



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

Ramené au seul aéronef, il n'y a que deux causes possibles du crash :

**Une cause exogène (externe) à l'appareil de type :**

- Collision : missile, avions, météorites
- Interférences : champ électro-magnétique /IEM, laser

**Une cause endogène (interne) de type :**

- Humaine : suicide ou acte de piraterie suicidaire
- Technique : perte de contrôle et de gestion du vol par contamination de pannes équipements.

Nota : seul l'acte de piraterie suicidaire ne génère aucune hypothèse ultérieure



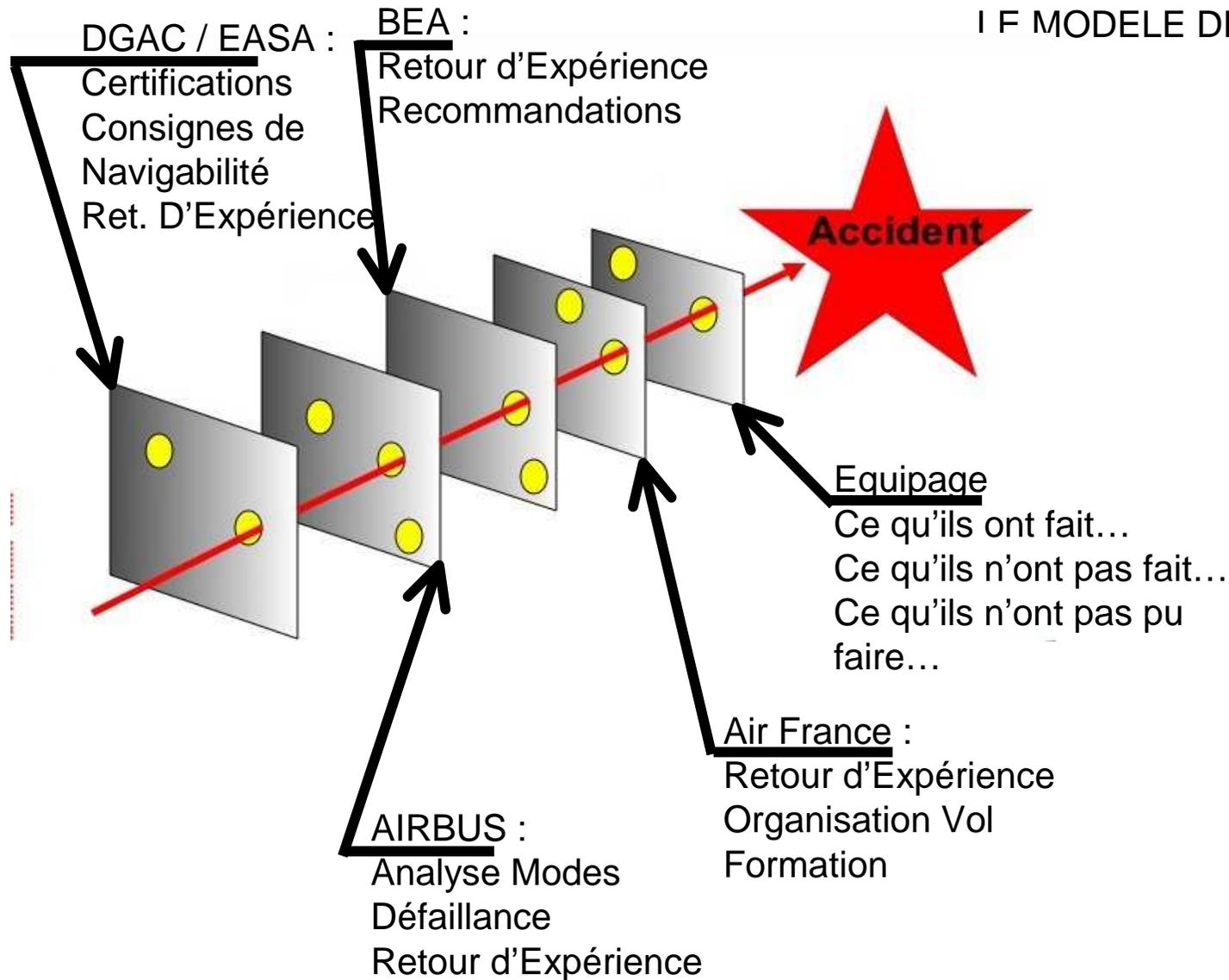
## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

- La recherche d'une cause d'accident d'origine technique ne doit pas se limiter à l'aéronef mais nécessite une analyse complète de tous les facteurs.
- C'est l'analyse systémique du mode de défaillance avec le modèle de Reason :
- Tous les protagonistes impliqués dans le processus du transport commercial sont représentés.
- Chaque carence, déficience, négligence, etc... génère un "trou" dans une des plaques.
- La juxtaposition des trous conduit à l'accident.
- Il est à remarquer que ce système induit la notion de responsabilité de chaque protagoniste.
- Le BEA n'est en charge que de déterminer les causes, pas les responsabilités...



# ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

LA METHODE D'ANALYSE DU CRASH :  
I F MODELE DE REASON





## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES TYPES DE PREUVE :

#### **Type collision :**

- Un témoignage écrit du CdB, du co-pilote et d'un passager de la compagnie Air Comet affirmant avoir vu une traînée lumineuse se séparant en 6 segments.
- Ce pourrait être le tir d'un missile M51 car :
- La zone cible correspond au lieu supposé du crash (au large de la Guyane française)
- Le visuel (vidéo) correspond aux témoignages (Voir lien)
- Le nombre d'ogives (6) non actives correspond aux témoignages
- La Marine Nationale a curieusement insisté pour effectuer des recherches toujours en amont du dernier point de position connu (LKP)
- Le Monge aurait détecté la trajectoire de l'AF447
  
- Voir vidéo



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### **Type de preuve technique : Les messages ACARS et plus particulièrement la perte des informations de vitesses relatives dûe au givrage des sondes Pitot**

- Modes de défaillance connus et décrits par Airbus depuis 1995 portant sur :
- L'insuffisance de l' évacuation de l'eau (drainage) des sondes
- La sensibilité au givrage à haute altitude
- L'insuffisance de drainage a été traitée en 2001 par l' échange des sondes Rosemount par des sondes Thalès type AA ou par des sondes Goodrich (sondes de certification).
- Une consigne de navigabilité a été émise pour cet échange . La FAA et la DGAC ont considéré que ces pannes généraient une situation d'insécurité (unsafe condition)
- Les sondes Thalès ont été choisies par Air France.
- Le problème (défaut) de givrage en haute altitude n'a jamais été résolu techniquement.



## **ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE**

**Type de preuve technique : Les messages ACARS et plus particulièrement la perte des informations de vitesses relatives dûe au givrage des sondes Pitot (suite)**

**Les équipages doivent s'adapter à cette situation (unsafe condition) par :**

- Une information OSV d'Air France du 6/11/2008 (maintien de l'assiette et de la poussée par "petites touches")
- Les procédures "mémoires"
- Le traitement des procédures ECAM
- Les check Lists
- ... et avec une divergence de procédure Airbus/Air France quant au respect de l'alarme décrochage...



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

D'où l' échange sous la pression des sondes Thalès AA et BA par des sondes Goodrich réputées plus fiables (ce qui semble se confirmer maintenant...)

C'est la faillite du retour d'expérience avec (modèle de Reason) :

- Air France (ASR)
- BEA analyse et recommandations
- DGAC (base de données ECCAIRS, consignes de navigabilité)
- EASA (base de données ECCAIRS, consignes de navigabilité)
- Les avocats allemands accusent le gouvernement français de négligence pour n'avoir mis en application que partiellement une directive de l'EASA (2003/42/CE) sur le retour d'expérience.



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

Il appartiendra aux juges d'Instruction de déterminer les responsabilités de chacun dans cette incurie.

Chaque protagoniste prétend avoir fait convenablement son travail :

- Air France : ASR (sans doute partiellement)
- BEA : Absence d'analyse et de recommandations sur les incidents Pitot.  
Sous estimation du danger (qualification du risque)
- DGAC : Absence d'analyse et de consigne de navigabilité sur les incidents Pitot  
antérieurement au drame. Sous estimation du danger (qualification du risque)
- EASA : Absence d'analyse et de consigne de navigabilité sur les incidents Pitot  
antérieurement au drame. Sous estimation du danger (qualification du risque)
- Gouvernement français : ???



## **ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE**

- Actuellement, le défaut des sondes Pitot et ses incidences (formation, procédures) est le seul angle “d’attaque juridique” exploitable avec les négligences des différents acteurs du retour d’expérience.**
  
- La qualification du problème en risque catastrophique aurait généré une consigne de navigabilité (Airworthiness Directive) pour imposer l’ échange des sondes avant le drame.**
  
- Cette consigne a été émise par l’EASA, en septembre 2009, à titre préventif, ce qui est le comble de l’hypocrisie...**



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES SONDES PITOT SONT ELLES LA SEULE CAUSE DU DRAME ?

- ❑ Probablement non, mais il semble que cette panne soit conjuguée avec des anomalies de communication (traitement de l'information) des ADIRUs vers les calculateurs de contrôle et de gestion du vol.
- ❑ Les messages ACARS témoignent incontestablement de problèmes inertiels de l'AF447, (perte de l'ISIS, du FD, du FPV), ce que nie le BEA...
- ❑ Un parallèle doit être réalisé avec :
  - Deux accidents de la Quantas (QF72) en octobre et décembre 2008 (blessés graves) avec piqué intempestif et atterrissage d'urgence.
  - Le crash de Perpignan avec des problèmes de sondes d'incidence.
  - Des incidents récents sur un A340 avec panne de deux ADIRUs



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

- L'EASA a émis une Airworthiness Directive (2009-0012-E) le 15 janvier 2009
- Airbus acquiert une license américaine (US 12/523326) pour résoudre les problèmes de vitesse erronées et de mise en conformité (CS-25)
- Un rétrofit de logiciels va être entrepris par Airbus sur toute la flotte A330 / A340 (5 paramètres dont les valeurs d'incidence et probablement les vitesses)
- Le BEA nous invite farouchement à ne pas comparer l'AF447 et le QF72
- L'ATSB (BEA australien) nous convie également à la même proposition, ce qui est très surprenant

**IL EST IMPERATIF DE FORCER LE BEA A INVESTIGUER CE TYPE DE PANNES POUR  
ESSAYER DE REPRODUIRE LA SITUATION EXACTE DE L'AF447.**



## **ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE**

Pour ce faire, il est indispensable de pouvoir reconstituer la configuration exacte “sur table” de l’AF447 avec les mêmes calculateurs et les mêmes configurations logicielles.

Le BEA n’est pas décidé à accepter notre requête...

Nous utiliserons la voie judiciaire (contre expertise par demande d’actes) pour obtenir une investigation complète sur ce sujet.



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES RECHERCHES EN MER (1/3)

- C'est un échec cuisant et incompréhensible.
- Des experts et scientifiques internationaux ont travaillé avec acharnement et rigueur plus de 8 mois pour délimiter une zone à investiguer en phase 3 (zone de recherches initiale).
- Une campagne de communication et d'auto-promotion du BEA a laissé entrevoir un espoir démesuré et qui s'est révélé inapproprié.
- Le BEA a investigué hors zone initiale dès les premiers jours de la recherche, sans explication plausible. Ces recherches hors zone se sont prolongées durant toute la phase 3 avec notamment cette annonce insensée de la Marine Nationale le 6 mai 2009.
- Durant les recherches, le BEA nous a garanti la qualité de la détection (résolution). Après l'échec, la version a changé : "Il y a un énorme travail de tri..." et qu'il subsiste des zones "déjà vues ou des recherches approfondies pourraient encore être menées..."



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES RECHERCHES EN MER (2/3)

- Il est maintenant avéré :
  - Que des contraintes de secret et de confidentialité ont été imposées par le BEA à tous ses partenaires.
  - Que le BEA veut rester le seul détenteur des informations des recherches en mer.
  - Qu'aucune stratégie préalable de recherches n'a été établie et que les décisions ont été prises "au fil de l'eau".
- Une communication superficielle (à minima) avec les représentants des familles de victimes a été installée durant ces recherches, sans dévoiler les trajets exacts et la nature des moyens d'exploration par secteur.



## **ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE**

### **LES RECHERCHES EN MER (3/3)**

- IL EST INADMISSIBLE QUE DES RECHERCHES EN MER SOIENT ASSUJETTIES  
A DES NOTIONS DE SECRET PROFESSIONNEL OU DE CONFIDENTIALITE ET NOUS  
EXIGEONS TOUTE LA TRANSPARENCE SUR CELLES-CI.**
- QUE VEUT CACHER LE BEA AVEC UN TEL COMPORTEMENT ?**

Nota : la localisation de l' épave est primordiale pour la compréhension de la trajectoire de chute de l'avion :

- Avec un impact proche du LKP (Derniere Position Connue) : Chute brutale et perte rapide de la vitesse horizontale de l'appareil en configuration lisse (croisière), cause de type décrochage ou collision
- Avec un impact éloigné du LKP : Descente inexorable mais progressive durant 4min30, cause d'origine technique (déréglement du système de vol)



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES FAITS ETRANGES RELATIFS A L'AF 447 (1/2) :

- Silence radio précoce, même en HF, alors que les autres avions pouvaient communiquer dans la même zone.
- Non fonctionnement des deux balises ELT
- Dès le 1er juin 2009, 14h00, les autorités avaient déjà abandonné toute notion de sauvetage (Directeur Général d'Air France : plus d'espoir)
- Un bréguet Atlantique qui rentre bredouille à Dakar et oublie une escale à Fernando de Noronha pour poursuivre ses recherches le lendemain.
- Recherches aériennes brésiliennes infructueuses et ubuesques
- Découvertes des premiers débris et corps après cinq jours

Une situation météorologique toujours aussi imprécise, 16 mois après le drame.  
Un cercle complet de recherches : l'avion a-t-il fait demi-tour avant de rencontrer des problèmes ?



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES FAITS ETRANGES RELATIFS A L'AF 447 (1/3) :

- Silence radio précoce, même en HF, alors que les autres avions pouvaient communiquer dans la même zone.
- Non fonctionnement des deux balises ELT
- Dès le 1er juin 2009, 14h00, les autorités avaient déjà abandonné toute notion de sauvetage (Directeur Général d'Air France : plus d'espoir)
- Un bréguet Atlantique qui rentre bredouille à Dakar et oublie une escale à Fernando de Noronha pour poursuivre ses recherches le lendemain.
- Recherches aériennes brésiliennes infructueuses et sidérantes (porte arriere de soute qui devient un palette en bois, nappe de kerozene qui se transforme en petrole, etc...)
- Découvertes des premiers débris et corps après cinq jours.



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES FAITS ETRANGES RELATIFS A L'AF 447 (2/3) :

- Une zone de recherches étonnamment étendue : comment peut on explorer 75 Km avant la dernière position connue ?
- Des recherches en mer phase 1 & 2 (détection des balises acoustiques) complètement opaques
- Des moyens militaires français non spécialisés pour retrouver les boites noires.
- Une annonce ubuesque de la Marine Nationale le 6 mai 2009.
- Des témoignages occultés (Air Comet)
- Absence de rapports d'autopsies malgré des demandes répétitives
- Des analyses d'ASR "Pertes info vitesses" réalisées après l'accident par le BEA.



## ASSEMBLEE GENERALE DU 18 SEPTEMBRE 2010 – COMMISSION TECHNIQUE

### LES FAITS ETRANGES RELATIFS A L'AF 447 32/3) :

- Une situation météorologique toujours aussi imprécise, 16 mois après le drame.
- Un système de “vases communicants” entre les enquêtes technique (BEA) et judiciaire.
- Des évaluations des travaux du BEA par les experts judiciaires
- Des messages ACARS à signification variable de la part du BEA : tantôt ce sont des messages uniquement destinés à la maintenance donc inappropriés au diagnostic des pannes de l'avion, tantôt mis en évidence et considérés comme preuves irréfutables quand il s'agit de faire des comparaisons gênantes (Quantas QF 72)