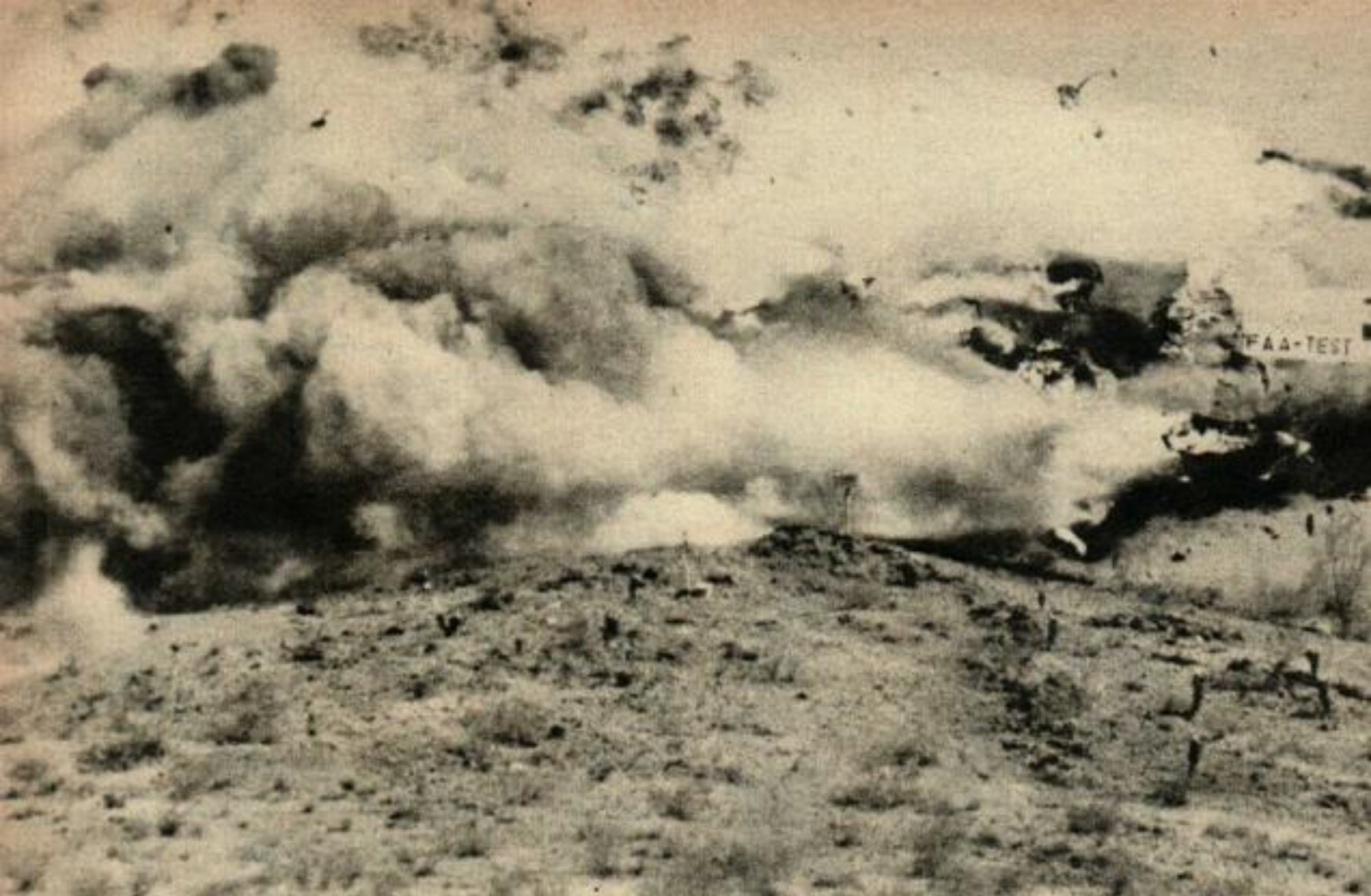




QUELLE MAGNIFIQUE CATASTROPHE !

Un avion en flammes se traîne sur le ventre, franchit une crête de 15 mètres et dévale la pente de l'autre côté en perdant ses ailes, ses hélices et son train d'atterrissage. C'était exactement ce que voulait la F.A.A. — pour rendre les vols moins dangereux.

Par A. GONZALEZ

LES pompiers s'approchèrent prudemment de l'avion en flammes, un DC-7, en projetant la mousse sur le carburant qui coulait encore de sa carcasse en aluminium. Derrière l'épave, on voyait la piste qu'il venait de jalonner de ses débris, ses hélices et son train d'atterrissage arrachés par un tas de traverses de chemin de fer, son aile gauche brisée par un tas de terre de 8 mètres de haut. Trois poteaux télégraphiques avaient arraché le bout de l'aile droite. Le fuselage s'était traîné à 220 km/h en montant une côte de 15 mètres de haut, puis avait descendu la pente de l'autre côté en roulant sur le côté gauche. A l'intérieur de la cabine, les sièges et les ceintures de sécurité avaient cédé. Les passagers avaient été projetés vers l'avant avec une violence inouïe.

«Quelle magnifique catastrophe», avait murmuré un représentant de l'aviation civile qui

se tenait en bordure de l'aéroport de Dear Valley, près de Phoenix, où avait eu lieu cet accident spectaculaire.

Mais il ne s'agit pas de sadisme.

Cet accident qui avait eu lieu le 22 avril était vraiment « magnifique » car il avait été préparé avec soin et exécuté à la perfection par la Federal Aviation Agency dans le cadre d'une expérience qui peut être considérée comme la plus importante entreprise jusqu'à présent aux Etats-Unis pour mettre au point les mesures de sauvetage en cas d'accident. Il n'y avait personne à bord de ce DC-7 qu'on avait acheté 29 000 \$ aux surplus. Les moteurs avaient été mis en route par un ingénieur qui a débarqué avant que l'avion ait commencé à rouler sur la piste, la roulette de nez guidée par des rails de chemin de fer, les moteurs télécommandés pour être poussés à la puissance de décollage et faire décoller



l'avion pendant une demi-seconde avant de l'envoyer s'écraser sur une série d'obstacles soigneusement aménagés pour reproduire ceux qui pourraient se trouver sur le chemin d'un avion de transport qui vient de décoller ou d'atterrir.

Cette catastrophe volontaire et une autre qui fut exécutée en juin avec un Constellation des surplus, ont permis aux spécialistes de la sécurité aérienne de recueillir des informations qu'ils n'ont jamais pu obtenir auparavant sur ce qui se passe pendant un accident d'avion. Cette expérience a une énorme importance. Chaque année, les accidents d'avion causent la mort de 800 personnes dans le monde entier et les spécialistes estiment que ce chiffre atteindra 15 000 par an vers 1990 à moins de trouver des mesures de sécurité d'une efficacité encore inconnue.

Qui aurait survécu ?

Plus de trois douzaines de caméras et d'instruments électroniques avaient permis d'enregistrer une masse d'informations sur la destruction de l'avion. L'intérêt principal de l'expérience portait surtout sur le « sort » d'un certain nombre de mannequins à squelette d'acier garni de caoutchouc qu'on avait attachés sur les sièges de l'avion.

Des instruments sensibles à l'accélération avaient été montés sur ces mannequins pour

indiquer s'ils auraient pu survivre à la catastrophe.

Après une analyse minutieuse des éléments recueillis, on conclut que le pilote et le copilote n'auraient pu survivre à cet accident. Un autre mannequin qu'on avait attaché à un siège faisant face au côté ne peut non plus être compté parmi les survivants, car sa ceinture de sécurité s'est cassée dans le choc de l'accident.

Pendant de nombreuses années, les spécialistes de la sécurité avaient soutenu que des sièges faisant face vers l'arrière sauveraient beaucoup de vies. Les résultats de l'expérience ne confirment pas cette opinion. Trois sièges faisant face à l'arrière n'ont pu protéger les mannequins, le dossier ayant cédé et les corps ayant glissé sous la ceinture.

Un nouveau dispositif de sécurité fort intéressant a bien permis à un mannequin de « survivre » à l'accident. Baptisé « Air Stop » il avait été inventé par Martin, de Baltimore. C'est un sac plastique monté à l'arrière et en bas du siège ordinaire de passager d'avion. Gonflé, sans doute par une commande actionnée par le pilote qui se rend compte qu'un accident est imminent, il forme deux bourrelets en arrière du siège qui calent les pieds, les jambes et le corps du passager qui est assis derrière. Ce sac amortit le choc au moment de l'accident et se dégonfle après pour libérer le passager. On compte faire de

nouveaux essais avec ce dispositif mais il est possible d'ores et déjà que ce soit là l'équipement le plus important qu'on ait encore trouvé pour la sécurité des passagers d'avion depuis la ceinture de siège.

Les représentants de la F.A.A. ont été particulièrement intéressés par l'effet du feu sur les chances de survie des passagers. A la suite d'une étude portant sur 61 accidents d'avions de transport sur une période de 11 années, les spécialistes de la sécurité aérienne ont fait la découverte sensationnelle que les incendies qui ont suivi les accidents — et non les blessures causées par le choc lui-même — ont causé la mort de 41 % de l'ensemble des victimes des accidents d'avion

Un nouveau dispositif de sécurité, un sac plastique gonflable, aurait pu sauver la vie de plusieurs passagers, d'après les observations faites après l'accident volontaire.

L'avion venait de faire un atterrissage normal lorsque tout à coup, il dérapa, sortit de la piste et s'écrasa contre un camion dont le conducteur fut tué. Pendant sa trajectoire anormale, trois des quatre moteurs de l'avion et son train d'atterrissage avaient été arrachés et un incendie de carburant se déclara sur le côté gauche. Les 122 passagers étaient encore sains et saufs lorsque l'avion accidenté s'arrêta.

C'est alors que la catastrophe se produisit. Lorsque les hôtesses ouvrirent les sorties de secours pour faire sortir les passagers, une fumée suffocante pénétra à l'intérieur. Il y avait trois sorties ouvertes dans le compartiment de première classe et les 41 passagers de l'avant purent sortir sans encombre de l'avion.

Pas d'issue pour 16 passagers

Mais à l'arrière, il y avait 81 personnes et une seule sortie. Avant que l'avion ait pu être complètement évacué, 16 des passagers étaient morts, suffoqués par la fumée ou empoisonnés par l'oxyde de carbone, en attendant leur tour de passer par cette unique petite issue de sortie. Il n'y avait aucun écriteau indiquant aux passagers de l'arrière qu'ils pouvaient aller à l'avant et sortir de l'avion par les issues de secours de première classe. Le passage était si étroit à l'arrière que les hôtesses ne pouvaient guider les passagers affolés vers les sorties de l'avant.

La F.A.A. estime qu'un avion devrait être construit de telle manière qu'on puisse faire évacuer tous les passagers en deux minutes au plus.

On a essayé des dispositifs qui coupent automatiquement le débit de carburant des réservoirs vers les moteurs en cas de danger. Mais la plupart des pilotes sont très hostiles à cette solution parce que ces valves ont une tendance désarmante à fonctionner en plein vol au lieu de le faire seulement en cas de danger. On a bien mis au point des réservoirs

de transport, 4 % seulement ont été tués par la désintégration de l'avion et par les objets projetés par le choc à l'intérieur de la cabine.

Deux cent vingt et un passagers victimes du feu dans les 61 accidents, par étouffement ou brûlures, auraient survécu si l'incendie ne s'était pas déclaré après l'accident.

L'importance qu'on donne aux mesures de protection contre le feu a été bien illustrée par un accident qui s'est produit à Denver le 11 juillet 1961. Le lieu était l'aérodrome de Stapleton, par une claire journée d'été. Un avion de transport à réaction était en approche finale avec un circuit hydraulique en panne.

On n'avait donné aucune instruction aux passagers sur les procédures d'évacuation en cas d'accident.

De sorte que 16 personnes qui avaient survécu à l'accident proprement dit ont péri dans la fumée de l'incendie qui s'est déclaré après.

A Phoenix, les spécialistes cherchent le moyen d'empêcher ces terribles incendies de carburant de se déclarer. Un certain nombre d'expériences collatérales sont poursuivies en même temps. On cherche notamment à changer la composition chimique du carburant d'aviation, pour qu'il se transforme en gelée ignifuge à la suite du choc. La catastrophe volontaire d'avril a mis ce système à l'essai sans succès.

Un autre projet est de mettre les réservoirs de carburant à l'extérieur des ailes et du fuselage, de sorte qu'en cas d'accident, ils se détachent au choc et tombent loin de l'avion.

On parle aussi de rendre les moteurs de l'avion « inertes » au moment de l'accident pour qu'ils ne provoquent pas eux-mêmes l'incendie.

Cette dernière suggestion ne semble guère praticable. Les étincelles produites par le frottement des moteurs contre le béton des pistes suffisent généralement à mettre le feu au carburant qui jaillit. Comme l'a dit un spécialiste : « Il faudrait faire des avions en caoutchouc pour éliminer complètement les étincelles. »

pouvant se détacher au choc. Mais ils sont si petits qu'on ne peut les utiliser, sauf pour les vols de très courte durée. Il est certain qu'ils ne conviennent pas pour les grands avions de transport à réaction qui traversent les océans et les continents.

La F.A.A. a déjà sacrifié dix hélicoptères des surplus en accidents et incendies volon-

taires depuis 1960, pour étudier les incendies et les dégâts causés par les chocs.

« Nous avons fait quelques découvertes extrêmement intéressantes sur les incendies d'hélicoptères, a dit Victor E. Rothe, directeur de l'organisme de recherche de la F.A.A. Ces découvertes concernent le temps qu'il faut au feu pour traverser la cellule, le dégagement de gaz, la nature de ces gaz, et ainsi de suite. Après cela, on voit mieux le problème du délai d'évacuation. »

La F.A.A. estime que les avions devraient être construits de telle manière qu'un chargement complet de passagers puissent évacuer l'avion en toute sécurité dans un délai de deux minutes — au plus. Pour y arriver, la F.A.A. va peut-être faire obligation à tous les avions de transport de porter des écriteaux visibles de tous les sièges de la cabine, indiquant le chemin vers les sorties de secours. Les avions devraient, d'ici peu, avoir à bord des porte-voix à batteries mis à la disposition du personnel d'accueil pour leur permettre de diriger une évacuation en cas d'accident. Et ces mêmes personnes d'accueil seront peut-être tenues, d'ici peu, à donner une petite conférence avant le décollage sur les procédures d'évacuation aux passagers. A l'heure actuelle, on ne le fait que pour les trajets qui franchissent les grandes étendues d'eau, avec en appoint une démonstration sur le mode d'emploi des gilets de sauvetage.

Un des domaines récemment explorés par les recherches de la F.A.A., c'est le freinage des avions de transport qui dérapent sur la piste. La nécessité d'un nouveau progrès technologique dans ce domaine a été illustrée récemment à l'aéroport de New York lorsque trois avions de transport dérapèrent sur la piste trempée par la pluie et sortirent de la piste dans la même journée, heureusement sans aucun mal pour les passagers. L'U.S.A.F. utilise des dispositifs d'arrêt pour ses propres avions et révèle que 250 avions militaires ont déjà été sauvés par ces dispositifs. La F.A.A. voudrait que les compagnies aériennes civiles en fassent de même.

Une crosse d'atterrissage pour avions de transport.

Il est relativement facile de trouver un système pouvant arrêter un avion de 150 tonnes, plein de passagers s'il se met à dérapier. Il faut trois éléments d'équipement. D'abord un câble tendu assez haut en travers du bout de piste. Puis une crosse en acier pendant au-dessous et en arrière de l'avion. Enfin, un dispositif amortisseur adéquat pour absorber sans brutalité l'énorme énergie cinétique d'un avion à réaction roulant à 250 km/h pour l'arrêter rapidement.

Il y a deux cas où un tel dispositif pourrait servir. Au décollage, le pilote s'aperçoit qu'un moteur a pris feu, qu'un camion a pénétré sur la piste devant son avion ou qu'un vol d'oiseaux a mis un de ses moteurs hors-service. S'il est alors trop tard pour renoncer à décoller ou freiner, il peut sortir la crosse

et se faire arrêter par le câble tendu en bout de piste.

Sécurité à l'atterrissage également

De même, à l'atterrissage, si le pilote s'aperçoit qu'il a atterri trop long et qu'il n'a plus une longueur de piste suffisante devant lui, la crosse et le câble d'arrêt pourraient éviter la catastrophe.

A l'heure actuelle, les discussions portent surtout sur les frais. Il faudrait, pour une compagnie aérienne d'importance moyenne, dépenser environ 10 millions de dollars pour équiper tous ses avions de crosses de sécurité, et les hommes d'affaires estiment que c'est une bien grosse somme à dépenser pour la sécurité d'un avion qui est déjà au sol.

En dépit du caractère sérieux de toutes ces recherches pour la sécurité, il ne faut pas oublier que l'aviation civile américaine vient de réaliser une année exceptionnelle au point de vue de la sécurité aérienne, n'étant dépassée, depuis l'existence de l'aviation de transport, que par deux autres années. L'aviation de transport a fait bien du chemin depuis le jour, il y a 50 ans, où un petit hydravion d'allure bizarre, un Benoist, a déjaugé dans la baie de Tempa et a réussi tant bien que mal à transporter ses passagers à 30 km de là, à l'autre bout de la baie. Bien que les transports aériens des Etats-Unis aient connu bien des transformations depuis l'époque du petit Benoist, il a gardé le même slogan depuis 50 ans. Ce cri de guerre est toujours inscrit sur une baraque en bois de Tampa qui a servi autrefois de siège à la première compagnie aérienne américaine, en lettres d'écriture : « Sécurité avant tout ». Les propriétaires de la compagnie avaient fait peindre ce slogan pour rappeler à tout le monde qu'en toutes circonstances, la sécurité est leur préoccupation essentielle. Aujourd'hui, après un demi-siècle, c'est encore le grand principe qui inspire toutes les lignes régulières et la F.A.A. — qui consacrent tous leurs efforts à augmenter la sécurité et l'agrément des vols dans les années à venir.

Un dispositif appelé « Air Stop » mis au point par la firme Martin, a amorti le choc de l'accident pour les mannequins simulant les passagers dans l'avion sacrifié.

