

## 1. ERREURS DE MAINTENANCES & ACCIDENTS D'AVION

[http://www.iasa.com.au/folders/Safety\\_Issues/others/maintsnafu.html](http://www.iasa.com.au/folders/Safety_Issues/others/maintsnafu.html)

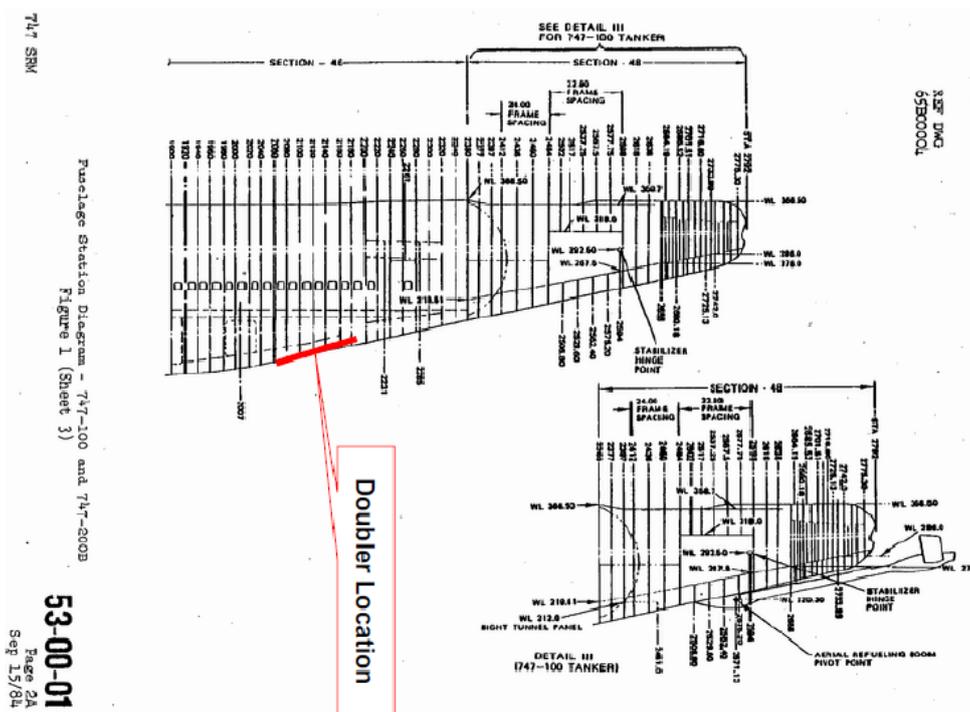
Le décompte de 2 400 tués et 90 blessés sur la période de 1979 à 2002 lié à la maintenance, avec des pertes en assurance de 1 825 millions de dollars, ceci ne comprend pas les pertes non assurées. Les pertes d'assurance seraient beaucoup plus importantes si ces événements se produisaient aujourd'hui en raison d'augmentations importantes des règlements de responsabilité au fil des ans.

### 25 mai 2002. China Airlines B747-200

Défaillance structurale lors de la fin de montée jusqu'à l'altitude de croisière. L'avion c'est abîmé dans le détroit de Taiwan. La réparation d'un doubleur en acier utilisé antérieurement et interdit par le *Structural Repair Manuel*. Les constatations préliminaires suggèrent des lacunes dans le *Supplemental Structural Integrity Program* (SSIP) pour assurer la navigabilité des aéronefs.

Résultat : 225 tués.

[https://reports.aviation-safety.net/2002/20020525-0\\_B742\\_B-18255.pdf](https://reports.aviation-safety.net/2002/20020525-0_B742_B-18255.pdf)



### **24 août 2001. Air Transat A330**

Réparation incorrecte du moteur ; il en résulte une fuite carburant sur une tuyauterie criquée qui provoqua l'extinction des deux moteurs lors d'une croisière au-dessus de l'Atlantique. L'avion a effectué 135 miles en vol plané, terminant par un atterrissage d'urgence aux Açores.

**Résultat : Pas de blessures graves.**

### **26 avril 2001. Emery Worldwide Airlines DC-8-71F**

Le train d'atterrissage principal gauche n'est pas sorti pour l'atterrissage. Une erreur d'installation d'un élément hydraulique pour la sortie train, ainsi qu'une mauvaise vérification faite après le changement du LRU.

**Résultat : Pas de blessures.**

<https://www.fss.aero/accident-reports/dvdfiles/US/2001-04-26-US.pdf>

### **20 mars 2001. Lufthansa A320**

Le croisement de contacts du *Side Stick* CDB inverse son fonctionnement. Les vérifications fonctionnelles faites par la maintenance n'ont pas permis de détecter ce croisement. L'avion a fini 21° en virage à gauche, prêt à toucher le sol. Le copilote a mis son *Side Stick* en priorité et a récupéré l'avion.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **21 janvier 2001. Emirates B777**

Pendant le décollage, une panne de moteur non contenue, causée par la perte d'une des 26 pales du *fan*. Cet incident a conduit à raccourcir les intervalles d'inspections, de prêter une plus grande attention lors de l'application du lubrifiant sec sur les pieds de pales et revoir le design des pales.

**Résultat : Pas de blessures graves.**

### **25 juillet 2000. Air France Concorde**

Pendant le décollage, le pneu avant droit du train d'atterrissage gauche a roulé sur une bande de métal qui était tombée juste avant du DC-10, provoquant l'éclatement du pneu, il s'en est suivi un incendie et la perte des deux moteurs gauches. Mauvais montage d'une lamelle métallique (bande d'usure) du capot revers moteur 3 du DC10.

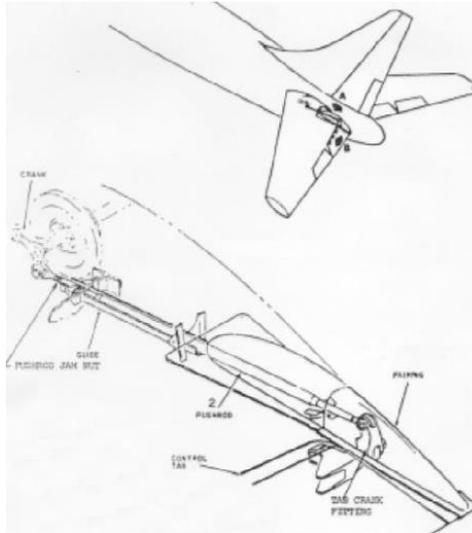
**Résultat : 109 pax et équipage, plus 4 tués et 6 blessés au sol.**

## **16 février 2000. Emery Worldwide Airlines DC-8-71F**

(Vol cargo) C'est écrasé en tentant de retourner à Rancho Cordova, en Californie. Mauvais montage du PHR droit.

**Résultat : 3 membres d'équipage tués.**

[https://reports.aviation-safety.net/2000/20000216-0\\_DC87\\_N8079U.pdf](https://reports.aviation-safety.net/2000/20000216-0_DC87_N8079U.pdf)



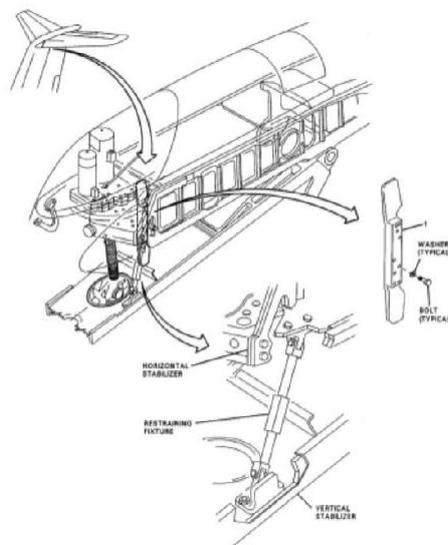
*A diagram of the elevator control tab installation*

## **31 janvier 2000. Alaska Airlines MD-83**

C'est abimé dans l'océan Pacifique près de Port Hueneme en raison de la perte de stabilisateur horizontal dû à la non-lubrification de l'ensemble moteur vis de trim.

**Résultat : tous les 88 à bord tués.**

<https://www.ntsb.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR0201.pdf>



### **18 décembre 1999. Transporteur aérien ougandais DC-10-30F**

Rupture d'une aube de fan non contenue dans le moteur central n°2 lors du décollage d'Amsterdam.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **1er novembre 1998. AirTran Airways, B737-200**

Perte de pression hydraulique pendant la montée jusqu'à l'atterrissage. Mauvais serrage d'une tuyauterie hydraulique par la mécanique, qui a conduit à la défaillance du système hydraulique A, le manque d'expérience des mécaniciens travaillant sur le système hydraulique du Boeing 737, et la mauvaise communication entre les services de la maintenance afin de désactiver la revers droite.

**Résultat : Pas de blessures.**

[https://www.nts.gov/layouts/nts.aviation/brief2.aspx?ev\\_id=20001211X11399&ntsbno=DCA99MA007&akey=1](https://www.nts.gov/layouts/nts.aviation/brief2.aspx?ev_id=20001211X11399&ntsbno=DCA99MA007&akey=1)

### **7 oct. 1998. Continental Airlines B727**

Défaillance catastrophique du disque huitième étage du compresseur HP, suite à une mauvaise réparation et de mauvaises procédures.

L'Engine Shop a utilisé un sous-traitant non autorisé, l'ES omis d'informer l'exploitant d'aéronef qu'il avait utilisé ce sous-traitant ne figurant pas sur la liste de l'exploitant. L'omission d'exploitant de l'aéronef de vérifier la société de sous-traitante...

**Résultat : Pas de blessures.**

### **7 août 1997. Fine Air DC-8-61F**

C'est écrasé au décollage à Miami. L'avion a été mal chargé, créant un centrage arrière correspondant à un réglage stabilo stabilisateur incorrect. Les pilotes ont été incapables de contrer en rotation.

**Résultat : 5 tués.**

[https://www.nts.gov/news/events/Pages/Uncontrolled\\_Impact\\_with\\_Terrain\\_Fine\\_Air\\_Flight\\_101\\_Douglas\\_DC-8-61\\_Miami\\_Florida\\_August\\_7\\_1997.aspx](https://www.nts.gov/news/events/Pages/Uncontrolled_Impact_with_Terrain_Fine_Air_Flight_101_Douglas_DC-8-61_Miami_Florida_August_7_1997.aspx)

### **21 mai 1998. Continental Airlines, DC-10-10**

Le mauvais fonctionnement du pilote automatique a provoqué une traction à cabrer de 2G, le volant se déplaçant rapidement vers la gauche. La cause était due à une jauge de contrainte (*Strain Gage*) contaminée, qui a entraîné un actionnement excessif du stabilo.

**Résultat : 3 membres d'équipage et 1 pax grièvement blessés.**

### **21 janvier 1998. Continental Express ATR-42**

Incendie dans le moteur droit lors de l'atterrissage, en raison d'une mauvaise vérification des pattes d'attache de l'échangeur carburant / huile (manque d'info dans le CMM).

**Résultat : Pas de blessures graves.**

<https://aviation-safety.net/database/record.php?id=19980121-0>

### **7 juin 1997. Continental Airlines, B727**

Un employé d'entretien non qualifié a conduit un avion et a heurté le terminal.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **27 septembre 1997. Continental Airlines B737**

La rupture du câble aileron a forcé l'équipage à retourner à l'aéroport peu après le décollage. Cette rupture a été causée par l'usure du câble et une inspection inadéquate de celui-ci.

**Résultat : Pas de blessures graves.**

<https://www.fss.aero/accident-reports/dvdfiles/US/1997-09-27-US.pdf>

### **18 mars 1997. Continental Airlines DC-9-32**

Mauvaise inspection du personnel de maintenance ayant effectué une inspection du boîtier extérieur de la chambre de combustion. Cette inspection aurait permis de détecter une crique, celle-ci ayant augmenté en longueur provoqua une rupture, causant une défaillance non contenue du moteur droit.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **22 décembre 1996. Airborne Express DC-8-63F**

C'est écrasé en terrain montagneux. Le système d'alerte de décrochage du vibreur de manche inopérant a contribué à l'accident.

**Résultat : toutes les 6 personnes à bord tués.**

[https://www.ntsb.gov/news/events/Pages/Uncontrolled\\_Flight\\_into\\_Terrain\\_Airborne\\_Express\\_DC-8\\_Narrows\\_Virginia\\_December\\_22\\_1996.aspx](https://www.ntsb.gov/news/events/Pages/Uncontrolled_Flight_into_Terrain_Airborne_Express_DC-8_Narrows_Virginia_December_22_1996.aspx)

### **Nov. 1996. A320 (opérateur inconnu)**

Les deux capots fan se sont détachés du moteur 1 pendant la rotation. Les capots avaient probablement été fermées mais pas verrouillées pendant l'entretien. Selon AAIB, "des incidents similaires ont eu lieu au moins à sept autres reprises".

### **17 juillet 1996. Vol TWA 800, B747**

Explosion carburant / air due à un entretien insuffisant sur une flotte vieillissante et des pièces non conformes.

**Résultat : tous les 230 passagers et membres d'équipage ont été tués.**

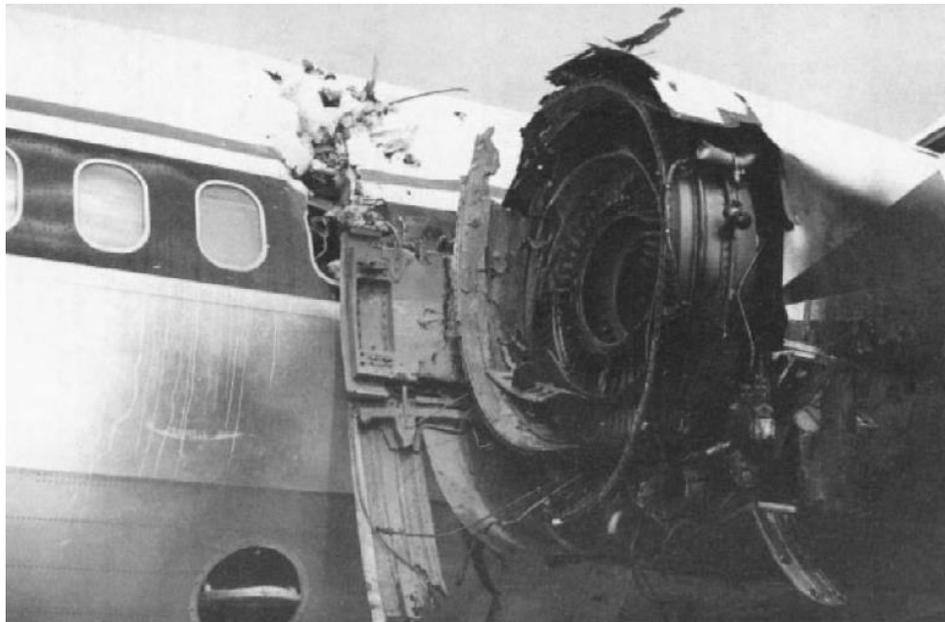
[http://www.nts.gov/Wiringcargodoor/home\\_files/SmithAAR800103182PDF.pdf](http://www.nts.gov/Wiringcargodoor/home_files/SmithAAR800103182PDF.pdf)

### **6 juillet 1996. Delta Air Lines MD-88**

Défaillance non contenue du moteur au décollage en raison de la rupture du moyeu du fan du compresseur moteur gauche, dû à une mauvaise inspection par ressuage fluorescent de Delta Air Lines pour détecter une crique.

**Résultat : 2 personnes tuées, 2 personnes gravement blessées.**

<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR9801.pdf>



### **11 mai 1996. ValuJet Airlines DC-9-32**

Un incendie dans la soute, déclenché par l'actionnement d'un ou de plusieurs générateurs d'oxygène mal emballés et rangés.

**Résultat : toutes les 110 pax et membres d'équipage ont été tués.**

<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR9706.pdf>

### **22 février 1996. Million Air B707**

Perte de tout le liquide hydraulique. En relation avec l'incident, il y avait une défaillance de fatigue de la *relief valve* du système hydraulique, qui a rendu inopérant le système de rentrée des trains d'atterrissage.

### **21 août 1995. Atlantic Southeast Airlines EMB-120**

Rupture de cric en vol provoquant la séparation de la pale de l'hélice.

**Résultat : 8 pax et 1 équipage tués, 10 pax et 2 membres d'équipage grièvement blessés.**

<https://www.ntsb.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR9606.pdf>

### **8 juin 1995. ValuJet Airlines DC-9-32**

Les techniciens de maintenance n'ont pas inspecté correctement le disque compresseur 7ème étage GTR droit, ce qui a permis à une cric détectable de croître suffisamment pour se rompre.

**Résultat : 1 équipage gravement blessé.**

<https://www.ntsb.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR9603.pdf>



### **13 mai 1995. United Parcel Service DC-8-71F**

Le train d'atterrissage principal droit non verrouillé au toucher des roues.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **Février 1995. British Midland B737-400**

Pression d'huile perdue sur les deux moteurs. Les plaquettes d'accès à l'entraînement N2 n'avaient pas été reposées après une inspection d'endoscope la nuit précédente, ce qui a entraîné la perte de presque toute l'huile des deux moteurs pendant le vol. L'avion a fait demi-tour et a atterri en toute sécurité.

**Résultat : Pas de blessures.**

[https://www.skybrary.aero/index.php/B734\\_en-route\\_Daventry\\_UK\\_1995](https://www.skybrary.aero/index.php/B734_en-route_Daventry_UK_1995)

### **1er mars 1994. Northwest Airlines B747**

Narita, GTR 1 est abaissé vers l'avant et le capot fan touche le sol, faisant une traînée le long de la piste. Lors d'un acte de maintenance précédant, la bielle de retenue primaire arrière du pylône GTR 1 a été retirée mais pas réinstallée.

**Résultat : Pas de blessures.**

[https://flightsafety.org/ap/ap\\_mar95.pdf](https://flightsafety.org/ap/ap_mar95.pdf)



### **Août 1993. Excalibur Airways A320**

Roulis incontrôlé au premier vol après le changement de volet, puis retour en toute sécurité à Gatwick. Manque d'information sur l'état des spoilers (en mode de maintenance) au passage de consignes. Le spoiler verrouillé n'a pas été détecté lors de la C/L du pilote.

**Résultat : Pas de blessures.**

[https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5422edbee5274a13170001b9/2-1995\\_G-KMAM.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5422edbee5274a13170001b9/2-1995_G-KMAM.pdf)

### **15 mars 1993. Continental Airlines. B737**

Le câble d'aileron gauche s'est rompu au décollage, ce qui a obligé le pilote à revenir pour un atterrissage d'urgence.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **11 septembre 1991. Continental Express Airlines. EMB-120**

Stabilisateur horizontal c'est séparé du fuselage pendant le vol, car le personnel de maintenance n'a pas installé 47 vis de fixation.

**Résultat : tous les 14 pax et l'équipage ont été tués.**

[https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance\\_hf/library/documents/media/aviation\\_maintenance/britt.pdf](https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance_hf/library/documents/media/aviation_maintenance/britt.pdf)

### **11 juillet 1991. Nation Air DC-8-61**

Pendant le décollage, les pneus 1 & 2 ont explosé au train principal gauche. Le feu s'est développé dans le puits de train, entraînant une perte de l'hydraulique et une perte de contrôle de l'avion. Le pneu n°2 avait été sous-gonflé

**Résultat : tous les 261 passagers et membres d'équipage tués.**

<https://aviation-safety.net/database/record.php?id=19910711-0&lang=fr>



### **May 26, 1991. Lauda Air B767**

Le déploiement incontrôlé d'un inverseur de poussée en montée à Bangkok, a entraîné la perte de contrôle de l'avion. De nombreux messages d'erreur de l'inverseur de poussée dans les semaines précédant le vol de l'accident. Selon le rapport d'accident thaïlandais, le transporteur "n'a pas demandé l'assistance de Boeing ou à son représentant basé à Vienne.

**Résultat : 223 passagers et membres d'équipage tués.**

<http://lessonslearned.faa.gov/Lauda/LaudaAccidentReport.pdf>



### **21 août 1990. United Airlines B737**

Une lampe de poche laissée par la maintenance (FOD), a été prise en sandwich entre le plancher de la soute et les câbles de rétraction / d'extension du train d'atterrissage, amenant l'équipage à effectuer un atterrissage trains rentrés.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **22 juillet 1990. USAir B737**

Panne du contrôle de la pompe à carburant en raison d'un usinage incorrect.

**Résultat : Pas de blessures.**

### **Juin 1990. British Airways BAC1-11**

Le CDB est aspiré vers l'extérieur, car le pare-brise a été soufflé sous l'effet de la pression dans la cabine ; celui-ci venait d'être remplacé et 84 des 90 boulons de fixation étaient plus petits que le diamètre spécifié.

**Résultat : 1 blessure grave.**

[Rapport d'enquête complet \(Document PDF\)](#)



### **19 juillet 1989. United Airlines DC-10-10**

Défaillance catastrophique du fan du moteur 2 (monté sur la queue) pendant la croisière. L'avion s'est brisé et a explosé en boule de feu pendant une tentative d'atterrissage d'urgence à Sioux City, dans l'Iowa, sans énergie hydraulique. La défaillance du fan était due à une crique de fatigue non détectée lors de la dernière inspection.

**Résultat : 111 personnes et membres d'équipage tués, 46 personnes et membres d'équipage grièvement blessés.**

[https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance\\_hf/library/documents/media/human\\_factors\\_maintenance/united\\_air\\_lines\\_flight\\_232.mcdonnell\\_douglas\\_dc-10-10.sioux\\_gateway\\_airport.sioux\\_city.iowa.july\\_19.1989.pdf](https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance_hf/library/documents/media/human_factors_maintenance/united_air_lines_flight_232.mcdonnell_douglas_dc-10-10.sioux_gateway_airport.sioux_city.iowa.july_19.1989.pdf)



### **24 février 1989. United Airlines B747**

Décompression explosive de la porte cargo.

**Résultat : 9 personnes tuées, 2 personnes et 3 membres d'équipage grièvement blessés.**

[https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance\\_hf/library/documents/media/human\\_factors\\_maintenance/united\\_airlines.pdf](https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance_hf/library/documents/media/human_factors_maintenance/united_airlines.pdf)



## **28 avril 1988. Aloha Airlines B737**

Décompression explosive ; inspection / réparation inadéquate du fuselage.

**Résultat : 1 agent de cabine tué, 7 personnes et 1 équipage grièvement blessé.**

[https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance\\_hf/library/documents/media/human\\_factors\\_maintenance/aircraft\\_accident\\_report--aloha\\_airlines\\_flight\\_243.boeing\\_737-200.n73711.near\\_mau\\_i.hawaii.april\\_28.1988.pdf](https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance_hf/library/documents/media/human_factors_maintenance/aircraft_accident_report--aloha_airlines_flight_243.boeing_737-200.n73711.near_mau_i.hawaii.april_28.1988.pdf)



## **8 avril 1986. United Airlines B737**

Le train d'atterrissage principal gauche s'est effondré quelques instants après le toucher des roues en raison de la fatigue et du manque de respect de la maintenance pour les procédures et les directives.

**Résultat : Pas de blessures.**

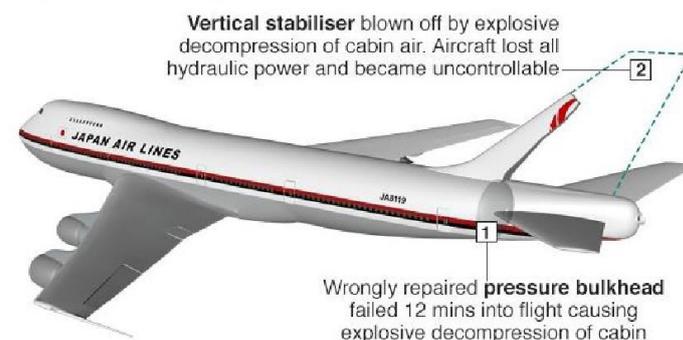
## **12 août 1985. Japan Air Lines B-747SR**

Une mauvaise réparation de la cloison de pression arrière a entraîné une décompression soudaine en vol ce qui a endommagé les systèmes hydrauliques et la direction. L'avion c'est écrasé sur le mont Ogura.

**Résultat : 520 personnes et membres d'équipage tués ; 4 pax survivants blessés.**

<https://skybrary.aero/bookshelf/books/632.pdf>

### **Japan Air Lines Flight 123: What caused the disaster?**



## 28 mai 1985. American Airlines DC-10-10

La partie avant du capot du moteur no 3 s'est détachée en vol, et alla frapper le bord d'attaque de l'aile, puis a perforé le fuselage, provoquant une décompression rapide.

## Mai 1983. Eastern Airlines L-1011 (Tristar)

Perte de toute puissance des trois moteurs provenant de joints toriques mal montés, l'avion a atterri sur un moteur. Le technicien a oublié de mettre des Joints toriques sur les assemblages des détecteurs de particules métalliques entraînant la perte de lubrification et les dommages aux trois moteurs.

**Résultat : Pas de blessures.**

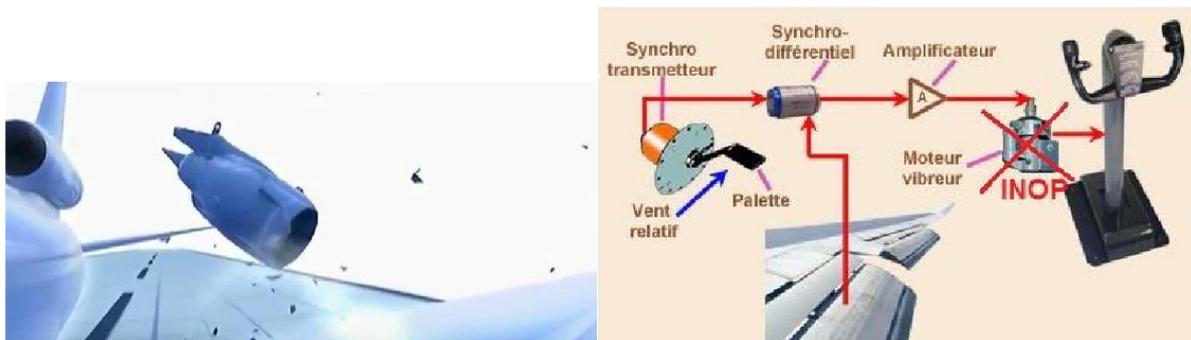
[https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance\\_hf/library/documents/media/aviation\\_maintenance/eastern\\_airlines\\_inc.pdf](https://www.faa.gov/about/initiatives/maintenance_hf/library/documents/media/aviation_maintenance/eastern_airlines_inc.pdf)

## 25 mai 1979. American Airlines, DC-10

Un arrachement de l'ensemble GTR + pylône n°1 au décollage de O'Hare, à Chicago. Il s'avère que l'accident soit dû à un dommage occasionné lors du démontage de l'ensemble pylône-moteur. C'est le pylône qui a été endommagé à la suite d'une mauvaise manœuvre. La procédure normale prévoyait le démontage du moteur avant le démontage du pylône. Pour gagner du temps et de l'argent, American Airlines avait demandé à ses mécaniciens de démonter le moteur et le pylône en même temps. Un gros chariot élévateur était utilisé pour soutenir le moteur pendant qu'on décrochait le pylône de l'aile. C'est au cours de cette manœuvre effectuée sur le DC-10 N110AA que l'incident eut lieu. Le chariot élévateur avait été laissé sans surveillance (moteur à l'arrêt) lors du changement d'équipe, à la reprise, le chariot bougea l'ensemble sous le poids. La pression exercée fut suffisante pour créer une large échancrure et une grosse crique dans le corps du pylône. Personne ne remarqua la crique et elle s'accrut au fur et à mesure des vols. De plus une tolérance technique sur le vibreur de manche « stall warning » était posée, et donc ce système n'a pas averti l'équipage du décrochage.

**Résultat : tous les 298 pax et membres d'équipage plus 2 tués et 2 blessés graves au sol.**

<https://www.ntsb.gov/investigations/AccidentReports/Reports/AAR7917.pdf>



Sources : NTSB, CAA, Airclaims

## 2. EVENEMENTS DE MAINTENANCE

### Sortie de piste d'un Fairchild metro 23 suite à une rupture du train gauche liée à la corrosion de la jambe de train

Ce rapport du bureau d'enquête Australien met en évidence l'importance de conduire des inspections d'entretien et de maintenance suffisamment détaillées sur les parties sensibles et les assemblages.

Dans ce cas précis, des fissures préexistantes liées à la corrosion se sont progressivement élargies jusqu'à la rupture occasionnant la sortie de piste.

Un bulletin de navigabilité visant les opérateurs de Merlins et Métros a été établi pour alerter du besoin de conduire des inspections détaillées afin de détecter tous signes de corrosion sur les parties de liaison des jambes de train.

[http://www.atsb.gov.au/media/5769883/ao-2014-028\\_final.pdf](http://www.atsb.gov.au/media/5769883/ao-2014-028_final.pdf)



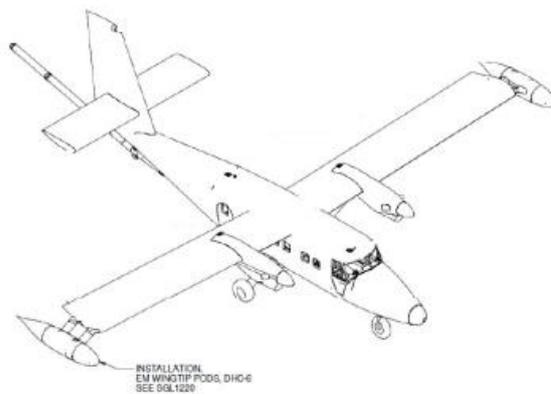
## Rapport du bureau d'enquête Irlandais illustrant un défaut de maintenance sur DHC6

L'incident est relatif à la perte d'un cône de protection sur un « pod » d'extrémité d'aile sur un DHC6 lors d'un décollage pour un vol en travail aérien.

Cet événement fait suite à un défaut dans l'exécution d'une tâche de maintenance interrompue pour un dépannage sur un autre appareil.

Il illustre parfaitement le risque représenté par les interruptions d'actions de maintenance et les erreurs conséquentes occasionnées.

[http://www.aaiu.ie/sites/default/files/report-attachments/REPORT%202016-002\\_0.pdf](http://www.aaiu.ie/sites/default/files/report-attachments/REPORT%202016-002_0.pdf)



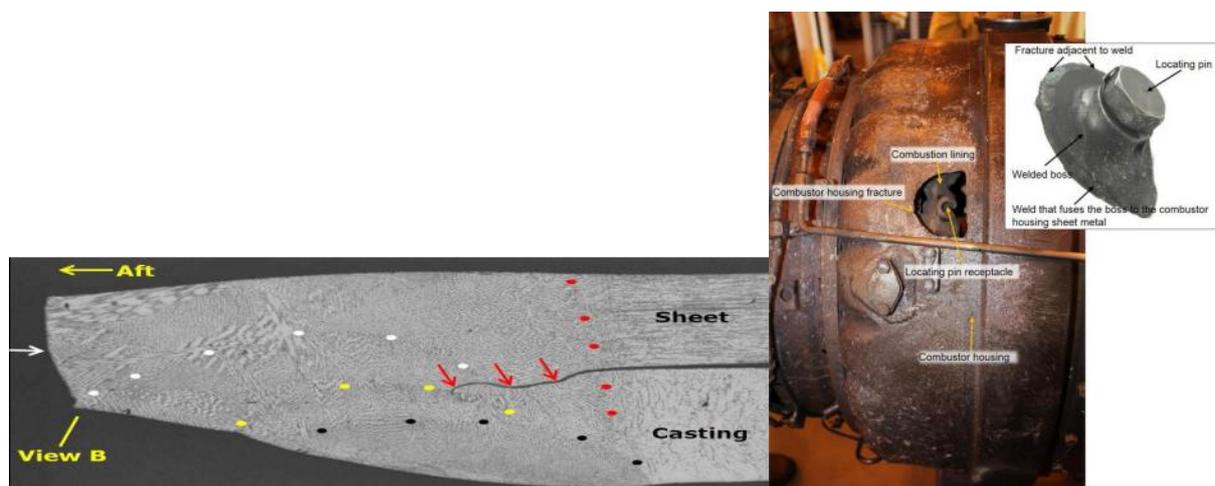
## Moteur en feu après décollage conséquence d'opérations de maintenance non agréées

Rapport du bureau d'enquête australien sur une défaillance moteur suivie d'un incendie provoqué par une fuite carburant peu de temps après décollage sur un AVRO 146-RJ100. Cet événement est la conséquence de réparations (soudures) non agréées par le constructeur et non identifiées lors d'inspection de maintenance.

<http://www.atsb.gov.au/media/5770199/ao-2014-076-final.pdf>



Metallographic image of a cross section of the fractured welded boss. The red dots likely indicate the original weld. The white, yellow and black dots likely indicate subsequent weld repairs. The red arrows indicate a crack emanating from the forward side of the weld at the housing/casting interface. The white arrow is the fracture surface, where the boss separated from the combustor housing.



## Feu moteur lors de la montée initiale sur ATR72

Rapport du BEA sur un feu du moteur 2 sur ATR72 résultant de la rupture du circuit de lubrification engendrée par des vibrations importantes consécutives à la rupture d'une aube. La rupture d'aubes est consécutive à un défaut de production que les procédures de contrôle peinaient à détecter et éliminer, tant lors de la production que lors des opérations de maintenance, qui par la suite a fait l'objet d'une consigne de navigabilité. Les indications des instruments des moteurs lors du décollage par le co-pilote auraient pu alerter l'équipage sur la présence d'une anomalie avant V1.

[https://www.bea.aero/uploads/tx\\_elydrapports/f-qn130112.pdf](https://www.bea.aero/uploads/tx_elydrapports/f-qn130112.pdf)

Des cas de ruptures d'aube PT1 ont été attribués à un défaut de production. Des inspections et des remplacements d'aubes défectueuses ont à plusieurs reprises été mis en place par le constructeur et certaines ont été imposées par les autorités de surveillance. Les aubes installées sur le F-OIQN n'avaient pas encore subi ces inspections car elles n'avaient pas encore atteint les limites définies dans le service bulletin. L'expérience en service a montré que le nombre de cas rapportés depuis la mise en place de ces inspections a considérablement diminué.



*Système de détection incendie d'un avion en production (photo de gauche)  
et du F-OIQN après l'incident (photo de droite)*

## Arrêt commandé du moteur suite à basse pression d'huile en croisière d'un A320

Rapport du BEA sur une double panne sans doute non liées : fuite d'huile d'un moteur et défaut d'un des circuits hydrauliques.

L'enquête a déterminé qu'au moins une panne est attribuée à une action de maintenance défectueuse.

[https://www.bea.aero/uploads/tx\\_elydrapports/cs-p140425.pdf](https://www.bea.aero/uploads/tx_elydrapports/cs-p140425.pdf)



Du fluide hydraulique a été retrouvé au niveau de la connexion hydraulique à la jonction entre le mât et le moteur 2. Seul un défaut de serrage peut être à l'origine de la sortie du joint de son logement sans endommagement, et, par conséquent, expliquer la fuite.

### Historique des actions de maintenance

Le 22 avril, le fluide hydraulique du circuit jaune (moteur n° 2) a été remplacé. Le 25 avril à l'aérodrome de Bruxelles, avant le premier vol du jour, l'EDP 1 (circuit vert) a été changée. Il est possible que, lors de cette opération, le joint torique de l'arbre de transmission de cette pompe ait été mal placé ou endommagé. Il est aussi possible qu'il y ait eu une défaillance interne dans le joint magnétique à la suite d'une détérioration à long terme.

## **Le capot moteur se détache en vol conséquence probable d'une erreur de maintenance**

Au cours de la descente du Cessna vers l'aéroport de Farnborough, la majorité du capot moteur droit supérieur s'est détachée endommageant les bords d'attaque et l'empennage arrière du Citation 560XL.

L'enquête de l'AAIB a conclu que le capot moteur s'est probablement détaché car un certain nombre de points d'attache n'avaient pas été solidement fixés lors de l'entretien de l'appareil.

[https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57680876ed915d622c000054/Cessna\\_Citation\\_560XL\\_SE-RHJ\\_07-16.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57680876ed915d622c000054/Cessna_Citation_560XL_SE-RHJ_07-16.pdf)



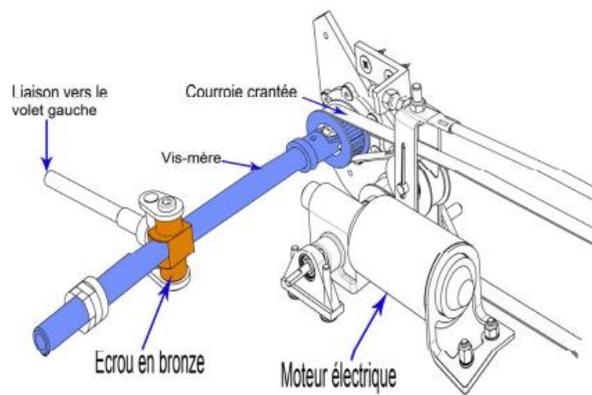
Two mechanics installed the cowlings approximately two weeks prior to the occurrence. The cowlings were installed without difficulty and one of the mechanics signed the post maintenance inspection records to confirm « Engine cowlings closed and attachments tightened ».

## Rentrée dissymétrique des volets après décollage, résultant d'une action de maintenance inadaptée

La rentrée dissymétrique des volets sur l'avion MCR 4S est due à la rupture de la commande du volet gauche. Cette rupture est consécutive à une maintenance inadaptée qui n'a pas permis de détecter l'usure et le jeu axial excessif de la liaison « vis-mère / écrou en bronze » du système de commande des volets.

La conception inadéquate de la commande des volets a également contribué à l'accident. Le BEA recommande que la DGAC attire l'attention des propriétaires des aéronefs dont les commandes de vol sont équipées d'une liaison de type « vis-mère / écrou en bronze », ainsi que de toutes les autorités de l'aviation civile dont les usagers sont susceptibles d'exploiter ce type d'aéronef, sur ces événements, sur la sensibilité à l'usure de ces assemblages « vis-mère / écrou en bronze » et sur la difficulté à détecter cette usure par inspection.

[https://www.bea.aero/uploads/tx\\_elydrapports/f-pe130216.pdf](https://www.bea.aero/uploads/tx_elydrapports/f-pe130216.pdf)



*Système de commande du volet gauche*



*Liaison vis-mère / écrou en bronze*