

Lettre de mai 2013

1.- Chronique de mai

Cette très longue chronique de mai peut, certes, être lue du début à la fin ! Cependant, vous pouvez aussi vous rendre directement sur le sujet qui vous intéresse.

Pour ce faire, placer le curseur sur celui choisi. Il vous est indiqué d'appuyer sur la touche CTR et de cliquer. Aussitôt, le texte qui vous intéresse apparaît instantanément.

Puis, après lecture, en procédant de la même façon sur "Retour" le curseur est ramené à gauche de la flèche, ci-après.

→ Cette chronique répond, dans l'ordre où elles ont été reçues, aux questions suivantes :

- ① [Fermeture de Tours de contrôle d'aérodromes aux États-Unis](#) ;
- ② [Bruxelles propose de nouvelles règles d'indemnisation des passagers](#) ;
- ③ [Tarification des billets d'avion en fonction du poids des passagers](#) ;
- ④ [De nouveaux sièges passagers révolutionnaires](#) ;
- ⑤ [Alliance Virgin Atlantic et Air France-KLM](#) ;
- ⑥ [Flotte standardisée ou non ?](#) ;
- ⑦ ["Qualité service" Air France versus Aéroports de Paris](#) ;
- ⑧ [Taxe carburant](#) ;

Elle reproduit également trois interviews de TourMag (1^{er} portail des professionnels du tourisme) :

- ⑨ [CO² et aggravation des turbulences](#) ;
- ⑩ [Accident d'un avion de Lion Air](#) ;
- ⑪ [Reprise des vols du Boeing 787.](#)

Ces trois interviews peuvent également être lues sur www.tourmag.com, dans "Chroniques Experts" et fenêtre "Aérien l'avis des experts".

2.- "Mieux comprendre le transport aérien" (VARIO - www.aviation-publications.com)

* Rédigeant bénévolement mes chroniques, depuis maintenant 14 ans, et ayant répondu à des centaines de questions personnelles (dont nombreuses ont nécessité d'y passer un certain temps), je pensais que mes lecteurs seraient heureux d'apprendre la publication de cet ouvrage destiné à un large public, de plus en plus concerné par le transport aérien.

* Les premiers témoignages confirment pourtant, que l'apport de ce document aux interrogations que beaucoup se posent, a été reconnu :

- *Vous relevez, indéniablement, le niveau "culturel aéronautique", par votre expérience, votre culture, votre objectivité et votre passion qui perdure.*
- *Merci pour cet ouvrage complet et instructif.*
- *Avec cet ouvrage très pédagogique, vous faites œuvre de "service aéronautique".*
- *La valeur de votre ouvrage est primordiale, surtout pour tous ceux qui ne peuvent bénéficier d'analyses de cette qualité.*
- *Votre ouvrage est vraiment complet et dense. Bravo !*
- *Quelle mine d'information que ce nouveau pavé.*
- *Je recommanderai votre ouvrage à tous mes amis qui me harcèlent, à chaque rencontre, de questions sur l'aviation.*
- *Merci pour ce livre complet que je garde à portée de la main.*
- *Bravo pour la qualité de vos écrits, et la profondeur de vos analyses.*
- *Je souhaite vous dire mon intérêt et mon admiration pour la qualité de vos commentaires et analyses.*
- *Votre livre nous est précieux, outil parfait pour répondre facilement aux questions que l'on nous pose toujours.*
- *Je ne laisse jamais passer les ouvrages de référence.*

* [La Table des Matières détaillée](#) montre le nombre important de sujets qui ont été abordés.

3.- Week-end aéronautique de FLYIN

Rendez-vous à Saint YAN, les 8 et 9 juin 2013. Vols de machines rares ou uniques, de patrouilles rarissimes et de bien d'autres aéronefs prestigieux ou historiques ; conférences ; brocante aéronautique (le TROCK'PIT, sorte de "vide cockpit"). Le FLYIN (association loi 1901) organise le seul meeting aérien où les pilotes présentent leur avion bénévolement. Inscrivez dès aujourd'hui votre aéronef (cause NOTAM). En avion, planeur, ballon, ULM ou à pied, tous les passionnés sont les bienvenus. Contact : Béatrice de Reynal : beatrice@nutrimarketing.fr.

--- *** ---

Chronique de mai 2013

[Fermeture de TWR aux États-Unis] Question : *Ayant à me déplacer assez souvent aux États-Unis, et apprenant que plus de la moitié des Tours de contrôle américaines avaient été fermées, à partir d'avril 2013, je vous fais part de mon inquiétude quant à la sécurité et souhaiterais avoir votre avis à ce sujet.*

Réponse : Effectivement - suite aux coupes budgétaires automatiques votées par le Congrès - le gouvernement a annoncé la fermeture, à partir du 7 avril 2013, de 149 Tours de contrôles privées (sur 251). Il en est ainsi, par exemple, pour la Tour de contrôle de Salisbury (un petit aéroport régional, à deux heures de Baltimore, sur la côte Est américaine) qui est pourtant utilisé par des pilotes amateurs, des avions militaires et quelques vols d'une compagnie aérienne (US Airways).

Quelques brefs éléments de réponse au sujet de l'impact d'une telle décision sur la sécurité des vols.

Il existe deux types d'aérodromes :

- Les aérodromes contrôlés sur lesquels les agents de la circulation aérienne donnent des informations et des instructions aux avions au départ et à l'arrivée.
- Les aérodromes AFIS (Aerodrome flight information service) sur lesquels seuls sont assurés le service d'information de vol et le service d'alerte.

Dès lors qu'aucune de ces deux fonctions n'est plus assumée, il appartient au pilote commandant de bord de procéder, lui-même, à l'évaluation des paramètres (piste en service ; direction et force du vent ; visibilité au sol ; température de l'air ; pression atmosphérique, etc...) :

- au départ, avant de quitter l'aire de trafic ;
- à l'arrivée, avant de s'intégrer dans la circulation d'aérodrome, en procédant à l'examen visuel de l'aérodrome.

N'ayant pas de contact radio avec le sol, il reste que les pilotes - aussi bien au décollage qu'à l'atterrissage - doivent s'auto-informer, sur une fréquence radio connue de tous.

Cela est envisageable sur un aérodrome qui n'est fréquenté que par quelques avions d'aéroclub ou privés, sur lequel il est facile de prévoir des trajectoires de départ et d'arrivée adaptées à ses spécificités et parfaitement assimilées par les quelques utilisateurs. En revanche, dès lors que le trafic est régulier et, à plus forte raison lorsque l'aérodrome est fréquenté par des avions privés, mais également par des avions militaires et, de surcroît, par ceux de compagnies aériennes, il est évident que cela ne peut que créer un environnement accidentogène. Or, l'expérience montre que de telles situations ont toujours, à plus ou moins brève échéance, eu de graves conséquences. Alors qu'en 2012 le transport aérien a enregistré son plus faible taux d'accidents mortels depuis le début des années 1960, on ne peut que déplorer une telle prise de risque. [Retour](#)

[Indemnisation des passagers] Question : *J'ai appris que Bruxelles propose de renforcer les droits d'information et de prise en charge des passagers en cas de retards ou d'annulations, tout en évitant des frais trop élevés pour les compagnies, ce qui semble contradictoire ! Qu'en est-il exactement ?*

Réponse : En fait, pour le moment, il ne s'agit que de propositions de la Commission européenne en charge des transports. Pour être validées, elles devront avoir l'aval des États membres et du Parlement européen. Elles ont été élaborées à la suite de la recrudescence des réclamations des passagers, en relation avec un trafic aérien en constante augmentation.

En modifiant la réglementation de février 2005, ces nouvelles dispositions ont un double objectif : celui de renforcer les droits des passagers, en cas de retards ou d'annulations de leurs vols, en mettant l'accent sur l'information, la prise en charge et leur réacheminement et celui d'éviter aux transporteurs des charges financières disproportionnées.

1.- Obligations des transporteurs

* Alors qu'actuellement, en cas de problème, ils n'ont seulement que l'obligation d'informer les passagers de leurs droits, ils devront expliquer les raisons d'un retard ou d'une annulation, au plus tard 30 minutes après l'heure de départ prévue.

* De plus, ils devront, entre autres, leur servir nourriture et rafraîchissements et, après deux heures d'attente - alors qu'actuellement le droit à cette assistance n'est valable qu'après deux, trois ou quatre heures, en fonction de la longueur du voyage - leur fournir un hébergement.

* Enfin, ils auront l'obligation d'acheminer les passagers vers leur destination - même en réservant des places sur un avion d'une autre compagnie - dans un délai de 12 heures, suivant l'annulation de leur vol.

2.- Indemnisation moins généreuse.

* Les passagers bloqués sur un aéroport ne pourront plus exiger plus de trois nuits d'hébergement, alors qu'actuellement la réglementation impose une assistance et un hébergement sur une période indéfinie. Pour justifier cette disposition, la Commission a cité, comme exemple, l'éruption du volcan islandais en avril 2010, qui ayant bloqué des millions de passagers pendant six jours et coûté plus d'un milliard d'€ aux compagnies aériennes.

* Le seuil de déclenchement de l'indemnisation pour des retards sera relevé, conformément à l'objectif d'acheminer les passagers vers leur destination, dans les plus brefs délais, tout en laissant aux transporteurs aériens le temps nécessaire pour résoudre les problèmes. Alors qu'actuellement une compagnie aérienne est tenue d'indemniser ses passagers au-delà de trois heures (arrêt de la Cour de justice en 2009, confirmé en 2012), ce délai serait porté à :

- 5 heures pour les vols intra-européens et les court-courriers de moins de 3.500 km ;
- 9 heures pour les vols internationaux de moins de 6.000 km ;
- et 12 heures pour ceux de plus de 6.000 km.

Finalement, en attendant la parution du texte complet, ces propositions ont été reconnues comme étant réalistes. Il n'y a donc pas contradiction, mais plutôt complémentarité. [Retour](#)

[Tarification en fonction du poids] Question : *Est-il vrai qu'aux États-Unis, une compagnie a fixé des tarifs en fonction du poids des passagers ?*

Réponse : Depuis des années, cette éventualité a plusieurs fois été évoquée aux États-Unis, où une réaction négative s'est manifestée par le grand nombre d'Américains concernés par l'obésité. Toujours est-il qu'une petite compagnie du Pacifique, Air Samoa, jouant le pionnier en la matière, vient, effectivement, de faire dépendre le prix des billets du poids des passagers. Son président a déclaré que *“les personnes obèses reconnaissent que le système “pay-by-weight” (payez selon votre poids) est le plus juste, en dépit du fait qu'ils payent plus qu'une personne plus légère”*. Il est vrai, qu'exploitant des Britten-Norman BN-2A Islander, petits bimoteurs transportant 9 passagers, la connaissance de la masse exacte au décollage est

impérative. Indépendamment du volume de certains bagages, qui posent problème sur ce type d'avion, il en résulte effectivement, pour l'entreprise, les conséquences suivantes :

- avec des passagers "légers", il est alors possible d'embarquer tous leurs bagages (donc valorisation de la qualité service), voire charger du fret payant (donc recette supplémentaire) ;
- avec des passagers "lourds", une partie des bagages est acheminée sur un des vols suivants (donc dégradation du service) et il est impossible d'embarquer du fret (donc pas de recette supplémentaire).

Quant aux passagers légers ils sont défavorisés. Exemple, dans le cas d'une taxe de 2 € par kilo dépassant le seuil de 20 kg :

- un passager pesant 90 kilos présentant à l'enregistrement un bagage de 20 kg, soit au total 110 kg, ne paiera que le prix de son billet, alors que près de 20% de la charge marchande lui est attribuée ;
- un passager ne pesant que 50 kg présentant un bagage de 30 kg, soit au total 80 kg (poids total inférieur de 10 kg à celui du poids de l'autre passager, sans son bagage) paiera, en plus du prix de son billet, alors que seulement 13% de la charge marchande lui est attribuée, un supplément de 20 € (30-20 = 10 kg de surcharge. Supplément à payer : 10 x 2 € = 20 €).

La voie est-elle ouverte pour que l'Europe emboîte le pas et décide également de classer les passagers, par exemple, en trois catégories (léger, normal, lourd) ou en les pesant, en vue d'élaborer une tarification différenciée, selon les cas ?

Aucune velléité ne s'est encore manifestée pour appliquer ce principe de tarification sur les vols long-courriers. En revanche, il ne serait pas étonnant d'apprendre qu'elle intéresse des compagnies assurant de courtes liaisons, à des fréquences élevées, par exemple, entre des îles, ce qui est le cas des dessertes dans l'arc Antillais, où - pour respecter strictement la limitation au décollage - il est déjà demandé aux passagers de dire quel est leur poids. *"Wait and see"* !

[Retour](#)

[Nouveau siège] Question : Trois jeunes Français viennent de créer un nouveau siège d'avion. En quoi est-il révolutionnaire ?

Réponse : Tout d'abord, il convient de rappeler que plus un avion est lourd, plus il consomme de carburant. C'est ainsi que, par exemple, sur un vol Paris/New-York, pour une tonne de carburant supplémentaire, il ne reste approximativement, selon le type de l'avion, que 0,7 tonne de disponible à l'arrivée. Donc, équiper les cabines avec des sièges plus légers est source d'une importante réduction de la consommation carburant.

Cela va être prochainement possible, grâce à trois jeunes français, de moins de 30 ans. Fondateurs, en 2011, d'Expliseat, une start-up française, ils ont conçu un siège de classe économique, 50% plus légers que ceux actuels. La certification est actuellement en cours auprès de l'AESA (Agence européenne de la sécurité aérienne).

Il s'agit du "Titanium seat", dont la structure du siège est composée de fibres de carbone et de titane. Une telle performance permettra de générer des économies de carburant allant de 3 à 5% pour les compagnies aériennes. Destiné aux avions "moyen-courrier" (A320 d'Airbus et B737 de Boeing), ce siège - en plus des avantages liés à sa légèreté - sera, de surcroît, plus confortable (inclinaison de 18 degrés du décollage à l'atterrissage ; gain d'espace de 5 centimètres en profondeur) et plus robuste.

Sur la ligne Paris-Madrid, par exemple, Expliseat montre qu'une économie annuelle de plus de 400.000 € par an et par avion, sera enregistrée. Au niveau mondial, les compagnies aériennes réaliseront des dizaines de millions d'US\$ d'économies.

Bravo à ce performant trio, dont le génie s'inscrit dans l'héritage de nos ingénieurs et mécaniciens qui ont œuvré à la gloire de notre industrie aéronautique. Gageons que, de par la spécificité de leur innovation, avec une production estimée de 30.000 sièges par an, ils deviendront le leader mondial du siège d'avions. [Retour](#)

[Alliance Virgin et AF/KLM] Question : *La presse britannique a annoncé que Virgin Atlantic souhaitait renforcer ses liens avec Air France-KLM sur l'Asie. Est-ce un nouveau type de coopération entre compagnies aériennes ?*

Réponse : Je ne peux reproduire ma chronique de 2000 "Les hyper-groupes aériens", traitant de l'émergence d'alliances globales, fait marquant dans le développement du marché du transport aérien civil. Retenons simplement que les premières compagnies fondatrices de ces hyper-groupes étaient déjà intouchables et avaient compris que pour passer d'une situation d'oligopole couvrant un marché localisé géographiquement à un oligopole à l'échelle mondiale, il fallait poursuivre la construction en cours, c'est-à-dire prendre place sur l'échiquier du marché mondial.

La coopération envisagée entre Virgin Atlantique et Air France-KLM s'inscrit dans la continuation de ce que j'écrivais, à savoir que pour achever l'œuvre de création d'une situation quasi-monopolistique sur un réseau - en plus de l'existence de liens intra-hyper-groupes (alliances commerciales, participations souvent croisées entre compagnies appartenant au même hyper-groupe, ...), continuerait à se développer des liens inter-hyper-groupes (participations également, souvent croisées, entre compagnies appartenant à des hyper-groupes différents).

En fait, ici, il ne s'agit pas de participations croisées, mais de la création d'une sorte de "co-entreprise". Noter que si Virgin Atlantic souhaite renforcer ses liens avec Air France-KLM sur l'Asie, cela est également en relation avec un projet plus large, celui de son intégration dans la co-entreprise sur l'axe transatlantique, composée de Delta, Air France-KLM et Alitalia. En effet, le rachat de 49% de Virgin Atlantic par Delta, deux compagnies (très bien positionnées entre Londres et les États-Unis) seront imbriquées dans le même type de co-entreprise que celle déjà nouée entre Delta et Air France-KLM et Alitalia, sur l'atlantique. De tels accords posent différents problèmes, ne serait-ce que celui, primordial, de la répartition des capacités entre chaque compagnie, dans cette méga-alliance transatlantique.

Noter qu'au sein des alliances globales existantes, ce type de co-entreprise, sans aucun lien capitalistique, a déjà été constitué par des compagnies américaines et européennes. Jusqu'à ce jour, aucune n'a été interdite par les autorités chargées de s'opposer à la création de trusts.

Finalement - comme les économistes l'ont bien démontré - force est de rappeler que ce stade étant atteint, il permet de conserver des tarifs élevés, car ils maximisent les profits des monopoleurs. [Retour](#)

[Flotte standardisée ou non ?] Question : *Air France disposant d'une flotte d'avions très différents les uns des autres et de différents constructeurs, cela ne constitue-t-il pas une contrainte de maintenance et donc d'augmentation des coûts ?*

Réponse : La standardisation de la flotte - où à tout le moins sa diversification sur un ou deux types d'avions - s'impose effectivement pour une compagnie dont la liste de flotte ne comporte que quelques appareils utilisés sur un même réseau. En revanche pour une compagnie comme Air France, qui assure tous types de courriers (courts, moyens et longs), la diversification (en taille, performances, fournisseurs), en fonction des qualités recherchées, est une preuve d'efficacité. C'est ainsi que la flotte actuelle d'Air France, de 382 avions, est composée de :

* 110 avions long-courriers (8 Airbus A380 ; 13 A340-300 et 15 A330-200, ainsi que 10 Boeing 747-400 (dont 3 cargos) ; 37 777-300 ER ; 25 777-200 ER et 2 777F cargo).

* 146 avions moyen-courriers : (25 Airbus A321, 60 A320, 43 A319, 18 A318).

* 126 avions (13 Bombardier CRJ 100, 15 CRJ 700 ; et 4 CRJ 100 ; 8 ATR 72-500, 2 72-200 et 13 42-500 ; 25 AVRO RJ ; 10 Embraer 190 ; 16 170 et 20 145), pour sa flotte régionale (HOP, City Jet, Air Corsica).

[Retour](#)

["Qualité service" : AF versus ADP] Question : *Voyageant depuis des années sur des vols internationaux, permettez-moi de vous dire, par rapport à d'autres compagnies, combien j'ai constaté une nette amélioration du service Air France, dont la disponibilité et le chaleureux accueil qui est réservé à ses clients, aussi bien par les personnels au sol que par les navigants, ce qui est loin du cas de l'aéroport de Paris. Pourquoi une telle différence, étant donné que les deux sont un maillon essentiel du cheminement logistique dans lequel se déplacent les passagers ?*

Réponse : Au sujet de l'aéroport, j'ai également reçu des commentaires qui renforcent les vôtres :

* La difficulté de stationnement pour déposer les valises : *"M'étant absenté une dizaine de minutes pour vérifier que j'étais au bon endroit, j'ai eu maille à partir avec la police"*. Noter que cela existe également sur la plupart des aéroports.

* Le cas d'un couple de passagers qui, après avoir procédé aux formalités d'enregistrement et de contrôles de sûreté à l'aérogare "F", a dû, alors que l'un d'eux ne pouvait se déplacer que très lentement, marcher jusqu'à l'aérogare "E", ce qui, pour des bons marcheurs prends 15 bonnes minutes, leur a-t-on froidement annoncé ! Arrivés, *in extremis*, à la porte d'embarquement "E 34" (celle la plus éloignée), il leur a été dit que ce changement était dû à des travaux en cours dans l'aérogare "E". Si l'explication peut être acceptée comme étant valable, il reste cependant que si ces passagers en avaient préalablement été informés, ils auraient pu prendre certaines dispositions, ne serait-ce que celle de se présenter à l'enregistrement beaucoup plus tôt. Mais il est également permis de s'étonner que, dans un tel cas, ADP ne propose pas aux passagers ayant des difficultés à se déplacer, la mise à disposition, d'un siège roulant.

* L'inutilité des dérisoires contrôles de sûreté :

- la confiscation d'un flacon presque vide d'eau rafraîchissante ou d'un pot de crème d'une passagère ;
- ici, par exemple, il faut se déchausser et, là, ce n'est pas exigé ;
- ici, alors que, pour être dispensé de passer sous le porche détecteur, le porteur d'un stimulateur cardiaque doit présenter les documents justificatifs, qui sont minutieusement annotés sur un registre, là, il suffit simplement de faire un geste en se tapotant la poitrine, ce qui est aussitôt compris par le préposé qui vous guide pour passer en dehors du filtre ;
- ici, les bagages de passagers qui ne se sont pas présentés à l'embarquement, sont débarqués (ce qui retarde systématiquement le départ de l'avion), alors que là, l'avion décolle à l'heure, avec des bagages dont les propriétaires ne sont pas à bord, donc peuvent contenir une bombe.
- etc...

Cela étant dit, il convient de prendre en compte :

- les importants efforts qui ont été engagés par ADP, dans l'amélioration du traitement des passagers, qui ne peuvent être décrits, ici ;
- ainsi que les énormes agrandissements, non encore terminés, qui posent de désagréables perturbations, tant qu'ils ne seront pas totalement terminés et que leur affectation ne sera pas définitive.

Quant à Air France - bien que continuant à recevoir des messages déplorant le peu de réactivité de la compagnie en cas de survenance de retards et ses hauts tarifs - il reste qu'il est agréable de recevoir votre témoignage lequel montre l'existence d'une amélioration, ce qui résulte probablement des liens créés avec ses passagers, grâce à ses réseaux sociaux, afin de recueillir leurs remarques, 7 jours sur 7, en restant à leur écoute, sur plusieurs sites :

www.facebook.com/airfrance ; www.twitter.com/airfrance ;
www.youtube.com/user/airfranceonair ; www.pinterest.com/airfrance ;

www.instagram.com/airfrance ; www.plus.google.com/ ;
www.linkedin.com/company/airfrance. **Retour**

[Taxe carburant] Question : *Est-ce normal que les compagnies nous imposent de payer une taxe carburant, dont on ne connaît d'ailleurs pas le mode de calcul ?*

Réponse : Tout d'abord il y a lieu de préciser qu'il ne s'agit pas d'une "taxe", mais bien d'une "surcharge", c'est-à-dire un supplément que les compagnies perçoivent pour amortir le renchérissement de la facture carburant. Sur un même parcours, il existe effectivement des différences inexplicables, sans aucune logique. Par exemple, sur un vol vers le Mexique, la taxe est de 99 €, alors que vers la République Dominicaine elle se monte à 353 € !

Pour plus de détails, lire l'intéressant article de Céline Eymery (Rédactrice en chef adjointe du "TourMag.com", premier portail des professionnels du tourisme), du 4 avril 2013, sur : http://www.tourmag.com/Taxe-carburant-la-vache-a-lait-des-Cies-est-un-cauchemar-pour-les-agences_a58313.html. **Retour**

[CO² et aggravation des turbulences] Interview de Tourmag du 13 avril 2013

TourMaG.com - Une étude publiée dans "Nature Climate Change" souligne que le changement climatique allait augmenter les turbulences sur les vols Paris-New York, en raison des émissions de CO² ! Que pensez-vous de cette conjecture ?

Jean Belotti : Désolé ! Mais je n'ai aucune compétence pour vous donner un avis fondé, sur l'accroissement des émissions de CO² et leur rôle dans l'augmentation de la force et de la fréquence des turbulences.

TM.com - Mais vous avez un avis en ce qui concerne les conséquences sur le déroulement des vols, en commençant, par exemple, par l'échéance de cette aggravation, annoncée en 2050 ?

J.B. : Tout d'abord, notez qu'il n'est pas question de "certitude", mais uniquement d'une prévision, dont la probabilité de survenance est bien faible, puisqu'il est seulement écrit qu'il ne s'agit que d'un "risque" et que "le changement climatique POURRAIT rendre les vols transatlantiques très houleux".

Quant à l'échéance annoncée en 2050, il est bien téméraire de dire ce que sera le transport aérien dans quatre décennies.

Ce que l'on sait aujourd'hui, c'est qu'il existe plusieurs projets d'avions supersoniques et hypersoniques qui voleront bien au-dessus de la tropopause (séparant l'atmosphère de la stratosphère), où il n'existe plus de turbulences.

TM.com - Ensuite, il est annoncé que les "jet stream" s'accéléreront avec la hausse des concentrations de CO² dans l'atmosphère et est-ce vrai que les turbulences seront indétectables ?

J.B. : Dire qu'elles sont indétectables sous-entend que celles actuelles le sont ! Or, elles ne sont pas détectables par les pilotes, mais ils ont connaissance de la force, de l'altitude et de la position des "jet stream" (flux d'air dont la vitesse maximale peut dépasser 300 km/h et qui se trouvent à l'altitude maximum à laquelle les avions de ligne peuvent voler) par les données météorologiques consultées lors de la préparation du vol.

D'ailleurs, c'est à partir de ces informations que les pilotes choisissent la route.

Dans le sens Est-Ouest, donc vent de face, une route plus longue en distance, mais souvent plus courte en temps de vols.

Dans le sens Ouest-Est, une route proche du “jet stream” pour, grâce à une plus grande vitesse, réduire le temps de vol, tout en adoptant celle la moins pénalisante sur le plan confort des passagers.

TM.com - *Il est également écrit que "pour les aviateurs, les turbulences deviendront donc plus vives et difficiles à éviter". Cela n'est-il pas inquiétant ?*

J.B. : Tout d’abord, il n’y a aucun lien entre la vivacité des turbulences et le degré de difficulté pour les éviter. De plus, cette affirmation démontre une méconnaissance totale de la réalité des vols, ce qui conduit aux précisions suivantes.

Lors de la préparation des vols sur l’Atlantique Nord (dans les deux sens), des routes aériennes (track 1, track 2, ...) sont établies par les services météorologiques et communiquées à l’équipage. Chacune de ces routes est caractérisée par une longueur totale, ainsi que par la direction et la force des vents qui y seront rencontrés. Il est évident que les commandants de bord ne choisiront pas la route où se trouve le “jet stream”, mais une autre plus ou moins longue.

De plus, dans le cas où l’avion volerait dans un “jet stream” très turbulent, le pilote a la possibilité de sortir de la veine d’air, en diminuant son altitude de vol, en accord avec le contrôle de la circulation aérienne, bien sûr !

Enfin, il est bon d’ajouter que si les turbulences liées au “jet stream” sont, certes, désagréables, elles sont beaucoup moins dangereuses que celles rencontrées lors de vols à proximité ou dans les cumulo-nimbus, ces énormes nuages se développant jusqu’à une très haute altitude et source de très sévères turbulences.

TM.com - *Il reste la prédiction selon laquelle “sur un Paris-New York de 8h, au lieu de subir 5 minutes de turbulences en moyenne, nous pourrions devoir nous accrocher à notre siège pendant 7 à 14 minutes” ?*

J.B. : Ces moyennes statistiques n’ont aucune signification et vraiment aucun intérêt. Soyons sérieux ! En admettant qu’actuellement on soit, en moyenne, secoué pendant 5 minutes, dites-moi qui pourrait s’inquiéter en apprenant que dans 40 ans, il le sera pendant deux minutes de plus ?

TM.com - *Dans une période de réduction drastique des coûts, est-ce que “les turbulences pourraient coûter cher aux compagnies aériennes en usant prématurément les avions” ?*

J.B. : Cette affirmation démontre également une méconnaissance totale des critères de vieillissement et de fatigue des avions. Rien de plus à ajouter, ici, à ces inconsistants propos.

TM.com - *Enfin, que penser de ce pronostic : “sans compter que les passagers les plus craintifs pourraient renoncer à prendre l’avion” ?*

J.B. : Là, c’est la cerise sur le gâteau ! Aucun commentaire !

TM.com - *Une conclusion ?*

J.B. : Il s’agit d’un article qui, à partir d’une étude scientifique - donc par nature sérieuse - présente des commentaires fantaisistes et fallacieux. [Retour](#)

--- *** ---

[Accident d’un avion de Lion Air] Interview de TourMag du 16 avril 2013.

TourMaG.com - *Le Boeing 737 de Lion Air qui s’est abîmé en mer, le 13 avril, près de la piste d’atterrissage de Bali, confirme-t-il le non sérieux de cette compagnie qui, d’ailleurs, a été mise sur la liste noire des compagnies interdites en Europe ?*

Jean Belotti : Il convient tout d’abord de préciser les conditions de survenance de cet accident.

Par de bonnes conditions météorologiques, il s'est abîmé en mer et, heureusement, n'a fait aucune victime, parmi les 108 personnes à bord. Le fuselage s'étant brisé en deux à l'impact, l'appareil s'est immobilisé, partiellement submergé, à proximité de la piste d'atterrissage, ce qui a facilité le sauvetage des occupants.

TourMaG.com - Les causes probables de cet accident de Bali sont-elles déjà connues ?

J.B. : Non, car contrairement à leur habitude, les médias ne se sont pas précipités pour recueillir les divers premiers témoignages connus pour en faire un "scoop", probablement parce qu'il n'y a pas eu de morts. Quoiqu'il en soit, ayant été très discrets, il convient de s'en féliciter.

TourMaG.com - Avez-vous une idée des causes possibles ?

J.B. : Non, car l'absence totale d'informations indispensables à la reconstitution de la fin du vol, interdit de formuler toute hypothèse.

Cela étant dit, s'il est possible qu'un avion sorte de la piste et termine sa course dans la mer, le fait qu'il amerrisse à proximité de l'extrémité de la piste sans s'y être posé, est pour le moins surprenant. Or, il faudra s'armer de patience, avant d'en avoir l'explication, qui ne pourra être connue que lorsque les enquêtes seront terminées.

TourMaG.com - Mais, n'y a-t-il pas des prémices mettant en cause le sérieux de cette compagnie, comme, par exemple, le fait qu'entre 2004 et 2006, elle a enregistré six accidents, de surcroît dans des conditions sensiblement identiques, l'avion ayant quitté ou raté la piste d'atterrissage ?

J.B. : Très bonne question qui s'inscrit dans la démarche habituelle, au cours de laquelle, après avoir déterminé la cause principale, on s'intéresse aux facteurs contributifs se situant en amont du vol accidenté.

Pour répondre, il conviendrait de :

- connaître les causes de ces accidents et également et surtout de savoir si les circonstances de l'époque (dysfonctionnements, anomalies, insuffisances, etc...), ont été ou non corrigées ?
- consulter les conclusions des enquêtes qui ont été diligentées, afin de savoir qui a été mis en cause (le type d'avion, la maintenance, l'équipage,...) et rechercher s'il y a une cause commune expliquant que ces accidents se sont tous produits pendant l'approche finale de la procédure d'atterrissage ?

TourMaG.com - Ne peut-on pas disculper l'appareil qui est entré en service cette année et également le pilote qui volait pour la compagnie depuis six ans, selon une déclaration du directeur de Lion Air ?

J.B. : Étant donné qu'il est bien connu que les avions neufs font leur "maladie de jeunesse" (les exemples sont nombreux), on ne peut écarter totalement l'hypothèse d'une défaillance liée à l'avion.

Quant au pilote cité - comprenons qu'il s'agit du commandant de bord - quelle que soit son ancienneté dans l'entreprise, il conviendrait de connaître sa formation, ses conditions de travail, son expérience sur ce type d'avion, etc..., idem pour son copilote.

TourMaG.com - Le fait d'être sur la liste noire des compagnies interdites en Europe n'est-il pas une raison suffisante du non sérieux de cette compagnie ?

J.B. : Souvenez-vous de ce que j'ai déjà résumé : les contrôles SAFA (programme européen d'évaluation de la sécurité des avions étrangers) effectués sur les aéroports, à l'issue desquels une compagnie peut être mise sur la liste noire peuvent, certes, révéler certaines insuffisances et

anomalies, mais uniquement dans la partie visible de l'iceberg (état des pneumatiques, validité des licences des équipages, etc...).

En fait, la question à poser est donc de savoir si cet accident a pour origine une cause se situant dans la partie invisible de l'iceberg, domaine dans lequel il n'est malheureusement pas possible d'investiguer (la maintenance, les conditions d'exploitation, etc...).

TourMaG.com - Confirmez-vous qu'il s'agit bien, ici, de s'intéresser au comportement de l'équipage ?

J.B. : C'est ce qui ressort des premiers flashs cités par les médias.

Les enquêteurs, après avoir pris connaissance des dossiers professionnels des pilotes et de toutes les informations concernant leur carrière, donneront leur avis quant aux écarts éventuels constatés par référence aux règles de l'art.

TourMaG.com - Alors, dépassons le cadre de cet accident pour savoir si cette compagnie est ou non dangereuse ?

J.B. : Pour ce faire, dans l'hypothèse où le comportement de l'équipage serait effectivement mis en cause, il conviendrait alors de s'interroger sur le mode de recrutement, la formation et les conditions de travail des pilotes. En effet, acquérir une flotte de plusieurs centaines d'appareils nécessite de disposer rapidement de quelques milliers de pilotes. Ne pouvant être débauchés d'autres compagnies, ce seront donc forcément de jeunes recrues inexpérimentées et c'est essentiellement là que le bât blesse !

Dans différents écrits, j'ai démontré que depuis 1944, date de la reprise du transport aérien civil, il y avait toujours eu trop ou pas assez de pilotes.

Pour pallier cette anomalie j'ai également suggéré plusieurs solutions susceptibles de remédier à cette permanente inadéquation entre l'offre et la demande de pilotes, lors des renversements de tendances de la croissance du trafic aérien.

Or, lorsque le trafic a explosé avec une augmentation de plus de 20% par an - comme c'est le cas en Indonésie - et a conduit à la nécessité d'achats massifs d'appareils, le problème est malheureusement insoluble à court terme.

Force est donc d'admettre - et de déplorer - qu'il en résulte une atteinte certaine à la sécurité des vols, du fait :

- de l'inexpérience des pilotes ;
- de la rapidité avec laquelle leur formation leur aura été dispensée (insuffisante qualification et manque de formation ont déjà été cités) ;
- et de leurs conditions de travail ("*pilotes épuisés jusqu'à la corde et surexploités*" déclare un expert de l'université d'Indonésie) conduisant à des états de fatigue reconnus par les spécialistes en facteurs humains comme étant accidentogènes.

TourMaG.com - Pour terminer que dites-vous de l'information selon laquelle, l'an passé, Lion Air a été sanctionnée par les autorités, après l'arrestation de plusieurs de ses pilotes en possession de méthamphétamine ?

J.B. : Certes, l'attrait de cette drogue est qu'elle stimule la partie du cerveau procurant un sentiment de plaisir. Mais les pilotes incriminés n'ont-ils pas eu recours à ce tranquillisant, pour les aider à pallier leur état de fatigue, grâce à ses effets bénéfiques ? En effet, les spécialistes nous apprennent que cette drogue est un puissant stimulant qui permet de se sentir plein d'énergie, sûr de soi, éveillé et fort, avec diminution de l'anxiété et augmentation de la puissance de concentration, et ce, pendant des heures ! De toute façon, gardons-nous de généraliser cette pratique à la population des pilotes.

TourMaG.com - Une conclusion ?

J.B. : J'admets bien volontiers qu'il serait normal d'encourager une compagnie qui a passé une telle commande à notre industrie aéronautique. En effet, comment imaginer qu'une compagnie qui a engagé de tels méga-investissements, puisse volontairement accepter de faire de graves impasses sur la sécurité ? Pour autant, bien qu'elle ne soit pas présente sur le marché européen, il reste qu'en attendant d'en savoir plus, la prudence recommande d'éviter de voyager avec cette compagnie. [Retour](#)

--- *** ---

[Reprise des vols du B787] Interview de TourMag du 26 avril 2013

TourMag : *Il a été annoncé que le Boeing 787 serait très prochainement autorisé à reprendre ses vols ? Qu'en est-il exactement de cette pénalisante mésaventure ?*

Jean Belotti : L'histoire de ce biréacteur long-courrier de moyenne capacité (entre 200 et 300 sièges selon les versions) pouvant assurer des vols directs de plus de 15.000 kilomètres, a déjà été longuement décrite dans les médias et j'ai également répondu à vos questions, lors de votre interview de janvier.

TourMag : *Effectivement ! Mais, aujourd'hui, au moment de l'annonce de la proche reprise programmée des vols, une première question est de savoir pourquoi on en est arrivé là ? Autrement dit, quelle est la raison de ces retards successifs ?*

J.B.- Alors que le dimanche 8 juillet 2007, à Everett, près de Seattle, le B787 dévoilait enfin ses formes à l'occasion de la sortie d'usine du premier exemplaire ("roll-out"), personne ne pouvait imaginer que les délais de production seraient reportés plusieurs fois. Premier retard, fin 2007 ; second, en janvier 2008, décalant de 9 mois le calendrier de livraison initial ; troisième, en avril 2008, tous imputés aux sous-traitants. Quatrième, en novembre 2008, dû à une grève des ouvriers mécaniciens. Un cinquième, fin juin 2009. Fin août 2010, à un mois de la première livraison tant attendue, nouveau report au milieu du premier trimestre 2011, dû aux difficultés rencontrées par le motoriste britannique Rolls Royce, avec les moteurs "Trent 1000" et constat que 3 % des fixations avaient été mal montées !

TourMag : *Étant donné les désastreuses et coûteuses conséquences de ces retards, ne faut-il pas les déplorer ?*

J.B.- Ici, le progrès technique a conduit à de fondamentales innovations : Utilisation à plus de 50% de l'avion de matériaux composites, plus légers et plus résistants que l'aluminium, qui contribuent à réduire la masse de l'avion, donc à réduire sa consommation de carburant et les coûts de maintenance ; réduction des décibels autour des aéroports, inférieure de 40 % à celle d'un Boeing 747 ; etc... Boeing a déclaré devoir procéder à des améliorations sur le caisson central du B787, une pièce majeure.

Il est donc tout à fait normal qu'œuvrant dans des domaines nouveaux apparaissent des anomalies ou dysfonctionnements divers. Il convient donc, non pas de déplorer, mais de se féliciter de ces retards qui démontrent qu'au lieu de faire des modifications partielles et provisoires, Boeing a préféré reprendre le problème à fond, malgré les effets pervers d'un nouveau retard, non seulement sur les coûts, mais aussi sur son image de marque. C'est une sage décision pour un marché qui représente, d'après Boeing, près de 3.500 avions neufs au cours des vingt prochaines années.

TourMag : *Plus grave que les coûteux retards, il y a eu les incidents ?*

J.B.- Relevons ceux-ci :

- Le 28 août 2011, le Boeing 787 recevait, enfin, son certificat de navigabilité des autorités aériennes américaines et européennes. Son premier client, le Japonais ANA, qui avait passé commande en 2004, prenait possession de son premier exemplaire, le 25 septembre, soit après plus de trois ans de retard. Il réalisait son premier vol commercial, le 1^{er} novembre. Mais, moins d'une semaine après, un problème sur une valve hydraulique obligeait le pilote à se poser à Okayama, en utilisant la fonction manuelle de sortie du train d'atterrissage.

- En juin, constat de problèmes sur le stabilisateur horizontal de la queue de l'avion, fabriqué par l'Italien Alenia.

- Mi-novembre, en raison d'un incendie d'origine électrique survenu à bord d'un appareil en phase d'atterrissage à Laredo, au Texas, l'équipage a dû procéder à une évacuation d'urgence des 42 ingénieurs et techniciens présents à bord. L'incendie a été provoqué par un corps étranger oublié dans une armoire électrique (probablement un outil) dans laquelle se trouvaient des logiciels, des composants.

- Début décembre, un Boeing 787 (d'United) a dû effectuer un atterrissage d'urgence en raison de plusieurs incidents électriques.

- Le 9 décembre, le Boeing 787 de Qatar Airways subit des pannes, le jour de sa livraison.

Il est vrai que la survenance de ces pannes pendant les premiers vols est bien connue de la communauté aéronautique qui ne s'en inquiète pas outre mesure. Pour autant, il reste que la gravité de certaines de ces pannes (comme celle impliquant des batteries électriques) peut conduire à de graves décisions, comme celle qui a été prise par la FAA ("Federal aviation administration" - Autorité de l'aviation civile américaine) de suspendre les vols de tous les B787.

Cela étant dit, il reste que la prise en compte que des *"fixations ont été mal montées"* ; qu'un *"incendie a été déclenché par un outil oublié dans un sous-ensemble"*, que *"des ouvriers se sont mis en grève cause augmentation des cadences de travail, sans augmentation des salaires"*, ... ne peut que traduire un contexte de "hurry up syndrome". Rappelons qu'il s'agit des risques encourus lorsque la préoccupation de "respecter un horaire ou une échéance" ou "rattraper le retard" conduit à des impasses, des oublis, des vérifications incomplètes,... On veut aller plus vite que cela n'est prévu et on oublie, volontairement ou involontairement, une vérification, une action. Quant aux conséquences perverses sur la sécurité des vols, elles ont déjà été largement démontrées. Ici, les personnels n'ont-ils pas subi également les mêmes pressions sur fond d'impératifs économiques pour respecter les délais de livraison ?

TourMag : Boeing est-il allé trop loin dans l'externalisation du programme ?

J.B.- En ce qui concerne la structure, les ensembles en composite de la structure ont été confiés aux américains Vought et Spirit, à l'Italien Alenia, ainsi qu'aux japonais Mitsubishi Heavy, Kawasaki Heavy et Fuji Heavy. Ces trois derniers, à eux seuls construisent 35 % de la structure. Les Français, Latécoère, Thales, Messier-Dowty, Messier Bugatti (tous deux du groupe Safran), Zodiac, participent à hauteur d'entre 5 % et 10 % du programme.

En ce qui concerne les systèmes, Boeing a déclaré que - sans pour autant abandonner le recours à des entreprises spécialisées - plusieurs activités fortement spécialisées seront réintégrées en son sein.

TourMag : Est-ce la bonne solution ?

J.B.- Limiter le nombre de sous-traitants impliquerait d'acquérir au sein de l'entreprise un nouveau savoir-faire très spécialisé, en augmentant ses dépenses de "Recherche-développement" (R&D) qui, actuellement, sont supportées par les sous-traitants, et d'affecter ou recruter des centaines d'ingénieurs sur place, ce qui, de toute évidence, n'est pas réalisable à court terme. Cette décision est d'autant plus surprenante qu'il ne s'agit pas de l'incompétence des sous-traitants, mais principalement du fait qu'ils n'ont pas respecté les délais de fourniture de leurs prestations.

Si un seul sous-traitant n'a pas respecté les délais, on peut admettre que sa défaillance, étant le maillon faible de la chaîne, soit à l'origine des retards. Or, ici, étant donné que plusieurs sous-traitants sont dans le même cas, la question qui émerge est de savoir si les délais imposés n'étaient pas trop courts et si les draconiennes conditions imposées pour la certification ont bien, toutes, été respectées ? En effet, on sait que face à la concurrence de l'A350 d'Airbus, Boeing était pressé d'inonder le marché avec son Dreamliner.

Finalement, Boeing devra trouver le juste milieu ("happy medium") entre continuer à se concentrer sur le design, la vente et l'assemblage des avions, et externaliser le reste qui l'est actuellement à 70%.

TourMag : *N'y a-t-il pas précipitation dans l'intégration du progrès technique ?*

J.B.- Lorsque le progrès technique permet de réaliser un "saut technologique", il n'y a aucune raison apparente de ne pas en profiter, car cela est bénéfique, aussi bien pour l'industrie que pour les consommateurs. C'est ce qui s'est d'ailleurs passé depuis la "révolution industrielle", ce processus historique bien connu, qui fut le moteur de la croissance de l'industrie, à la fin du XVII^{ème} siècle, grâce au rapide développement du progrès technique.

Ici, il convient d'être conscient de l'importance de ce "saut technologique". Par exemple, entre autres, la puissance électrique de 1,5 mégawatt qui, à elle seule, pourrait "*alimenter un village de 1500 foyers*", nous dit-on. Elle constitue une source d'énergie pour actionner différents équipements ou systèmes et permet de nombreuses innovations, comme le système de freinage électrique, qui remplace les circuits hydrauliques, beaucoup plus lourds.

TourMag : *N'y avait-il pas une autre solution que celle de l'interdiction de vol ?*

J.B.- La succession des problèmes rencontrés sur une courte période imposait une mesure dictée par la prudence. C'est ainsi que - comme déjà dit - pour la première fois, depuis 34 ans (suspension de tous les DC-10 après un "crash" à Chicago en 1979), les États-Unis ont suspendu toute la flotte d'un modèle d'avion.

TourMag : *Il reste que ce B787 Dreamliner est un succès commercial ?*

J.B.- Bien sûr ! Lancé en 2004, le Boeing 787 a, de suite, été considéré comme étant attractif par de nombreuses compagnies. Non seulement parce qu'il répondait aux exigences environnementales, mais également et surtout parce qu'il permettait de réduire les coûts des compagnies. C'est ce qui explique que la cadence des commandes a été régulière jusqu'en 2008. Aujourd'hui, malgré des annulations et reports de commandes et grâce à de nouveaux contrats, le carnet de commandes oscillerait entre 800 à 900 appareils. Indépendamment de ses performances, n'oublions pas, aussi, de citer l'amélioration du confort : hublots plus grands de près de 30 % que ceux actuels sur les autres types de long-courrier ; meilleure humidification de l'air sec en altitude ; meilleure insonorisation de la cabine, ... toutes améliorations qui ont été également prises en compte par les huit clients (ANA, JAL, Air India, Lan Chile, United, Ethiopian Airlines, LOT et Qatar Airways), auxquels une cinquantaine d'avions ont déjà été livrés.

TourMag : *Qu'en est-il actuellement au sujet de la reprise des vols ?*

J.B.- Le 19 avril, la FAA a annoncé qu'elle validait les modifications proposées par Boeing. Elles portent essentiellement sur l'installation de systèmes de confinement et de ventilation, pour garantir la non-propagation du feu dans les systèmes de batteries principales et auxiliaires ; le remplacement des batteries et leurs chargeurs par des composants modifiés, pour éviter une surchauffe ou un court-circuit. Il s'agit donc d'une étape importante de franchise, qui permettra la reprise des vols, dès que ces mesures seront appliquées, en priorité, sur la cinquantaine d'appareils actuellement immobilisés. Ces dispositions sont-elles

suffisantes ? Autrement dit, pour pouvoir les prendre en compte, les causes initiales et facteurs contributifs des incidents cités ont-ils été décelés et correctement identifiés ? Gageons qu'en si peu de temps, les solutions retenues ont été les bonnes, c'est-à-dire suffisamment testées et que tous les textes légaux ont été respectés.

TourMag : *Une conclusion ?*

J.B.- On ne peut conclure qu'à la fin d'un processus, ce qui n'est pas le cas, ici. En effet, les vols vont reprendre et il ne faudra pas s'étonner de la survenance d'autres dysfonctionnements. Ils seront pris en compte par les ingénieurs de Boeing et de leurs sous-traitants qui, comme ils l'ont toujours fait, trouveront les solutions permettant, non seulement d'atteindre le taux de fiabilité souhaité, mais également d'éviter toute anomalie ou panne susceptible de contaminer l'ensemble des systèmes. Tous les pilotes qui ont volé sur Boeing savent combien ils sont résistants, fiables et sécurisants. Pour le constructeur, pour les compagnies et pour les passagers, formons le vœu que ce soit cette image qui devienne celle des Boeing 787. [Retour](#)

--- *** ---