L'AVIATION CIVILE ET L'ENVIRONNEMENT



LE BRUIT

L'aviation produit elle aussi des immissions sonores. La population touchée est toutefois relativement faible en comparaison avec le nombre de personnes subissant les nuisances d'autres moyens de transport.

Personnes touchées	Trajet / surface
550'000	1'600 km
265'000	500 kn
50'000	13 km
	550'000 265'000

s'est réduite de deux tiers au cours des 20 dernières années, et ce malgré une augmentation de 50% des mouvements aériens. La population des zones concernées a simultanément progressé de 83%.

L'aviation civile participe pour environ 2% à la consommation mondiale d'énergie fossile. Il en résulte également une contribution de l'ordre de 2% aux émissions totales de CO₂ d'origine humaine. L'aviation représente 13% litres de kérosène par passager pour 100 km.

Selon le rapport «Aviation and the Global Atmosphere» du PNUE et de l'OMM (GIEC 1999) 2, l'aviation mondiale contribue à hauteur de 3,5% 3 à l'effet de serre d'origine humaine. Selon le GIEC, cette proportion pourrait augmenter à environ 3.3 - 5% vers 2050, en fonction de l'accroissement du trafic aérien L'effet sur l'atmosphère des émissions de Nox (monoxyde et dioxyde d'azote) et de vapeur d'eau produites par les moteurs d'avions n'a pas encore fait l'objet de recherches exhaustives. D'après les études scientifiques les plus récentes, ces substances multiplient l'effet de serre du CO₂ par 1.2. Les ou le chauffage). L'oxyde d'azote présent à altitude de croisière provient à la fois des émissions terrestres, de la circulation aérienne et des phénomènes

- l'Environnement) et de l'OMM (Organisation Météorologique Mondiale).
- oxydes d'azote (Nox) et des traînées de condensation.

L'AVIATION CIVILE ET L'ENVIRONNEMENT





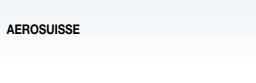














AEROSUISSE



AEROSUISSE



Dépassement des maxima fixés par l'OPB

Personnes touchées	Trajet / surface
550'000	1'600 km
265'000	500 km
50'000	13 km²
	550'000 265'000

La surface territoriale touchée par le bruit¹⁾ à proximité de l'aéroport de Zurich

L'ÉNERGIE / LE CO.

des émissions mondiales de CO₂ produites par le secteur des transports. Un avion de technologie avancée, tel que l'Airbus A380, consomme environ trois

LE CLIMAT

émissions de CO₂ produites à une altitude de croisière ont le même impact que les émissions terrestres (notamment engendrées par le trafic routier, l'industrie naturels (orages), à raison d'environ un tiers pour chaque catégorie.

1) 60 dB Leg indicateur de bruit diurne

- ²⁾ Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) est l'organe de consultation scientifique du PNUE (Programme des Nations Unies pour
- ³⁾ En sus des émissions de CO_a, ce pourcentage tient compte de l'impact des

LISTE DES 134 MEMBRES (en date du 30 avril 2011)

Répartition sectorielle des émissions de CO ₂
Production, bâtiment, industrie; 16% Transport (hormis transport aérien); 15% Cain de terres, déboisement; 25%
Source : World Research Institute WRI

Le secteur aérien s'engage pour une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cet engagement se fonde sur 4 piliers:

- 1er pilier: le progrès technique

(par ex.: moteurs à émissions plus faibles, avions plus légers, carburant alternatif à base de sources d'énergie renouvelables)

- 2e pilier: des mesures opérationnelles

(par ex.: itinéraires plus courts / directs, procédures de décollage et d'atterrissage permettant de réduire la consommation de carburant)

- 3e pilier: des infrastructures plus efficaces (par ex.: meilleure utilisation de l'espace aérien et des aéroports)
- 4e pilier: des instruments économiques (par ex.: compensation volontaire du CO₂, bourse des émissions)

BOURSE DES EMISSIONS

En 2012, l'Union européenne (UE) lancera son système communautaire d'échange de guotas d'émissions ou SCEQE (en anglais Emission Trading System - ETS). Ce mécanisme porte sur tous les vols décollant ou atterrissant dans un état membre de l'UE et concerne donc des compagnies européennes implantées hors de la zone européenne. Le SCEQE est un système de plafonnement et d'échange. Les compagnies aériennes qui lui sont assujetties seront exonérées de 85% des droits sur les émissions de CO, de 2005. Pour le reste de leurs émissions et compte-tenu de leur croissance, elles devront acheter des certificats sur le marché attestant des économies réalisées. Le secteur aérien n'est pas opposé à la mise en œuvre du SCEQE, mais il est d'avis que le système devrait s'étendre à l'ensemble de la planète. Un mécanisme local, comme celui que prévoit l'UE, joue en défaveur de la compétitivité et incite les compagnies à dérouter leurs avions vers des plateformes aéroportuaires non européennes, ce qui entraîne un accroissement des émissions.

Aero-Club de Suisse, Lucerne Aero Insurance Service AG, Zurich-Aéroport Aerolite Max Bucher AG, Ennetbürgen Aéroport de Neuchâtel SA, Colombier

Aéroport de Sion, Sion Aéroport Régional Les Éplatures SA, La Chaux-de-Fonds

A + I aviation insurance. Glausen u. Partner AG. Thoune Aircraft Service Grenchen, Granges

Air-Espace Sàrl, Colombier Airline Assistance Switzerland AG.

Airport Altenrhein AG, Altenrhein Airport Buochs AG. Stans

Zurich-Aéroport

Air Safety Security Services LLC, Vessy Air Service Basel AG. Aéroport de Bâle-Mulhouse

Allianz Global Corporate & Speciality 7urich

ALPAR Flug- und Flugplatzges. AG, Belg Alp-Air Berne, Belp

Alpine Air Support GmbH, Brütten Amac Aerospace Switzerland AG, Bâle

AOPA Switzerland, Zurich Association suisse des aérodromes.

Lausanne Association suisse des pilotes de glaciers ASPG, Hergiswil

Association suisse des entreprises aérotechniques. Bâle

Association suisse des sciences aérotechniques, Emmen

Avex Aviation Experts AG, Walliselle Aviation Experts Group, Zurich Aviation Media AG. Teufen

AviSwiss GmbH. Zollikon Axa Winterthur Luftfahrtversicherunger Winterthour

Baboo SA, Genève-Aéroport Belair Airlines AG, Glattbrugg Breitling SA, Granges

Bureau de Travaux et d'Etudes en Environnement BTEE SA, Genève Caminada & Partner AG, Zoug Cargologic AG, Zurich-Aéroport Cat Aviation AG, Zurich-Aéroport CGS Corporate Group Service AG, Zurich-Aéroport

Clin d'Ailes, Musée de l'Aviation Militaire, Paverne Comlux Aviation AG, Zurich

Darwin Airline SA, Lugano Dasnair SA, Genève-Aéroport Dnata Switzerland AG, Kloten Dufry International AG, Bâle

Easviet Switzerland SA. Cointrin Ecole de parachutisme de Château d'Oex, Le Vaud

EFOS Flight Charter AG, Kloten Engadin Airport AG. Samedan

EuroAirport Basel-Mulhouse-Freiburg, Aéroport de Bâle-Mulhouse European Business Aviation Association

EBAA (Switzerland), Zollikon ExecuJet Europe AG, Zurich-Aéroport Farnair Switzerland AG. Aéroport de Bâle-Mulhouse

Farner Aviation Holding AG, Soleure Farner Air Services Swiss SA, Sion Fédération suisse de vol libre, Zurich Fischer Road Cargo AG, Bassersdorf Fliegerschule Birrfeld AG, Birr-Lupfig

Fliegerweb.com Hobby Verlag AG, Mägenwil FLUBAG Flugbetriebs AG, Neudorf Flughafen Zürich AG, Zurich-Aéroport Flugschule Basel, Aéroport de

Bâle-Mulhouse Flugschule Eichenberger AG, Buttwil Franke Industrie AG, Aarburg Gate Gourmet Switzerland GmbH. Zurich-Aéroport

General Aviation Genossenschaft Basel, Aéroport de Bâle-Mulhouse Genève Aéroport, Genève-Aéroport

Global Aerospace Underwriting Managers Ltd., Zurich Great Circle Services AG, Lucerne

groWING of Switzerland GmbH, Hünenberg H. Bodmer & Co. AG. Zurich

Hello AG. Bâle Helvetic Airways AG, Zurich-Aéroport HLF Aviation, Kloten

Holly Ballon AG, Bremgarten Horizon Swiss Flight Academy Ltd...

Kloten Huber + Suhner AG. Pfäffikon Huntsman Advanced Materials GmbH.

IG Berner Luftverkehr. Berne IG Luftverkehr Vereiniauna Pro

EuroAirport, Bâle ISS Aviation AG, Zurich-Aéroport Japat AG/ Novartis International AG.

Jet Aviation Management AG. Zurich-Aéroport

Ju-Air. Dübendorf

Kessler Consulting Inc., Zurich Lantal Textiles, Langenthal

Legendair Ltd., Reinach Lightwing Aircraft AG, Stans

Lions Air AG. Zurich-Aéroport

Lugano Airport, Agno Malbuwit AG Flight Training Center, Belp TAG Aviation SA, Genève-Aéroport

Mathys Aviation Ltd., Bettlach Mecaplex AG. Granges

Meggitt SA, Fribourg Moreillon Dr. Pierre, président d'honneur. Unidelta AG, Rapperswil Lausanne Union Petrolière, Zurich

Motorfluggruppe Thurgau, Lommis The Nuance Group AG. Glattbrugg Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans

Premium Jet AG. Zurich Priora Facility Management AG.

Zurich-Aéroport VZ Aviation Insurance Services, Zurich PrivatAir SA. Cointrin Zimex Aviation Ltd., Zurich-Aéroport Rabbit-Air, Bachenbülach Zürich Versicherungs-Gesellschaft, Zurich

REGA Garde aérienne suisse de sauvetage Zurich-Aéroport

Regionalflugplatz Jura-Grenchen AG, Granges Resource Consulting AG, Baar

Revue Thommen AG, Waldenburg RUAG Schweiz AG, Emmen SAIG Swiss Aeronautical Industries Group.

Zurich Sirius AG, Zurich-Aéroport

skyguide, Société anonyme suisse pour les services de la navigation aérienne civils et militaires, Genève

Sky Jet AG, Zurich-Aéroport Sky Work Airlines AG, Belp

Slot Coordination Switzerland, Zurich-Aéroport

Solenix GmbH, Zurich-Aéroport SPAS Seaplane Pilots Association

Switzerland, Eglisau SR Technics Switzerland, Zurich-Aéroport SSIG Swiss Space Industries Group, Zurich

Super Constellation Flyers Association, Bâle Swiss Aerospace Cluster, Greppen

Swiss International Air Lines SA, Bâle Swiss Helicopter Association, Küsnacht

Swiss Jet Ltd., Zurich-Flughafen

Swissport International Ltd... Zurich-Aéroport

Swiss PSA Pilot School Association. Meisterschwanden

Travcon AG. Oberuzwil

Tschudi Christian P., membre d'honneur. Rüschlikon

Verein Fliegermuseum, Altenrhein

Verlag Cockpit, Jordi AG, Belp

Vétérans du vol a moteur,

Châtel-sur-Montsalvens

Vulcanair SA, Petit-Lancy

OFEV Office fédéral de l'environnement, Berne Deutsche Forschungsanstalt für Luft-

Neuchâtel

und Raumfahrt, Oberpfaffenhofen (D) Deutsche Lufthansa AG, Francfort (D) Flughafen Frankfurt Main AG.

IATA International Air Transport Association, Genève

Francfort (D)

IDT Institut des services territoriaux et de tourisme. Saint-Gall

fondée en 1968. La Fédération assure la défense des intérêts de l'aviation civile et de l'aérospatiale suisses et le maintien à long terme de leurs conditions d'existence. La Fédération représente tous les milieux intéressés au maintien et au développement de l'aéronautique et de l'aérospatiale, et coordonne leurs activités. AEROSUISSE participe à la conception des bases juridiques dans le domaine de la navigation aérienne et de l'aérospatiale et entretient des contacts suivis avec le Gouvernement, le Parlement, les autorités et les médias. Elle regroupe désormais plus de 130 entreprises et organisations, à savoir: des compagnies aériennes régulières et charter, les aéroports nationaux et les aérodromes régionaux, des entreprises de services au sol, le contrôle du trafic aérien, des entreprises de maintenance, des constructeurs d'avions et des fabricants de composants aéronautiques, des écoles de pilotage, toutes les associations aéronautiques et aérospatiales déterminantes que compte la Suisse ainsi que des sociétés de prestation de service connexes.

AEROSUISSE, association faîtière de l'aéronautique et de l'aérospatiale, a été

Président: Paul Kurrus, a. Conseiller national, Arlesheim Secrétaire: Kurt F. Howald, Berne

GÉNÉRIQUE ADRESSE AEROSUISSE Éditeur et distributeur:

de l'aéronautique et de l'aérospatiale suisses 3001 Berne

Secrétariat:

Fédération faîtière

Monbiioustrasse 14 Rédaction et conception: **AEROSUISSE** Case postale 5236

3001 Berne Tél. +41 (0)31 390 98 90 Copyright: **AEROSUISSE** Fax +41 (0)31 390 99 03 www.aerosuisse.ch

aerosuisse@centrepatronal.ch Berne 2011

SOURCES

ODT Office fédéral du INFRAS, Zurich développement territorial, Berne Rapport du Conseil fédéral sur la OFAC Office fédéral de l'aviation politique aéronautique, 10 décembre civile. Berne

OFS Office fédéral de la statistique, Pro Luftfahrt, Egelsbach (D) REGA Garde aérienne suisse de

> sauvetage, Zurich FSVL Fédération suisse de vol libre. Zurich

AEROSUISSE, Case postale 5236

Suisse Tourisme, Zurich SIAA Swiss International Airports

Association, Zurich skvauide. Société anonyme suisse

pour les services de la navigation aérienne civils et militaires, Genève SWISS International Air Lines SA.

VADÉMÉCUM 2011

L'AVIATION CIVILE ET SON FORT IMPACT **ÉCONOMIQUE** 1



L'AVIATION CIVILE ET L'INTÉRÊT PUBLIC



L'AVIATION CIVILE SUISSE **EN CHIFFRES**



706'165

184 / 54

10'213

379'389

702

Aérodromes

1) Aéroports nationaux et régionaux

L'AVIATION CIVILE SUISSE **EN CHIFFRES**

Champs d'aviation pour hélicoptères 23

AÉRODROMES

Aéroports nationaux

Aéroports régionaux

Champs d'aviation



2010

1.02 m²

10

L'AVIATION CIVILE SUISSE **EN CHIFFRES**



L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE SUISSE



VALEUR AJOUTÉE ET EMPLOI 2008 2

Effets 3)	Valeur ajoutée 4)	PIB 4)	Emploi
	en milliards de CHF	%	ETP
Directs	7.0		35'60
Indirects	2.7		16'80
Impact économique stricto se	ensu 9.7	1.8	52'40
Induits	11.6		71'20
Catalytiques (passagers)	9.0		55'30
Impact économique in extens	so 20.6	3.8	126'50
Somme de tous les effets 6	30.3	5.6	178'90
RÉPARTITION DES EMPLOIS D	DIRECTS 2008 ²⁾		
			Emplo
Zurich			20'10
Genève			7'70
Bâle			5'90
Darna			20

Berne	290
Saint-Gall-Altenrhein	150
Lugano	260
Sion	150
Aérodromes avec trafic de lignes ⁶⁾	34'550
Aérodromes régionaux sans trafic de lignes	340
Champs d'aviation et autres (écoles de pilotage, etc.)	550
Héliports	110
Aérodromes sans trafic de ligne 6	1'000
Industrie aéronautique (maintenance, aménagement	, composants) 12'900

Pour l'exploitation d'un avion court ou moyen-courrier	40 -	120
Pour l'exploitation d'un avion long-courrier	130 -	160
Par million de passagers 7)	750 - 2	2'000

- 1) Rapport 2004 du Conseil fédéral sur la politique aéronautique
- Étude sur l'impact économique de l'aviation civile suisse, 1er juin 2011, INFRAS
- ³⁾ La somme des effets directs et indirects correspond à l'impact économique de l'aéronautique en Suisse (causalité étroite, exportations des avionneurs inclus). Les effets induits et catalytiques montrent les apports économiques supplémentaires de l'aviation dans le sens d'une causalité plus large.
- 4) Exportations de l'industrie aéronautique incluses
- 5) Équivalent temps plein
- 6) Industrie aéronautique incluse
- 7) Effets directs et indirects

Dans le rapport du Conseil fédéral sur la politique aéronautique en date du 10 décembre 2004, le Gouvernement reconnaît expressément la portée économique déterminante de l'aéronautique et de liaisons aériennes performantes entre la Suisse et les plus importantes destinations européennes et intercontinentales. Le transport aérien est expressément déclaré d'intérêt public du fait de son appartenance au réseau global de transport. Un tiers des exportations (exprimées en valeur) quitte la Suisse sous forme de fret aérien. Un touriste sur trois se rend en Suisse par avion.

DÉPENSES FÉDÉRALES POUR L'AVIATION CIVILE (comparaison en millions de CHF)

	2009	201
Ensemble des dépenses fédérales	58'228	59'26
dont transports	8'099	8'22
dont aviation 1)	96	9

Les dépenses fédérales attribuées à l'aviation civile n'atteignent en 2009 et en 2010 que 0.16% de la totalité des dépenses de la Confédération. Elles sont donc particulièrement modestes.

Ni les infrastructures de l'aviation ni l'exploitation du parc aérien ne font l'objet de subventions.

LA SÉCURITÉ AÉRIENNE

Skyquide, société anonyme suisse, assure la sécurité aérienne en gérant le trafic civil et militaire dans l'ensemble de l'espace aérien suisse ainsi que dans une partie de l'espace aérien des pays limitrophes. C'est une société par actions de droit privé appartenant à la Confédération. À ce titre, elle est au service de la clientèle et obéit aux principes de rationalité économique de toute entreprise. Elle est financée par des redevances «de route» (survols) et «d'approche» (décollages et atterrissages).

	2008	2009	2010
Chiffre d'affaires (en Mio. CHF)	372	363	365
Effectifs (Équivalent temps plein)	1'296	1'309	1'316

Aéroports au bénéfice des prestations de Skyguide: Alpnach, Berne, Buochs, Dübendorf, Emmen, Genève, Granges, Locarno, Lugano, Meiringen, Payerne, Sion, Saint-Gall-Altenrhein et Zurich. À l'aérodrome régional des Éplatures, les services de la navigation aérienne sont assurés par les exploitants aéroportuaires sur délégation de Skyquide.

La Suisse fait partie des pays dans lesquels la demande de transport aérien par tête d'habitants est la plus élevée.

Dépenses pour des organisations internationales de l'aviation, certains postes concernant la sécurité aérienne, la surveillance (OFAC), la formation, Eurocontrol, l'acquisition d'avions

ÉVOLUTION DU TRAFIC PASSAGERS (Aéroports membres de la SIAA) 1) Zurich 22'099'233 21'926'872 22'878'251 11'522'302 11'324'141 11'880'397 Genève Bâle 4'129'186 4'261'992 3'854'770 167'125 169'084 Lugano 101'286 Berne 107'287 107'628 Saint-Gall-Altenrhein 104'087 86'913 81'835 Total 38'283'697 37'467'449 39'240'039 ÉVOLUTION DES MOUVEMENTS AÉRIENS (Aéroports nationaux et régionaux) Zurich 274'991 262'121 268'765 190'113 177'400 Genève 172'671 Bâle 74'992 77'154 Birrfeld 81'346 78'411 72'340 74'949 77'267 Granges 74'491 Berne 48'901 58'309 56'136 Sion 44'221 45'280 42'444 36'218 38'868 35'391 Lausanne-Blécherette Saint-Gall-Altenrhein 27'940 29'205 29'756 22'196 24'057 21'972 Écuvillens Lugano 23'996 25'076 21'310 22'220 18'662 20'446 Samedan Les Éplatures 12'755 12'527 10'951 Total 906'772 Vols de transit

769'284

163 / 57

352'559

820

157 / 54

319'450

10'443

741

1)	SIAA Swiss International Airports Association	
----	---	--

Vols de sauvetage REGA, héliportés 10'425

dans l'espace aérien suisse Destinations / pays 2)

Fret et courrier (en tonnes)

Vols de rapatriement REGA, en jet

2) Desservi(e)s par des compagnies aériennes suisses

Champs a aviation pour holicopte	163 20	20	20
ENTREPRISES			
Compagnies aériennes régulières	8	9	9
Compagnies aériennes charter	93	90	81
Entreprises de maintenance	91	90	90
Écoles de pilotage	162	143	142
Écoles de vol libre avec label FSVI	L 60	56	60
Autres écoles de vol libre	53	52	54
Écoles de parachutisme	13	13	13
Constructeurs, fabricants	12	12	13
<u> </u>			
ÉVOLUTION DU PARC AÉRIEN			
Avions à moteur	1'900	1'869	1'913
Hélicoptères	307	320	327
Motoplaneurs	246	246	251
Planeurs	875	843	824
Planeurs de pente	13'940	14'160	14'318
Ballons	427	397	381
Dirigeables	10	10	9
RÉSEAU DE TRANSPORT SUISS	E		2010
Réseau de lignes (compagnies aé	riennes suisses)		436'870 km
Réseau routier (en Suisse)			71'455 km
Réseau ferroviaire (en Suisse)			5'426 km
SURFACE TERRITORIALE			2010
	Surface	Sı	ırface par hab.
	285 km²		5'252 m ²
Aérodromes 1)	30 km ²		3.81 m ²
Sols disposant d'un revêtement:			
	741 km²		94.27 m ²
Voies ferrées	114 km²		14.50 m ²

 $8 \, \mathrm{km}^2$

2008

CENTRES DE FORMATION DANS TOUTE LA SUISSE

Les aérodromes suisses proposent dans tout le pays de nombreuses possibilités de formation dans tous les domaines de l'aviation professionnelle et de loisirs. La Suisse compte notamment 142 écoles de pilotage, 114 écoles de vol libre et plus de 400 clubs.

Les aérodromes suisses accueillent de nombreuses entreprises dynamiques qui procurent des emplois qualifiés et proposent toute une gamme de formations professionnelles.

PRATIQUANTS LICENCIÉS			
	2008	2009	2010
Pilotes privés	5'431	5'586	5'581
Pilotes professionnels	916	940	952
Pilotes de ligne	2'133	2'203	2'266
Pilotes d'hélicoptère	1'000	1'042	1'073
Pilotes de planeur	2'616	2'453	2'617
Pilotes de ballon	382	360	340
Pilotes de vol libre	31'699	32'494	33'309
Parachutistes	1'735	1'492	1'472
Titulaires de licences			
étrangères homologuées	12	11	8
Mécaniciens navigants	2	2	2
Radiotéléphonistes navigants	18	12	10
Personnel d'entretien	2'771	2'843	2'977

européennes.

La Suisse a pris part dès les premières heures aux activités aérospatiales

La technologie suisse était présente à bord d'ESRO-1, premier satellite européen.

La Suisse est membre fondateur de l'ESA (agence spatiale européenne) et collabore à de nombreux programmes d'organisations européennes actives dans le domaine aérospatial. En 2009, le pays a contribué à hauteur de 150 millions de CHF au budget de l'ESA, ce qui en fait le 8e cotisant.

L'activité principale de l'industrie aérospatiale suisse réside dans le perfectionnement et la construction de sous-systèmes et composants utilisés dans l'espace. La gamme de produits est très vaste: elle s'étend de revêtements et structures techniques à des composants optiques. mécaniques et électroniques en passant par des instruments scientifiques ou des équipements au sol.

Les solides compétences et le savoir-faire technologique acquis dans le cadre des programmes de l'ESA ont également permis aux entreprises suisses de devenir très performantes sur les marchés de l'aérospatiale commerciale, notamment celui des lanceurs européens Ariane.

En 2009, l'industrie aérospatiale suisse a réalisé un chiffre d'affaires de près de 140 millions de CHF.

Le secteur emploie près de 800 personnes dont la plupart sont plus qualifiées que la moyenne des salariés.

Près de la moitié des salariés du secteur aérospatial dispose d'un certificat d'étude universitaire.

La plupart des entreprises aérospatiales suisses sont regroupées dans la section Technique Aérospatiale (SSIG - Swiss Space Industries Group) de Swissmem