

JANV. 2010
N° 31

Le Journal du Club

Aéroclic

Reiser

**Le train
d'atterrissage**

**Le Tétrás,
ULM à train classique**

Un lâcher au féminin



Aérocic est le club d'ULM
du CE du CIC Paris

Aérocic

vous souhaite les
Meilleurs Vols
pour **2010**

Jacques Desmarets, Laurent Manier,
Jean-Luc Borderelle

© Bruno Bellamy - <http://bellaminettes.com>



Une photo de Véliplane prise le 19 décembre, qui ressemble à une carte de Vœux.

Et justement, c'est avec elle que Serge vous transmet tous ses vœux de Bonheur !

« Tout de bon et zéro soucis ! ».

Bonne Année à tous !

2009 est mort ; Vive 2010 !

Particulièrement clémente au niveau météo, 2009 a été une année plutôt bonne. Elle s'est terminée en beauté sous un manteau blanc du plus bel effet.

Côté Aéroctic, le bilan de l'année a été excellent également. Nos Journées

« Découverte » se sont très bien passées, même si l'une d'entre elles a du être décalée pour cause de prévisions météorologiques. Et nous avons célébré le passage de notre 500^{ème} baptême depuis la création du club en septembre 2006.

Que nous souhaiter, donc, pour 2010, sinon que tout aille aussi bien qu'en 2009 ?

Et à vous aussi, nous vous souhaitons une excellente météo pour pouvoir voler beaucoup et souvent.

Avec Aéroctic !

Jacques DESMARETS

AU SOMMAIRE DE CE NUMERO ...

Page 4 Reiser et l'aviation

**Page 11 Le Chevalier Blanc :
Avion ou OVNI ?**

Page 6 Le procès du Concorde

Page 12 Les questions du Brevet

Page 7 Récit de lâcher au féminin

Page 13 ... et les réponses

**Page 8 Le train d'atterrissage ...
Pas si classique que ça !**

Page 14 Concours photo

Page 10 Le Tétrás

L'IMAGE DE LA UNE



Le Pont-canal de Briare

Inauguré en **1896**, le Pont-canal de Briare, qui n'est pas le premier pont-canal, est longtemps resté le plus long, avec **662 mètres**. Il n'a été détrôné qu'en 2003 par celui de Magdebourg (918m, sur l'Elbe).

Il permet au Canal Latéral à la Loire de traverser cette dernière pour rejoindre le Canal de Briare. Large de 6m et profond de 2,20m, il est en acier et repose sur 14 piliers de pierres construits par Eiffel.

REISER : c'était aussi un pilote de vol libre

Du 18 octobre 2008 au 4 janvier 2009, le Musée de l'air et de l'espace du Bourget avait proposé une exposition sans concession consacrée au dessinateur Reiser. Malheureusement, je ne l'ai pas su ! C'était l'occasion de découvrir la face cachée de l'auteur de « Vive les femmes », celle du passionné d'aviation et du pilote de vol libre. L'occasion de redécouvrir ses dessins sur Concorde, les grèves des pilotes d'Air France, les détournements d'avion et aussi la montée en puissance des préoccupations environnementales.

Écoutons ce qu'en disait Gil Roy.

Reiser est mort le 5 novembre 1983. Il y a 25 ans. Le Musée de l'Air et de l'Espace a décidé de lui rendre un hommage, simplement parce que ce dessinateur à l'humour féroce et cru n'aimait pas seulement les femmes. Il vouait une passion à l'aviation que son œuvre ne laisse pourtant pas transparaître.



Depuis son plus jeune âge, Reiser voulait devenir aviateur. Né d'un père inconnu, placé dans une famille d'accueil par sa mère, la possibilité de faire des études pour devenir pilote de ligne lui sera refusée, alors qu'il en avait pourtant les capacités intellectuelles. Quelque temps avant de disparaître, lors d'une émission sur France-Culture, il se prête au jeu du « j'aime, j'aime pas » : « J'aime les avions, j'aime pas les grands aéroports ».

Toute sa vie, il restera attiré par l'aviation.

Dès qu'il en aura l'occasion, il ira sur les terrasses d'Orly voir décoller les avions de ligne qu'il ne pourra jamais piloter. Il emmènera régulièrement son fils au salon du Bourget pour découvrir les nouveautés et assister aux présentations en vol. Ses déplacements professionnels seront chaque fois le prétexte à voyager en avion et à se baigner dans l'ambiance des aéroports, comme en 1971, lorsqu'il se rend à Bordeaux où une exposition lui est consacrée ; il a simplement envie de voir décoller et atterrir les avions à Mérignac.

Reiser ne sera pas uniquement un contemplatif. Il passera à l'acte en devenant l'un des pionniers du vol libre français, en expérimentant des ailes delta. Il

traînera sur les terrains d'aviation où il fera de nombreuses rencontres de passionnés.

Mais Reiser ne fera jamais de cadeau à l'aéronautique. La passion ne l'aveugle pas et il dénoncera les travers de ce milieu avec le trait féroce qui caractérise son œuvre. Dans Charlie Hebdo et Hara-kiri, il chroniquera à sa manière et sans concession, la crise de l'industrie aéronautique française et de l'Aérospatiale, les déboires commerciaux du Mercure, les difficultés de Concorde, les grèves des pilotes d'Air France, les détournements d'avion, le choc pétrolier, etc.



Il tombera amoureux d'une hôtesse de l'air avec laquelle il va vivre une passion secrète et tumultueuse pendant des années. Il va découvrir un univers professionnel. Les anecdotes qu'il recueille vont l'inspirer et nourrir son talent.

L'exposition que se propose de présenter le Musée de l'Air et de l'Espace vise à dévoiler au public un côté absolument méconnu de Reiser, à travers des témoignages vidéo de ses proches et des objets personnels. Ce sera également l'occasion de présenter ses dessins en rapport avec l'aéronautique en les remettant en perspective.

L'exposition sera articulée autour une suite de thèmes majeurs (Concorde, le transport aérien, les pilotes de ligne, l'environnement, le militaire, etc) qui permettront aux visiteurs de faire un parallèle entre les dessins et les images d'actualité des années soixante-dix. Un portrait du passionné d'aviation sera proposé à travers des témoignages vidéo de proches de Reiser qui l'ont connu sur les terrains d'aviation.

Comme Coluche, Reiser est toujours d'actualité.

Juste pour la beauté des images ...

Cet « avion », puisqu'il n'existe pas d'ULM aux Etats-Unis, est un **Breezy RLU-1**, conçu dans les années 60. Cette photo a pourtant été prise en 2009. Tellement simple qu'on se demande pourquoi il arrêterait de voler... Lors de cette prise, le parachutiste est resté près de trois minutes en équilibre dans cette position avant de sauter.



Londres, le 17 juin 2005, cinq heures et demie du matin. L'airbus décolle dans la brume matinale qui forme un écran virtuel sur lequel le soleil levant projette son ombre ... Instant magique capturé par un excellent photographe.

Le procès de l'accident du Concorde débutera le 02 février

10 ans après les faits, c'est un procès symbolique qui va enfin commencer.
Symbolique parce que le Concorde n'était pas un avion comme les autres...

Le procès devrait s'achever en mai de la même année à l'issue d'une audience fleuve attendue par les familles des victimes.

Le 25 juillet 2000, 113 personnes avaient péri, dont quatre au sol, dans l'accident du Concorde qui s'était écrasé sur un hôtel à Gonesse (Val d'Oise).

A l'issue de huit années d'instruction, la compagnie Continental Airlines, deux de ses employés, deux ex-responsables du programme Concorde et un ancien cadre de la DGAC avaient été renvoyés devant le tribunal correctionnel de Pontoise pour homicides involontaires. L'enquête avait montré que l'explosion des réservoirs de l'avion était liée à l'éclatement d'un pneu, lui-même dû à la présence sur la piste d'une lamelle en titane perdue quelques instants avant le passage du Concorde par un DC-10 de Continental Airlines.

Le procès se tiendra devant le tribunal correctionnel, dans la salle d'assises du tribunal de grande instance de Pontoise qui sera agrandie pour l'occasion.

Dix-neuf parties civiles seront représentées dont notamment les familles de certaines des quatre victimes au sol et de l'équipage de l'avion ainsi que des syndicats de l'aérien. La grande majorité des victimes, pour la plupart allemandes, ont accepté de ne pas agir en justice moyennant une lourde indemnisation d'Air France.

Plus d'une vingtaine d'avocats devraient participer aux débats qui seront traduits simultanément en anglais.

Le procès devra déterminer qui sont les principaux responsables de la catastrophe : la Continental Airlines ou les anciens responsables d'Aérospatiale et de la DGAC qui n'ont pas assez pris en compte les nombreux incidents ayant émaillé l'histoire de l'avion.

Une phrase dans les réquisitions du parquet, à l'issue de l'instruction, résume bien le face à face qui devrait rythmer le procès: "La première cause de l'accident du Concorde était donc la perte de la bande d'usure qui a fait éclater le pneu. Cependant le sinistre n'a pu se

réaliser que parce que des fautes dans le suivi de la navigabilité de l'appareil ont été commises".

La Continental Airlines est renvoyée en tant que personne morale parce que des experts ont noté des défaillances dans l'entretien de ses avions. L'un de ses employés, John Taylor, est accusé d'avoir mal fixé la lamelle à l'origine de l'accident. Stanley Ford, autre employé, n'aurait pas vérifié le travail de son collègue.

Du côté d'Aérospatiale, Jacques Herubel, 73 ans, est poursuivi en tant qu'ingénieur en chef du Concorde de 1993 à 1995 et Henri Perrier, 79 ans, comme dirigeant du programme Concorde de 1978 à 1994. Les deux hommes ont eu à gérer plusieurs incidents sur le Concorde dont certains comparables à celui qui est à l'origine de l'accident de Gonesse.

Enfin, la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) sera présente via Claude Frantzen, 71 ans, responsable de la sécurité de 1970 à 1994, années pendant lesquelles les incidents les plus graves se sont produits.

Le texte ci-dessus émane de l'AFP. J'aimerais le compléter de quelques mots.

Il est certain que ce procès sera largement commenté sur vos écrans. Comme toujours ce sera l'occasion pour des journalistes qui ne savent pas comment marche un avion ou une compagnie aérienne de répéter des phrases entendues ici et là, sorties de leur contexte, et sélectionnées pour leur impact sur le grand public. Si vous voulez vraiment savoir ce qui s'est passé ce jour là, je vous invite à lire plutôt le compte-rendu officiel du BEA que vous trouverez sur internet à l'adresse suivante : <http://www.bea-fr.org/docspa/2000/f-sc000725/htm/f-sc000725.html>

C'est très long, très ardu, mais il n'y a aucun manque ni aucun trop, aucun commentaire dramatique ni aucune appréciation sous entendue ; les faits et rien que les faits. Ceux sur lesquels la justice va avoir à se prononcer en toute sérénité.



Récit de lâcher au féminin

Nous empruntons aujourd'hui au site de Véliplane le récit de l'une de leurs élèves, Sandra, qui raconte son lâché sur Coyote 912. Ce devait être en 2007 ...

Tu es assez exigeant Serge... Et puis je ne sais pas si je veux partager avec tout le monde mon premier vol. Tu comprends ?

C'est que depuis Novembre on en parlait du lâché. Et puis les conditions en région parisienne... ce n'est pas la Provence pas vrai ? Alors je me suis mise à penser qu'on me parlait de lâcher pour me motiver... pas que j'arrête, tu vois ? Peut être que je n'y ai plus trop cru. Et puis j'avais souvent Christian comme instructeur. C'est rassurant un instructeur. Un p'tit sourire en bout d'aile et une bonne sécu à mes cotés... tu vois ? Alors mes premiers pincements... je les ai mis au rancard et je faisais mes tours de piste comme une bonne élève. Et puis samedi on est venu avec J-B. Déjà lâché lui ! Donc on est venu.

De la brume C'est décidément plein de flotte ici. De la brume. On a fait les courses (c'est important les courses ...). On a déjeuné avec vous. Une fois n'est pas coutume. Cédric avec son œil en bandeau, le pauvre, Geneviève les choses en main et tutti quanti. Après c'était à moi de voler. Avec Christian donc. Jean-Luc était parti ; fut-ce le matin, c'eut été avec lui. Mais non. Christian. Sur la 34. Elle est pas mal la 34. Avec le Coyote. On a fait 3 tours et on s'est posé. Christian m'a dit qu'il allait te voir. Je lui ai dit d'y aller. Il ne m'avait pas caché qu'il voulait te voir pour le lâché, les papiers. Je ne pouvais pas l'accompagner. J'étais prise. Aux prises plutôt. Je suis allée dans la plus petite pièce du club. Les intestins ... Tu sais ... Les intestins ...

Alors tu as signé les papiers. Tu m'as fait une copie et j'ai signé. Je n'ai pas lu, je t'ai fait confiance. J'ai plié le papier. Dans la poche. Il est obligatoire alors dans la poche. Pré-vol. Rien de neuf depuis 10 minutes ... Je suis partie. J'ai failli dire à la tour que c'était un lâcher et puis non. Tu vois. Vaut mieux rentrer tout ça dedans, ça fait moins de bruit. Je suis partie sur le coyote. Allo la tour ??? Ça marche. J'ai décollé. À la fin de mon décollage j'ai revu les chevreuils que Christian avait aperçus pour moi lors du dernier vol. J'ai pu les compter. 5 ! Dont 2 petits. J'ai fait mes tours de piste. Je n'ai pas compté. Il est arrivé d'autres appareils. Du nord d'abord, et du sud ensuite. Il n'y avait plus de brume quoi qu'un petit reliquat... Je ne les voyais pas à 2 puis 1 minutes du terrain. J'étais appliquée tu sais... mais je ne les voyais pas. Je lui ai dit à la tour. Et toi tu leur as dit. « Le coyote là bas ... C'est un lâché ». Mes paramètres étaient nickels. Je le dis aujourd'hui mais il me semble que c'est vrai. Très concentrée ... Au 4ème tour de piste j'ai chanté. Un chant particulier, certes, mais il fallait. J'ai fait le cri de la femme indienne. Ma mère elle faisait ça quant elle avait la pêche. Quand elle se sentait libre. Comme moi à cet instant. Alors j'ai chanté. Mais après quelques temps (combien ?? combien de temps ??? je pourrais pas dire), je me suis dis « pas d'euphorie... cache ta joie Concentre-toi. » Alors je me suis concentrée.

Et puis finalement tu as pris la radio pour me demander de redescendre. J'ai pensé à JB qui voulait lui aussi faire quelques tours. Je me suis annoncée pour un complet, j'ai fait un petit concentré de tout pour que ce soit au mieux. « Meaux tour de Delta Whisky, piste dégagée ».



Le train d'atterrissage ... pas si classique que ça !

De nos jours, la silhouette d'un avion au sol bien campé sur ses trois roues est devenue classique, quels que soient sa taille et son usage. Pourtant, sur toutes les images anciennes les avions n'avaient que deux roues et leur queue semblait traîner au sol ...

En 1876, 30 ans avant le premier vol de Santos-Dumont, Alphonse Pénaud avait déposé le brevet d'un avion monoplan équipé d'un train d'atterrissage tricycle rétractable. Cet avion n'a jamais été construit. Par la suite, si les premiers avions Wright décollaient et se posaient sur de simples patins, la nécessité de pouvoir rouler au sol, que ce soit pour des manœuvres, pour prendre de la vitesse au décollage ou en perdre à l'atterrissage, a imposé d'installer des roues sous les aéroplanes.



Blériot XI

La puissance des moteurs était le principal handicap des premiers avions. Leurs constructeurs devaient donc rechercher toutes les solutions possibles pour les alléger au maximum, et aussi pour réduire le plus possible leur traînée. Beaucoup d'entre eux venaient du vélo, et ils utilisèrent donc logiquement des roues de bicyclette, légères et fines. Et pour les mêmes raisons, ils optèrent pour un train principal composé de deux roues seulement, complété par un patin puis une simple roulette sous la queue. Ils gagnaient ainsi en poids et en traînée. Par contre, la position au sol, le nez en l'air gênait la visibilité du pilote vers l'avant. Un handicap qui n'était pas très important à une époque où les avions étaient de petite taille, très lents, et où les vrais problèmes arrivaient surtout ensuite, pendant le vol.

Entre les deux guerres, les progrès des moteurs sont très importants et la course aux grandes vitesses impose aux constructeurs d'améliorer la traînée. Ils optent alors pour le train rentrant. Une fois escamoté, il offre moins de résistance à l'air. Mais il pèse plus lourd, est plus encombrant, et susceptible de pannes. Au début de la seconde guerre, presque tous les avions de combat sont devenus monoplans et à train escamotable dans les ailes. Les avions sont de plus en plus gros et lourds. Les moteurs, qui continuent à gagner en puissance sont aussi de plus en plus encombrants, et les vitesses de décollage et atterrissage de plus en plus grandes. La stabilité des avions au sol devient un problème très important. D'autre part, sur un coup de frein brutal ou si



Spitfire

une roue se bloque dans un trou, l'avion peut basculer sur le nez et se mettre en pylône ce qui entraîne en général la destruction de l'hélice et d'autres dégâts.

Avec le manque de formation des jeunes pilotes, certains avions tels le Spitfire ou le Bf-109 génèrent beaucoup d'accidents sur la piste.

C'est alors, sur les bombardiers les plus gros d'une part, et sur les premiers chasseurs à réaction d'autre part, qu'apparaissent les trains tricycles.



B29 Super Fortress

Bien que plus lourds et plus complexes, ils vont rapidement se généraliser dans leur version « rentrante » sur les avions militaires et de transports (1).

Les avions de tourisme, eux, vont conserver encore longtemps la formule qui gardera à jamais le nom de « **train classique** », mais les plus puissants commenceront à adopter le train tricycle en version fixe.



Jodel D11

Sur l'un comme sur l'autre se généraliseront les carénages de jambes et de roues avec le développement des matières plastiques qui permettent de réaliser des pièces légères (2).



Jodel DR 200



Zenith MF

De nos jours, presque tous les avions sont devenus tricycles. Seuls quelques avions spécialisés, comme par exemple les avions de voltige continuent à rouler sur deux roues.

En résumé :

Le train d'atterrissage peut donc être « classique » ou « tricycle », et « fixe » ou « rentrant ».

	Avantages	Inconvénients
Classique fixe	Simple à construire, et plus léger	Vision réduite au sol, sensibilité au vent latéral au sol, risque de mise en pylône, traînée importante en vol.
Tricycle fixe	Simple à construire, meilleure vision, maniabilité et stabilité au sol	Traînée plus importante, poids plus élevé
Classique rentrant	Traînée très réduite en vol, plus léger que le tricycle rentrant	Complexité (à construire et risque de panne), poids, vision réduite au sol, sensibilité au vent latéral au sol, risque de mise en pylône.
Tricycle rentrant	Traînée très réduite en vol, meilleure vision, maniabilité et stabilité au sol	Complexité (à construire et risque de panne), poids encore plus important, encombrement dans le nez de l'avion.

(1) Le train d'atterrissage rentrant (ou escamotable) exige une construction technique plus compliquée et donc plus onéreuse. Ce dispositif spécial entraîne, en outre, un supplément de poids mais aussi d'entretien.

De ce fait, beaucoup d'avions légers et d'avions de transport de vitesse moyenne demeurent à train fixe pour en réduire notamment les coûts d'utilisation, le cas échéant.

Le train d'atterrissage est relevé et abaissé généralement par un vérin hydraulique. La pression d'huile est fournie par un compresseur actionné soit par les moteurs de l'avion ou soit par un petit moteur électrique. Toutefois, il est nécessaire de prévoir un dispositif de secours (commande mécanique).

Lorsque le train d'atterrissage est complètement rentré ou complètement sorti, il est verrouillé mécaniquement.

En outre, il peut exister aussi un dispositif mécanique qui interdit le relevage lorsque l'avion est au sol.

De plus, le train d'atterrissage rentrant nécessite la présence d'indicateurs lumineux, dans le poste de pilotage, qui renseignent le pilote sur sa position :

* Verrouillé sorti.

* En cours de manœuvre.

* Verrouillé rentré.

Si l'un des voyants lumineux ne s'allume pas, c'est que la jambe correspondante n'est (théoriquement) pas verrouillée. Le pilote doit donc manœuvrer le mécanisme de secours pour essayer de le verrouiller. Si l'incident

persiste, le pilote doit secouer l'avion pour essayer de faire mettre correctement en place, par inertie, la jambe du train. Si le verrouillage ne se confirme toujours pas, le pilote doit se préparer à un atterrissage sur le ventre ou bien s'attendre à ce qu'une roue rentre après le contact avec le sol.

A noter enfin qu'une alarme se déclenche, en fonction de la vitesse et du régime moteur, pour éviter que le pilote ne se pose en ayant oublié de sortir le train.

(2) Les carénages permettent de gagner un quinzaine de kilomètres à l'heure, ce qui compense largement l'augmentation de poids qu'ils causent.

En outre, sur les pistes où l'herbe est haute, ils évitent un freinage trop fort en empêchant celle-ci de se prendre dans les axes des roues. Par contre, quand la piste est boueuse ou avec des mottes de terre, les carénages frottent parfois contre le sol ce qui les détériore. A noter aussi qu'ils se remplissent rapidement de boue ou de neige et qu'ils s'alourdissent considérablement. Il faut donc les nettoyer régulièrement, le cas échéant, après chaque vol. En effet, plusieurs kilos de terre mouillée ou de neige tassée peuvent s'y accumuler ce qui risque aussi de les alourdir et d'amener leurs supports à travailler anormalement. De plus, quand il fait bien froid, le gel rend la boue ou la neige dures comme de la pierre ce qui peut provoquer en plus un éventuel blocage des roues et des freins.



O.K. ! Vous vous dites : « encore une photo montage d'un site rigolo » ...

Ben non, c'est un vrai ! **Piaggio P-180 Avanti II...**

équipé d'un train tricycle.

Chez Mach 0,1, volez « classique » en TETRAS

Passer un brevet, c'est bien, se perfectionner c'est mieux. C'est pourquoi Mach 0,1 tenait à proposer à ses élèves la possibilité de se former au train classique.

De nos jours, la plupart des ULM sont à train tricycle, et c'est sur ce type d'appareils, plus simple et plus sûr, que sont formés les élèves. Mais "la plupart" ne veut pas dire "tous". Alors Mach 0,1 a décidé de proposer une formation complémentaire à ceux qui souhaitaient piloter un jour un "deux roues". Et pour cela, ils ont choisi de s'équiper d'un Tétrás.

Cet ULM est fabriqué par **Humbert Aviation**, entreprise familiale française fondée en **1984** et installée à Ramonchamp (88).

Commercialisé depuis 1994, c'est un biplace "côte à côte" à aile haute construit en tubes aciers et entoilage en dacron. Doté d'un moteur Rotax, il est simple de pilotage et ses distances de décollage et d'atterrissage lui permettent de se poser un peu partout.

(Prix neuf de l'ordre de 67.000€)



Le Tétrás peut aussi être équipé de skis ...

FICHE TECHNIQUE DU TETRAS	
Vitesse de croisière	160 km/h
Vitesse de manoeuvre (Va)	130 km/h
Vitesse à ne pas dépasser (Vne)	185 km/h
Vitesse de décrochage (volets sortis Full)	60 km/h
Vitesse de décrochage en lisse	65 km/h
Vitesse de finesse maxi	110 km/h
Vitesse maxi volets sortis (Vfe)	110 km/h
Taux de montée	1250 ft/min
Moteur	ROTAX 912S
Puissance	100 cv
Consommation	18 L/h
Masse à vide	270 kg
Masse maxi au décollage	450 kg
Distance franchissable	450 km
Capacité réservoir	2 x 30 litres
Autonomie maxi	3 heures



SCALED COMPOSITES « WHITE KNIGHT »

Non, ce n'est pas un OVNI. Si ! C'est un avion !



Vous pensez : « il exagère, c'est n'importe quoi ... » Et pourtant !
C'est le **Scaled Composites 318 White Knight**.

Scaled Composites a remporté en **2004** l'Ansari X-Prize, un prix créé en **mai 1996** pour récompenser la première société privée capable de faire voler un véhicule spatial emportant au moins trois membres d'équipage (ou un pilote humain et l'équivalent en ballast des deux autres) à une altitude de 100 kilomètres et ensuite répéter la même opération avec le même véhicule spatial dans les deux semaines.

Développé et construit par le célèbre concepteur **Burt Rutan** sous fonds privés et en grande partie financé par le milliardaire **Paul Allen** à hauteur de 20 millions de dollars, en dehors de tout cadre gouvernemental, cet engin a démontré la faisabilité de concevoir et de gérer un petit engin (le **SpaceShip One**) capable d'un très court séjour dans l'espace après avoir été largué à haute altitude par son avion porteur. Cette réussite a inauguré l'ère du tourisme spatial.

Le SpaceShip One sous le White Knight (Chevalier Blanc).



Depuis, le milliardaire **Richard Branson**, patron du groupe Virgin, a repris le flambeau et fait développer et fabriquer une version **SpaceShip Two** pouvant emporter 2 pilotes et 6 passagers. Les premiers vols d'essai du **White Knight II** ont eu lieu en 2008 mais le **SpaceShip Two** n'a été présenté au public que le 08 décembre dernier.



Au travail !

Nous continuons à explorer les questions posées réellement au Brevet Théorique ces dernières années. Comme toujours, ces questions sont récupérées sur le site <http://www.air-plaisir.com/qcm/sommaire.html>

Question n° 1 : **Les zones dites "à statut particulier" sont :**

- A les zones dangereuses, les zones interdites, les zones réglementées, les TMA, les CTR
- B les zones dangereuses, les zones interdites et les zones réglementées
- C les TMA et les CTR
- D les zones dangereuses, les zones interdites, les zones réglementées, les CTR

Question n° 2 : **La finesse est maximale lorsque :**

- A le rapport portance sur traînée est maximum
- B la portance est maximale
- C la traînée est minimale
- D le rapport portance sur traînée est minimum

Question n° 3 : **Lors de l'arrondi :**

- A l'incidence et la portance augmentent
- B l'incidence diminue et la portance augmente
- C l'incidence augmente et la portance diminue
- D l'incidence augmente et la portance reste constante

Question n° 4 : **Votre passager désire effectuer des photographies d'un plan d'eau. Vous apercevez aux abords de celui-ci une personne. Vous pouvez descendre jusqu'à une hauteur minimale de :**

- A 150 pieds
- B 300 mètres
- C 500 pieds
- D 500 mètres

Question n° 5 : **Au cours d'un vol, vous traversez un espace aérien de classe D. Comme tout vol VFR dans un tel espace, votre vol est contrôlé. Cela veut dire que, dans cet espace :**

- A votre transit est soumis uniquement au respect des règles VMC
- B votre transit est soumis à une autorisation du contrôle et vous bénéficiez de l'information de trafic
- C l'organisme du contrôle assure l'espacement entre votre trajectoire et les vols IFR et VFR, et vous bénéficiez de l'information de trafic
- D l'organisme de contrôle assure l'espacement entre votre trajectoire et les vols IFR, et vous bénéficiez de l'information de vol

Question n° 6 : **Vous êtes à la verticale d'un terrain dont l'altitude topographique est 1350 pieds (ft). Votre altimètre calé au QNH indique 2300 pieds (ft). Vous volez à :**

- A Une altitude de 950 pieds (ft)
- B Une hauteur de 2300 pieds (ft)
- C Une hauteur de 950 pieds (ft)
- D Une altitude de 1350 pieds (ft)

Question n° 7 : **La tour de contrôle rend en général les services :**

- A du contrôle et d'information uniquement
- B du contrôle et d'alerte
- C du contrôle et d'alerte uniquement
- D du contrôle, d'information et d'alerte

Voyons les bonnes réponses

1 - Les zones dites "à statut particulier" sont :

B les zones dangereuses, les zones interdites et les zones réglementées

Les TMA et CTR (Région et Zone de Contrôle Terminal), ainsi que les AWY (Airways) ne sont pas des Zones à Statut Particulier. Celles-ci sont les zones D (dangereuses), R (Réglementées) et P (Prohibited = Interdites).

2 - La finesse est maximale lorsque :

A le rapport portance sur traînée est maximum

La finesse est le rapport Portance sur Traînée. C'est aussi le rapport Vitesse Horizontale sur Vitesse Verticale. Le maximum ne s'obtient pas exactement avec la portance maxi et surtout pas avec la traînée mini (vitesse nulle).

3 - Lors de l'arrondi :

D l'incidence augmente et la portance reste constante

En tout cas, si l'arrondi est bien fait !

Si la portance augmente, c'est que vous remontez, et si elle diminue vous venez taper la piste ! L'incidence augmente puisque vous tirez le manche, mais comme la vitesse diminue, la portance reste stable.

4 - Votre passager désire effectuer des photographies d'un plan d'eau. Vous apercevez aux abords de celui-ci une personne. Vous pouvez descendre jusqu'à une hauteur minimale de :

C 500 pieds

C'est l'altitude minimum de survol des obstacles et des personnes. Attention, dans ce genre de question, au piège des unités de mesure. 500 pieds = 150 mètres.

5 - Au cours d'un vol, vous traversez un espace aérien de classe D. Comme tout vol VFR dans un tel espace, votre vol est contrôlé. Cela veut dire que, dans cet espace :

B votre transit est soumis à une autorisation du contrôle et vous bénéficiez de l'information de trafic

Attention à ne pas confondre Zone D et espace de Classe D. Pour le reste, les caractéristiques des différents espaces sont à connaître par cœur, surtout le jour de l'examen.

6 - Vous êtes à la verticale d'un terrain dont l'altitude topographique est 1350 pieds (ft). Votre altimètre calé au QNH indique 2300 pieds (ft). Vous volez à :

C une hauteur de 950 pieds (ft)

Le calage altimétrique QNH vous donne l'altitude par rapport au niveau de la mer (au décollage, vous avez réglé votre alti sur l'altitude du terrain). Rappelons aussi (attention !) qu'on parle d'altitude au dessus du niveau de la mer, et de hauteur au-dessus du sol. Ici, vous volez à l'altitude de 2.300 ft et au-dessus d'un sol qui est à l'altitude de 1.350 ft, donc à une hauteur de 950 ft au-dessus du sol.



7 - La tour de contrôle rend en général les services:

D du contrôle, d'information et d'alerte

Elle contrôle tout ce que vous faites, elle vous informe (ATIS), et si besoin, elle vous alerte lorsque d'autres trafics se rapprochent de vous.

AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE -
AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE -



Concours Photo : solution de la photo du mois dernier

Cet endroit désolé est bien connu des cyclistes, puisque c'est le Mont Ventoux.

Il est surtout bien connu de **Jean-Luc Veyrat** et de **Martine Rangée**, qui l'ont reconnu en respectivement 1h30 et 1h45.

Nos amis Thierry Dupuis et Donato Lupo devaient être en vacances ...

Ils ont été certainement aidés par mon indice concernant la bande de neige visible en bas de la photo. Tout le reste n'était donc pas de la neige mais seulement cette pierre grise qui recouvre si caractéristiquement ce mont du Vaucluse.

La photo de Janvier :



J'en vois déjà qui jubilent, croyant avoir reconnu la silhouette du Tupolev TU-144, le « Concorfsky » : eh bien, non, regardez mieux ...

Ce n'est pas un avion à ailes delta, mais un bâtiment. Et si je vous dis qu'on y porte le spectacle au plus haut ... Vous ne voyez pas ? Non ? Si ?

Alors, quel bâtiment dans quelle ville ? Réponse par retour de mail, comme d'habitude !

(Photo signée ????????????, en ligne sur www.survoldefrance.fr ; ? = je vous le dirais le mois prochain. Juste pour voir si ça influence la rapidité des gagnants)