

## **Chronique de février 2011**

### **Interview de TourMag du 7 février 2011**

**TourMaG.com :** À quoi peut servir cette quatrième campagne de recherche des boîtes noires de l'accident de l'AF447 survenu le 1er juin 2009 ?

**Jean Belotti :** *Il convient tout d'abord de retenir que si toute la communauté aéronautique, Administration de tutelle, BEA, Air France, Airbus, ont décidé de lancer cette nouvelle phase de recherche des boîtes noires, c'est, bien sûr, que la probabilité de les retrouver a été estimée suffisamment élevée pour justifier le lancement de l'opération. Il est vrai qu'en cas de réussite, de précieux enseignements pourraient en être retirés pour la sécurité des vols. Cela étant dit, à ce jour, il n'y a aucune certitude sur l'exploitation qui pourra en être faite, après plus d'un an et demi d'immersion à une grande profondeur.*

**TourMaG.com :** Pouvez-vous, en quelques mots, nous dire pourquoi les informations contenues dans ces fameuses deux boîtes noires sont si importantes pour connaître la cause d'un accident ?

**J.B. :** *Bien sûr, c'est une connaissance essentielle, ici résumée pour vos lecteurs non initiés. L'une (CVR) enregistre tous les sons entendus à l'intérieur du cockpit, conversations, communications radio, alarmes, bruits divers,... L'autre (FDR) enregistre de très nombreux paramètres de vol : altitude, vitesse, accélérations, caps, etc... Les modèles actuels sont des enregistreurs numériques qui ont remplacé le support magnétique par une carte mémoire à base de mémoires non volatiles du type "Flash", d'où l'appellation de SSFDR (Solid State Flight Data Recorder) qui apporte une fiabilité de restitution nettement supérieure à l'enregistrement sur bande magnétique. De plus, la miniaturisation de la capacité mémoire a permis d'augmenter le nombre de paramètres enregistrés (plusieurs centaines), les fréquences d'échantillonnage ou la durée d'enregistrement (certains modèles offrent une capacité d'enregistrement de cinquante heures ou plus). Quant au CVR, il a aussi bénéficié de cette évolution technologique, avec non seulement l'enregistrement du son en format numérique, mais aussi une durée d'enregistrement pouvant être portée à deux heures (contre une demi-heure pour les CVR à bande magnétique).*

**TourMaG.com :** Pourquoi les chances de retrouver ces boîtes seraient-elles plus importantes que celles des précédentes recherches ?

**J.B. :** *Pour deux principales raisons. La première est que la zone de recherche a été bien définie autour de la dernière position estimée de l'avion. La seconde est que les moyens mis en oeuvre sont mieux adaptés à ce type de recherche, comme l'a précisé le secrétaire d'Etat chargé des Transports : « Cette campagne de localisation fera appel aux meilleurs équipements disponibles actuellement ».*

**TourMaG.com :** Mais si l'on tient compte du coût des précédentes campagnes auquel s'ajoutent les neuf millions € de celle-ci, on peut se demander s'il n'y a pas un maximum à ne pas dépasser dès lors qu'il reste un doute sur l'efficacité de l'engagement de tels montants ?

**J.B. :** *Si vous pensez aux familles des victimes, vous admettez que la sécurité n'a pas de prix. De plus, ces montants qui paraissent élevés sont bien peu de chose par rapport à d'autres dépenses que je ne décrirai pas ici. En revanche, il reste une question, celle de savoir si ces montants doivent être supportés uniquement par Airbus et/ou Air France ? Réponse : lorsque l'on connaîtra les causes de l'accident et que la justice aura localisé les responsabilités éventuelles.*

**TourMaG.com** : Puisque vous parlez de responsabilité, on apprend qu'Air France se disculpe quant aux causes de l'accident et que la justice prend, elle aussi, position. Ces réactions ne sont-elles pas prématurées ?

**J.B.** : *Sans commenter ce qui a déjà été diffusé sur le comportement des uns et des autres, notons, effectivement, qu'Air France a décliné toute responsabilité sur les sondes Pitot, en déclarant ne pas avoir été entendue par Airbus et Thalès, le fabricant des dites sondes.*

*Les autres intervenants se sont montrés plus prudents :*

*- Airbus attend les conclusions des enquêtes judiciaire et technique en cours et a déclaré : "Sans les boîtes noires, la cause de l'accident tragique du vol Air France 447 ne pourra pas être identifiée".*

*- Le BEA a confirmé : "Il sera impossible de déterminer précisément les causes de l'accident sans les boîtes noires" ;*

*- Thalès attend également le résultat de l'enquête du BEA.*

*Quant à la Justice, il est connu qu'elle a besoin d'une certitude dans le lien de causalité entre un événement et ses conséquences. Sans cette certitude, les faits relevés sont inopérants et la Justice ne peut pas dire le droit. Or, ce qui est surprenant, c'est d'apprendre que la Justice - en ne s'appuyant que sur une simple "déduction" - a considéré qu'il puisse y avoir une défaillance synonyme de faute pénale et a reconnu, de surcroît, avant la conclusion des enquêtes technique et judiciaire à : "l'existence d'une faute pénale" lors de cet accident.*

**TourMaG.com** : Mais dans l'hypothèse où les boîtes noires seraient retrouvées - entre fin mars et début juillet, durée de la campagne - les informations recueillies seront-elles suffisantes pour savoir ce qui s'est effectivement passé ?

**J.B.** : *Aucune certitude. En effet, il convient de savoir que les informations recueillies dans les enregistreurs de vol permettent de constater un dysfonctionnement, une panne, une dégradation de certains paramètres de vol en fonction du déroulement du temps, ainsi que le comportement de l'équipage. C'est précisément parce que l'évolution des constats est enregistrée pendant un certain temps qu'elle permet aux enquêteurs de découvrir la cause principale de l'accident, ainsi que les facteurs contributifs éventuels. Or, dans cet accident, tout s'est passé très vite, dans un laps de temps extrêmement court, ce qui fait qu'on ne peut pas écarter le cas où :*

*- l'enregistrement sonore ne permettrait pas d'entendre une éventuelle analyse de la situation par les deux pilotes, mais simplement quelques mots brefs, insuffisants pour conclure ;*

*- l'enregistrement des paramètres de vol ne montrerait qu'une brutale dégradation, sans que pour autant on puisse en connaître la cause : foudroiement, givrage des sondes, check-list appropriée non effectuée, décrochage grande vitesse,...*

**TM.com** : Mais de nombreux messages automatiques ayant été envoyés depuis l'avion, ne sont-ils pas déjà suffisants pour avoir une idée de ce qui a pu se passer ?

**J.B.** : *Ce sont les messages "acars" (Aircraft Communications Addressing and Reporting System) qui, l'avion étant en vol, sont transmis automatiquement aux services de maintenance, dès qu'un dysfonctionnement ou une panne est constatée. Ainsi, à l'escale de destination, le nécessaire peut être fait afin d'être prêt à remplacer le système défaillant. Le fait que toute une série de messages ait été envoyée en quelques minutes signifie la survenance d'un événement ayant atteint l'ensemble des systèmes cités. Vous savez déjà ce qui a été annoncé : le pilote automatique s'est désengagé ; un système informatique clé est passé en mode d'alimentation de secours ; les moyens de contrôle nécessaires pour assurer la stabilité de l'avion ont été endommagés ; une alarme a montré une dégradation des systèmes de vols. Puis, trois minutes plus tard : une défaillance des systèmes de contrôle de la vitesse de l'altitude et la direction ; le contrôle du principal ordinateur de vol, entre autre, est également tombé en panne ; enfin et*

*indiqué une dépressurisation de la cabine et une défaillance électrique totale. Si une telle dégradation est vraie, alors il est évident que la situation catastrophique dans laquelle se sont trouvés les pilotes était irrécupérable. C'est ce qui expliquerait pourquoi aucun d'eux n'a passé de message de détresse.*

**TM.com** : Puisqu'il a été dit que les sondes avaient givré et envoyé des informations erronées aux calculateurs de bord, pouvez-vous nous expliquer brièvement quelle est leur fonction ?

**J.B.** : *Pour faire court, en mesurant la pression atmosphérique et aérodynamique (tube pitot pointé face au vent), ces sondes permettent de mesurer la vitesse aérodynamique. Retenez simplement qu'elles envoient une information de vitesse qui sera utilisée par plusieurs ordinateurs de bord. Comme vous le savez, l'A330 a des commandes de vol du type "Fly by wire" où il n'y a pas de commande directe par câbles. C'est ainsi que lorsque le pilote agit sur son "manche" appelé "side stick", l'ordre est transmis à plusieurs ordinateurs qui - en prenant en compte de nombreuses informations - vont l'interpréter selon des consignes incluses dans ce que l'on nomme une "Loi Normale" assurant une protection contre les facteurs de charges élevés, les vitesses excessives, le décrochage de l'avion, etc... Or, dès lors qu'une information essentielle - comme celle de la vitesse transmise par les sondes - est erronée, le système passe en modes dégradés (lois alternatives 1 puis 2) fournissant moins de protection. À ce jour, il n'y a aucun lien établi entre un problème sur ces sondes de calcul de vitesse et l'accident de l'avion.*

**TourMaG.com** : Une conclusion ?

**J.B.** : *Il n'y a pas à conclure, mais seulement à constater cet exceptionnel empressement, au fil des mois, à imaginer des hypothèses, des affirmations rapidement démenties. Et, comme les médias n'ont pas toujours suffisamment de cas concrets à se mettre sous la dent, une chaîne TV s'est même abaissée à faire parler des témoins (visage caché et voix déformée), pour alimenter le doute, la peur dans le public, par des témoignages anonymes. Pourquoi ? Pour jeter la suspicion sur les pilotes qui n'ont pas fait ce qu'ils auraient dû faire, sur la compagnie qui n'entretient pas bien ses avions, sur le constructeur qui fournit du matériel dangereux, sur l'Administration de tutelle qui ferme les yeux,... La vérité c'est que les efforts de tous, depuis des années, ont permis, alors que le nombre de passagers est en constante augmentation, de réduire considérablement le nombre de décès survenus à la suite d'accidents aériens, ce que j'ai démontré à plusieurs reprises et d'améliorer la sécurité du transport aérien qui reste le moyen de transport le plus sûr.*

*Alors, laissons œuvrer les experts dans le calme, en formant le vœu qu'ils réussissent à trouver les causes et facteurs contributifs à la survenance de ce drame.*

— \*\*\* —