



La batterie du Dreamliner de Japan Airlines endommagée par un départ de feu, le 7 janvier, examinée au laboratoire du NTSB, à Washington.



PHOTOS : AFP - C. FURLONG/GETTY IMAGES/AFP

AÉRONAUTIQUE

Coup de chaud sur les batteries du Dreamliner

Boeing a effectué un vol d'essai de son long-courrier afin de tester les batteries, mises en cause dans deux courts-circuits qui ont entraîné l'immobilisation de tous ses appareils.

Cinquante avions cloués au sol, plus de mille vols supprimés, des dizaines de commandes d'appareils neufs annulées, l'image du constructeur américain écornée... Les incendies qui se sont déclarés sur les batteries de deux avions 787 Dreamliner sont lourds de conséquences pour Boeing. Et nul ne sait quand ces appareils flambant neufs voleront à nouveau, puisque le National Transportation Safety Board (NTSB) continue ses investigations.

Rappel des faits : les 7 et 11 janvier, des incendies se déclarent dans les batteries lithium-ion de deux Dreamliners ; l'administration fédérale américaine de l'aviation (FAA) suspend tous les vols de ce modèle en attendant d'identifier l'origine du problème. C'est que le 787 est l'avion le plus « électrique » au monde, avec une puissance embarquée de 1,5 mégawatt, soit le double de celle de l'Airbus A380. Il comporte en particulier deux batteries lithium-ion de 32 volts, chacune étant constituée de huit cellules de quatre volts : l'une fournit l'électricité en vol lorsque toutes les autres sources sont défaillantes, l'autre sert à démarrer le groupe auxiliaire de puissance. Pour plusieurs

experts, ces batteries lithium-ion de première génération à base d'oxyde de cobalt sont moins sûres que celles, plus récentes, au phosphate de fer.

Le NTSB a clairement mis en cause ces batteries. Les analyses des données du vol ont révélé que la tension était tombée de 32 à 28 volts, reflet de la défaillance d'une cellule. « L'ensemble des indices suggère fortement que l'incident a démarré dans la cellule numéro 6, souligne Deborah Hersman, présidente du NTSB. Celle-ci présente de multiples signes d'un court-circuit, avec pour conséquence un emballement

thermique en son sein. Cet emballement s'est ensuite propagé vers le reste de la batterie. D'où l'incendie. » Deborah Hersman réfute les causes externes, telles qu'un choc mécanique ou une surtension électrique. Problème de surcharge d'une cellule ? Défaut de fabrication ? Mauvaise conception des batteries ? Pour essayer de trouver quelques réponses, un 787 Dreamliner a effectué, sans encombre, une série de tests en vol le 9 février.

L'affaire prend aussi une tournure politique : le NTSB s'interroge sur le processus de certification de l'appareil. Boeing avait assuré que, d'après ses tests, un court-circuit sur la cellule d'une batterie ne se propageait pas aux autres, et n'engendrait pas d'incendie. C'est pourtant ce qui a été observé. Boeing avait également certifié que la probabilité qu'une batterie émette de la fumée était inférieure à un tous les 10 millions d'heures de vol. Or, c'est arrivé deux fois après moins de 100 000 heures de vol, et sur deux avions différents. Comme les batteries, la certification, dont l'indépendance même est contestée, a semble-t-il failli.

Cécile Michaut

REPÈRES

- Le Boeing 787, surnommé « Dreamliner », a été mis en service le 26 octobre 2011.
- Long de 57 à 63 mètres, d'une envergure de 60 mètres, il transporte 210 à 330 passagers.
- Ses deux batteries lithium-ion ont été fabriquées sur mesure par la société japonaise GS Yuasa, et assemblées par le français Thalès.