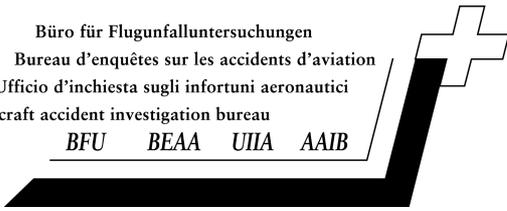


Büro für Flugunfalluntersuchungen
Bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici
Aircraft accident investigation bureau
BFU BEAA UIIA AAIB



2001

**STATISTIQUE DES ACCIDENTS D'AERONEFS
IMMATRICULES EN SUISSE SURVENUS EN SUISSE
ET A L'ETRANGER AINSI QUE DES ACCIDENTS
SURVENUS EN SUISSE A DES AERONEFS
IMMATRICULES A L'ETRANGER**

Berne, juillet 2002

Table des matières		Page
1.	Avant-propos	2
2.	Définitions	2
3.	Tabelles et graphiques	
3.1	Évolution: 1979 – 2001	4
3.1	Accidents et incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse, nombre d'aéronefs et personnes blessées mortellement	4
3.1.1	Aéronefs immatriculés en Suisse avec un MTOM supérieur à 5'700 kg	5
3.1.2	Aéronefs immatriculés en Suisse jusqu'à un 5'700 kg MTOM	6
3.1.3	Graphique du tableau récapitulatif d'accidents et d'incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse et personnes blessées mortellement	7
3.2	Données d'accidents et personnes blessées – période 2001 / 2000	8
3.2.1	Accidents et incidents graves, avec et sans personnes blessées, d'aéronefs immatriculés en Suisse survenus en Suisse et à l'étranger et d'aéronefs immatriculés à l'étranger survenus en Suisse	8
3.2.2	Nombre d'aéronefs et d'accidents / d'incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse	9
3.2.3	Accidents et incidents graves selon le type des aéronefs immatriculés en Suisse	10
3.2.4	Phases de vol – accidents et incidents graves des aéronefs immatriculés en Suisse survenus en Suisse et à l'étranger ainsi que des aéronefs immatriculés à l'étranger survenus en Suisse	11
3.2.5	Personnes accidentées selon leur fonction lors d'accidents et d'incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse survenus en Suisse et à l'étranger et d'aéronefs immatriculés à l'étranger survenus en Suisse	12
4.	Statistique ATIR Airprox	13
5.	Liste des rapports publiés en 2001 par le Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation	14

1. AVANT-PROPOS

L'enquête sur les accidents d'aviation vise à élucider les circonstances et les causes des accidents ou des incidents graves afin de prévenir la répétition de cas analogues.

L'enquête et les rapports d'enquête n'ont pas pour objectif d'apprécier juridiquement les circonstances de l'accident.

La présente statistique contient tous les accidents ou incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse survenus en Suisse et à l'étranger ainsi que les accidents survenus en Suisse à des aéronefs immatriculés à l'étranger qui ont été annoncés au Bureau fédéral d'enquête sur les accidents d'aviation (BEAA).

Ne sont pas subordonnés à l'enquête les accidents de parachutistes, de planeurs de pente, de cerfs-volants, de parachutes ascensionnels, de ballons captifs et de modèles réduits d'aéronefs.

2. DÉFINITIONS

(selon l'Ordonnance relative aux enquêtes sur les accidents d'aviation et sur les incidents graves OEAA)

Définition de quelques termes utilisés dans le cadre des enquêtes d'accidents:

Accident	Événement lié à l'exploitation d'un aéronef – dans la mesure où une personne se trouve à bord dans l'intention d'effectuer un vol – à l'occasion duquel:
a)	une personne se trouvant soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de l'aéronef, est tuée ou grièvement blessée;
b)	l'aéronef subit un dommage qui altère notablement sa résistance, ses performances ou ses caractéristiques de vol, et qui nécessite en général une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé;
c)	l'aéronef a disparu ou s'est écrasé en un endroit inaccessible.

Ne sont pas considérés comme accidents:

les décès et les blessures qui ne sont pas directement en rapport avec l'exploitation de l'aéronef; les décès et les blessures dont sont victimes des personnes qui se tenaient, sans y être légitimées, hors d'une zone réservée aux équipages et aux passagers; ne sont également pas réputés tels les pannes de moteur et dommages limités à un moteur, à ses accessoires ou aux pales d'hélices, les dommages au carénage, les déformations légères ainsi que les petites perforations du revêtement; les dommages aux extrémités des ailes et des pales de rotor, aux antennes, aux pneus ou aux freins.

Blessure grave

Blessure dont est victime une personne lors d'un accident et qui présente les particularités suivantes:

- a) elle nécessite une hospitalisation de 48 heures au moins dans les sept jours à compter de l'événement;
- b) elle comporte la fracture d'un os (font exception les fractures simples des doigts, des orteils ou du nez);
- c) elle présente des déchirures entraînant des hémorragies graves, la lésion d'un nerf, d'un muscle ou d'un tendon;
- d) elle entraîne la lésion d'un organe interne;
- e) elle implique des brûlures du 2^e et 3^e degrés ou affectant plus de 5 % de la surface du corps;
- f) elle a de toute évidence été provoquée par des matières infectieuses ou par une radiation nocive.

Blessure mortelle

Blessure grave conduisant à la mort dans les 30 jours.

Grand avion

Avion ayant une masse maximale admissible au décollage (MTOM – maximum take-off mass) égal ou supérieur à 5'700 kg, rangé dans la catégorie de navigabilité standard (sous-catégorie des avions de transport) ou comprenant plus de dix sièges pour les passagers et l'équipage.

État d'immatriculation

État sur le registre matricule duquel l'aéronef est inscrit.

État constructeur

Le ou les États ayant certifié la navigabilité du prototype.

État exploitant

État dans lequel l'entreprise de transport aérien a son siège principal ou permanent.

3. TABELLES ET GRAPHIQUES

3.1 Accidents et incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse

Année	Nombre d'aéronefs	Heures de vol *)	Personnel navigant licences	Accidents et incidents graves	Tués
1979	2'460	490'000	14'178	105	34
1980	2'577	490'000	14'727	119	25
1981	2'682	485'000	15'380	108	26
1982	2'810	487'000	16'119	112	24
1983	2'892	497'000	16'144	114	22
1984	2'934	510'000	16'753	98	15
1985	3'014	550'000	16'885	129	19
1986	3'165	582'000	17'313	108	42
1987	3'291	595'000	17'555	127	45
1988	3'401	640'000	18'030	79	45
1989	3'524	678'850	18'583	104	29
1990	3'653	700'000	19'246	105	22
1991	3'785	735'000	19'478	103	20
1992	3'910	800'000	18'374	89	26
1993	4'004	810'000	18'447	86	16
1994	4'038	820'000	18'771	83	23
**) 1995	4'106	835'000	18'711	66	39)
1996	4'096	833'000	18'687	65	29
1997	4'058	825'000	18'876	84	26
1998	4'039	821'000	19'055	53	250
1999	4'021	817'341	19'117	44	19
2000	4'048	-----	19'596	26	51
2001	4'067	-----	18'686	33	50

*) Chiffres estimés

**) Introduction des enquêtes sommaires, qui ne sont pas incluses dans le nombre d'accidents à partir de 1995

3.1.1 Aéronefs immatriculés en Suisse avec un MTOM supérieur à 5'700 kg

Année	Nombre d'aéro- nefs	Heures de vol *)	Accidents et incidents graves	Tués
1979	104	172'003	2	14
1980	110	174'270	2	0
1981	125	177'385	1	0
1982	132	181'591	2	0
1983	135	180'115	2	0
1984	128	182'986	1	0
1985	133	192'391	0	0
1986	145	207'228	1	0
1987	144	205'800	4	5
1988	170	243'000	0	0
1989	192	275'000	0	0
1990	205	277'000	0	0
1991	217	295'000	0	0
1992	221	350'000	5	0
1993	219	350'000	3	0
1994	228	360'000	1	0
**) 1995	222	360'000	1	0
1996	232	376'000	2	0
1997	229	371'000	2	0
1998	246	399'000	3	229
1999	256	415'220	7	0
2000	285	-----	7	31
2001	306	-----	11	26

*) Chiffres estimés

**) Introduction des enquêtes sommaires, qui ne sont pas incluses dans le nombre d'accidents à partir de 1995

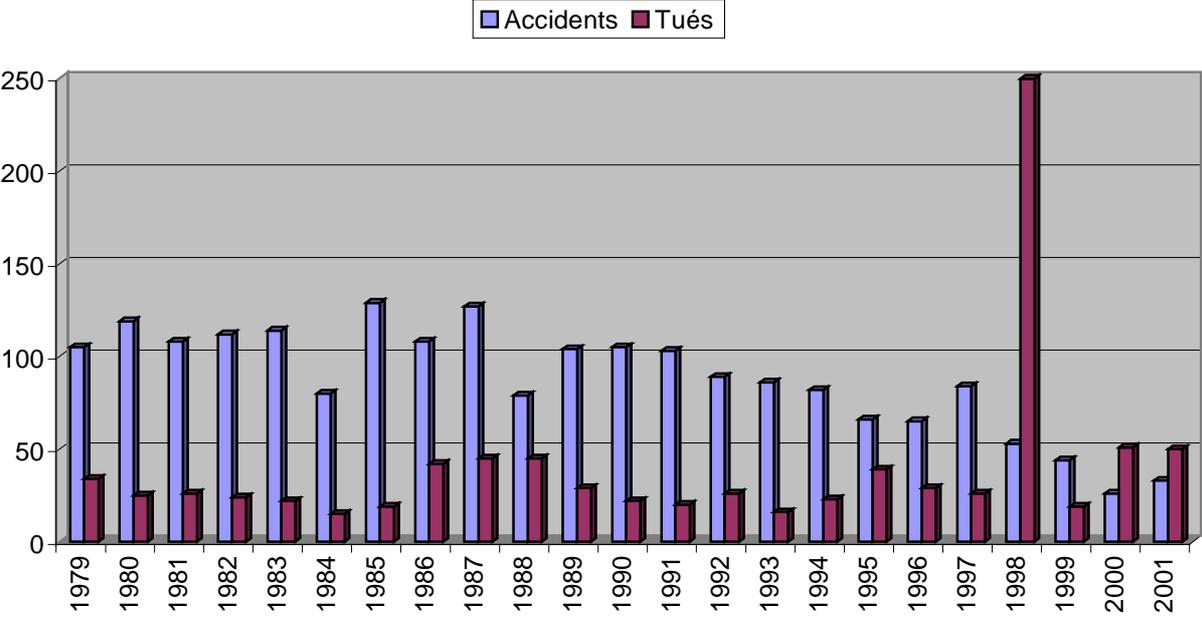
3.1.2 Aéronefs immatriculés en Suisse jusqu'à 5'700 kg MTOM

Année	Nombres d'aéronefs	Heures de vol *)	Accidents et incidents graves	Tués
1979	2'356	317'997	103	20
1980	2'467	315'730	117	25
1981	2'557	307'615	107	26
1982	2'678	305'409	110	24
1983	2'757	316'885	112	22
1984	2'806	327'014	79	15
1985	2'881	357'609	129	19
1986	3'020	374'772	107	42
1987	3'147	389'200	123	40
1988	3'231	397'000	79	45
1989	3'332	410'000	104	29
1990	3'653	423'000	105	22
1991	3'558	438'000	103	20
1992	3'689	450'000	84	26
1993	3'780	460'000	83	16
1994	3'810	460'000	81	23
**) 1995	3'879	469'000	65	39
1996	3'864	467'000	63	29
1997	3'577	432'000	82	26
1998	3'542	428'000	50	21
1999	3'429	414'346	37	19
2000	3'763	-----	19	20
2001	3'761	-----	22	24

*) Chiffres estimés

**) Introduction des enquêtes sommaires, qui ne sont pas incluses dans le nombre d'accidents à partir de 1995

3.1.3 Graphique du tableau récapitulatif d'accidents et d'incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse



3.2 Récapitulatif des accidents et incidents graves pour la période 2000/2001

3.2.1 Accidents et incidents graves avec et sans personnes blessées d'aéronefs immatriculés en Suisse survenus en Suisse et à l'étranger et d'aéronefs immatriculés à l'étranger survenus en Suisse

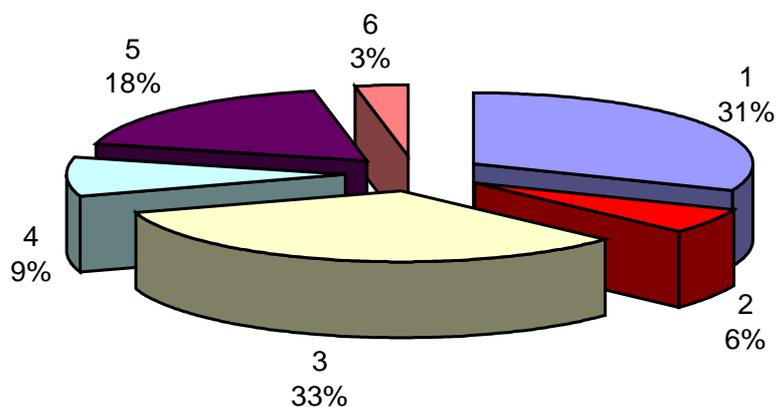
	Accidents et incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse						Accidents et incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse						Accidents et incidents graves d'aéronefs immatriculés à l'étranger					
	survenus en Suisse						survenus à l'étranger						survenus en Suisse					
	Total		avec dommages corporels		sans dommages corporels		Total		avec dommages corporels		sans dommages corporels		Total		avec dommages corporels		sans dommages corporels	
	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000
Total	23	22	18	15	5	7	10	4	1	2	9	2	7	6	0	5	7	1
Avions jusqu'à 2'250 kg MTOM	7	5	7	4	0	1	3	1	1	1	2	0	1	3	0	3	1	0
Avions entre 2'250 - 5'700 kg MTOM	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
Avions supérieurs à 5'700 kg MTOM	6	5	2	1	4	4	5	2	0	1	5	1	5	1	0	0	5	1
Hélicoptères	3	5	3	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motoplaneurs / Planeurs	5	6	5	5	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
Ballons et dirigeables	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.2.2 Accidents et incidents graves d'aéronefs immatriculés en Suisse

	Nombre d'aéronefs (01.01.2002)		Total des accidents et incidents graves	
	2001	2000	2001	2000
Avions jusqu'à 2'250 kg MTOM	1'564	1'572	10	6
Avions entre 2'250 – 5'700 kg MTOM	154	157	2	1
Avions supérieurs à 5'700 kg MTOM	306	285	11	7
Hélicoptères	266	254	3	5
Motoplaneurs et planeurs	1'280	1'270	6	7
Ballons et dirigeables	497	510	1	0

3.2.3 Accidents et incidents graves par genre d'aéronefs immatriculés en Suisse

	2001	2000
Avions jusqu'à 2'250 kg MTOM	31 %	23 %
Avions entre 2'250 – 5'700 kg MTOM	6 %	4 %
Avions supérieurs à 5'700 kg MTOM	33%	27 %
Hélicoptères	9 %	19 %
Motoplaneurs et planeurs	18 %	27 %
Ballons et dirigeables	3 %	0 %

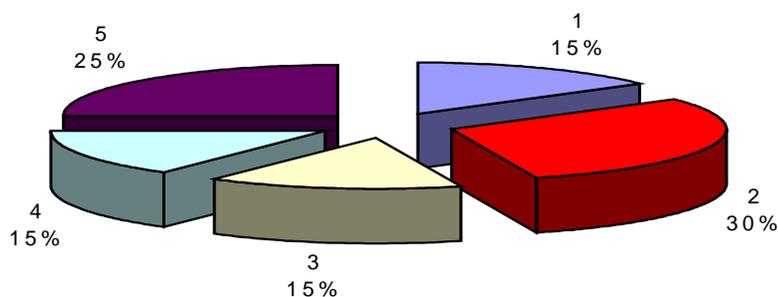


Légende:

- 1 Avions jusqu'à 2'250 kg MTOM
- 2 Avions entre 2'250-5'700 kg MTOM
- 3 Avions supérieurs à 5'700 kg MTOM
- 4 Hélicoptères
- 5 Motoplaneurs et planeurs
- 6 Ballons et dirigeables

3.2.4 Phases de vol (accidents et incidents graves des aéronefs immatriculés en Suisse survenus en Suisse et à l'étranger ainsi que des aéronefs immatriculés à l'étranger survenus en Suisse)

	Au sol et roulage		Décollage et montée		Croisière		Descente/ approche		Atterrissage		Total	
	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000
Avions jusqu'à 2'250 kg MTOM	2	0	4	2	2	0	1	6	2	1	11	9
Avions entre 2'250–5'700 kg MTOM	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	3	2
Avions supérieurs à 5'700 kg MTOM	3	1	4	2	3	3	3	1	3	1	16	8
Hélicoptères	1	0	1	1	0	1	1	1	0	2	3	5
Motoplaneurs / Planeurs	0	0	2	0	0	2	1	4	3	2	6	8
Ballons et dirigeables	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Total	6	1	12	6	6	6	6	13	10	6	40	32



Légende:

- 1 Au sol et roulage
- 2 Décollage et montée
- 3 Croisière
- 4 Descente/approche
- 5 Atterrissage

STATISTIQUE ATIR (Air Traffic Incident Reports)

Année	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Total des ATIR annoncés	20	12	17	11	20	14	22	20	29	51	47
Risque A (haut risque de collision)	4	3	4	6	2	2	2	4	11	22	13
Risque B (risque de collision possible)	10	7	11	4	12	6	9	8	6	14	10
Risque C (pas de risque de collision)	2	1	-	-	4	6	5	6	12	13	23
Risque D (risque ne peut plus être déterminé)	4	-	2	1	1	-	6	1	-	2	-
Enquête pas terminée:	-	1	-	-	1	-	-	1	5	1	1
Incidents impliquants des avions militaires	1	3	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Evolution des ATIR en % (Base 1991)	100	60	85	55	100	70	110	100	145	255	235
Total des vols IFR	855'000	915'000	935'000	976'680	1'024'919	1'069'424	1'119'826	1'224'425	1'266'204	1'352'319	1'324'578
Nombre d'ATIR annoncés par 100'000 vols	2,3	1,3	1,8	1,1	2,0	1,3	2,0	1,6	2,3	3,8	3,5

5. Liste des rapports finaux publiés en 2001 par le Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation

Numéro	Immatriculation	Date	Lieu
1719	HB-785	06.08.1999	Alp Wildeneggli/BE
1720	HB-KDB	16.10.1998	Aérodrome d'Ecuvillens
1721	HB-CGT	26.02.2000	Kindhausen/AG
1722	HB-PPA	18.06.1999	Rossberg/ZH
1723	HB-IZC	02.09.1999	Aéroport de Genève
1724	EC-GRL	20.03.1999	Aéroport de Genève
1725	HB-XEJ	05.06.2000	Schindellegi
1726	HB-VLZ	12.06.2000	Flughafen Zürich
1727	HB-1975	30.07.2000	St. Stephan/BE
1728	HB-3119	14.05.2000	Schüpfheim/LU
1729	HB-XMT	21.04.2000	Vorab-Gipfel/GL
1730	HB-CIM	03.05.2000	Passo San Gottardo/TI
1731	HB-OTF	25.05.1999	Yverdon
1732	HB-AAM	13.01.2000	Marsa Brega/Libyen
1733	HB-XDE	13.10.1998	Verbania/Italien
1734	HB-3005	22.07.2000	Altbergried Bennau/SZ
1735	F-GOMP	26.02.2000	Gd. Mont Calme/VS
1736	HB-XRE	23.11.1999	Mayen du Scex
A001	SWR3779/CRX985	15.06.1998	FIR Boundary Zürich / Genf
A002	KLM1927/HB-CVK	10.07.1999	Geneva Airport Terminal Control Area
A003	SWR467/CRX855	16.09.1999	15 NM TD ILS RWY14, Zürich
A004	KLM1933/unidentified	12.09.1999	Geneva Airport Terminal Control Area
A005	BAW730/unidentified	07.07.1998	Geneva Airport Terminal Control Area
A006	BAW1940/unidentified	10.04.1999	Geneva Airport Terminal Control Area
A007	SWR551R/I-SDFG	13.07.1999	FIR Zürich, 14 NM TD ILS RWY 14
A008	DLH3702/D-ETJG	31.07.1999	Geneva Airport Terminal Control Area
A009	CRX518/BZH831	23.09.1999	FIR Zürich, 18 NM North-East of ROTIS
A010	SWR807/AXX035	10.10.1999	Zürich Airport Terminal Control Area
A011	SWR517/OE-HIT	14.01.2000	SAFFA Holding (FIR Zurich)
A012	KLM1931/HB-OQS	01.02.2000	Au son, aéroport de Genève
A013	LEA010R/CRX44UT	03.04.2000	Anflug Lugano bei PINIK
A014	MON6481/VKG640	28.04.2000	UIR Schweiz bei DITON
A015	LDA138/DLH3886	15.06.2000	8 NM S/SW KLO DVOR/DME
A016	SWR693/HB-DET	21.07.2000	TMA Zürich, östlich von EKRIT
A017	PT-OEX/VLM506	17.11.1999	2 NM NW VOR/DME PAS
A018	DLH3652/D-IDDD	05.05.2000	TMA Zürich 2.5 NM NW TRA
A019	SWR213/SWR3003	23.08.2000	18 NM East SAFFA Intersection
A020	SWR162/SWR3451	30.07.2000	In Transition auf ATS Route UN871
A021	CRX842/unidentified	10.08.2000	6 NM NE EKRIT
A022	SWR235/unidentified	12.08.2000	EKRIT holding