gérable pour un moteur de voiture qui a été conçu pour utiliser de l'éthanol, mais représente un risque sérieux pour l'aviation parce qu'il réduit les performances. Le système d'alimentation en carburant de votre voiture est complètement étanche et ne permet pas à l'humidité ambiante de pénétrer. Cependant, le réservoir de carburant de votre aéronef est ventilé à l'air libre, ce qui permet à l'humidité de pénétrer dans l'éthanol.



Figure 1 : Échantillon d'essence
Source : Sean Finnerty

Comment alors assurer la qualité du carburant?

1. Choisir un fournisseur fiable

Dans la mesure du possible, achetez le carburant auprès de la même source fiable. L'uniformité est importante, et il est préférable de recourir à une station achalandée où le carburant est renouvelé fréquemment, car cela réduit les risques d'avoir de l'essence viciée. Pour les moteurs à deux temps et le Rotax 912 (87 chevaux-puissance), l'essence ordinaire à 87 octanes a un taux de renouvellement plus élevé, ce qui n'est pas le cas des carburants à indice d'octane plus élevé utilisés avec les moteurs Rotax plus puissants, ce qu'il faut à garder à l'esprit. Les ventes d'essence ordinaire à 87 octanes représentent selon moi en moyenne près de 90 % des ventes totales par rapport aux essences à 89 et à 91 octanes.

2. Effectuer une vérification avant de remplir votre réservoir

Vérifiez toujours le pourcentage d'éthanol et la présence d'eau avant d'ajouter du carburant à votre aéronef. Bien que les stations d'essence s'efforcent d'éviter toute contamination, des erreurs peuvent tout de même se produire. Je vérifie personnellement chaque bidon d'essence avant de remplir le réservoir de mon aéronef. La vérification du pourcentage d'éthanol est le meilleur moment pour prendre connaissance de l'aspect réel de l'échantillon. Vous vous en ferez une image mentale de sorte qu'un jour, si l'échantillon semble soudainement différent, vous le remarquerez. Si le carburant est trouble ou si l'éthanol contient des traces d'eau visibles, le carburant que vous vous apprêtez à mettre dans votre réservoir est compromis et présente un danger pour le vol.

3. Éviter le carburant vicié

Avec le temps, l'essence perd de sa volatilité, ce qui nuit aux performances du moteur. L'idéal est d'utiliser du carburant provenant d'une pompe, et il est préférable d'éviter de piloter avec de l'essence qui a été stockée dans des réservoirs ou des conteneurs pendant plus d'un mois. La procédure appropriée consiste à vidanger complètement le réservoir de carburant, et non à ajouter de l'essence fraîche à du vieux carburant. Recyclez le vieux carburant dans votre voiture plutôt que de l'utiliser en vol. Un carburant vicié pourrait amener un moteur d'aéronef à avoir des performances inhabituelles.



Figure 2 : Filtre à l'huile souillé
Source : Shutterstock

4. Connaître les effets des mélanges d'essence automobile saisonniers

Il faut savoir que l'essence automobile est ajustée en fonction des variations saisonnières. L'essence d'hiver, par exemple, est mélangée à différents composants. Le butane est l'un des nombreux additifs. Il est ajouté pour rendre le gaz plus volatil à basse température. L'essence liquide ne brûle pas, ce sont les fumées qui brûlent. C'est précisément pourquoi on mélange l'essence, pour la rendre plus volatile à basse température. L'utilisation d'essence d'hiver à des températures plus chaudes est la situation parfaite pour causer un « bouchon de vapeur », qui peut entraîner l'arrêt du moteur. Cela est attribuable à la pression de vapeur de l'essence automobile. Dans les faits, l'essence d'hiver, qui est mélangée pour être utilisée à des températures froides, atteindra le point d'ébullition très facilement lorsqu'elle sera soumise à des températures de moteur estivales.

5. Contre-vérifier votre résultat

Chaque fois que vous vidangez votre puisard, qu'il s'agisse d'essence d'aviation, d'essence sans éthanol ou de carburant mélangé à l'éthanol, assurez-vous que ce que vous voyez dans votre vérificateur de carburant est bien du carburant. Dans certains cas, le puisard de l'aéronef a été correctement vidangé avant le vol, mais le testeur ne montre aucun signe de contamination parce que l'ensemble de l'échantillon est constitué d'eau. Un joint de bouchon de réservoir de carburant usé combiné à une forte pluie avec un aéronef stationné à l'extérieur peut entraîner une infiltration d'eau importante. Vérifiez toujours que l'échantillon est bien du carburant, et pas seulement de l'eau.

6. Savoir qu'une seule goutte d'eau est de trop

Si vous utilisez de l'essence mélangée à de l'éthanol, une goutte d'eau est une goutte d'eau de trop. Dès qu'il y a une goutte d'eau, il ne faut pas piloter tant que le circuit de carburant n'a pas été complètement vidangé et que le carburant n'a pas été remplacé par du carburant frais. Il ne faut pas oublier que l'essence mélangée à l'éthanol dissimule l'eau dans la teneur en éthanol, et ce jusqu'à ce que l'éthanol soit saturé et ne puisse plus retenir l'eau. C'est ainsi que l'eau s'est retrouvée dans l'échantillon.

Un vol sécuritaire commence par un carburant sécuritaire. En demeurant vigilant et en prenant ces précautions, vous pouvez réduire les risques de problèmes de moteur liés au carburant et assurer la fiabilité du carburant dont vous dépendez en vol.

Cet article est fondé sur quatre courtes vidéos d'information que j'ai réalisées sur la façon d'assurer la qualité du carburant, grâce à des vérifications régulières et à de bonnes techniques de manutention du carburant. Ces vidéos sont accessibles sur YouTube (*en anglais seulement*) : recherchez « rotacrepair.ca », puis sélectionnez « Rotax 912ULS engine out E-10 fuel testing » parties 1, 2, 3 et 4. Je suis certain que vous tirerez profit à passer quelques minutes à les regarder.

Et, s'il vous reste encore du maïs soufflé, vous aimerez peut-être la vidéo « Is your aircraft fuel tank melting », une conséquence de la présence de carburant à l'éthanol dans votre réservoir en fibre de verre. △



Gouvernail de direction à contresens : risque d'inversion de la commande de direction

par Henry Vos, instructeur de vol, [Aerosport Ltd.](#)

Enjeu

Certains pilotes et élèves ont tendance à actionner les pédales du palonnier de manière incorrecte en raison d'un **transfert négatif des acquis** issus de l'utilisation antérieure de chargeuses à direction à glissement, de tondeuses à rayon à braquage zéro ou d'engins à chenilles. Cela peut entraîner une perte de maîtrise en direction lors de manœuvres au sol et d'atterrissages.

Contexte

Sur de nombreuses chargeuses à direction à glissement et de tondeuses à rayon de braquage zéro, le système de commande de direction fonctionne à l'inverse des pédales du palonnier d'un aéronef :

- actionnement de la commande à gauche → la machine tourne à droite;
- actionnement de la commande à droite → la machine tourne à gauche.

Toutefois, dans un aéronef :

- actionnement de la pédale gauche → l'aéronef tourne à gauche;
- actionnement de la pédale droite → l'aéronef tourne à droite.

Les pilotes qui passent d'un système à l'autre peuvent être confrontés à des **interférences liées à la mémoire musculaire**, en particulier lorsqu'ils doivent réagir rapidement.



Source : Shutterstock

Risques pour la sécurité

Le risque augmente pendant **les phases de vol où la charge de travail est élevée et où le temps est compté**, notamment :

- les courses au décollage;
- les atterrissages par vent de travers;
- les roulements à l'atterrissage.

L'actionnement incorrect des pédales du palonnier lors de l'atterrissage peut causer :

- des charges latérales excessives sur le train d'atterrissage et les pneus;
- la perte de la maîtrise en direction;
- un cheval de bois;
- des dommages à l'aéronef.

Les aéronefs ultralégers et les avions à roulette de queue peuvent être particulièrement vulnérables.

Facteurs humains

Ce problème est lié :

- au transfert négatif des acquis;
- à un conflit de mémoire procédurale;
- au degré d'urgence et à la réaction instinctive d'actionnement des commandes.

Les erreurs ne sont pas forcément perceptibles lors de la circulation au sol ou d'exercices peu stressants, mais peuvent survenir soudainement lors de l'atterrissage.

Mesures recommandées

Instructeurs de vol/unités de formation au pilotage (UFP)

- Demander aux élèves s'ils ont déjà utilisé des chargeuses à direction à glissement, des tondeuses à rayon à braquage zéro ou des engins à chenilles.
- Faire un exposé décrivant de façon claire et précise les différences liées aux commandes de direction.
- Insister sur l'utilisation réfléchie du gouvernail de direction pendant la circulation au sol et les premières étapes d'entraînement dans le circuit.
- Surveiller attentivement les actionnements des pédales du palonnier, en particulier lors des atterrissages et des exercices de vol par vent de travers.

Pilotes/élèves

- Être attentif au risque d'inversion des commandes lors de la transition de l'équipement au sol.
- Utiliser les pédales du palonnier de manière réfléchie lors de la circulation au sol et de l'atterrissage.
- Demander des conseils à votre instructeur si la maîtrise directionnelle semble contre-intuitive.

Message clé

Des actionnements instinctifs incorrects des pédales du palonnier, en raison d'une expérience antérieure avec de l'équipement au sol, constituent un risque lié aux facteurs humains à la fois subtil et grave. Une détection précoce et une formation ciblée peuvent réduire considérablement le risque de perte de la maîtrise en direction pendant les phases critiques du vol. △

Soumission d'articles pour le « Coin de l'instructeur »

L'objectif du Coin de l'instructeur de *Sécurité aérienne — Nouvelles* (SA — N) est de permettre aux instructeurs de partager des expériences d'instruction/d'enseignement antérieures avec les lecteurs de SA — N.

L'article peut s'adresser à toute une gamme de lecteurs, les instructeurs, les élèves-pilotes, les pilotes privés et commerciaux ainsi que les pilotes de planeurs et d'ultralégers. En fait, l'article peut s'adresser à tout type d'élève qu'un instructeur peut rencontrer au cours de sa carrière, que ce soit pour l'obtention d'une licence ou d'une qualification. Le plus important est qu'une leçon ait été apprise grâce à cet article.

Il peut être simplement question d'assiettes et mouvements pour la formation d'un pilote privé, de qualification de vol aux instruments sur multimoteurs ou sur hydravions, de conseils pédagogiques pour les instructeurs, etc.

C'est à vous de choisir, mais gardez en tête que vous rédigez un article à titre d'instructeur. Il peut aussi s'agir de conseils pour améliorer la sécurité aérienne ou mieux se préparer à voler.

Si vous voulez soumettre un article ou obtenir plus de renseignements, veuillez envoyer un courriel à l'adresse suivante : TC.ASL-SAN.TC@tc.gc.ca. △

Documents reliés à l'aviation civile publiés récemment

Alertes à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC)

Numéro du document	N° d'édition Date d'émission	Sujet
ASAC 2026-06	Édition 01 2026-04-22	Considérations relatives à la sécurité opérationnelle pour le survol de zones de conflit
ASAC 2026-05	Édition 01 2026-04-02	Pièces soupçonnées d'être non approuvées : vol de pièces de turboréacteur avant mutilation
ASAC 2026-04	Édition 01 2026-03-16	Affichage d'altitude erronée en provenance des radioaltimètres
ASAC 2026-03	Édition 01 2026-03-10	Perturbation d'écart du signal de radiophare d'alignement de piste
ASAC 2026-02	Édition 01 2026-03-06	Dégagement insuffisant entre la conduite d'alimentation carburant du moteur et la lisse du revêtement extradorsal supérieur du réservoir collecteur
ASAC 2026-01	Édition 01 2026-02-20	Cale d'emboîtement manquante sur le déporteur lors de la pose du vérin du déporteur multifonction (MFS)

Circulaires d'information (CI)

Numéro du document	N° d'édition Date d'émission	Sujet
CI 602-011	Édition 01 2026-03-27	Examen des renseignements disponibles en fonction du vol prévu
CI 203-002	Édition 01 2026-03-03	Utilisation autorisée d'aéronefs loués par des personnes qui ne sont pas propriétaires enregistrés
CI 521-008	Édition 01 2026-02-13	Responsabilités du titulaire de document d'approbation de la conception
CI 573-008	Édition 01 2026-02-11	Certificat d'organisme de maintenance agréé : Procédures de demande et de modification



RAPPORTS DU BST PUBLIÉS RÉCEMMENT

Rapport BST A25W0077 — Atterrissage brutal

Déroulement du vol

Le 6 juillet 2025, l'hélicoptère Bell 206L-4 sous immatriculation commerciale effectuait un vol privé selon les règles de vol à vue (VFR) de The Lodge at Panther River (Alberta) à destination de l'héliport Hespero/Safron Residence (CTS6) (Alberta) avec le pilote et un passager à bord. À 12 h 13, après un vol de 34 minutes, l'hélicoptère a survolé la destination, en direction nord. Le pilote a effectué un virage à 360°, puis, d'une hauteur d'environ 700 pi AGL, a amorcé une approche en virage cohérente avec une autorotation. L'approche consistait en un changement de trajectoire de 123° et en un taux de descente pouvant atteindre 3 846 pi/min. Le pilote a conclu l'approche en effectuant un rétablissement de la puissance avant d'atterrir au milieu d'une bande gazonnée orientée sur un cap de 290° magnétiques (M). Le pilote a ensuite décollé en suivant la bande gazonnée, sur un cap nord-ouest, et a effectué un virage de 270° vers la droite, pour finalement virer en vent arrière du côté sud-ouest de la bande gazonnée. Il s'est mis en palier à une altitude d'environ 300 pi AGL, à une vitesse indiquée en nœuds (KIAS) d'environ 80 kt, et sur un cap de 140°. À 12 h 18 min 29 s, il a amorcé un virage à gauche qui s'est accentué jusqu'à atteindre une inclinaison de 43° sur un cap de 351° dans une autre descente cohérente avec une autorotation (figure 1). À 12 h 18 min 41 s, le taux de descente maximal dans le virage a été enregistré à 2 362 pi/min à une altitude de 100 pi AGL. Dans les cinq secondes qui ont suivi, l'hélicoptère s'est cabré de 14° et le taux de descente s'est ralenti à 125 pi/min à une vitesse sol, KIAS, de 30 kt, tandis que l'hélicoptère s'inclinait

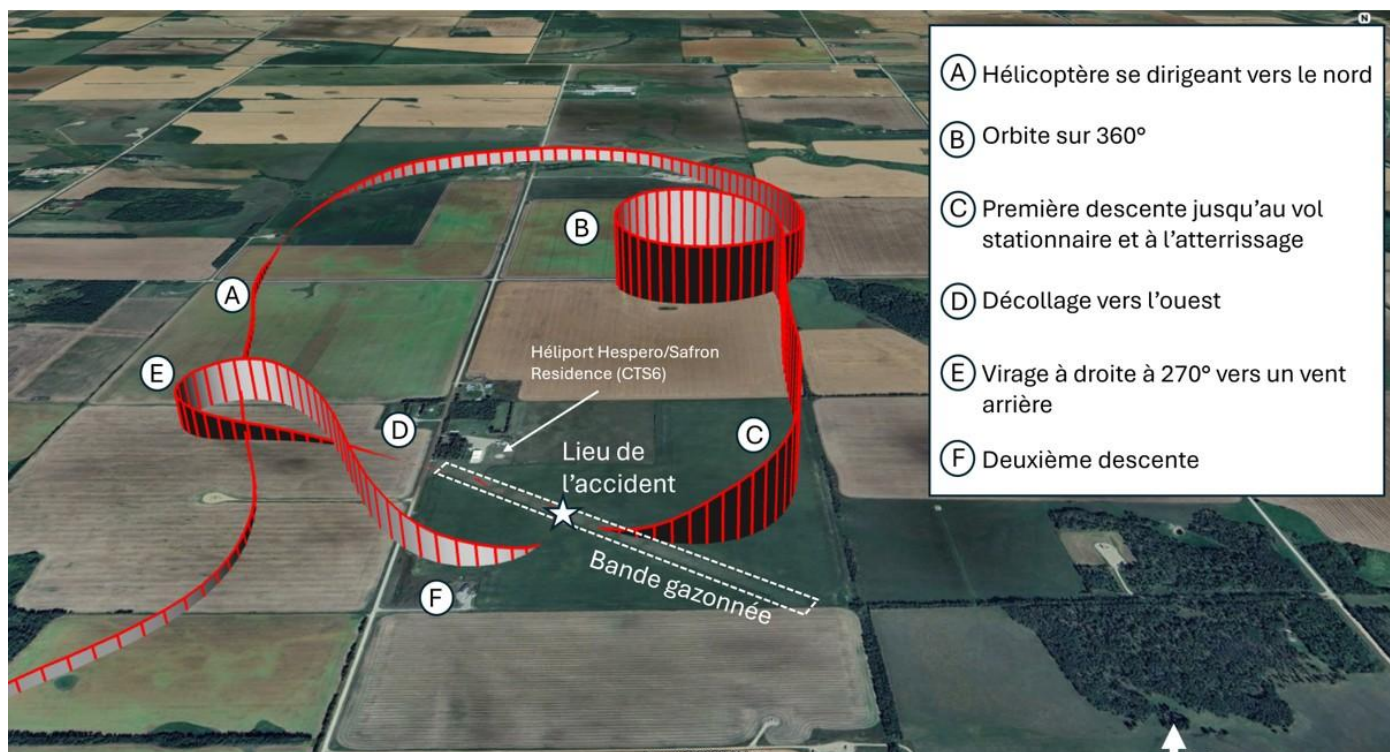




Figure 2 : Lieu de l'événement, vue vers l'ouest (Source : BST)

de 9° vers la droite. Au cours des six secondes suivantes, le taux de descente a augmenté et l'assiette en tangage a fluctué.

L'hélicoptère a touché le sol à 12 h 18 min 50 s, les trains de patins se sont affaissés, et l'hélicoptère s'est immobilisé dans le sens inverse du déplacement. Une des pales du rotor principal a heurté la poutre de queue, et le rotor de queue s'est séparé du fuselage. La deuxième pale du rotor principal a été trouvée à l'écart de l'épave, sectionnée à l'extérieur des renforts de pale, avec des signes de contact avec le coupe-câble supérieur (figure 2). Il n'y a pas eu d'incendie après l'impact. Le passager a été mortellement blessé; le pilote a été grièvement blessé.

Renseignements météorologiques

Les conditions météorologiques n'ont pas été considérées comme un facteur dans l'événement à l'étude.

Renseignements sur le pilote

Le pilote détenait une licence de pilote professionnel — hélicoptère et une licence de pilote privé — avion, ainsi que les qualifications de vol aux instruments des groupes 1 et 4. Son certificat médical était valide au moment de l'événement. Le pilote avait réussi son contrôle de la compétence du pilote (CCP) sur l'hélicoptère à l'étude au cours du mois précédant l'accident. Il suivait un programme de formation régulier, effectuant des vols de formation périodiques avec un instructeur de vol environ tous les six mois. Les vols de formation comprenaient le pilotage de l'hélicoptère et des exercices d'autorotation, y compris des autorotations en virage à partir d'altitudes inférieures à 300 pi. Il avait effectué un vol de formation le jour avant son CCP le plus récent. Au moment de l'événement,

le pilote avait accumulé environ 3 500 heures de vol sur des aéronefs à voilure tournante, et environ 1 800 heures sur l'hélicoptère à l'étude. Dans les 60 jours précédant l'événement, il avait accumulé 33 heures de vol sur l'hélicoptère à l'étude.

Rien n'indique que des facteurs médicaux ou physiologiques, y compris la fatigue, ont nui à la performance du pilote.

Renseignements sur l'aéronef

La cellule avait accumulé au total 1 919,8 heures de vol. Les commandes du pas collectif et du pas cyclique pour le siège avant gauche avaient été retirées, et les pédales de commande du rotor de queue pour le siège avant gauche avaient été verrouillées. L'hélicoptère était exploité dans les limites prescrites de masse et de centrage de gravité. L'hélicoptère n'était pas doté d'un enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) ni d'un enregistreur de données de vol (FDR), et la réglementation ne l'exigeait pas.

Des représentants du constructeur de la cellule et du motoriste étaient présents lors de l'examen technique de l'hélicoptère au bureau régional du BST à Edmonton (Alberta). L'enquête n'a relevé aucun problème lié aux commandes de vol, aux systèmes, ou au moteur de l'hélicoptère ayant pu nuire au fonctionnement normal de ces derniers durant le vol à l'étude.

Le panneau de voyants d'avertissement et d'alarme a été envoyé au Laboratoire d'ingénierie du BST à Ottawa (Ontario) pour faire analyser les filaments des ampoules. Un examen au microscope optique n'a permis de relever aucun filament rompu ou déformé; par conséquent, il n'a pas été possible de déterminer si des voyants du tableau d'avertissement ou de mise en garde étaient allumés au moment de l'impact.

Formation à l'autorotation

Au cours de la formation à l'autorotation, les pilotes d'hélicoptère apprennent à s'exercer à faire varier la direction, la vitesse et le régime du rotor de l'hélicoptère afin d'atteindre une aire d'atterrissage choisie. Bien qu'il soit considéré comme essentiel que les pilotes d'hélicoptère maîtrisent divers paramètres, l'accent est mis sur le retour à un taux de descente minimal dès que possible, et au plus tard à 200 pi AGL. Le risque associé à une augmentation du taux de descente à plus de 2 500 pi/min pendant une autorotation en virage est souligné, et les instructeurs apprennent à insister sur le fait que l'habileté et le jugement nécessaires pour piloter l'aéronef à des vitesses et des taux de descente différents nécessitent « des exercices fréquents ».

La Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis a publié une circulaire d'information sur les pratiques exemplaires visant à atténuer les risques liés aux autorotations pendant la formation, en particulier pendant des virages. La circulaire met l'accent sur le maintien du régime du rotor et de la vitesse anémométrique, et elle indique ce qui suit [traduction] : « Ne laissez pas le nez se cabrer ou s'abaisser excessivement pendant la manœuvre, car cela pourrait entraîner des variations indésirables du régime du rotor. »

Au Canada, des règlements imposent des restrictions au transport de passagers pendant la formation aux urgences au cours d'opérations commerciales, mais pas au cours d'opérations privées.

Questions relatives à la survie des occupants

Chacun des sièges avant de l'hélicoptère était muni d'une ceinture de sécurité à quatre points qui comprenait une ceinture sous-abdominale et une ceinture-baudrier. Le passager portait la ceinture de sécurité qui était à sa disposition; cependant, l'événement n'offrait aucune chance de survie au passager en raison de la force et de la direction de l'impact. L'enquête n'a pas permis de déterminer si le pilote portait sa ceinture-baudrier.

Ni le pilote ni le passager ne portaient un casque, et la réglementation ne l'exigeait pas. Le pilote a reçu une blessure grave à la tête lors de l'impact. Le BST a documenté plusieurs événements lors desquels le port d'un casque a contribué à la survie des occupants ou aurait probablement évité aux occupants de subir des blessures à la tête ou en aurait réduit la gravité. En 2024, un article « [Soyez comme Maverick, portez votre casque!](#) » publié dans *Sécurité aérienne — Nouvelles* de Transports Canada préconisait le port du casque pour toutes les opérations en hélicoptère.

L'hélicoptère à l'étude était muni d'une radiobalise de repérage d'urgence (ELT) émettant sur 406 MHz. Le centre conjoint de coordination de sauvetage (JRCC) de Trenton (Ontario) a été informé de la transmission de l'ELT à 12 h 19 et a ensuite confirmé auprès de premiers intervenants locaux que du personnel de sauvetage et de l'aide médicale étaient sur les lieux.

Messages de sécurité

Bien qu'il s'agisse d'une partie essentielle de la formation des pilotes d'hélicoptères, l'exécution d'exercices d'autorotation peut poser des risques qui sont plus élevés que le vol normal. Avant de commencer cet exercice avec des passagers à bord, les pilotes devraient tenir dûment compte de ces niveaux de risque plus élevés.

On rappelle aux pilotes que le rôle du port du casque dans la prévention des blessures graves en cas d'accident d'hélicoptère est bien documenté.



*Photo soumise par Kevin Harberg
Un Mooney M-18 Mite à CEQ3*