Cockpit

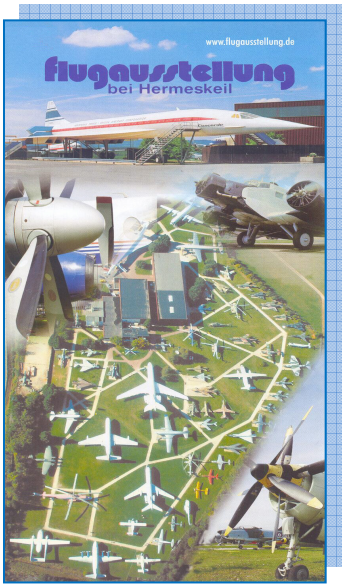
AÉROCLUB MONS-BORINAGE

Info Aéroclub Mons Borinage EBSG, octobre 2016.

Texte et mise en page : Guy Mercier avec la participation de Xavier Linard

Amies et amis pilotes, bonjour.

Le musée de Hermeskeil.



De nos jours il est fréquent de parler de patrimoine et de sa préservation. L'aviation n'échappe pas à cette tendance et c'est très bien. En effet, il y a de par le monde des musées consacrés à l'histoire de l'aviation dont le rôle est justement de conserver ce patrimoine aéronautique que sont les anciens avions mais aussi les plus récents ainsi que tous les équipements qui en font partie afin que nous puissions avoir le plaisir de les admirer et de les découvrir.

Je vous ai déjà parlé du musée de l'aviation de Bruxelles ainsi que du musée des techniques de Sinsheim en Allemagne. Aujourd'hui je voudrais partager avec vous la visite que j'ai faite tout récemment à un musée d'une collection privée situé en Allemagne non loin du Luxembourg. Il s'agit du musée de Hermeskeil. Hermeskeil est une petite ville de l'arrondissement de Trèves (Trier) en Rhénanie-Palatinat.

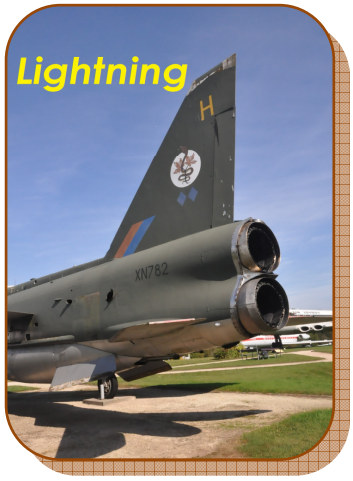
Cette exposition de la technique de l'aviation est l'œuvre de la famille Peter Junior et s'étend sur une surface d'environ 75.000 m^2 sur laquelle sont exposés plus de 100 avions et hélicoptères et un grand nombre de pièces d'avion également tous d'origine dont environ 70 moteurs à pistons et turbo réacteurs. Quelques uns de ces avions sont des reproductions grandeur nature tels le Santos Dumont Demoiselle ainsi que le Fokker Triplan DR-1 de 1917.

Dès l'arrivée sur le site, on est accueilli par une splendide reproduction à l'échelle 1 du Concorde. Celui-ci est en fait un café dans lequel il vous est loisir de vous installer dans d'authentiques sièges d'avion de ligne pour y déguster une boisson de votre choix. Le prix d'entrée est de 9,- Euros

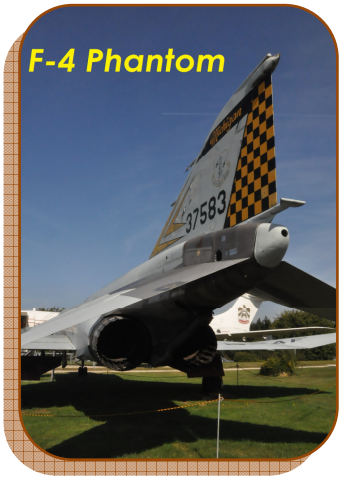
pour les adultes et de 5,- Euros pour les enfants de 4 à 14 ans. Croyez-moi, vous en avez largement pour votre argent car la collection est absolument fabuleuse et très intéressante. De plus l'endroit est très agréablement aménagé en parc bien entretenu à l'extérieur et des halls d'exposition très propres où sont exposés des avions ainsi que les moteurs, diverses maquettes, des sièges éjectables, des instruments, des tableaux de bord, etc...

Dans le domaine militaire, dès l'entrée on ne peut pas ne pas remarquer le splendide Super Sabre F-100 en version biplace de l'USAF pendu au plafond, un des plus beaux avions de chasse de l'époque si ce n'est le plus beau. Cet appareil fut le premier chasseur capable de passer le mur du son en palier. Il équipa la célèbre patrouille acrobatique de l'armée de l'air US, les Thunderbirds, de 1956 à 1963. Il y a aussi un F-104 pendu contre le mur, présentation pour le moins originale.

Les plus célèbres avions de chasse des années 50, 60 et 70 sont exposés à l'extérieur parmi lesquels un très beau Lockheed F-104G Starfighter aux couleurs de notre force aérienne belge ainsi qu'un de la Luftwaffe, quelques avions britanniques comme le Tornado, le Harrier à décollage vertical, le Canberra, le Hawker Sea Hawk de la Royal Navy, le Hawker Hunter F6 aux couleurs de la patrouille des Blue Diamonds, le Jaguar mais aussi un Lightning biréacteur dont les moteurs sont positionnés l'un au dessus de l'autre. Du côté français, on ne peut évidemment pas échapper au Mirage III, ici en version R pour reconnaissance et un Mirage III C, un Super Mystère B2 avec son nez à la Super Sabre. La Suède est présente avec un Saab J-35 Draken et un J-37 Viggen, un Fiat G-91R italien, un Lockheed Canadair CT-133 Silver Star des Forces canadiennes. Quelques appareils aux couleurs de la Suisse sont le DeHavilland DH-112 Venom, le Hawker Hunter ainsi qu'une Alouette III.



Bien sûr les avions de l'USAF sont présents, F-4 et RF-4 Phantom, F-105 Thunderchief, F-102 Delta Dagger. Vous pouvez également y admirer des appareils russes tels les MiG-15, MiG-17, MiG-21, MiG-23 à géométrie variable, Sukhoi Su-22 et Su-7 aux couleurs de la Pologne, des hélicoptères Mil dont l'énorme Mil Mi-6.



Etant en Allemagne, la Luftwaffe est très présente avec un Heinkel 111, bombardier de la seconde guerre mondiale, un avion d'entrainement Piaggio P-149, des jets modernes comme le Sabre F-86 de la North American, le précurseur du F-100, les F-84F Thunderstreak et RF-84 Thunderflash du constructeur américain Republic, un North American Rockwell OV-10 Bronco, un Alpha Jet, quelques hélicoptère d'origine russe récupérés lors de la réunification de l'Allemagne dont le terrible Mil Mi-24 d'attaque.

A côté de tous ces magnifiques aéronefs on trouve toute une panoplie d'appareils de transport comme un Nord 2501 Noratlas en version civile, un Antonov An-26, deux Hunting Percival P.66 Pembroke, un anglais et un allemand, le célèbre Douglas C-47 Dakota de Jordanie, un Ilyuschin Il-14 polonais, un Jetstream T.Mk.2 et un De Havilland DH-104 Dove britanniques.

Et enfin quelques splendides avions de ligne, un Junkers 52 trimoteur, un quadri-turbopropulseur Ilyuschin 18, un Vickers Viscount également quadri-turboprop, un énorme Vickers VC-10 avec ses quatre réacteurs à l'arrière, le De Havilland DH-106 Comet qui fut le premier liner à réaction, ici aux couleurs de la compagnie britannique Dan-Air London. La compagnie Interflug présente un Tupolev 134. Et enfin le clou du spectacle, le plus bel avion de ligne à moteurs à pistons, le Lockheed Super Constellation de la Lufthansa dans un état remarquable à tel point qu'on pourrait croire qu'il est prêt à voler.

Les appareils et objets présentés à l'intérieur sont remarquablement bien entretenus ; pour ce qui est des modèles situés à l'extérieur, tandis que certains sont comme un sou neuf, d'autres commencent à ressentir les effets des conditions météorologiques qui n'épargnent ni les peintures, ni les verrières de canopy. Mais nous comprenons que maintenir tout ce petit monde en parfait état demande plus que la simple volonté.

Le musée est ouvert du 1er avril au 31 octobre de 10 à 17 h. Dès lors, si vous souhaitez vous y rendre il faudra attendre le printemps prochain. Prévoyez entre 3 et 4 heures de promenade dans ce magnifique parc musée et n'oubliez pas votre appareil photo. Néanmoins je vous recommande cette excursion car pour les amateurs d'avions que nous sommes c'est une destination de choix.

Quelques photos pour vous donner l'envie de visiter Hermerskeil…

Changement de saison.

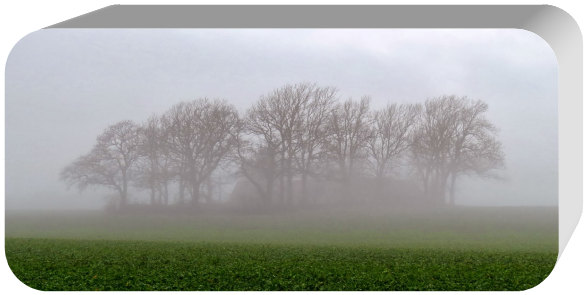
Après un été plutôt chaud, voici venir la fraicheur matinale de l'automne. Et comme vous le savez, ce changement de saison nous apporte non seulement les belles couleurs automnales de la nature, mais demande une adaptation de nos comportements aériens. Par exemple, étant donné une atmosphère bien plus fraiche, il nous faudra attendre que la température de notre moteur soit dans le vert avant le décollage et donc cela demandera un peu plus de temps qu'en été lors d'un démarrage moteur froid. Ceci est très important car si l'aiguille de l'indicateur de température d'huile n'est pas dans le vert, tout décollage est formellement déconseillé, voire interdit.

En effet, les efforts de friction métal contre métal à l'intérieur du moteur peuvent être lourds de conséquences si la lubrification n'est pas optimale. Il faudra donc consacrer quelques minutes supplémentaires au préchauffage du moteur. Imaginez les efforts consentis par chaque pièce du moteur pour vous procurer la puissance désirée et nécessaire pour décoller. C'est un peu comme notre corps. Si nous lui demandons un effort musculaire important sans échauffement au préalable, nous risquons de nous faire très mal. L'appareil locomoteur, constitué de muscles, d'os et d'articulations, nécessite une attention et un soin tout particuliers sinon un claquage de muscle n'est pas à exclure en cas d'activité physique mal préparée, à savoir un bon échauffement et un bon assouplissement. A l'intérieur du moteur, il se passe des actions très violentes et si la lubrification et la température ne sont pas dans les normes, ce ne sera pas un claquage de muscle mais un claquage de bielle ou autre qui vous donnera des frayeurs.

D'un point de vue préparation du vol, une bonne lecture de la météo vous permettra de vous faire une idée assez précise du temps que vous rencontrerez mais n'oubliez pas que ça peut changer très vite, les prévisions n'étant pas toujours exactes. L'automne et l'hiver, c'est le retour aussi des brouillards qui peuvent vraiment nous pourrir le plaisir de voler. Brouillards matinaux qui peuvent se dissiper plus ou moins vite et ceux de fin de journée qui se forment dès que la température descendante atteint le point de rosée.

Le brouillard est la suspension dans l'atmosphère de très fines gouttelettes d'eau réduisant la visibilité au sol à moins d'un kilomètre. Il peut s'étendre verticalement sur une épaisseur plus ou moins importante. Pour peu qu'il se forme, le taux d'humidité de l'air doit être suffisamment élevé pour permettre la condensation de la vapeur d'eau par un refroidissement ou par un apport supplémentaire d'humidité. Le vent ne doit pas être trop fort pour éviter la dispersion des gouttelettes d'eau, ni trop faible, ce qui empêche leur suspension dans l'air. La présence d'un nombre suffisant de noyaux de condensation est également nécessaire puisqu'ils servent à fixer les gouttelettes d'eau.

Il ne faut toutefois pas confondre brouillard et brume car s'il s'agit de phénomènes semblables, c'est la visibilité qui en fait toute la différence. On parle de brume lorsque la visibilité est comprise entre 1 et 5 kilomètres. La brume peut aussi être due à la présence de divers aérosols tels les particules de pollution industrielle ou urbaine qui réduisent fortement la visibilité. Lorsque la visibilité est inférieure à 1 km on parle de brouillard. Le brouillard n'est rien d'autre qu'un nuage touchant le sol.



Le brouillard de rayonnement.

Il se forme par vent faible, ciel dégagé et forte humidité relative et par refroidissement de la surface terrestre, généralement en fin de nuit et début de journée. N'oublions pas que la température continue à décroitre 1 à 2 heures après le lever du soleil. Au cours de la nuit, le sol rayonne sa chaleur et se refroidit plus rapidement que l'air et donc celui-ci en contact avec le sol se refroidit jusqu'à saturation et le brouillard se forme pouvant persister plusieurs jours en période hivernale. Il se dissipe en matinée sous l'action du rayonnement solaire en commençant par la base et peut parfois évoluer en couche de nuages bas, les stratus.

Le brouillard d'advection.

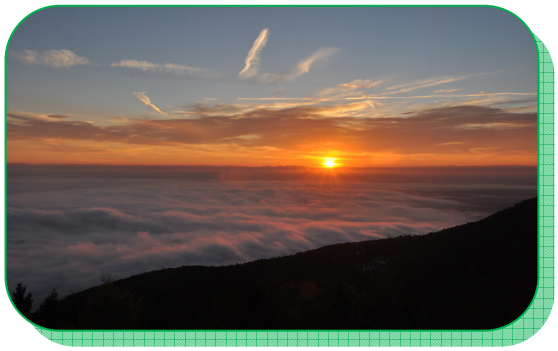
C'est le type de brouillard qui se forme lorsqu'une masse d'air chaud et humide se déplace sur une surface relativement froide. La base de cette masse d'air se refroidit au contact de la surface froide et ce refroidissement se propage sur une certaine épaisseur qui entraîne la condensation de la vapeur d'eau en minuscules gouttelettes maintenues en suspension par la turbulence et le vent léger. Ce brouillard est rarement très dense (visibilité rarement inférieure à 100 m), mais son épaisseur est importante et il peut se former à tout moment de la journée. Sa dissipation se produit avec le réchauffement de la surface froide ou par un changement de masse d'air au passage d'un front.

Le brouillard orographique ou de pente.

Il se produit par élévation de l'air le long d'une pente grâce au vent. L'air se refroidit alors que la pression baisse et la température atteint le point de rosée. Il peut ainsi masquer les sommets.

Le brouillard de vallée.

Par nuit claire, l'air froid se formant sur les pentes d'une vallée va descendre vers le fond de celle-ci et un brouillard de rayonnement va en résulter. Cela se produit souvent en hiver. Comme sur cette photo de la mer de nuages recouvrant la plaine d'Alsace au lever du jour, le soleil s'élevant sur la Forêt Noire.

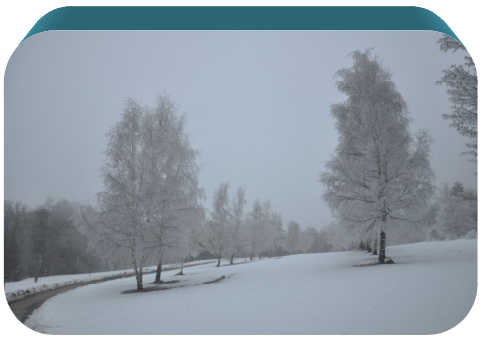


Le brouillard d'évaporation.

Il se forme généralement après le passage d'une perturbation active ou d'un orage à forte précipitation. Le sol et la végétation gorgés d'eau restituent de l'humidité dans l'atmosphère. Si cet apport d'humidité est important, du brouillard peut se former. Ce brouillard se forme aussi près des cours d'eau, des étangs et des lacs où l'évaporation de la couche superficielle sert d'apport de vapeur d'eau. Les plantes en évapotranspiration et les sources industrielles, comme la fumée d'une usine peuvent mener à ce type de brouillard également.

Le brouillard givrant.

Le brouillard givrant n'est pas du brouillard au sens strict, vu qu'il ne se forme pas par un processus de condensation. Il est composé de gouttelettes d'eau en surfusion, c'est-à-dire à l'état liquide alors que la température est négative. Ces gouttelettes vont geler au moindre contact, par exemple avec les poussières en suspension dans l'air.



Recommandations.

Comme nous le savons, le brouillard est un danger pour l'aviation, surtout si on n'a pas une IR (instrument rating – qualification de vol aux instruments) et aussi un avion suffisamment équipé. Il est donc de notre devoir de bien se remémorer le pourquoi et le comment de sa formation. Ensuite on étudie les observations (METAR) et les prévisions (TAF) fournies par les bureaux de météorologie que l'on peut consulter sur internet, entre autres le site de Belgocontrol.

Ne pas décoller dès le début d'une amélioration des conditions sur l'aérodrome, mais attendre qu'il existe, entre la température et le point de rosée, un écart d'au moins 3°C. En effet il existe une possibilité que ça se referme et là on se retrouve coincé au dessus de la couche. On risque de ne plus retrouver le terrain ni même de connaître sa position… Situation très probable à EBSG étant donné la situation de l'aérodrome dans une zone humide longée par un cours d'eau et avec un étang en proximité de la piste 27.

Si par hasard on se trouve confronté à une dégradation de la visibilité pendant le vol, il faut savoir faire demi-tour, voire se dérouter vers un autre aérodrome. Rebrousser chemin suffisamment tôt est une clef pour éviter une situation qui peut devenir sans avenir.

À propos d'IR et d'IFR. Mise au point.

On entend souvent dire d'un pilote qu'il a son IFR. Mais qu'est-ce que cela veut dire ? En fait, ça ne veut rien dire du tout ! N'en déplaise à certains, mais c'est une erreur de vocabulaire ou plus exactement d'utilisation d'abréviation.

IFR veut dire : «instruments flight rules» traduit en Français ça donne «règles de vol aux instruments».
Donc quand vous dite j'ai mon IFR, en vérité vous dites j'ai mes règles de vol aux instruments, oh, ohhh... oups !

Si votre intention est de dire que vous avez la qualification pour voler sous le régime des règles de vol aux instruments, vous devez dire que vous avez votre « IR », votre qualification de vol aux instruments.
Ce n'est tout de même pas compliqué. On parle français *(d'accord, avec un peu d'anglais)* et pas charabia.

Cours théoriques.

Une nouvelle session de cours théoriques a débuté début octobre à raison de deux cours de trois heures par semaine, à savoir le mercredi soir et le dimanche matin. La réglementation est la première des neuf matières enseignées et vient de se terminer. L'activité des cours est très dans l'esprit de notre club. L'ambiance y est très agréable et la bonne humeur n'étant pas absente rend l'atmosphère conviviale ; ce qui n'empêche pas une écoute et un suivi très attentif de la part des onze élèves qui font preuve de discipline. En effet ils sont à l'heure voire à l'avance, ce qui permet de ne pas perdre de temps. La disposition des tables en vis-à-vis incite les élèves à rester en contact les uns avec les autres pour un meilleur échange lors des discussions. Ceci a en plus l'avantage de ne pas donner l'impression d'être dans une classe d'école à proprement parler.

La photo du mois.

Being at the right place at the right moment for the right shot.
Photo from Airliners.net

Vie de l'ACMB : évolution et avenir de l'instrumentation de nos avions.

Comme chacun le sait et le vit, le numérique envahit et s'impose dans tous les domaines. L'aviation n'y échappe évidemment pas. Cette évolution peut se résumer pour nous pilotes par un terme magique ou obscur selon notre expérience aéronautique : "Glass cockpit".
C'est l'interface écran qui s'intègre de plus en plus dans les tableaux de bord des avions de l'aviation générale ou légère, notre domaine et ce en remplacement de nos bons équipements à cadran et aiguilles et autres pour réaliser toutes nos opérations de pilotage, navigations et communications lors de nos vols. A terme, nos appareils à cadran ne seront plus produits ni disponibles et même introuvables en cas de renouvellement ou remplacement par ces mêmes dispositifs certifiés. La solution sera donc le passage à des écrans digitaux à multifonction.

De plus un autre changement se profile à l'horizon et ce dans un avenir plus précis : janvier 2018 l'apparition du « 8.33 ». De quoi s'agit-il ?

Le contrôle aérien et les pilotes communiquent pour l'essentiel en VHF (Very Hight Frequency) correspondant à des fréquences entre 30 et 300 MHz mais seule la plage 118-137 MHz est utilisée en radiophonie avion. D'autres fréquences sont utilisées comme les UHF, essentiellement pour des échanges avec des avions militaires… Huit trente-trois, signifie que de l'espacement minimal entre 2 fréquences, lequel était initialement de 25 KHz. sera de 8.33KHz. Il y aura un affichage de trois digits après la décimale et cette réduction d'espacement permettra de nouvelles assignations de fréquences dans la bande VHF réservée aux communications aéronautiques allant de 118 à 137 MHz. Depuis 2014, toute mise à niveau d'un aéronef doit se faire en 8.33 kHz sauf poste identique en remplacement et le 8.33 kHz est depuis imposé à tout nouvel aéronef neuf mis en opération.

- Au 1er janvier 2018, tous les aéronefs volant sous le régime VFR seront concernés (classes B à D et les zones à radio obligatoire ou RMZ) s'ils ont besoin d'utiliser une VHF.

- Au 31 décembre 2018 (exigence réglementaire), toutes les fréquences seront en 8.33 kHz. Ceci concerne tous les états de l'Union européenne (les Pays-Bas sont déjà passés au 8.33 kHz en pratique) mais aussi la Norvège et la Suisse, soit 30 pays.

Tout cela implique pour notre club ACMB une mise à niveau progressive incontournable de notre « flotte » qui aura un coût.

Pour y arriver, il nous faudra partager et développer un plan financier et des activités pour pouvoir disposer des ressources nécessaires à ce challenge qui se présente à nous. La boîte aux idées en ce sens est donc ouverte et les propositions sont les bienvenues au comité.
Merci d'avance.

Have a funny flight in a safe attitude.

AÉROCLUB MONS-BORINAGE