



COPA Escadrille 160
Affilié à Aviateurs Québec

Le Journal de Bord

VOLUME 3 NUMÉRO 5

FEV 2020

Nouvelles & événements - Normand Prenoveau

nprenoveau@aphyjn.com



ACTIVITÉS À VENIR:

- 21 mars: Mise à jour des connaissances
- 25 avril : Visite aux USA
- 23 mai : Jeunes en Vol

BRUNCH 2020

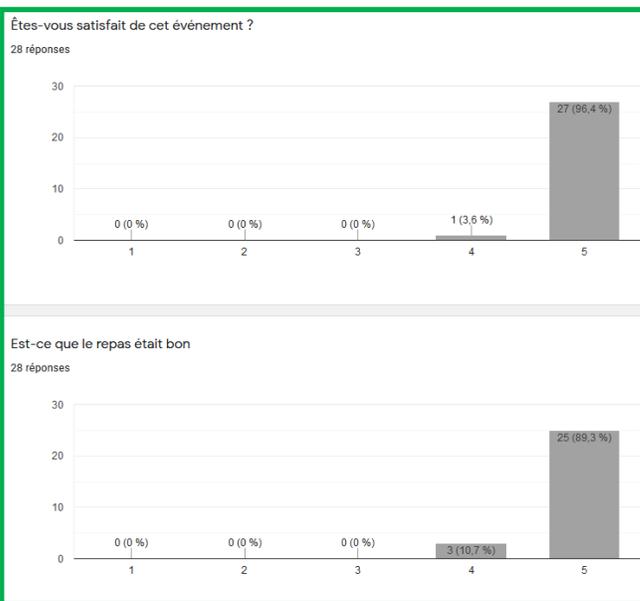
Encore une fois cette année, nous avons fait salle comble à notre traditionnel brunch du début de l'année quoique l'événement 2020 n'avait rien de « traditionnel ». C'est près de 70 membres de notre association qui étaient présents. Cette fois nous avons fait confiance au réputé brunch « all you can eat » de l'hôtel Quality Inn. Nous avons été accueillis par France Darveau, membre de l'APPH, qui fait partie de l'équipe des cuisiniers qui prépare ce repas du dimanche matin.



France Darveau

Nous avons une salle réservée pour notre groupe, adjacente à la salle principale du buffet. Celui-ci comportant des stations de cuisson où vous pouviez demander des œufs à votre goût, un bar à salade, des viennoiseries, un bar à dessert, etc., enfin tout ce qu'on peut imaginer être requis pour un bon brunch. Je crois que je peux me faire le porte-parole de tous les partici-

pants en affirmant que nous n'avons pas été déçus. La qualité et la variété de ce qui nous a été offert étaient au rendez-vous. D'ailleurs voici les résultats du mini sondage que nous avons fait cette semaine. Ça fait l'unanimité, tout le monde veut y retourner en 2021.



Pour les petits comiques qui me poseraient la question: 5 c'est mieux que 1 sur l'échelle

(Continued on page 2)

Nouvelles & événements - Normand Prenoveau

(Continued from page 1)



J'ai même eu une suggestion de faire ça à tous les 2 mois! Je ne pense pas que ça serait très bon pour le tour de taille. Merci à France et à son groupe qui ont contribué au succès de notre rencontre.

C'est toujours un réel plaisir et une bonne idée de se rencontrer pour démarrer l'année. C'est un moment privilégié pour échanger, prendre des nouvelles de tout le

monde et parler des projets à venir. En particulier cette année, nous aurons un agenda très chargé avec plusieurs événements importants qui vont demander beaucoup d'énergie à organiser mais qui vont être pas mal le fun. Je crois que ce sera une des meilleures années dans l'histoire de l'APPH et ça commence en grande pompe, sur les chapeaux de roues.

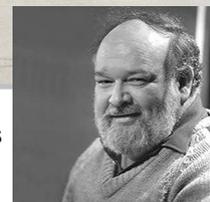
Bon.. m'en va aller travailler sur le prochain événement: la mise à jour des connaissances le 21 mars, c'est déjà presque salle comble (au moment d'écrire ces lignes il restait 7 places) et ça, malgré le fait qu'on ait dû déjà trouver une salle plus grande, puisqu'on avait débordé la salle du H2 en 48 heures. Oh, et on a déjà des réservations de participants pour Jeunes en Vol. Je peux le dire, il a de l'action à l'APPH!



Ingénieries manquées - Normand Prenoveau

IDENTIFIEZ CET AVION (RÉPONSE)

Certains d'entre vous se souviendront du BD-5. Suite à la déconfiture de cet avion, le concepteur d'avions Jim Bede a créé en 1991 le **BD-10** qui devait être un jet monomoteur ultra léger en kit et capable de vol supersonique. Controversé dès le départ, le BD-10 a été conçu pour un moteur unique: le GE J-85, dont une paire équipe le supersonique Northrop F-5. Le turboréacteur J-85 avec une poussée de 2950 livres propulserait en théorie le BD-10 à des vitesses allant jusqu'à Mach 1,4. En fait, le jet n'a jamais dépassé Mach 0,83 et sa distance franchissable, initialement visée à 2,000 mn, fut limitée à moins de la moitié.



Jim Bede, 1933-2015

Cinq avions ont finalement été construits, dont trois par des startups visant à obtenir des contrats militaires. Trois de ces BD-10 se sont écrasés tuant les pilotes. Il reste deux BD-10, un sans moteur exposé dans un musée au Canada et l'autre appartenant à une société d'additifs de carburant de Phoenix. Il n'a apparemment pas volé depuis 15 ans. Bede a déclaré faillite en 1997.



Hé oui, c'est déjà le temps de renouveler votre adhésion, seulement 25\$



RENOUVELLEMENT

La plus grande association au Québec

FBO (450) 741-6799

Les hauts et les bas

Décoller et atterrir sécuritairement

IL RESTE ENCORE QUELQUES PLACES

Mise à jour des connaissances
Samedi 21 mars
De 9:00 à 12:00, Centre des Aînés



Pascal Forget





J'apprécierais que vous me confirmiez votre intérêt, le nombre de places étant limité.
Cordialement
Normand Prenoveau
nprenoveau@outlook.com

Réservé aux membres de l'APPH





ADS-B : OK, DEQUECÉ QU'ON FAIT MAINTENANT? (SOURCE AOPA)

QU'EST-CE QUE CELA SIGNIFIE SI VOTRE AVION N'EST PAS ÉQUIPÉ D'UNE SORTIE ADS-B ?

Si vous devez voler dans l'espace aérien réglementé ADS-B et que votre avion n'est pas équipé de sortie ADS-B vous pourrez demander une autorisation spéciale auprès de la FAA sur leur site Web au moins une heure mais pas plus de 24 heures avant votre vol. N'essayez pas d'appeler l'ATC ou de demander une autorisation en vol, la réponse sera toujours « non ». Vous aurez besoin d'un transpondeur opérationnel. (Les aéronefs sans système électrique entraîné par un moteur sont exemptés de l'ADS-B.)

Ce n'est que si l'équipement ADS-B Out tombe en panne pendant une envolée que les contrôleurs pourront donner l'autorisation à un avion. L'automatisation de la FAA aura la capacité de détecter des aéronefs non équipés de l'ADS-B dans l'espace aérien réglementé et un pilote surpris en train de voler dans cet espace aérien sans l'équipement requis pourrait faire l'objet de mesures disciplinaires.

ADAPT

La FAA a développé une capacité d'automatisation pour gérer les demandes d'autorisation ATC, l'ADS-B « Deviation Authorization Preflight Tool » ou ADAPT. Il est basé sur l'outil de prévision de disponibilité des services (SAPT). Le site comporte un tutoriel très détaillé.



Getting Started

Save & Load

Save my flight plan:

to my browser

to a permanent URL

to save on my computer

Load a flight plan:

from my browser

from a file on my computer

from a passed ICAO form

XML Service

1. TYPE		2. AIRCRAFT IDENTIFICATION		3. AIRCRAFT TYPE		4. TIME AIRCRAFT IN PTB		5. DEPARTURE POINT		6. DEPARTURE TIME		7. CRUISE ALTITUDE	
8. PURPOSE OF FLIGHT													
9. DESTINATION POINT				10. EST. TIME ENROUTE		11. REMARKS		12. ADS-B POSITION SOURCE TSO		13. BIRD-WING EQUIPMENT INSTALLED			
14. FUEL ON BOARD		15. ALTERNATE ROUTES		16. PILOT'S NAME, ADDRESS & TELEPHONE NUMBER & AIRCRAFT HOME BASE		17. DESTINATION CONTACT TELEPHONE (OPTIONAL)		18. NUMBER OF PASSENGERS					
19. COLOR OF AIRCRAFT													
<input type="button" value="Clear All"/> <input type="button" value="Check Availability"/>													

ADS-B: IT'S 2020, WHAT NOW? TIPS FOR THE EQUIPPED, AND UNEQUIPPED

AOPA PILOT January 1, 2020 | By Mike Collins

Extrait traduit d'un article de l'AOPA. www.aopa.org/news-and-media/all-news/2020/january/pilot/ads-b-in-2020.

ADAPT Steps

View the ADAPT Tutorial Video for a step by step guide to submitting an authorization request.



Step 1

Access the ADAPT Website

Submit your authorization request no more than 24 hours and no less than one hour before your intended departure time.

Step 2

Enter Flight Details using the Flight Information Entry Form

This step checks for alternate surveillance availability based upon your proposed route of flight and aircraft avionics equipment configuration. Please note this step does not constitute filing a flight plan.

Step 3

Enter the Deviation Request and Additional Flight Details

Provide additional details describing the nature of your deviation request. You

<https://www.faa.gov/nextgen/equipadsb/adapt/>

VOUS VENEZ DE VOUS ÉQUIPER AVEC L'ADS-B OUT, PI ?

Si vous n'avez pas demandé de rapport de performance public FAA ADS-B, faites-le dès aujourd'hui! En raison de la nature de l'ADS-B, les équipements d'essais au sol de votre atelier d'avionique ne peuvent pas tester chaque paramètre opérationnel. Vous n'avez pas besoin de faire un vol spécial pour cela, demandez simplement un rapport après n'importe quel vol même si c'était il y a plusieurs semaines. Vous n'avez pas besoin de voler dans l'espace aérien régi par l'ADS-B ni pour un minimum de temps, il suffit de voler à portée d'une station sol de la FAA.

(Continued on page 5)

Nouvelles & événements - Normand Prenoveau

(Continued from page 4)

Le processus est simple: Accédez à la page Web de la FAA pour le rapport et entrez vos lettres d'appels, votre adresse e-mail, la date d'un vol récent et répondez à quelques questions sur votre matériel ADS-B.

<https://adsbperformance.faa.gov/PAPRRRequest.aspx>

Bien que vous ne soyez pas obligé de le faire, l'AOPA recommande d'obtenir un rapport de performance au moins une fois par an, plus souvent si vous le souhaitez. C'est le seul moyen d'être absolument sûr que votre système fonctionne correctement et est correctement configuré. Imprimez-le et glissez-le dans votre journal de bord de cellule. Cela servira de preuve qu'à la date du vol, votre matériel répondait aux exigences de performance.

La FAA surveille les performances de l'ADS-B et contactera les propriétaires d'avion lorsque des problèmes seront détectés. Au 1er novembre 2019, pour 8187 avions immatriculés aux États-Unis, près de 8% de la flotte équipée de l'ADS-B Out, avaient un certain type de problème de performance ADS-B. Chacun de ces éléments représente une violation technique des règles et la FAA contacte activement les propriétaires d'avion dont les installations ne sont pas conformes, en commençant par ceux qui posent le plus de problèmes au système. Ces efforts devraient se poursuivre en 2020.

La FAA est consciente que le vol acrobatique est un

défi pour l'ADS-B et a déclaré qu'il n'y aura pas de pénalités pour les défaillances de performance de l'ADS-B pendant le vol acrobatique, bien que votre ADS-B devrait fonctionner correctement chaque fois que l'avion est en vol non acrobatique. Le FAR 91.225 (f) stipule que « chaque personne exploitant un aéronef équipé de l'ADS-B Out doit utiliser cet équipement en mode émission à tout moment ». La seule exception à cette règle concerne les aéronefs 100LL engagés dans un vol en formation.

QUESTIONS :

Plusieurs membres de l'AOPA rapportent que les marchands d'avionique leur ont dit que le 1090ES ADS-B Out sera requis pour traverser la zone d'identification de la défense aérienne (ADIZ) américaine lors de son retour aux États-Unis. Ces informations sont incorrectes. Le FAR 99.13 définit les exigences du transpondeur pour traverser l'ADIZ et ne fait aucune référence à l'ADS-B et encore moins la distinction entre 1090ES et 978UAT. Une réglementation formelle serait nécessaire pour modifier les exigences.

Seuls les transpondeurs sont requis pour un certain nombre d'opérations aériennes américaines qui n'ont pas encore d'exigence ADS-B, y compris les TFR VIP.

D'autres pilotes affirment que la FAA leur a dit que la sortie ADS-B est nécessaire pour fonctionner dans une zone de service radar terminale (TRSA). Cela aussi n'est pas exact. Les TRSA comprennent l'espace aérien de classe D et E où l'ADS-B n'est pas requis.

La FAA travaille à une mise à jour de la circulaire consultative 90-114A, Surveillance dépendante automatique, qui devrait être publiée au début de 2020. Elle fournira les éclaircissements nécessaires sur d'autres aspects de la technologie.

The screenshot shows the FAA website interface for the 'Public ADS-B Performance Report Request' form. The header includes the FAA logo and navigation links like 'FAA Home', 'News', 'About FAA', and 'HELP'. Below the header, there's a search bar and a breadcrumb trail: 'FAA Home > NextGen > Equip ADS-B > Public ADS-B Performance Report Request'. The main content area contains the following text:

Flight Standards provides this automated tool in order to assist aircraft owners, operators, and avionics shops with the validation of the performance of the ADS-B Out equipment installed on aircraft. Public ADS-B Performance Reports (PAPR) may be requested for aircraft operations that were detected within FAA ADS-B Coverage areas. For best results, ADS-B validation flights should be conducted within published areas of FAA ADS-B Coverage. Flying near the surface or at the fringe of ADS-B coverage areas may negatively impact the metrics provided in your PAPR Report. Please refer to the FAA ADS-B Coverage Map before flying.

The tool requires the following information:

- The date at the start of your flight of interest. This is entered as the date recorded in Zulu (UTC+0) at the start of the flight.
- A way to identify your aircraft. This may be entered as the aircraft's tail number (US registered aircraft only) or the ICAO Address of the aircraft in hex, octal, or decimal format.
- Your name and a valid email address to send your requested report.
- The configuration of the ADS-B OUT equipment installed on the aircraft, and the equipment installer. There are selection lists below for common equipment and Repair Shops. A notes area is included if you do not find your specific equipment.

Using the above information, the tool will search through its inventory of past aircraft operations for a flight meeting the selections. If a flight with matching identification can be located on the requested date, a Public ADS-B Performance Report will be sent to the supplied email address. PAPR reports are typically delivered within 30 minutes.

Successful report processing depends on the accuracy of the information provided. All fields should be completed and verified prior to submitting your request.

Please provide the date at the start of your flight referenced to Zulu (UTC+0). If you flew multiple times during the day and would like a PAPR for a specific flight, check the Optional Time and then provide a Zulu formatted time during that flight.

Enter Date at Flight Start

* Flight Start Date:

Optional Time: I flew multiple times during the day and would like to provide a specific time during my flight of interest.

(* Denotes required input.)



C'EST UN DÉBUT

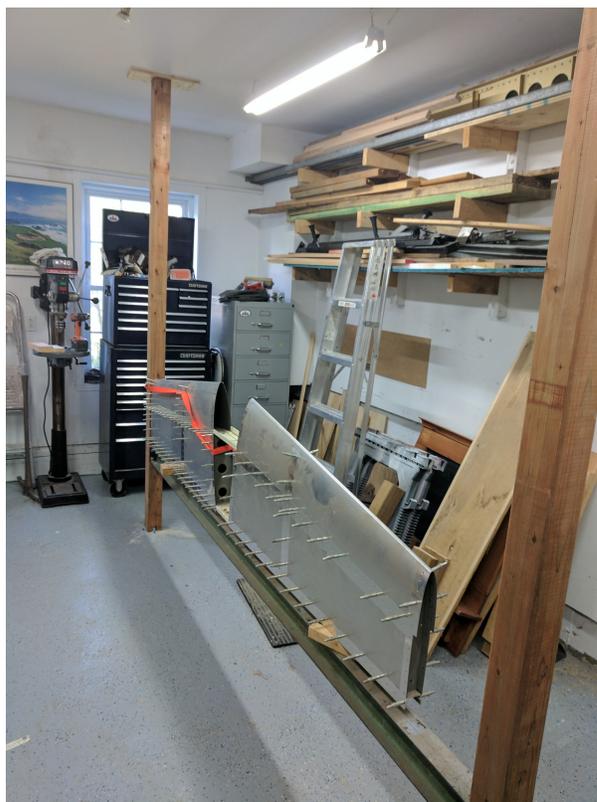
On doit toujours faire plaisir à sa douce moitié surtout quand c'est cette personne qui accepte de se faire payer avec la devise des aviateurs qu'on appelle des "air lousse" ! Alors, parce que mon futur RV6 était en milliers de pièces détachées, rangées un peu partout dans la maison, la poussière avait déjà repris son aisance et recommencée à s'y déposer si je ne commence pas bientôt, ça risque de devenir de la patine ! Puisque j'étais sur un autre projet majeur, lire "air lousse payant" je mis des efforts supplémentaires pour le terminer: la rénovation de la cuisine. Commencé en mars 2017, ce projet fut finalement complété en juin 2017 Constatez vous-même



... le changement fut radical et ma banque "d'air lousse" s'en est bien enrichie ! Donc, c'est ce qui m'a

permis de vraiment commencer la construction en août 2017.

Plusieurs choses furent à faire avant de commencer: une façon de documenter le travail, une organisation du petit espace de travail que j'ai de disponible et enfin un "jig" pour assembler les voilures. Le premier "jig" est assez simple, 2 poteaux de 4X4 séparé de 109". Sur ce jig je peux assembler les ailes et les voilures de la queue.



Avant d'aller un peu plus loin, voici quelques précisions sur mon kit RV6 qui vous aideront à mieux comprendre d'où je suis parti. Malgré qu'aucune voile n'était rivetée, les précédents propriétaires avaient bricolé un peu tout de même On n'achète pas un kit entier pour faire un investissement pour fin de revente,

(Continued on page 7)

Construction amateur - Jean Gosselin

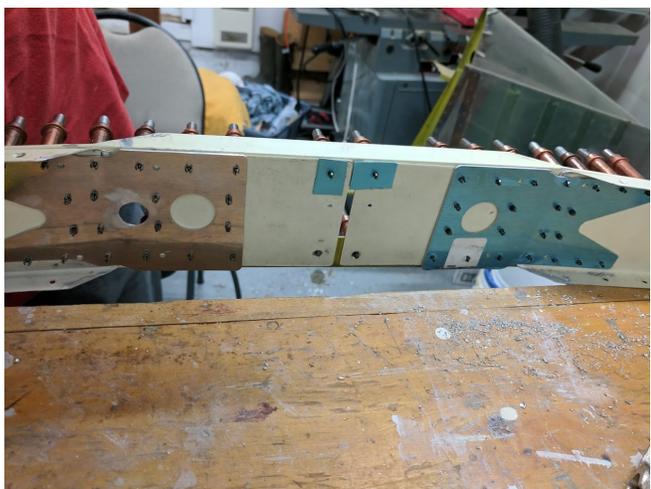
(Continued from page 6)

car de toute façon la dépréciation d'un avion en pièces détachées est plutôt significative.

Donc, si vous vous rappelez bien, je suis le quatrième propriétaire de ce kit ! À mon grand plaisir, toute la queue était essentiellement assemblée avec des attaches temporaires « clécos ». En ôtant les "skins" je fus à même de constater que le travail était bien fait. Certains assemblages étaient même déjà rivetés ; par exemple les raidisseurs des élévateurs étaient déjà rivetés tout comme le spar du stabilisateur horizontal. Mais outre ces découvertes, tout le reste restait à faire.

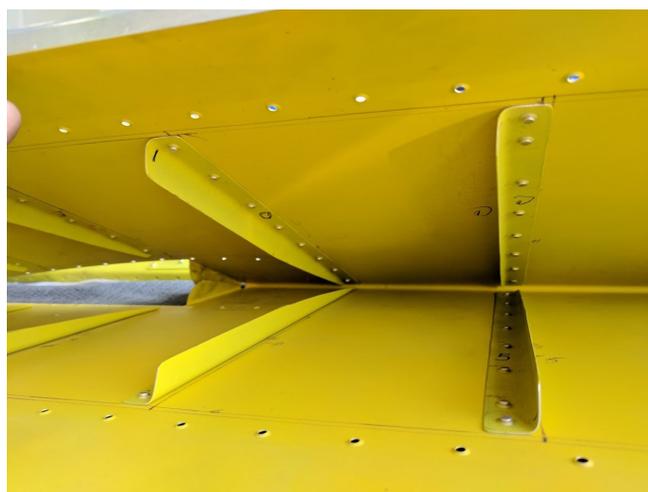


Ma première tâche fut de vérifier les bulletins de service de Vans Aircraft (pdf joint). Il y en a 21 au total.



Ils sont faciles à trouver et expliquent très bien ce qu'il y a à faire ou à modifier pour être conforme aux exigences de Vans Aircraft. Puis en les analysant, la majorité ne s'appliquaient pas sauf un, le SB-14-01-31. Tous les RV6 qui volent ou qui sont en construction doivent s'y conformer. Et c'est beaucoup plus facile de s'y conformer quand tous les morceaux ne sont pas rivetés ! J'ai donc dû dériveter pour réassembler le tout avec un doubleur mais ce premier exercice fut passablement simple à faire.

Par la suite, j'ai entrepris d'inspecter en détail l'ensemble des composantes de la queue et m'assurer que tout était parfait. J'ai découvert que le trim tab de l'élévateur n'était pas parfait. J'en ai donc recommandé un deuxième mais que j'ai assemblé beaucoup plus loin dans mon histoire.





tips@pilotworkshop.com

Je reçois régulièrement des courriels comportant des tuyaux pour pilotes sur toutes sortes de sujets . C'est très bien fait et surtout très instructif. J'ai pensé traduire certains de ces conseils.



"JE PRÉVOIS UN VOYAGE OÙ L'AVION RESTERA DEHORS PENDANT LA NUIT ET IL POURRAIT NEIGER. QUE DOIS-JE DEMANDER LORSQUE J'APPELLE LE FBO AFIN QUE JE NE SOIS PAS COINCÉ LÀ EN ATTENDANT QUE LA NEIGE FONDE?" TRADUIT DE L'ANGLAIS

Lorsque vous volez dans un aéroport inconnu pendant l'hiver et que vous pourriez rester pendant la nuit ou plus longtemps, prévoir le dégivrage de l'avion est un must.



S'il pleut ou il neige sur l'avion ou s'il a une forte couche de givre, pourrez-vous le mettre dans un hangar pour le décongeler? S'il y a un hangar, à quelles heures est-il disponible et cela correspond-il à vos plans? Et vous êtes ok de payer pour ça? Pendant que

vous y êtes, demandez si le préchauffage est disponible, vous pourriez aussi en avoir besoin.

A défaut, quel genre de trucs de dégivrage pouvez-vous apporter dans l'avion. Même une sorte de brosse rigide est utile, tout comme un grattoir doux qui n'égratignera pas le pare-brise et n'endommagera pas la peinture. Si vous pilotez un T-tail ou un Cessna à aile haute, un tabouret-escalier quelconque pour vous permettre d'inspecter les surfaces supérieures est une bonne chose à avoir avec vous. Certains propriétaires apportent des couvre-ailes en tissu, et ils feront aussi le travail.

Ignorez tout cela et vous risquez de vous mettre dans le pétrin en partant avec une surface d'aile ou de queue contaminée par la glace qui ne semble peut-être pas si mauvaise. Mais juste après la rotation, vous découvrirez peut-être à quel point un petit gel peut être mauvais.

« Achetez-moi une bière un jour et je vais vous dire comment je sais ça. »

Paul Bertorelli



On coupe dans les dépenses de déneigement des pistes!



Ingénieries manquées - Normand Prenoveau

IDENTIFIEZ CET AVION (NOUVELLE RUBRIQUE)

Lancé pour la première fois en 2008, ce projet a finalement été annulé en raison du ralentissement économique. On se souviendra de l'état de l'économie en 2008. Ce premier prototype est exposé au Florida Air Museum.

Un équipage de deux personnes pouvait voler six passagers à des altitudes de croisière d'avion de ligne à 414mph jusqu'à environ 1500 miles. L'emplacement du moteur en position haute stabiliserait l'avion lorsque la puissance était ajoutée (l'ajout de puissance ferait baisser le nez) ce qui aurait pu surprendre les pilotes. Initialement, les concepteurs avaient incorporé un système de trim automatique pour coordonner l'angle d'incidence du stabilisateur horizontal avec le réglage de la puissance.. tiens, tiens Boeing n'aurait pas été le premier?

Le prix de vente avait été fixé à 2,2M\$ américains en 2006. Une date d'entrée en service début 2010 était initialement prévue, puis modifiée pour 2011-12. L'avion n'est finalement jamais entré en production.



Réponse dans le prochain numéro.

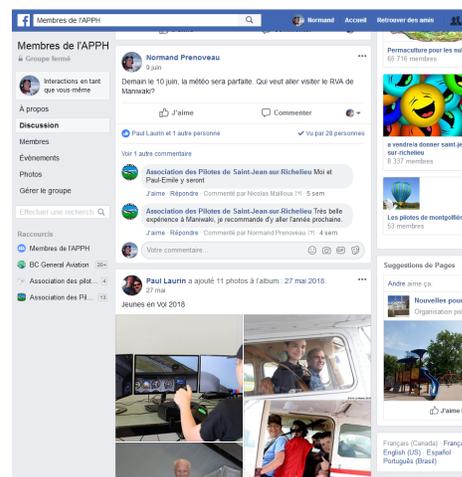
FACEBOOK (LIVRE DE FACES) - CONNECTEZ-VOUS

On a mis en ligne une page Facebook exclusive aux membres de l'APPH. L'idée est de vous inviter à nous accompagner dans des excursions et partager vos expériences. Vous pouvez également proposer des randonnées ou tout simplement nous indiquer où vous avez l'intention de voler ce weekend ou si vous cherchez un co-pilote, etc.

On espère qu'éventuellement ce sera la zone de rencontre pour tous les événements APPH.

Connectez-vous ça ne coûte rien, c'est gratis!

<https://www.facebook.com/groups/158096128151233/>



IL Y A DE L'ACTION À L'APPH!

Voyages - Alain Pépin

apepin@apphyjn.com

TEMPÊTE AU WISCONSIN



L'ÉTÉ PEUT AUSSI CONTENIR DES BOMBES-MÉTÉO

Le dimanche 20 juillet, Gaétan Goudreau et moi quittons Gimli afin de se rendre à Oshkosh pour camper avec 10,000 autres avions. Le temps est plaisant d'ici au Minnesota mais il faudra veiller à ne pas dépasser Bemidji, même si les conditions semblent absolument splendides. Nous passons les douanes américaines à Beaudette où trois officiers nous accueillent. D'ici on peut continuer en toute quiétude dans des conditions excellentes. Nous arrivons à Bemidji avant l'heure du midi. On dispose d'un Chevrolet Impala fourni par le FBO pour se trouver un motel Super-8. On a beaucoup de temps pour se reposer.

Le matin du lundi 21, on examine la météo. Le mauvais temps est passé, il n'en reste aucune trace. Ce sera une belle balade en direction de Oshkosh. Nous prévoyons arrêter à une distance discrète de Oshkosh, se ravitailler et arriver avant les spectacles aériens de l'après-midi. Or dès 10h00, des messages se relayent. On ne pourra pas camper à Oshkosh ce soir. La terre est trop détrempée. Ce sera pour demain. On examine les alternatives. Un choix est fait sur Wisconsin Rapids. C'est à 60 milles de notre destination. On espère s'héberger. Au pire nous avons des tentes et des sacs de couchage. En approchant de l'aéroport, on tente de connaître la direction des vents et la piste en usage. Le AWOS n'émet pas. En général dans la région, les vents sont légers et variables. La fréquence de 122.8 sert à de

nombreux aéroports environnants. C'est une cacophonie semblable à notre propre 126.7. De nombreux avions cherchent des endroits où se poser. Pas de contact avec Wisconsin Rapids cependant et on s'en approche rapidement. La piste est en vue. Il ne semble se passer rien. C'est bizarre. On s'aligne pour un vent arrière gauche piste 30. En



apercevant le manche à air, on change d'idée pour la piste 02. Il est 11h00 du matin. L'endroit est désert. Il n'y a pas âme qui vive. On entre dans le terminal et on allume l'ordinateur. Windows s'active comme s'il avait été fermé soudainement et involontairement. Finalement, on voit une dame s'approcher. Oh you have power here! - dit-elle. En effet les horloges ne sont pas à l'heure. Quelques avions arrivent. Les pilotes sont aussi surpris que nous. Alors qu'est ce qu'on fait? Il y a des voitures de courtoisie et des clés. Les autres suggèrent

(Continued on page 11)



Voyages - Alain Pépin

(Continued from page 10)

qu'on les utilise pour se trouver du logement. Ce sont manifestement des gens habitués. Les motels se situent sur la route 13, à un mille d'ici. En chemin nous devons contourner des arbres déracinés. On localise le Motel 6 et il y a des chambres libres. L'électricité est revenue depuis peu. On retourne à l'aéroport pour voir la situation. C'est désert. On laisse une note au FBO avec nos coordonnées locales. En mi après-midi, on reçoit un appel. D'autres pilotes sont atterrés et ont trouvé notre note. Nous allons les rejoindre. Enfin le « manager » est ici. On lui explique ce qu'on a fait.

Il nous laisse la voiture de courtoisie pour la nuit, et nous emmenons 5 autres pilotes à leur motel. Ils sont moins choyés que nous, la télé et le Wifi ne fonctionnent pas pour eux. On profite de la piscine du motel, et je prends une marche. Les arbres sont dévastés, mais les maisons en général sont épargnées. Un feu de circulation a été couché par le vent, en l'observant de plus près... il fonctionne encore !!! La station météo (AWOS) qu'on n'entendait pas en arrivant... a été détruite. Selon les nouvelles, c'est bien ici que la tempête a frappé le plus fort. On y rapporte que des vents soutenus de 105 mi/h ont balayé l'endroit. Je discute avec

des gens qui remettent de l'ordre dans leur cour. Ils sont très sympathiques. Plusieurs commerces sont fermés mais un restaurant opère à pleine capacité. Pardonnons ces pauvres employés qui retourneront après leur « shift » à un habitat sans eau ni électricité. Ces gens sont braves et résiliants. Demain nous irons à Oshkosh.



Alain Pépin

Cascadeur sous-marin devenu pilote.



Technologies - Paul Laurin

plaurin@aphyjn.com



VÉRIFICATION PRÉ-ENVOL RIGOUREUSE PAR SUITE DE TRAVAUX D'ENTRETIEN

Le BST suggère que des accidents associés à des défaillances mécaniques suite à des travaux d'entretien pourraient être évités si une vérification pré-
-envol approfondie était faite par le pilote.

PRENEZ UN RÔLE ACTIF DANS L'ENTRETIEN DE VOTRE AÉRONEF.



Est-ce que comme moi, au 1^{er} décollage suite à l'entretien, vous portez une attention particulière à tout bruit, mouvement de votre appareil ?

L'objectif de procéder à l'entretien et inspections correctives et/ou préventives est justement d'améliorer la sécurité et fiabilité de votre appareil.

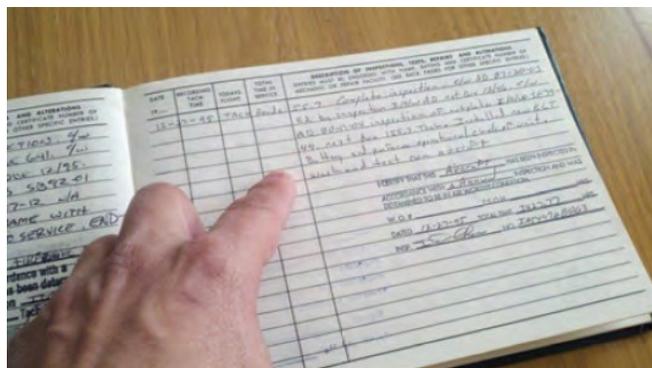
Par contre le remplacement, montage et démontage de systèmes apporte son lot d'incertitude. Le risque de rencontrer un trouble est supplémentaire si votre appareil est complexe.



Il y a certaines choses que vous pouvez faire pour aider à minimiser le risque, et cela commence bien avant que vous alliez chercher l'avion à l'atelier. À la suite de travaux d'entretien, et avant de vous envoler, informez-vous de la nature complète des travaux qui ont été effectués.

Il faut se souvenir que c'est le commandant de bord

qui est responsable de déterminer si l'avion est en état de voler en toute sécurité et cela inclut également de s'assurer que la liste de la paperasse est en place qui



indique que l'avion possède un certificat de navigabilité valide. Il s'agit d'une approbation importante qui n'est pas toujours validée par le pilote. Ou peut-être que le client récupère l'avion lorsque l'atelier est fermé et que la certification après maintenance n'a jamais été délivrée.

COMMUNIQUEZ, PILOTEZ !

De nos jours, il est plus facile que jamais de communiquer avec les personnes qui travaillent sur votre avion. Demandez des rapports d'étape simples au fur et à mesure que sont accomplis les travaux sur votre appareil. De cette façon, vous anticiperez déjà le premier vol après la maintenance, avec un plan en cas de problème.

Il est utile de visiter périodiquement l'atelier pendant que l'avion est ouvert pour que vous ayez un aperçu de ce qu'y est fait. C'est également le bon moment pour vous asseoir avec les personnes travaillant sur l'avion afin que vous puissiez en savoir plus sur les problèmes détectés lors de l'inspection ou de la réparation et de la modification. Cela comprend également des améliorations avioniques et même des travaux

(Continued on page 13)

Technologies - Paul Laurin

(Continued from page 12)

intérieurs.

Avant le premier vol suivant l'entretien, demandez au mécanicien ce qu'il faut rechercher lorsque l'avion sera sur la piste. Et avant même de monter, contrevérifiez les travaux en vous assurant que toutes les plaques d'inspection sont en place et sécurisées, vérifiez les déflexions correctes et sans entrave des surfaces des commandes de vol, regardez attentivement dans le



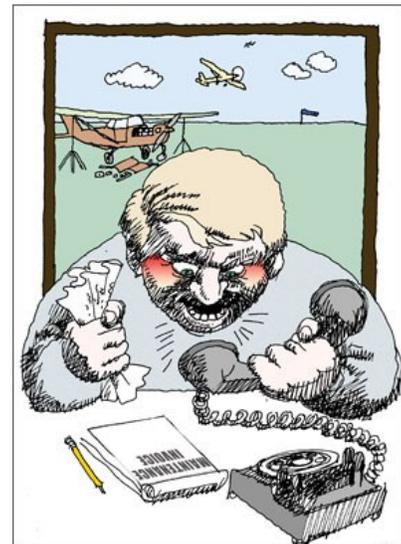
compartiment moteur. Voyez-vous une fuite d'huile ? Une odeur de carburant dans la cabine ?

Si l'intérieur a été retiré (les sièges avant sont presque toujours retirés après un travail important), vérifiez la solidité des butées/barrures de sièges. Un petit détail pouvant être facilement omis et qui peut résulter en une situation catastrophique. Vérifiez que le pitot et les ports statiques ne sont pas couverts par du ruban, surtout après une inspection pitot/statique.

Si vous prenez un appareil en location, effectuez tout

le temps ce niveau de contrôle en amont et regardez attentivement la feuille de troubles rapportés (squawk)

Enfin, prenez soin de la facturation avant de vous présenter pour récupérer l'avion. Cette partie représente une énorme distraction, surtout en cas de conflit sur ce qui a été facturé et se poursuit dans le cockpit où vous devez vous concentrer.



SOURCES DE BULLETINS ET STATISTIQUES

Des bulletins informent la communauté aéronautique de moyens pour travailler de pair avec les ateliers d'entretien. Chacun a son rôle et sont mis de l'avant des moyens d'améliorer la sécurité.

En anglais seulement;

<https://tinyurl.com/rm3qtte>

https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance_hf/library/documents/media/human_factors_maintenance/0223.pdf

Source : Aviation Consumer, By **Larry Anglisano**. Published: January 1, 2020 Updated: February 20, 2020



ERRATUM

COMMENT SE TENIR INFORMÉ DES ACTIVITÉS ?

- Notre publication mensuelle " Le Journal de Bord "
- Le site web de l'association www.apphyjn.com
- Écrivez-nous mailto:apphyjn@gmail.com
- Devenez membres du groupe Facebook " Membres de l'APPH ".
- Appelez/Arrêtez-vous au FBO (450) 741-6700

LE JOURNAL DE BORD

Erreur dans l'édition de janvier

Il n'y aura pas de réponse à ce courriel. Je vous suggère de m'écrire:

nprenoveau@apphyjn.com



IMPACT SANS PERTE DE CONTRÔLE (CFIT)

Dans le texte qui suit, je vous partage mes réflexions sur cet aspect de la sécurité aérienne, dans l'espoir que vous en retirerez quelque chose, mais sans garantie aucune. Je n'ai pas la prétention d'être un expert en sécurité aérienne, même si je m'y intéresse beaucoup.

Des éoliennes, des tours de transmission, des fils électriques haute tension, des montagnes et des gratte-ciels. Ce sont des choses qu'on préfère voir de loin lorsqu'on est en vol.

Pourtant, chaque année, des pilotes aux commandes d'avion en parfait état de fonctionnement entrent en collision avec le terrain ou autres obstacles, c'est ce qu'on appelle en anglais CFIT (controlled flight into terrain).

Environ le tiers des accidents en condition de vol aux instruments et de nuit sont causés par des impacts sans perte de contrôle. En fait, selon la FAA, les CFIT sont responsables de 17% des accidents mortels de l'aviation générale. 41% des accidents CFIT se produisent lors de l'approche finale ou durant l'atterrissage.

L'arrivée du GPS et de la vision synthétique ont grandement amélioré la sécurité. Avec la météo par satellite et l'ADS-B IN aux États-Unis qui fournit la météo en temps légèrement différé aux pilotes, nous disposons d'outils très perfectionnés pour éviter les cellules orageuses, les zones de givrages, etc. Et pourtant, alors que le nombre d'accidents en général est en baisse depuis vingt ans, le nombre d'impacts avec le terrain

sans perte de contrôle est demeuré inchangé. Serait-il possible que certains pilotes se lancent dans des vols plus risqués en ayant un faux sentiment de sécurité avec ces outils modernes?

Lors d'un vol de nuit, et particulièrement lors d'une nuit sans lune, les conditions de vol sont pratiquement identiques à un vol aux instruments. Il est très difficile d'identifier un terrain propice à un atterrissage de précaution en pleine noirceur. Avec un instructeur pendant ma formation pour l'annotation de vol de nuit, je



suis déjà entré par inadvertance dans une averse de neige. Un virage à 180 degrés a rapidement corrigé la situation, mais ça m'a ouvert les yeux sur la facilité avec laquelle on peut entrer en conditions de vol aux instruments en vol de nuit.

Je me rappelle aussi que lors d'un autre vol de nuit

(Continued on page 15)

(Continued from page 14)

sans lune, survolant la région de Maniwaki, il faisait vraiment noir. Puis j'ai aperçu un point blanc droit devant. Était-ce une étoile, ou un lampadaire quelque part sur une montagne? Aucun moyen de le savoir, et il fallut faire confiance que nous avions bien préparé le plan de vol, que nous suivions le bon cap et que nous étions effectivement sur la bonne trajectoire, bien à l'écart des sommets les plus élevés des Laurentides.

Autre facteur important, l'altimètre doit être recalé au bon calage altimétrique à la pression. Sinon, en pleine noirceur ou dans les nuages, votre altitude par rapport au sol n'est probablement pas celle que vous pensez.

QUELLES SONT LES FACTEURS POUVANT MENER À DE TELS ACCIDENTS?

On en apprend beaucoup sur les facteurs de risque en épluchant la base de données d'accidents du Bureau Canadien de la Sécurité des Transports.

On note que plusieurs accidents sont liés à une mauvaise visibilité. Un pilote VFR qui ne fait pas demi-tour lorsqu'il entre dans les nuages et perd le contact visuel avec le sol; un pilote de nuit qui fait une approche trop basse vers un aéroport et percute des fils à haute tension à quelques centaines de mètres de la piste.

Dans plusieurs accidents, la fatigue et/ou le stress a probablement été un facteur contributif. C'est bien documenté, sous l'effet de la fatigue et le stress, nous prenons de moins bonnes décisions et nous avons tendance à prendre plus de risques (facteurs humains).

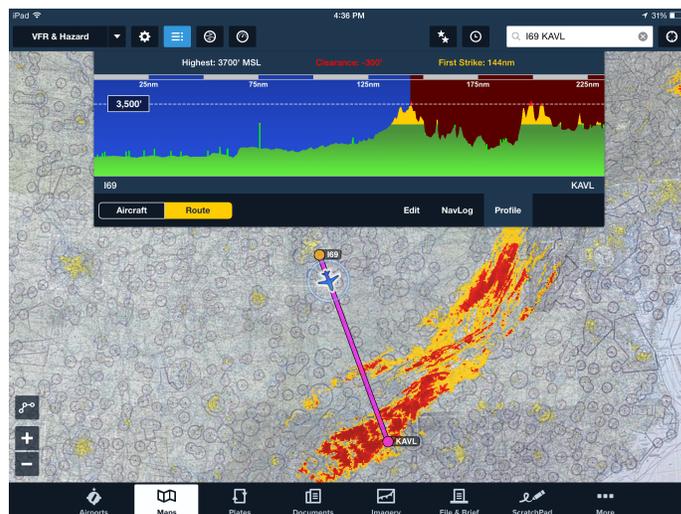
Dans d'autres accidents, le pilote a négligé la composante de vent, ce qui a poussé son avion sur un obstacle, comme une montagne ou un gratte-ciel à New York.

QUELS TRUCS PEUT-ON UTILISER POUR DIMINUER LE RISQUE LIÉ AUX ACCIDENTS CFIT?

La planification de vol doit comporter la vérification des

élevations des sommets situés à moins de 5 milles nautiques du trajet. Les élévations se retrouvent sur les cartes VNC. Foreflight comporte une visualisation du profil de terrain le long du vol projeté. Je planifie toujours voler à au moins mille pieds au-dessus du plus haut sommet sur ma route.

Une solution drastique est de ne s'envoler que de jour lorsqu'on est 100% certain que les conditions seront parfaites tout le long de notre trajet. C'est possible, mais ça réduit significativement le nombre de journées où on peut voler, particulièrement au printemps ou en hiver.



J'ai déjà abordé le sujet dans une chronique précédente. Dans les minimums personnels, je ne vole pas si je suis fatigué, stressé ou préoccupé par une situation au travail ou dans ma vie personnelle, et je ne vole pas non plus si je suis malade.

COMMENT PEUT-ON AMÉLIORER SA CONSCIENCE DE LA SITUATION (SITUATIONAL AWARENESS)?

Il faut être en mesure de connaître sa position et son altitude en tout temps. Les GPS ont tellement révolutionné l'aviation! Il faut vraiment travailler fort pour se perdre quand on a un ou plusieurs GPS à notre portée. Il ne faut cependant pas négliger la partie de la planification de vol et vérification des notams et de la

(Continued on page 16)

(Continued from page 15)

météo. Ce n'est pas parce qu'il fait beau ici maintenant qu'il fera beau à votre destination dans une heure ou à votre retour en fin de journée.

Je vous encourage à voler quelques heures en compagnie d'un instructeur en situation de vol aux instruments simulée. Au moins à tous les deux ou trois ans. Ça pourrait vous sauver la vie un jour en vous évitant de partir dans une spirale de la mort après avoir été totalement désorienté après être entré dans un nuage.

Je suis aussi un grand fan de la vision synthétique et l'horizon artificiel du logiciel Foreflight combiné à un Sentry ou un Stratus. On y voit les montagnes, les

éoliennes et les tours de transmission. Ça pourrait vous sauver la vie dans le cas où votre avion en vol VFR entrerait par inadvertance dans les nuages. Un abonnement annuel à Foreflight avec la vision synthétique n'est pas donné, mais dites-moi, combien vaut votre vie et celle de vos passagers?

En conclusion, l'association des pilotes et propriétaires de hangars de l'aéroport de Saint-Jean-sur-Richelieu vous souhaite une excellente saison de vol 2020, remplie de beaux vols et de souvenirs inoubliables, en toute sécurité.



Après 16 ans de loyaux services il est temps de revamper notre LOGO.
Concours pour tester vos habilités.

On recherche un logo APPH sur l'aviation générale, pour le plaisir de voler avec un rappel que nous sommes au Québec. Vous pouvez envoyer autant de versions que vous le souhaitez.

Le conseil d'administration affichera les candidatures présélectionnées pour voter sur notre site Web (max 3) et le gagnant se méritera une cadeau gracieuseté de BL Aviation.

Envoyez votre proposition par courriel à nprenouveau@aphyjn.com (formats de fichier: EPS ou JPEG haute résolution)

Le concours se termine le 31 mars.



ANTOINE DE SAINT-EXUPÉRY ET L'ASSOCIATION DES PILOTES DE SAINT-JEAN

Il existe un lien direct entre les membres de l'Association des Pilotes de Saint-Jean-sur-Richelieu et Antoine de Saint Exupéry.

Ah bon? Me direz-vous.....mais le célèbre pilote est mort depuis 1944 et je ne vois aucun lien avec moi sauf d'avoir été un pilote.

En fait, ce lien estSaint-Hubert.

Saint-Hubert ???

Si vous avez déjà été à l'aéroport de Saint-Hubert, dites-vous que vous avez aussi ce lien direct avec Saint-Exupéry, car il y a aussi mis les pieds.

Bon, je vois ici que j'en surprends plusieurs qui montrent un visage rempli de scepticisme tout en poussant une grande pointe de curiosité.

Saint-Exupéry est né le 29 juin 1900. Il est devenu pilote à 22 ans durant son service militaire en 1922. En 1926, il est engagé par Latécoère comme pilote pour transporter le courrier et établir des liaisons postales de la France vers sa colonie de l'époque, le Sénégal.

En mai 1927, un autre pilote de la poste aérienne réussit à traverser l'Atlantique, il s'agit de Charles Lindbergh. Lindbergh n'est pas le premier à avoir traversé l'Atlantique, son exploit est qu'il est le premier à l'avoir fait en solo.

Les pilotes postaux de ce temps étaient de véritables héros de leur époque. Extrêmement bien payés, leurs moindres faits et gestes faisaient la une de tous les journaux. D'ailleurs on en parle encore aujourd'hui. C'étaient des aventuriers et des intrépides et nombreux sont ceux qui y ont laissé leur vie à essayer de battre des records en tout genre pour s'attirer la gloire et la fortune.

Saint-Exupéry était l'un d'eux et comme les autres pilotes postaux, il recherchait les exploits pour entretenir son aura. C'est ainsi qu'il rejoint l'Amérique du Sud en 1929 pour y établir des lignes postales. À partir de 1932, il se consacre uniquement au journalisme et aux raids aériens.

Il entreprend de grands voyages au Viêt-Nam en 1934 puis à Moscou en 1935 et en Espagne en 1936 établissant des records d'envolée. Puis vint1937.



4 janvier 1938, La Presse

(Continued on page 18)

Histoire - Jean Lavoie

(Continued from page 17)

Son nouveau projet parlait de parcourir les Amériques du nord au sud, donc de relier New-York à Punta Arenas au Chili.

Le projet se concrétise et en janvier 1938 tout est prêt pour le raid des Amériques. Il embarque son "Simoun" à bord du bateau « L'Île de France » qui l'amène de la France à New-York puis, il fait un saut à Montréal pour visiter Saint-Hubert qui est à cette époque l'aéroport de Montréal et la plus importante installation aéroportuaire au nord de l'Amérique. Bien sûr, Saint-Exupéry connaissait bien Saint-Hubert qui avait une réputation mondiale suite à la venue du dirigeable R-100 en août 1930. Saint-Hubert avait toujours attiré les plus grands pilotes au monde qui tenaient à y faire escale.

Sans hésiter, il déclara l'endroit idéal pour sa première escale à partir de New-York et seul le mauvais temps pourrait troubler son désir d'y venir en premier.



Caudron Simoun C 635 de Saint-Exupéry au départ de Newark le 14 février 1938. Internet

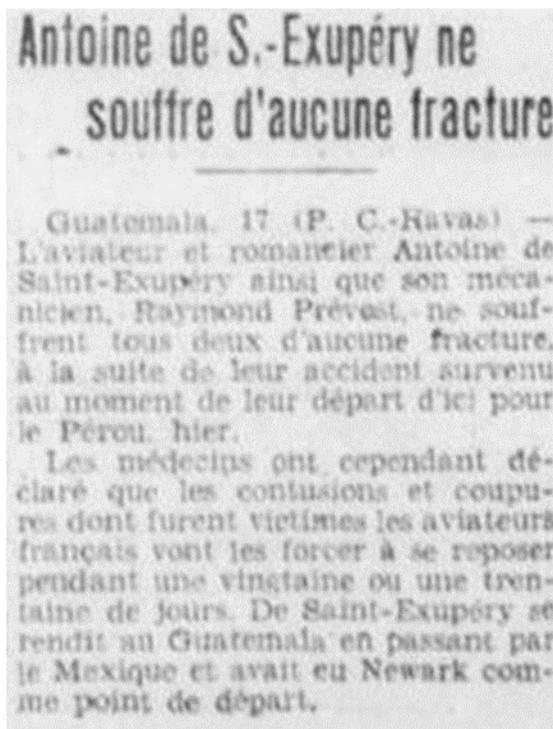


Mat d'ancrage après le dynamitage du 13 janvier 1938, The Gazette

Saint-Exupéry a même pu admirer le célèbre mat d'ancrage qui était encore présent lors de sa visite mais gisait couché dans la neige après avoir été dynamité le 13 janvier pour être démantelé sans cérémonie pour le recyclage du métal.

Il est finalement parti de New-York le 14 février pour l'Amérique du Sud sans avoir pu faire escale à Saint-Hubert comme il le désirait.

(Continued on page 19)



17 février 1938, La Presse



1 février 1938, La Presse

(Continued from page 18)

Mal lui en pris, car il ne s'est jamais rendu à destination et s'est écrasé en bout de piste lors d'une escale de ravitaillement à Guatemala City le 16 février. Son Simoun surchargé et trop lourd suite à une erreur de conversion entre les gallons britanniques et américains, n'a pu prendre son envol .

Saint-Exupéry est mort à l'âge de 44 ans, le 31 juillet 1944, au retour d'une mission de reconnaissance à bord d'un Lockheed P-38. Parti d'un aérodrome de campagne à environ 1 Km de l'aéroport actuelle de Borgo en Corse, il s'est écrasé en mer à son retour, près de Marseille. La cause la plus probable serait qu'il se soit suicidé. Il a laissé une lettre dans sa chambre que la succession de sa famille n'a jamais voulu rendre publique à ce jour.

Curieusement, j'ai aussi séjourné en Corse lors d'un voyage et je suis arrivé et reparti par avion àBorgo à 1km de son lieu de départ. Lors d'un autre voyage en France, j'ai traversé une partie de la Méditerranée en voilier et j'ai pu passer près de l'endroit de son écrasement au large de l'île de Riou près de Marseille.....???

Comme lui, j'ai aussi foulé le sol de Saint-Hubert.

Donc, comme vous avez probablement tous déjà été à Saint-Hubert à un moment donné ou un autre, dites-vous que vous avez aussi marché dans les traces d'un illustre collègue pilote Français qui s'appelaitAntoine de Saint-Exupéry.

Nous sommes donc tous des émules du "Petit Prince".





Crash du Simoun de Saint-Exupéry à Guatemala City le 16 février 1938, Internet



PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES 9 : BROUILLARD, BRUME, ROSÉE ET FRIMAS

Nous avons vu précédemment que les nuages se forment lorsque le taux d'humidité relative dans l'atmosphère atteint 100 %. C'est un rapport entre la quantité de vapeur d'eau présente à ce moment et la quantité de vapeur d'eau requise pour que le volume soit saturé, multiplié par 100. Pour simplifier, la saturation est un repère de température ou si à cette température, on ajoute un iota de vapeur d'eau, le tout condense (se transforme en nuage). On appelle cette température le point de rosée.

Les phénomènes que sont la brume et le brouillard ne diffèrent que par la visibilité résultante. La brume décrit une visibilité supérieure à 1 km, alors que le brouillard décrit un phénomène dont la visibilité est inférieure à 1 km. Les deux phénomènes représentent un nuage à la surface, causé par la présence de gouttelettes d'eau en suspension dans l'air.

Vous serez d'accord avec moi si je dis que ces phénomènes, créant un nuage à la surface, engendrent un impact significatif sur les activités aériennes, notamment sur les décollages et sur les atterrissages.

Dans un premier temps, je décrirai pourquoi se forment la brume et le brouillard, et dans un deuxième temps, nous verrons comment ces derniers se forment et donc les divers types de brouillards. Je terminerai par une brève description de la rosée et du frimas et les conséquences de voler dans le brouillard et quoi faire, si jamais...

Comme cela a été mentionné plus haut, la vapeur d'eau condense lorsque cette dernière atteint le point de rosée (la saturation). Il n'y a pas 36 façons de saturer l'air. Elle sature si sa température baisse ou si on y ajoute de la vapeur d'eau.

Les processus de formation de la brume et du brouillard se produisent autour de microparticules solides – les aérosols (poussières, sels de mer, etc.) que l'on nomme noyaux de condensation ou de congélation. C'est sur ces noyaux que la vapeur d'eau va se fixer pour former des gouttelettes ou des cristaux de glace. Ce qui différencie la brume et le brouillard est essentiellement la densité dans l'air des gouttelettes et leur taille. Dans la brume, les gouttelettes sont plus fines.

Pour qu'un brouillard se forme, les conditions suivantes doivent être présentes :

- Taux d'humidité de l'air élevé;
- Vent faible peu turbulent;
- Présence en quantité suffisante de noyaux de condensation ou de congélation.

Une faible variation d'une de ces conditions suffit à empêcher son apparition. Il existe plusieurs processus par lesquels la vapeur d'eau se condensera. Si les processus de formation sont bien connus, leur localisation et leur intensité restent difficiles à prévoir avec précision.

LE BROUILLARD DE RADIATION

Par nuit claire, la terre se refroidit en émettant la chaleur captée durant la journée. Ce refroidissement induit aussi à la couche d'air limite (couche d'air près du sol) un refroidissement dans les premiers mètres. Si cette couche se refroidit jusqu'à saturation, du brouillard va se former. Ce type de brouillard est observé en toutes saisons mais l'automne et le printemps sont privilégiés.

(Continued on page 22)

(Continued from page 21)



- 1 – Perte de chaleur par radiation
- 2 – Condensation et donc brouillard
- 3 – Dissipation par réchauffement solaire

Les conditions favorables à sa formation sont : ciel clair ou très peu nuageux, grande humidité relative de l'air, vent léger (moins de 3 km/h) et masse d'air relativement stable (pression barométrique relativement stable).

Bien qu'il puisse persister plusieurs jours en hiver, le brouillard de radiation se dissipe en matinée sous l'action du rayonnement solaire, en commençant par sa base. Le brouillard évoluera vers des nuages bas de type stratus.

LE BROUILLARD D'ADVECTION

C'est un peu comme pour le brouillard de radiation, mais ici le sol est déjà très froid (surface d'eau froide, surface enneigée, etc.). Donc l'air humide qui est doucement poussé par un vent léger atteint la température de condensation qui, en présence de noyaux de condensation en suspension dans l'air, créera ainsi un brouillard.



Brouillard généralement très dense (visibilité inférieure à 100 m), d'épaisseur relativement importante, il peut se former n'importe quand durant la journée et demeurer jusqu'au réchauffement de la surface froide, ou encore par un changement de la masse d'air par un vent fort ou modéré.

On peut les rencontrer en haute mer, ou n'importe où à nos latitudes lorsque le sol est plus froid que l'air.

Température inférieure à 10 °C, forte humidité de l'air s'étendant en hauteur sur plusieurs dizaines de mètres, vitesse du vent poussant la masse d'air supérieure à 2 m/s.

LE BROUILLARD D'ÉVAPORATION

Ce type de brouillard se forme au-dessus des étendues d'eau, surtout en automne et en hiver. Il est associé à une brise de terre (vent de la terre vers la mer) la nuit, qui amène sur les surfaces humides chaudes de l'air froid.



Il peut se former jusqu'à 10 km de la côte (la limite d'influence de la brise de terre). Il se présente en banc, d'épaisseur verticale inférieure à 50 m. Le Golden Gate Bridge sous brouillard en Californie en est un bon exemple. Il se forme aussi au-dessus des lac et rivières. L'humidité de l'évaporation se condense immédiatement en brouillard.

(Continued on page 23)

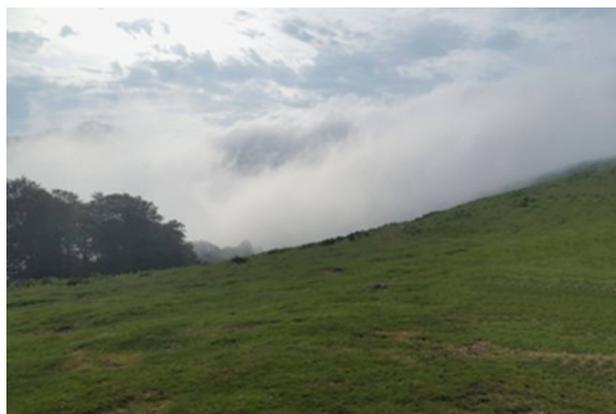
(Continued from page 22)



LE BROUILLARD GIVRANT

Ce brouillard est composé de gouttelettes d'eau surfondues (toujours liquides même si la température

est plus basse que zéro, ces gouttelettes gèleront au moindre contact). Ce type de brouillard peut engendrer des dépôts importants sur les objets, la végétation, les routes, les pistes, les aéronefs, etc. La couche de givre peut être jusqu'à plusieurs centimètres dans les cas extrêmes.



LE BROUILLARD DE PENTE

Le brouillard de pente apparaît lorsqu'une masse d'air s'élève le long d'un relief. La saturation y est atteinte par détente adiabatique (diminution de température lorsque l'altitude augmente). Ce type de brouillard se situe principalement en hiver. Si l'ascension est brusque, des stratus se formeront à la place du brouillard.



LE BROUILLARD FRONTAL

Le brouillard frontal se forme à l'avant des fronts chauds ou d'une occlusion, quand les précipitations tombent dans une couche d'air frais antérieure près du sol.

Ces précipitations plus chaudes s'évaporent dans l'air froid et augmentent la température du point de rosée, jusqu'à saturation formant le brouillard. Son association aux nuages frontaux et aux précipitations le rend particulièrement gênant pour l'aviation

LE BROUILLARD DE MÉLANGE

Le brouillard de mélange se produit par le refroidissement d'une masse d'air chaud par mélange avec une masse d'air plus froid. Ce processus est assez limité car plusieurs conditions sont indispensables : un brassage important des deux masses d'air, un fort écart de température entre les masses d'air et une forte humidité. Ce type de brouillard est plutôt rare et peu dense.

(Continued on page 24)

(Continued from page 23)

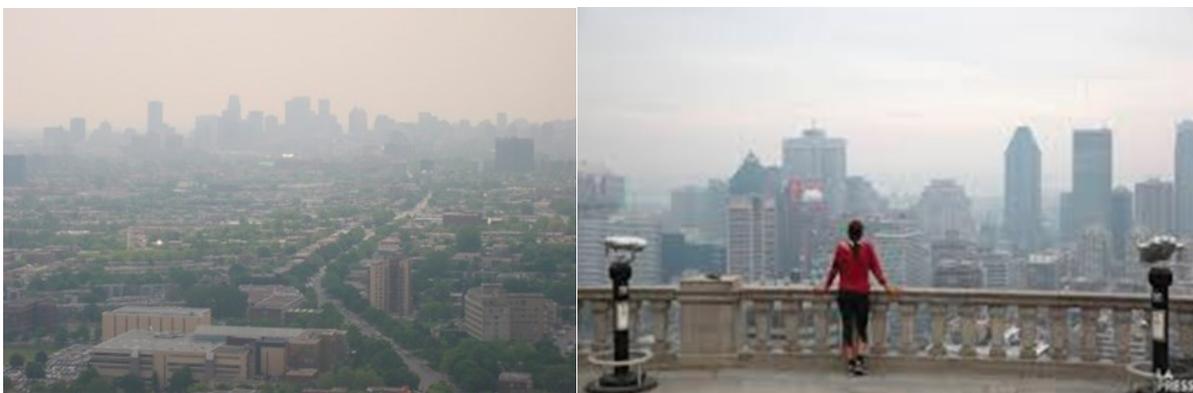
LE BROUILLARD INDUSTRIEL

Il existe deux principaux types de brouillard industriel:

- le brouillard industriel ou classique;
- le brouillard photochimique.

Le brouillard industriel se forme dans les zones où la vapeur d'eau est élevée et où les émissions de soufre sont élevées, généralement en brûlant du charbon. Les particules de soufre se dissolvent dans les gouttelettes d'eau pour former de l'acide sulfurique dans l'atmosphère, tandis que la suie du charbon assombrit le ciel.

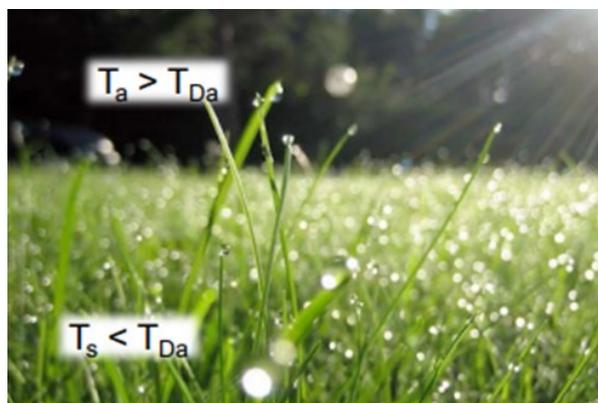
Le brouillard photochimique est en fait un abus de langage, car il ne contient pas nécessairement de la fumée ou du brouillard, selon le Georgia Institute of Technology. Il est généralement le résultat de la combustion de l'essence et est mieux illustré par des villes comme Montréal. Si la situation météorologique est caractérisée par une inversion de température et un vent faible, l'accumulation de vapeur d'eau et de noyaux de condensation conduit à la formation d'un brouillard ayant une densité optique très importante. Souvent la dégradation de la visibilité résulte davantage de la concentration des particules non aqueuses que de celle des gouttelettes d'eau.



POUR CE QUI EST DE LA ROSÉE ET DU FRIMAS

Finalement, la principale différence entre la rosée et le brouillard ou la brume est que dans le cas de la rosée, la température de la surface atteint le point de rosée de l'air tandis que la température de l'air est supérieure à la température de son point de rosée.

L'atteinte du point de rosée de l'air par le sol va entraîner une liquéfaction de la vapeur d'eau de l'air sur le sol, donc un transfert de cette humidité de la couche limite de l'air vers les éléments du sol.



T_a : Température de l'air
 T_{Da} : Température du point de rosée de l'air
 T_s : Température du sol.

(Continued on page 25)

(Continued from page 24)

Et à une température sous zéro, la rosée deviendra du frimas. Donc

- Rosée : le point de rosée est supérieur à 0°C
- Rosée gelée : la température de la surface < 0°C et le point de rosée de l'air est > 0°C.
- Frimas : le point de rosée de l'air est < 0°C

LES EFFETS DU BROUILLARD SUR L'AVIATION

Visibilité réduite. La faible visibilité dans le brouillard affecte clairement les opérations de vol.

OPÉRATIONS AÉROPORTUAIRES DANS LE BROUILLARD

Une visibilité réduite en raison du brouillard peut entraîner des restrictions sur les mouvements terrestres et aériens dans un aéroport et les deux peuvent avoir pour effet de réduire la capacité en raison des conséquences sur la sécurité des opérations par faible visibilité (LVO). De nos jours, avec de nombreux autres avions pouvant atterrir et décoller dans une très faible visibilité en surface, la contrainte de capacité ultime peut parfois être de maintenir la sécurité des mouvements au sol des avions.

SOLUTIONS

BROUILLARD DE RAYONNEMENT

Lorsque des conditions de brouillard de rayonnement existent, il est judicieux d'examiner la configuration du temps au cours des jours précédents pour voir si le brouillard s'est produit et à quelle heure de la journée et à quelle température.

La surveillance de la température et du point de rosée dans un aéroport peut aider les contrôleurs et les pilotes à prévoir le début du brouillard de rayonnement et à planifier les opérations en conséquence.

Si vous effectuez des opérations de vol locales, telles que la formation au pilotage, méfiez-vous de prendre l'air quand il y a une levée de brouillard en début d'après-midi alors que les conditions de brouillard de rayonnement existent toujours - vous pourriez vous retrouver à passer la nuit ailleurs!

Si vous prévoyez de voler vers un aérodrome où existent des conditions de brouillard de rayonnement, chronométrez votre arrivée prévue pendant environ une heure après midi locale lorsque le chauffage solaire maximum a lieu.

Prévoir des retards et transporter du carburant d'urgence supplémentaire.

BROUILLARD FRONTAL

Voler à basse altitude, c'est-à-dire en dessous de l'altitude de sécurité, dans des conditions de brouillard frontal et de nuages bas peut rapidement devenir extrêmement dangereux si les règles de vol à vue ne peuvent pas être respectées. Tenter de voler entre les couches de stratus, ce qu'on appelle la « boîte aux lettres », peut entraîner un impact avec le CFIT du terrain si la visibilité vers l'avant et la conscience de la situation sont perdues.

BROUILLARD D'ADVECTION

Dans les cas où le brouillard d'advection peut rapidement rendre un aérodrome inutilisable, le même risque peut également s'appliquer aux dérivations potentielles et les pilotes devraient s'assurer qu'un surplus de carburant est disponible et que les aéroports de dégagement peu susceptibles d'être affectés par le brouillard d'advection restent à portée de vol dans le cas où le temps à destination se détériorerait de façon inattendue.

(Continued on page 26)

(Continued from page 25)

OPÉRATIONS AÉROPORTUAIRES

Les équipages et les contrôleurs doivent faire preuve de prudence supplémentaire pendant les opérations par faible visibilité - la perte de conscience de la situation est un facteur contributif majeur dans les événements d'incursion sur piste.

Les équipages de conduite devraient prévoir des temps de roulage plus longs dans les opérations par faible visibilité et transporter du carburant supplémentaire en conséquence.

Souvenez-vous de l'accident de Tenerife :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Collision_sur_l%27a%C3%A9roport_de_Tenerife

POUR CONCLURE

Comme vous pouvez l'imaginer, le brouillard sous tous ses types doit être pris au sérieux, On préfère vous parler que de parler de vous!

Sur ce, à la prochaine et bon vol.

Parlant de brouillard.

Le match Chelsea-Charlton le lendemain de Noël 1937 a été interrompu à la 60e minute en raison d'un brouillard intense.

Le gardien de Charlton resta sur le terrain pendant 20 minutes sans savoir que le match était interrompu.





N'oubliez pas...



Photos:

Jacinthe Brault
Claude Flibotte
Mizuho Ishimoto (Mimi)
Jean-Pierre Bonin
Alain Pépin
Mario Lamontagne
Paul Laurin
Jean Gosselin
Robert Laurence
Jean Lavoie
Pascal Forget
Daniel Ayotte

La question du mois



Singapore Airline dépense 700M\$us par année, sur quoi vous pensez?

Réponse :

Vous savez que Singapore Airlines a une très bonne réputation pour son service et sa nourriture somptueuse. Mais vous n'auriez pas deviné que Singapore Airlines dépense au moins 700 millions de dollars en nourriture chaque année et 16 millions de dollars en vin seulement. En plus de cela, Singapore Airlines est le deuxième plus grand acheteur de champagne Dom Pérignon dans le monde entier!

Source: <https://thefunsocial.com/singapore-airlines-facts-you-probably-did-not-know/>



Combien de temps un Boeing 787 Dreamliner peut voler sur un seul moteur?

Réponse dans le prochain numéro.

Il nous fait plaisir de recevoir vos commentaires. Si vous avez des articles que vous aimeriez publier, n'hésitez pas à nous écrire:



Paul Laurin, Président
plaurin@apphyjn.com



Normand Prenoveau, VP
nprenoveau@apphyjn.com

L'Association regroupe des gens qui ont à cœur l'Aviation; celle-ci permet de faire valoir nos droits à l'Aviation et promouvoir ainsi la sécurité du vol. Elle donne lieu à des interventions auprès de différents organismes et/ou gouvernements afin de représenter, défendre et protéger les intérêts de ses membres.