

Tempête sur l'Oostrand n° 188

Minimisation du risque aérien....l'histoire des "vents" : réalité ou intox?

Tentative d'analyse objective d'un simple citoyen...

Le Secrétaire d'Etat à la Mobilité, M. Schouppe, aime à répéter comme une évidence universelle que le critère principal de sécurité à Zaventem devrait être d'atterrir et de décoller face au vent! Il ne faut pourtant pas être grand ingénieur pour comprendre que le risque effectif de victimes d'un crash aérien est une combinaison à la fois des **risques de chute de l'avion et de la densité de population sous les couloirs de vol**, c'est-à-dire là où un avion s'écraserait.

1. Risque de chute de l'avion ($R_{\text{Chute avion}}$): les statistiques d'accidents sur longues durées montrent que la chute d'un avion est presque exclusivement causée par des avaries mécaniques et humaines et non par les vents (voir tableau ci-dessous).

Causes of Fatal Accidents by Decade (percentage)

Cause	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	All
Pilot Error	40	32	24	25	27	25	29
Pilot Error (weather related)	11	18	14	17	21	17	16
Pilot Error (mechanical related)	7	5	4	2	4	3	4
Total Pilot Error	58	57	42	44	53	45	50
Other Human Error	0	8	9	6	8	9	7
Weather	16	10	13	15	9	8	12
Mechanical Failure	21	20	23	21	21	28	22
Sabotage	5	5	11	13	10	9	9
Other Cause	0	2	2	1	0	1	1

Source: PlaneCrashInfo.com database. The table above represents 1,300 fatal accidents involving commercial aircraft, world-wide, from 1950 thru 2008 for which a specific cause is known. Aircraft with 10 or less people aboard, military aircraft, private aircraft and helicopters are not included.

"Pilot error (weather related)" represents accidents in which pilot error was the cause but brought about by weather related phenomena.

En fait, l'orientation des vents ne produit pas de risque supplémentaire significatif statistiquement si on reste dans les limites de sécurité internationales (c'est-à-dire environ 8 à 10 nœuds de composante de vent arrière et 20 à 25 nœuds en composante latérale par rapport à la trajectoire de vol de l'avion, piste horizontale et sèche).

Source: US FAA & NTSB

2. Risque de victimes au sol ($R_{\text{Victimes au sol}}$): Ce risque dépend presque exclusivement de la densité de population au sol. C'est le facteur déterminant en zone urbaine puisque il n'y a pratiquement pas de possibilité d'éviter des zones habitées en milieu urbain lors d'un crash.

En mathématiques, Risque à minimiser = $R_{\text{Chute avion}} \times R_{\text{Victimes au sol}}$

et comme le risque $R_{\text{Chute avion}}$ ne dépend pas de facteurs liés aux vents si on respecte les normes, c'est bien le $R_{\text{Victimes au sol}}$ qui est le **seul déterminant**, celui qui est directement proportionnel à la **densité de population au sol**.

Conclusions:

1. Pour autant qu'on respecte les normes de vent internationales, le **choix des routes d'approche et de décollages pour minimiser la population survolée** est le **critère de loin prédominant sur lequel les gestionnaires politiques peuvent agir pour minimiser le risque de pertes humaines**. Le politique n'ayant aucune influence sur les autres facteurs comme les pannes mécaniques, le nombre de passagers dans chaque avion, la dextérité du pilote ou encore les conditions météo ponctuelles ou exceptionnelles.

2. **Le Ministre devrait donc fixer sa priorité numéro 1 en définissant les couloirs qui minimisent le risque lié aux populations survolées** et non en perdant son temps à mettre en place des règles de changements intempestifs de pistes pour faire face à tous vents, mêmes faibles, comme il le suggère par exemple en réduisant les niveaux de vents arrière sur les pistes 25. Un "micro-management" des normes de vent peut grandement influencer le taux d'utilisation des pistes et donc faire plaisir à certains électeurs mais **n'influence en aucun cas la sécurité de manière visible statistiquement** (et peut même créer des risques supplémentaires par l'imposition de rotations des pistes trop fréquentes et/ou l'utilisation non nécessaire de pistes moins longues et/ou moins bien équipées).
3. Une telle gestion objective aurait aussi automatiquement comme corollaire positif une **minimisation des nuisances sonores** (minimisation du nombre de pics de bruit par tête d'habitant par an).

.... Et pourtant on s'obstine à Zaventem à utiliser les critères qui conviennent politiquement à l'homme en place ...**cela pourrait devenir criminel un jour!**

Un simple citoyen

L'auteur recevra volontiers toutes réactions/ tous commentaires concernant cet article à son adresse e-mail Philippe@Lefebvre.com

Commentaire sur la gestion des couloirs d'atterrissage

Durant cette analyse, il fut intéressant de noter que **51% des accidents** ont lieu en phase d'**atterrissage** ou d'approche d'atterrissage (voir schéma en jaune ci-dessous). Néanmoins, le nombre des victimes pendant cette phase est seulement de **18%** (donc moins que pour les décollages). **La différence est due au fait que les atterrissages se font dans la quasi totalité des cas, à dessein, via des couloirs où ne vit personne** (car les couloirs d'atterrissage, contrairement aux couloirs de décollages, peuvent être très précis, étroits, grâce aux systèmes de guidage ILSs, et donc généralement situés précisément où on ne risque pas, ou le moins, de victimes au sol [généralement zones classées non bâtissables ou expropriées]). D'où moins de victimes au sol que pour les décollages malgré un plus grand nombre de crashes. C'est comme cela qu'on optimise le risque partout où on le peut (exception lorsqu'il y a des obstacles naturels). **Partout sauf en Belgique !!**

Accidents and Fatalities by Phase of flight

