

## Étude de cas :

- ✓ Accident de Dryden
  - Air Ontario
  - Fokker 28
  - Dryden, Canada

**Le vendredi 10 mars 1989, à 12h09, le commandant de bord d'un Fokker 28 de la compagnie canadienne Air Ontario décolle en piste 29 de l'aéroport de Dryden (Ontario). Agé de 52 ans, c'est un pilote expérimenté totalisant 24000 heures de vol dont 673 sur avion à réaction. Son copilote est âgé de 35 ans avec plus de 10000 heures de vol dont 3500 sur avion à réaction, il est donc aussi un pilote expérimenté. Une minute après, moins d'un kilomètre plus loin, le Fokker 28 heurte des arbres, s'écrase et prend feu. 21 passagers et 3 membres d'équipage dont les pilotes périssent dans l'accident.**



- Les faits

Le vol 1362 d'Air Ontario part de Winnipeg à 7h49 locales en retard de 24 minutes à cause du dégivrage de l'avion. C'est le commandant de bord qui a demandé ce dégivrage. La rotation d'aujourd'hui se compose d'un aller retour Winnipeg – Thunder Bay avec escale à Dryden et d'un aller retour Winnipeg – Thunder Bay sans escale. Les conditions météorologiques sont mauvaises sur toute la région avec une prévision en dessous des minima à Winnipeg et Thunder Bay ce qui implique le choix d'aéroport de dégagement lointains. Ces dégagements impliquent de fortes réserves de carburant.

Ce 10 mars correspond au début des vacances scolaires. Le nombre de passagers impose de refaire le plein à Dryden. L'APU de l'avion est en panne depuis 5 jours. Il faut donc demander un groupe de démarrage (ASU) ou garder un moteur en fonctionnement à l'escale. Il n'y a pas d'ASU à Dryden... Les incidences opérationnelles de cette panne vont être multiples.

L'avion arrive à Dryden avec 13 minutes de retard. Alors que Thunder Bay est au-dessous des minima et que l'avitaillement se fera un moteur en marche le départ est décidé. Il arrive à Thunder Bay avec 20 minutes de retard.

La feuille de charge (loadsheets) est fautive, 10 passagers ont été ajoutés après les pleins ce qui impose une reprise carburant. Le CDB demande à les débarquer mais les opérations annulent sa décision<sup>1</sup>. L'avion quitte Thunder Bay avec 35 minutes de retard et des passagers inquiets pour leur correspondance. La bonne humeur de l'équipage a disparu.

L'avion arrive à Dryden avec une heure de retard. L'avitaillement moteur tournant commence une fois l'embarquement terminé. Cette procédure bien qu'autorisée est dangereuse et le CDB, connu pour son souci de la sécurité est contrarié car l'équipe de pompiers qui doit être prête à intervenir ne s'est positionnée qu'après le début des pleins.

Le CDB s'entretient avec les opérations de sa compagnie pendant les pleins pour vérifier les conditions météo à Winnipeg. La conversation est animée. Il retourne directement à l'avion sans faire le « tour de l'avion ». Le copilote entre en contact avec le contrôle, une FSS (AFIS) qui lui indique un début de chute de neige, avec un risque d'averse de neige. Au vu de ces événements, le CDB ne demande pas le dégivrage...

---

<sup>1</sup> En Amérique du nord, le CDB n'est pas 100% libre de ses décisions. Pour tout ce qui touche au commercial, il est assujéti aux décisions de ses opérations et plus particulièrement de son « dispatcher » attiré.

Pendant le roulage, le F28 en retard de 1 heure 10, doit laisser un Cessna se poser à cause des conditions météo. Les performances aérodynamiques dues à l'accumulation de glace dégradent les performances de l'avion qui décolle légèrement, entre en buffeting puis retouche la piste. Assiette cabrée, l'avion heurte les arbres, s'immobilise à 900 mètres du bout de piste et commence à brûler.

○ Pourquoi cet accident ?

De nombreuses défenses composantes normales du système aéronautique, auraient dû rendre très improbable la décision de l'équipage de décoller sans dégivrer ce 10 mars 1998. Les défenses qui ont échoué sont présentées ci après :

- ✓ Le F28 a été mis en ligne avec une tolérance sur le système d'extinction incendie de l'APU, alors que la panne était en réalité celle du système de détection incendie. Plusieurs agents de la compagnie ont mal retranscrit la panne, privant l'équipage d'un APU qu'ils auraient pu utiliser sous conditions.
- ✓ Le CRM (compte rendu matériel : état de l'avion) indiquait 6 problèmes non soldés ou dépannages différés. Il a été établi que les services de maintenance d'Air Ontario différaient souvent de manière non réglementaire les opérations d'entretien.
- ✓ La piste était contaminée par 6 à 12 millimètres de neige. Les règles de calcul des distances de décollage qu'appliquait Air Ontario provenaient des manuels d'exploitation d'USAir ou de Piedmont. Le manuel constructeur était moins restrictif. La compagnie n'indiquait pas quelle documentation utiliser et les pilotes de la compagnie n'étaient pas d'accord à ce sujet.
- ✓ Les pilotes de la compagnie ne connaissaient pas les problèmes liés à l'inertie thermique du carburant dans les réservoirs qui pouvait provoquer une contamination de l'intrados des ailes. Ni la compagnie, ni Transports Canada n'avaient fourni d'information à l'usage des pilotes sur ce sujet précis.
- ✓ L'agent de trafic chargé du départ ne connaissait pas bien les caractéristiques du F28 et sa préparation du vol comportait de nombreuses erreurs.
- ✓ Les membres de l'équipage du vol 1363 n'ont pas agi en équipe bien soudée mais plutôt comme une somme d'individus. Les PNC d'Air Ontario avaient été dissuadés de porter des informations techniques à l'attention des pilotes. Or elles avaient vu une accumulation de neige sur les ailes...
- ✓ Le copilote s'est inquiété de la décision de décoller prise par le CDB et il s'est efforcé d'exprimer son inquiétude dans les limites de ses capacités et de l'étiquette. Il n'a pas réussi. Si les équipages avaient reçu une formation CRM, la synergie de cet équipage aurait pu être meilleure.
- ✓ A aucun moment, le CDB n'a demandé le dégivrage. Il avait pourtant parcouru la distance terminal avion en bras de chemise. Il savait que la neige tombait. Le dégivrage moteurs tournants était interdit dans les manuels USAir et Piedmont mais pas dans le manuel constructeur. SAS, exploitant des F28 dans des conditions équivalentes le pratiquait couramment.
- ✓ A aucun moment, le CDB n'a fait le tour de l'avion.

○ Défaillances organisationnelles :

L'enquête a montré que des défaillances latentes ont contribué à cet accident. Parmi celles ci citons :

- ✓ Des procédures d'exploitation ambiguës. « L'exploitation du F28 chez Air Ontario traduisait des procédures opérationnelles qui ne sont pas recommandées dans l'exploitation d'avions à réaction » mentionne le rapport.
- ✓ L'absence de manuels normalisés.
- ✓ Des déficiences de la formation technique et CRM des pilotes.
- ✓ Un équipage peu expérimenté sur avion à réaction.

- ✓ Un équipage contrarié, un CDB dont on remet en cause les décisions.
- ✓ La fusion de compagnies et la culture d'entreprise car Air Ontario est le produit de la fusion d'Austin Airways (compagnie du Nord du Canada) et d'Air Ontario (compagnie du Sud du Canada). Austin Airways a racheté Air Ontario, sa culture est celle d'une compagnie travaillant dans un espace aérien non déréglementé et peu syndicalisé. Air Ontario était tout le contraire. Une grève a éclaté. Le copilote venait d'Austin Airways, le CDB d'Air Ontario...

3 entités distinctes ont « contribué » aux défaillances latentes qui ont finalement conduit au crash du 10 mars :

- ✓ L'exploitant : après une période de fusion agitée, la compagnie ne fonctionnait pas au mieux. Il y avait eu de gros changements dans la direction et les personnes ayant joué un grand rôle dans l'exploitation du F28 avaient quitté l'entreprise. La compagnie était caractérisée par un grand turn over chez ses cadres, préjudiciable aux « actes non surs ». D'autre part, la formation des agents de trafic et des agents d'opérations était insuffisante. Il n'y avait aucun moyen de rattraper une erreur au niveau de la « pré production ». Le chef pilote cumulait les fonctions de chef de secteur F28, instructeur F28, inspecteur F28 pour la compagnie et chef de secteur Convair 580, c'était pourtant une « personne bien intentionnée ». Le poste de responsable de la sécurité des vols était demeuré vacant jusqu'en février 1989 malgré un accident en novembre 1988.
- ✓ L'autorité de tutelle a bien audité Air Ontario mais pas à propos du F28 car le chef de file de l'audit ne connaissait pas le F28. La réglementation canadienne prévoit la transmission du rapport de l'audit dans les 10 jours ouvrables. Il mettra cinq mois à parvenir chez Air Ontario. Dans le contexte de déréglementation, Transports Canada était dans une situation précaire avec des effectifs réduits.
- ✓ La compagnie mère, Air Canada avait fait en sorte que le public croie que l'avion était un avion d'Air Canada... Le rapport montre l'absence d'intervention et de contrôle d'Air Canada sur Air Ontario. La compagnie mère exploitait pourtant des jets depuis longtemps. Air Canada ne s'est jamais intéressée aux procédures techniques d'Air Ontario. Air Canada exploitant avec des règles de sécurité supérieures aux minima réglementaires, elle n'astreignait pas Air Ontario aux mêmes normes et se contentait des minima.

Le rapport conclut : « le CDB, par définition de sa fonction doit porter la responsabilité de la décision d'atterrir et de décoller de Dryden ce jour-là. Il est toutefois clair que le système de transport aérien l'a placé dans une situation où il n'avait pas tous les outils nécessaires pour prendre la bonne décision ».