

Projet du 14 août 2015

XX.XXX

Rapport 2015 sur la politique aéronautique de la Suisse

du xx. xxx 2015

Résumé

Les objectifs de la politique aéronautique de la Suisse

L'aviation civile revêt une importance extraordinaire pour la Suisse. Elle assure la liaison de la Suisse avec l'Europe et le reste du monde. En générant un chiffre d'affaires de près de 10 milliards de francs (effets directs et indirects) et plus de 50 000 emplois équivalent temps plein, elle contribue significativement à la prospérité de la Suisse.

La politique aéronautique de la Suisse vise à créer un cadre général qui permette à la Suisse de tisser des liaisons aériennes internationales et de satisfaire la demande de voyages aériens au départ ou à destination de la Suisse tout en répondant aux souhaits de la population et des voyageurs en matière de protection. La politique doit veiller en outre à ce que les besoins en sauvetage, ravitaillement et travail aériens soient couverts.

L'aviation suisse doit respecter les principes du développement durable. Elle doit faire état d'un niveau de sécurité élevé en comparaison internationale, être utile à l'économie, satisfaire la demande de mobilité de la population et éviter autant que possible de porter atteinte à l'être humain et à la nature. La coordination à un stade précoce entre impact du bruit du trafic aérien et urbanisation doit permettre la cohabitation à long terme des aérodromes et des autres affectations dans leur voisinage.

L'intégration de la Suisse dans le transport aérien

La desserte aérienne de la Suisse est aujourd'hui assurée par des compagnies qui offrent des liaisons aériennes dans le cadre des règles de l'économie de marché. L'acquis communautaire, repris par la Suisse, exclut tout soutien et toute incitation aux compagnies aériennes – sauf à de très rares exceptions.

En 2014, les aéroports nationaux ont vu transiter 47 millions de passagers ce qui correspond à une croissance de 60 % sur dix ans. Les compagnies aériennes domiciliées en Suisse ont transporté près de 24 millions de passagers, dont 16 millions de passagers pour la seule Swiss. Les prévisions indiquent que la demande de prestations de transport aérien est appelée à poursuivre sa croissance qui devrait atteindre 3,2 % par an. En outre, plus de 640 000 tonnes de fret et de courrier aériens ont été traitées en Suisse en 2014.

Swiss occupe une place à part dans la desserte internationale de la Suisse. Son modèle d'exploitation qui allie vols de correspondance et vols long-courriers permet d'établir de nombreuses liaisons directes vers les principaux centres en Europe et dans le reste du monde. Les autres compagnies basées en Suisse fournissent aussi une contribution essentielle à l'intégration de la Suisse dans le transport aérien et créent des emplois qualifiés.

Économie ouverte sur l'extérieur, la Suisse mise sur une politique libérale en matière de droits de trafic qui permet aux compagnies aériennes suisses d'établir de nouvelles liaisons aériennes et leur ouvre l'accès aux marchés étrangers tout en garantissant l'accès des compagnies aériennes étrangères au marché suisse. La libéralisation du trafic aérien a intensifié la concurrence partout dans le monde, les compagnies européennes et celles basées en Suisse ont réussi jusqu'à présent à tirer leur épingle du jeu sur ce marché.

Les rapports de force ont commencé à se modifier ces dernières années avec l'émergence de nouveaux concurrents, notamment au Moyen-Orient. Les compagnies aériennes du Golfe jouissent de conditions plus favorables que leurs concurrentes européennes. Elles jouent sur

des atouts tels que la situation géostratégique de leurs bases d'attache et la puissance financière des États auxquels elles appartiennent en tout ou partie. Les compagnies du Golfe bénéficient d'aéroports dont les heures d'ouverture ne sont pas restreintes et de prix des carburants avantageux. Ces facteurs leur ont permis de gagner des parts de marché sur les routes entre l'Europe et l'Asie, l'Australie et l'Afrique par rapport à leurs concurrentes européennes. Les compagnies du Golfe sont en forte expansion et ont commandé autant d'avions long-courriers que n'en possède actuellement l'ensemble des compagnies européennes.

Dans ce contexte, il y a fort à parier que les compagnies européennes et en particulier Swiss vont perdre des parts de marché. Mais sans une compagnie en réseau comme Swiss (qui a fait de l'aéroport de Zurich sa plate-forme de correspondance), le réseau de routes aériennes au départ de la Suisse se contracterait avec en corollaire la diminution des liaisons intercontinentales directes.

La Suisse ne dispose que d'une marge de manœuvre limitée pour contrer cette évolution. Une remise en cause fondamentale de la politique libérale en matière de droits de trafic rejaillirait négativement sur les compagnies assurant des vols au départ de la Suisse et sur l'économie dans son ensemble. Aussi, la politique aéronautique doit-elle donner la priorité à l'amélioration du cadre général dans lequel les compagnies basées en Suisse évoluent. Ce sont par exemple des aéroports performants disposant d'heures d'ouverture concurrentielles, de faibles redevances d'utilisation des aéroports, la prise en charge partielle des redevances de sûreté par l'État et des procédures administratives simplifiées. Une attention particulière doit être accordée à la propriété et au contrôle des compagnies aériennes suisses. Il s'agit d'empêcher des compagnies extra-européennes de contrôler *de facto* des compagnies aériennes suisses et d'avoir accès ce faisant au marché européen libéralisé.

Infrastructure

Plus de 99 % des passagers aériens utilisent les aéroports nationaux de Suisse qui forment l'épine dorsale de l'intégration du pays dans le trafic aérien. Les aéroports de Genève et de Bâle disposent d'une seule piste pouvant accueillir tous les types d'avions. L'aéroport de Zurich dispose de trois pistes mais leur capacité, en raison de leurs configurations, n'est supérieure que de 50 % à celle d'une piste simple. Aux heures de pointe, Genève et Zurich sont à la limite de leurs capacités : tout mouvement supplémentaire doit être affecté aux autres tranches horaires. Dans les dix, voire vingt prochaines années, ces deux aéroports auront épuisé leurs réserves de capacité. Seul l'aéroport de Bâle dispose de réserves suffisantes pour affronter l'avenir mais insuffisantes toutefois pour instaurer une plate-forme de correspondance.

La capacité limitée des infrastructures pour le trafic régulier et charter constitue le principal défi pour l'avenir. L'agrandissement des aéroports est très difficile vu l'exiguïté du territoire et se heurte à de fortes réticences politiques. Par exemple, la mise en réserve de terrains pour la construction d'une piste parallèle à Zurich dont il avait été question dans le cadre du processus de coordination a finalement été abandonnée en 2007 car la Confédération estimait à l'époque que ce projet avait peu de chance de se réaliser compte tenu de la forte opposition politique.

Aujourd'hui, il s'agit moins d'agrandir les trois aéroports nationaux que d'optimiser les installations, le service de la navigation aérienne et les procédures de vol. Gagner l'adhésion de la population à ces évolutions constituera à cet égard le principal défi. Un certain bannissement de l'aviation générale des aéroports nationaux sera de plus inévitable.

La situation se présente sous un jour plus favorable pour les autres aérodromes. La Suisse possède un réseau dense d'aérodromes. Les aéroports régionaux qui offrent des services de navigation aérienne font cependant face à des grands défis financiers. Pour l'aviation d'affaires, petit à petit chassée des aéroports nationaux, ces aéroports régionaux ne sont en outre que partiellement intéressants, lorsque ils ne sont pas situés à proximité des centres économiques du pays. C'est pourquoi la Confédération se fait résolument la promotrice du projet de reconversion de l'aérodrome militaire de Dübendorf en aérodrome civil destiné à l'aviation d'affaires. Aucune alternative pour l'aviation d'affaires n'est par contre en vue à Genève. Compte tenu de la congestion des aéroports nationaux, les aérodromes militaires représentent un potentiel important pour l'aviation civile, surtout pour l'aviation d'affaires et dans une moindre mesure pour le trafic régulier.

Sécurité

L'aviation civile a atteint un niveau de sécurité élevé à l'échelle de l'Europe. Au cours des dix dernières années, la Suisse n'a connu aucun grand accident comparable à ceux qui s'étaient produits entre 1998 et 2002. Le maintien d'un niveau de sécurité élevé passe par l'existence de systèmes efficaces de gestion de la sécurité au sein des entreprises de l'aviation. L'intensité de la surveillance étatique devrait être adaptée à la performance de sécurité des entreprises. La réglementation internationale, établie à l'initiative de l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et depuis quelques années de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), détermine de nos jours pratiquement toutes les normes de sécurité de l'aviation civile. La Suisse est liée par cette réglementation internationale et participe activement à son élaboration. La sécurité et des conditions de concurrence équitables ne peuvent s'établir dans l'aviation qu'au travers de réglementations transnationales. De ce fait, l'autonomie réglementaire des États s'est réduite à la portion congrue, leur tâche se limitant essentiellement à exécuter la réglementation internationale et à surveiller sa bonne application.

Le Conseil fédéral ne renonce pas pour autant à faire valoir les intérêts spécifiques de l'industrie aéronautique suisse sur la scène internationale. Il s'engage afin que la densité réglementaire reste supportable pour les acteurs de l'aviation et en particulier pour l'aviation générale.

Sur le plan de la sécurité aérienne, plusieurs défis attendent la Suisse ces prochaines années. Premièrement, l'exploitation des aéroports de Zurich et de Genève devient de plus en plus complexe du fait du fort taux d'utilisation des capacités aéroportuaires et de la densité du trafic. Le souci de préserver les régions riveraines des aéroports du bruit du trafic aérien complique notamment les routes aériennes. Zurich exploite en outre un système de pistes sécantes qui est une source de dangers. Deuxièmement, l'espace aérien suisse est très fréquenté et le trafic aérien y est dense. La diversité des usagers - trafic régulier et charter, Forces aériennes, aviation générale, aviation non motorisée (comme les planeurs de pente et les planeurs) et, de plus en plus, drones – pose des exigences très élevées à l'organisation et à la gestion de l'espace aérien. Enfin, les nouvelles technologies et les nouvelles procédures de contrôle de la circulation aérienne et de navigation aérienne exigent de nouvelles approches réglementaires et l'acquisition de connaissances nouvelles par le service de la navigation aérienne et par l'autorité de surveillance.

Organisation du service de la navigation aérienne

Le service de la navigation aérienne est assuré dans l'espace aérien suisse par Skyguide aussi bien pour le trafic militaire que pour le trafic civil. Société juridiquement indépendante, Skyguide appartient cependant à la Confédération suisse. Le coût du service de Suisse de la

navigation aérienne est élevé, notamment à cause de la complexité de la gestion du trafic aérien. Dans l'espoir d'améliorer les capacités, la sécurité et le rapport coûts-efficacité de la gestion du trafic aérien en Europe, l'UE a lancé le projet de Ciel unique européen (*Single European Sky*, [SES]). La Suisse partage ces objectifs et prend part à ce projet depuis 2006. Skyguide pourrait également tirer avantage de la coopération avec des prestataires étrangers de services de navigation aérienne et d'une meilleure répartition des tâches. Cependant, ce rapprochement au niveau européen n'entre en ligne de compte pour le Conseil fédéral qu'à condition que la Suisse ait voix au chapitre et puisse reprendre le contrôle exclusif de son espace aérien en cas de crise.

Formation et recherche

De bonnes possibilités de formation aux métiers de l'aviation sont d'une importance capitale pour l'aviation nationale. Depuis la disparition de l'École suisse d'aviation de transport (ESAT) à la fin des années 90, les frais de formation sont essentiellement supportés par les personnes en formation et les entreprises de l'aviation. La révision de la loi sur l'aviation (LA) réalisée en 2011 et l'ordonnance sur les aides financières à la formation aéronautique (OAFa) adoptée en 2015 permettront dès 2016 d'allouer des contributions fédérales conformément à la législation. La recherche et le développement sont très importants pour l'aviation. La Suisse possède un grand savoir-faire aéronautique. Encore faudrait-il que ce savoir et ces activités soient regroupés sous l'égide d'une haute école.

Nouvelles technologies

Le visage de l'aviation est appelé à se modifier sous l'effet des nouvelles technologies. Que l'on songe aux nouvelles exigences que posent les drones au contrôle de la circulation aérienne et à la segmentation de l'espace aérien. D'autres technologies pourraient améliorer l'efficacité et la sécurité du contrôle aérien. La navigation assistée par satellite, par exemple, est susceptible de simplifier les approches et les départs dans des régions à la topographie difficile ou de permettre, sous certaines conditions, le guidage des avions à leur destination sans l'intervention d'un contrôleur de la circulation aérienne. Il sera aussi possible à l'avenir de contrôler le trafic sur plusieurs aérodromes à partir d'un site unique ou de confier (temporairement) le service de la navigation aérienne pour plusieurs espaces aériens à un seul centre. La Confédération devra identifier précocement le potentiel de ces technologies et également les risques qu'elles représentent pour la sécurité et si nécessaire instaurer un cadre réglementaire qui favorise leur développement et leur emploi tout en limitant au maximum les risques pour la sécurité.

Vu ce qui précède, le Conseil fédéral définit les objectifs suivants :

Sécurité aérienne

La Suisse a atteint un niveau de sécurité élevé à l'échelle de l'Europe. Elle devra le maintenir quelle que soit la croissance du trafic et l'améliorer autant que possible à l'aide de mesures raisonnables.

Les compromis en matière de gestion du bruit et la maximisation des capacités ne sauraient générer des risques pour la sécurité. Les procédures de vol devraient être en premier lieu conçues et modifiées en fonction d'impératifs de sécurité.

La séparation entre trafic IFR (règles de vol aux instruments) et trafic VFR (règles de vol à vue) constitue un objectif primordial, encore qu'il faille également accorder une attention à la

ségrégation entre les différents usagers (hélicoptères, deltaplanes, avions ultra-légers, drones). Des solutions techniques innovantes devraient toutefois permettre une certaine mixité.

La Suisse œuvre au niveau européen afin que les réglementations en matière de sécurité soient mises en œuvre à l'échelle européenne uniformément et selon des standards élevés.

La Confédération va observer l'évolution des conditions de travail au sein des compagnies aériennes en Suisse et prendra les mesures qui s'imposent au cas où ces conditions seraient préjudiciables à la sécurité.

Sûreté de l'aviation

En matière de sûreté de l'aviation, l'accent est mis sur l'identification de nouvelles menaces (cybercriminalité) et les moyens de les combattre.

Les mesures de sûreté existantes doivent être renforcées mais aussi coordonnées et dans la mesure du possible simplifiées.

Afin de soulager les compagnies aériennes, les frais de sûreté des patrouilles de police sur les aéroports nationaux sont à assumer par les collectivités publiques, en l'espèce par les cantons.

Affaires internationales

La Suisse participe activement à l'élaboration de la réglementation internationale et défend ses intérêts devant l'OACI, l'AESA, Eurocontrol et la CEAC et dans le cadre de la mise en œuvre du SES.

Certains principes et règles de sécurité fondamentaux doivent être élaborés et mis en œuvre au niveau mondial, autrement dit dans le cadre de l'OACI. Il faut faire preuve à cet égard de retenue dans l'élaboration de la réglementation européenne et en particulier éviter que l'Europe agisse en franc-tireur.

Les organisations paneuropéennes comme Eurocontrol ou la CEAC sont importantes pour un pays comme la Suisse qui n'est pas membre de l'UE. Eurocontrol devrait rester un centre de compétences pour les questions liées à la conception et à l'exploitation du service de la navigation aérienne civil ou militaire. Il y a lieu toutefois d'améliorer l'efficacité et la transparence de l'organisation.

La Suisse milite en faveur de réglementations internationales équilibrées et raisonnablement détaillées (proportionnalité des réglementations). Les instances internationales ne devraient harmoniser la réglementation que lorsque cela procure des bénéfices en termes de sécurité aérienne. De plus, l'harmonisation des réglementations devrait laisser une marge suffisante aux solutions nationales (subsidiarité des réglementations).

L'effort de libéralisation des accords sur les droits de trafic avec d'autres pays est à poursuivre, sauf dans le cas de pays dont les compagnies aériennes déploient leurs activités sans respecter les principes en matière de concurrence régnant en Europe.

Les droits de trafic de 5e liberté qui permettent à des compagnies extra-européennes d'assurer des vols au départ du pays concerné vers la Suisse et vers des points au-delà de la Suisse hors d'Europe doivent continuer de n'être accordés qu'avec parcimonie et à titre exceptionnel. Afin d'obtenir l'offre de routes la plus vaste possible, seront privilégiés les vols vers des destinations qui ne sont pas encore desservies au départ de la Suisse.

Bruit

Il s'agit de réduire encore davantage les nuisances sonores causées par le trafic aérien. Les dépassements des valeurs limites d'immission pour le bruit du trafic aérien devraient être admis uniquement sur la base d'une pesée soigneuse des intérêts et pour les aéroports dont le trafic aérien revêt un intérêt public.

Dans la mesure du possible, les surfaces où les valeurs limites d'immission sont dépassées en raison du trafic aérien devraient autant que possible rester en l'état.

Les mesures incitatives devraient continuer à favoriser le recours à du matériel volant aussi silencieux que possible. Une attention particulière devrait être accordée à la protection contre le bruit lorsqu'il s'agit de concevoir des procédures de vol et des routes de départ et d'approche. Cela étant, les mesures visant à maintenir un niveau élevé de sécurité ont en principe la priorité par rapport aux revendications en matière de protection contre le bruit fondées sur des raisons politiques régionales.

Dans le cadre du réexamen des valeurs limites aux heures marginales de la journée ordonné par le Tribunal fédéral, il s'agit de trouver des solutions calquées sur la pratique en vigueur pour les autres modes de transport.

Impact sur le climat et substances polluantes

L'aviation doit fournir une contribution adéquate à la protection du climat. Il convient à cet égard de prendre en considération les évolutions sur le plan international concernant la mise en œuvre de la Convention-cadre sur les changements climatiques et l'évolution des mesures propres à l'aviation décrétées par l'OACI.

En révisant la loi sur le CO₂, le Conseil fédéral a souhaité intégrer l'aviation suisse dans le SEQE suisse pour autant que celui-ci puisse être couplé avec le SEQE-UE. Sinon, le Conseil fédéral examine d'autres mesures équivalentes.

Les émissions de substances polluantes du trafic aérien, notamment les émissions de dioxydes d'azote (NO_x) et de particules fines (PM) doivent diminuer. La Suisse s'engage dans les enceintes internationales afin que des normes soient établies et que celles-ci soient régulièrement adaptées suivant l'état de la technique.

Le principe de taxes d'atterrissages modulées en fonction des émissions inscrit dans la loi sur l'aviation doit être maintenu, étant entendu que les tarifs des taxes doivent être régulièrement adaptés au gré des connaissances scientifiques et du progrès technique.

Aménagement du territoire et coordination des modes de transport

Les différents modes de transport doivent s'articuler de manière à ce que les correspondances soient fiables, aisées et performantes.

La bonne desserte terrestre des aéroports nationaux doit être assurée. Outre un bon raccordement aux routes à grand débit et aux réseaux des transports publics régionaux, les aéroports nationaux doivent être raccordés au réseau ferroviaire national et si possible au réseau ferroviaire européen à grande vitesse. Les aéroports régionaux doivent aussi être bien desservis par les transports publics – pour autant que cela soit économiquement judicieux.

Le développement des transports et le développement territorial doivent être coordonnés. Il convient de veiller particulièrement à coordonner en amont et de manière complète

l'aménagement du territoire, la construction et l'exploitation de l'infrastructure aéronautique et les usages et objectifs de protection riverains.

Trafic aérien régulier et charter international

Des liaisons aériennes directes vers les principaux centres économiques et un réseau dense de routes en Europe sont indispensables à une économie et à une société ouverte sur le monde. Il est indispensable qu'une compagnie exploite une plate-forme de correspondance à Zurich pour assurer la meilleure desserte aérienne de notre pays.

Les compagnies aériennes qui assurent des vols au départ de la Suisse sont essentielles pour l'économie du fait de la valeur ajoutée qu'elles génèrent en Suisse.

Le Conseil fédéral estime que le marché est en principe à même de satisfaire la demande du pays en liaisons aériennes. Les interventions étatiques en faveur de l'un ou l'autre acteur du marché devraient rester l'exception et n'entrent à la rigueur en ligne de compte que s'il s'agit de défendre des intérêts régionaux ou économiques importants.

Expansion des compagnies aériennes du Golfe

L'expansion des compagnies aériennes du Golfe est susceptible de mettre à mal la rentabilité des compagnies européennes organisées autour de plates-formes de correspondance. La mesure la plus efficace pour protéger la compagnie aérienne qui exploite en Suisse une telle plate-forme consisterait à restreindre les droits de trafic. Le Conseil fédéral estime cependant que l'accès libéralisé au marché à travers les droits de trafic est le meilleur moyen de garantir à long terme la desserte de la Suisse. La libéralisation complète des liaisons directes (3e et 4e libertés de l'air) reste l'objectif à atteindre.

La 5^e liberté de trafic pourrait être accordée aux compagnies aériennes extra-européennes sous réserve que l'octroi de cette liberté ne nuise pas aux intérêts de l'aviation suisse. Il convient de dûment prendre en compte l'intérêt de disposer d'une compagnie aérienne solide basée en Suisse et aussi des contextes différents qui caractérisent les aéroports de Zurich, de Genève et de Bâle.

La libéralisation du marché intérieur européen du transport aérien est à maints égards un modèle de réussite. Elle présuppose toutefois que les cadres réglementaires qui s'appliquent aux acteurs de ce marché soient plus ou moins équivalents. La Suisse n'a guère la capacité d'agir seule. Aussi le Conseil fédéral soutient-il la volonté de l'UE d'introduire une clause de concurrence loyale dans les accords sur les services aériens.

Trafic aérien régulier et charter national

Le soutien actif et le financement des lignes aériennes domestiques ne sont pas prioritaires compte tenu des distances à parcourir et de l'extension du réseau routier et ferroviaire.

Sauvetage aérien et interventions aériennes

La population suisse doit pouvoir compter en tout temps sur l'intervention rapide et professionnelle des moyens aériens engagés dans le dispositif d'aide d'urgence et d'aide en cas de catastrophe.

La Confédération s'engage afin que les particularités nationales soient prises en compte dans le cadre des réglementations de l'AESA applicables aux hélicoptères et afin que des exceptions soient prévues pour autant qu'elles ne faussent pas le marché intérieur et la libre concurrence et qu'un niveau de sécurité élevé soit garanti.

Aviation d'affaires

L'aviation d'affaires revêt une importance cruciale pour la place économique suisse. Le Conseil fédéral entend mettre l'aérodrome de Dübendorf à la disposition de l'aviation d'affaires. Dans le cas de l'aéroport de Genève, des alternatives régionales sont à étudier.

Travail aérien

Le Conseil fédéral œuvre à l'instauration d'un cadre général favorable pour le travail aérien. Les pilotes devraient notamment disposer de possibilités suffisantes de se former et de s'entraîner en terrain difficile.

Aviation générale

L'aviation générale représente un socle inamovible du système suisse du transport aérien. Le cadre général favorable régissant l'exercice de ces activités devrait être essentiellement maintenu.

La Suisse s'engage au sein de l'AESA pour que les réglementations propres à l'aviation générale restent proportionnées.

La formation et le perfectionnement aéronautiques répondent à un intérêt public. Ils garantissent la relève de pilotes pour l'aviation civile suisse et le maintien de compétences aéronautiques en Suisse. Cela n'est possible qu'en disposant d'une grande variété d'installations.

Aérodromes

Le Conseil fédéral instaure un cadre général favorable au développement des infrastructures aéroportuaires, pour autant que celles-ci soient au service d'un trafic répondant à un intérêt public.

Aéroports nationaux

Les aéroports nationaux représentent pour la Suisse les plaques tournantes du trafic aérien international. Ils font partie de l'infrastructure de base de la Suisse et du système global de transport. Ils sont censés répondre à la demande du marché s'agissant des liaisons aériennes.

L'aéroport de Zurich doit être en mesure de continuer à figurer au nombre des plaques tournantes européennes du trafic aérien mondial. Il doit offrir un cadre général favorable à l'exploitation d'une plate-forme de correspondance.

Afin de détendre la situation sur le front de la saturation programmée à court et à moyen terme des aéroports nationaux, il s'agit d'exploiter aussi efficacement que possible les capacités disponibles. Les nouvelles technologies de contrôle aérien sont également susceptibles d'induire une augmentation des capacités. Les réserves de capacités dont disposent l'aéroport de Bâle et les aéroports régionaux et militaires doivent être mises à contribution pour délester les aéroports de Genève et de Zurich. À plus long terme, les capacités devront s'accroître par la construction d'infrastructures.

Les cantons aéroportuaires sont les grands bénéficiaires des aéroports nationaux mais en supportent aussi l'essentiel des inconvénients, à commencer par les nuisances sonores. Leurs préoccupations devront dès lors être autant que possible prises en considération. Le Conseil fédéral souhaite toutefois se réserver la possibilité de prendre des décisions de principe au niveau fédéral par voie d'actes sujets à référendum.

De nouvelles limitations des heures d'ouverture des aéroports nationaux ne devraient entrer en ligne de compte que lorsque des périodes de repos nocturne plus étendues que ce que pratique la Suisse s'imposeront en Europe.

Le PSIA devrait inclure des objectifs contraignants en matière de performance et de capacité. Il faut prévoir des sanctions au cas où ces objectifs ne seraient pas atteints. L'optimisation de la sécurité et des procédures opérationnelles est prioritaire. L'éventuelle augmentation des capacités doit se faire sans accroissement de la population exposée aux nuisances sonores.

Les réserves naturelles situées sur le périmètre de l'aéroport de Zurich doivent être autant que possible maintenues. Compte tenu de la saturation croissante des infrastructures, le développement de l'aéroport et la sécurité sont prioritaires lorsqu'il s'agit d'arbitrer entre d'importants projets d'extension des infrastructures et la protection de la nature.

Lorsque l'exploitation d'un aéroport a des répercussions sur un ou des pays voisins, il importe d'établir des échanges réguliers avec ces derniers. La binationalité de l'EuroAirport Bâle-Mulhouse doit être maintenue. La Suisse est disposée à cofinancer la desserte ferroviaire. À condition toutefois que le différend sur la situation fiscale de l'aéroport soit réglé et que la France reconnaisse le caractère binational de cette infrastructure.

Un arrangement avec l'Allemagne sur le trafic aérien en approche sur l'axe nord de l'aéroport de Zurich sur la base de l'accord convenu en 2012 reste l'objectif visé par la Suisse. Le Conseil fédéral est disposé à convenir de précisions sur l'accord sous une forme juridiquement contraignante.

Dans le cas de l'aéroport de Genève, la France devrait être associée au développement de l'installation au-delà de 2030.

Aérodromes militaires utilisés par le trafic aérien civil

Les anciens aérodromes militaires ne doivent pas être abandonnés après le retrait des Forces aériennes mais être au moins mis en réserve dans le cadre de l'aménagement du territoire.

Les aérodromes militaires qui ne sont plus utilisés par les Forces aériennes devraient trouver une affectation civile pour autant que le nouvel exploitant soit en mesure de garantir une exploitation sûre et rentable. L'installation doit en outre répondre à un intérêt public et ne primer aucun autre intérêt public.

Les aérodromes militaires encore exploités par l'armée devraient être aussi ouverts au trafic aérien civil – pour autant que cela soit compatible avec les intérêts militaires. L'exploitant civil doit prendre en compte par des mesures appropriées la non-conformité des installations militaires avec les prescriptions applicables à l'infrastructure et à l'exploitation d'installations civiles.

Aéroports régionaux

Il s'agit de maintenir le réseau des aéroports régionaux et d'améliorer sa qualité.

Il faut conserver l'accès des écoles d'aviation aux aéroports régionaux.

Il faut réexaminer l'infrastructure du service de la navigation aérienne et la redéployer afin d'optimiser les coûts.

Champs d'aviation

Le réseau des champs d'aviation constitue l'infrastructure de base de l'aviation générale. Les champs d'aviation sont en particulier importants pour la formation et le perfectionnement aéronautiques et donc pour la promotion de la relève de pilotes. Il s'agit de maintenir le réseau de champs d'aviation.

Le sauvetage aérien et les interventions aériennes exigent des installations praticables toute l'année, 24 heures sur 24 quelles que soient les conditions météorologiques et à partir desquelles n'importe quel point du territoire suisse peut être atteint rapidement.

Pour peu que les exigences en matière de sécurité et de protection de l'environnement soient remplies (notamment le respect des valeurs limites d'exposition au bruit) et qu'un intérêt local, régional voire national le justifie, de nouveaux héliports peuvent être aménagés.

Service de la navigation aérienne

Le Conseil fédéral souhaite un service de la navigation aérienne autonome à même d'assurer le contrôle de l'espace aérien suisse même en situation de crise.

Skyguide devrait fournir ses prestations à des tarifs concurrentiels par rapport à l'étranger.

Skyguide devrait tendre à l'optimisation des capacités sur les aéroports nationaux en recourant aux technologies modernes et en maintenant la sécurité au niveau élevé qui est le sien.

Service de la navigation aérienne en Europe

Le projet de Ciel unique européen doit être poursuivi. La Suisse doit s'engager au sein de l'organisation du SES et du FABEC afin de défendre ses intérêts. Skyguide doit se préparer à des scénarios impliquant une coopération plus étroite avec les prestataires européens de services de navigation aérienne et développer son organisation en conséquence.

Il n'est pas exclu à moyen terme que les services de navigation aérienne soient assurés par une seule entreprise commune, dont le siège serait situé à l'étranger. Le Conseil fédéral ne soutiendra cette évolution que si la Suisse aura voix au chapitre et qu'aucune prestation du service de la navigation aérienne d'importance nationale ne soit déléguée. La Suisse doit être étroitement associée aux décisions qui pourraient toucher ses intérêts prépondérants.

Espace aérien

L'espace aérien doit en principe rester ouvert à tous. Toutefois, comme il n'est pas infini, il faut définir des priorités d'utilisation dans la cadre d'une stratégie pour l'espace aérien dans laquelle le trafic aérien régulier aurait la priorité absolue, sous réserve des nécessités de la défense nationale.

La sécurité du trafic aérien commande que les systèmes civils et militaires de gestion de l'espace aérien soient coordonnés et permettent l'échange direct des informations pertinentes.

Nouvelles technologies

Il s'agit d'optimiser la sécurité, l'utilisation des capacités de même que l'efficacité de l'aviation et de diminuer la pollution grâce à de nouvelles procédures de vol. La Confédération soutient l'introduction de ces nouvelles procédures notamment par la mise en place d'une réglementation appropriée et de procédures d'autorisation rapides.

L'OFAC cherche à identifier les évolutions technologiques en cours dans l'aviation en vue de leur intégration dans le système aéronautique. Il établit à cet effet des passerelles avec le monde de la recherche et de la science et avec les entreprises innovantes.

S'agissant de la réglementation des nouvelles technologies aéronautiques, la Suisse s'engage en faveur de normes simples à appliquer et garantissant l'accès de l'industrie suisse aux marchés internationaux.

Industrie aéronautique

Il s'agit de renforcer la compétitivité de l'industrie aéronautique en créant un cadre général favorable, à commencer par l'instauration d'une réglementation claire et équilibrée des conditions de certification des produits industriels.

Fret aérien

Le fret aérien contribue à l'intégration de la Suisse dans les flux mondiaux de marchandises et revêt un rôle particulier dans le transport de marchandises précieuses, sensibles aux variations de température ou qui doivent être transportées en urgence. Le fret aérien transporté à bord d'avions passagers contribue en outre à la rentabilité du réseau de liaisons aériennes passagers.

Le secteur du fret aérien a besoin d'un cadre général compétitif. Les aéroports nationaux doivent fournir une infrastructure fiable et performante pour le transport et la préparation du fret aérien. Le PSIA devrait dès lors contraindre les aéroports à fournir les infrastructures adéquates.

Le Conseil fédéral va examiner l'inscription du fret camionné à destination ou au départ de la Suisse dans la liste des exceptions à l'interdiction de circuler la nuit et les week-ends.

Formation

La Suisse a intérêt à recruter, à former et à employer suffisamment dans ses entreprises du personnel qualifié indigène dans les métiers de l'aviation. La Confédération soutient financièrement et supervise la formation des pilotes et les filières d'autres métiers de l'aviation. Les formations militaires et civiles devraient être coordonnées pour autant que cela soit judicieux.

Recherche dans le domaine de l'aviation

Il s'agit de faire de la Suisse un centre important en matière de recherche et développement aéronautiques. Le Conseil fédéral examine si une institution existante ne pourrait pas coordonner les projets développés par les centres de recherche dans le domaine de l'aviation.

Surveillance de l'aviation civile

L'organisation de l'OFAC est adéquate et a fait ses preuves. Le Conseil fédéral s'oppose à ce que la surveillance de la sécurité soit déléguée à un organisme financé par les redevances.

Pour relever les défis du futur, les compétences spécialisées doivent être suffisantes et les ressources doivent se concentrer sur la prévention et l'élimination des carences dans les entreprises et organismes dont la performance de sécurité est sujette à amélioration.

Table des matières

1. Introduction	15
2. Évolution et environnement de l'aviation civile suisse.....	16
2.1 Mise en œuvre du rapport sur la politique aéronautique de 2004.....	16
2.2 Évolution du marché européen du transport aérien	17
2.3 Prévisions du trafic aérien pour la Suisse	18
2.4 Importance économique de l'aviation civile	20
2.5 Financement du système aéronautique suisse	23
3. Cadre général et principes de la politique suisse en matière de transport aérien	25
3.1 Développement durable et aviation civile.....	25
3.2 Sécurité et sûreté	26
3.2.1 Sécurité aérienne	26
3.2.2 Sûreté de l'aviation.....	28
3.3 Organisations internationales et réglementation multilatérale	29
3.4 Accords bilatéraux sur les services aériens	31
3.5 Impact du trafic aérien sur l'environnement	33
3.5.1 Bruit.....	33
3.5.2 Impact sur le climat et substances polluantes.....	36
3.6 Aménagement du territoire et coordination des modes de transport	38
4. Éléments du système aéronautique suisse	39
4.1 Genres de trafic	39
4.1.1 Trafic aérien régulier et charter international	39
4.1.2 Expansion des compagnies aériennes du Golfe.....	41
4.1.3 Trafic aérien régulier et charter national	45
4.1.4 Sauvetage aérien et interventions aériennes	46
4.1.5 Aviation d'affaires	46
4.1.6 Travail aérien.....	47
4.1.7 Aviation générale.....	48
4.2 Aéroports	49
4.2.1 Aéroports nationaux.....	50
4.2.2 Aéroports militaires utilisés par le trafic aérien civil	55
4.2.3 Aéroports régionaux	56
4.2.4 Champs d'aviation	57
4.2.5 Encadré : alternatives aux aéroports nationaux pour l'aviation générale.....	58
4.2.6 Terrains d'atterrissage.....	58
4.3 Service de la navigation aérienne	59
4.3.1 Skyguide	59
4.3.2 Service de la navigation aérienne en Europe.....	60

4.4	Espace aérien.....	61
4.5	Nouvelles technologies	62
4.6	Industrie aéronautique	64
4.7	Fret aérien	65
4.8	Formation et recherche	66
4.8.1	Formation du personnel aéronautique.....	66
4.8.2	Recherche dans le domaine de l'aviation.....	68
4.9	Surveillance de l'aviation civile.....	68

1. Introduction

Le rapport sur la politique aéronautique publié par le Conseil fédéral en 2004 dressait pour la première fois un état des lieux complet du secteur aérien. Il servait depuis de référence en la matière pour les autorités, la politique et la population.

Ce rapport avait été rédigé dans un contexte marqué par la libéralisation du marché du transport aérien et par les bouleversements qui l'accompagnaient, par l'immobilisation de la flotte de Swissair et les difficultés économiques de la toute nouvelle compagnie Swiss enfin par les catastrophes aériennes d'Halifax, de Nassenwil, de Bassersdorf, d'Überlingen et par les attentats du 11 septembre 2001 contre le World Trade Center de New York. Il cherchait par conséquent à dégager l'orientation stratégique de la politique aéronautique de la Suisse dans le contexte de la libéralisation du marché du transport aérien et à dessiner les contours d'une surveillance étatique plus efficace en matière de sécurité et de sûreté.

Depuis, le marché mondial du transport aérien et le cadre général dans lequel les acteurs de l'aviation évoluent en Suisse se sont sensiblement modifiés. L'importance du trafic aérien a continué de croître, les compagnies européennes doivent se mesurer à de nouvelles concurrentes, l'harmonisation des règles a progressé sur le plan international tandis que les évolutions technologiques ouvrent de nouvelles perspectives dans le domaine des aéronefs, de la navigation aérienne et des procédures de vol. Il en résulte de nouveaux défis notamment en termes de sécurité.

C'est dans ce contexte que le Conseil fédéral a décidé de rédiger un nouveau rapport sur la politique aéronautique qui passe en revue les différents domaines de l'aviation, analyse les défis du moment, décrit les tendances et fixe les principes directeurs de la politique en matière de transport aérien pour les prochaines années. Ce rapport ne porte que sur des thèmes intéressant l'aviation civile.

2. Évolution et environnement de l'aviation civile suisse

2.1 Mise en œuvre du rapport sur la politique aéronautique de 2004

Nombre d'objectifs figurant dans le rapport de 2004 ont été concrétisés dans le cadre de la première révision partielle de la loi sur l'aviation (LA)¹ et à travers la modification de plusieurs ordonnances. Par ailleurs, la Suisse a porté divers projets dans le cadre de la collaboration internationale.

Entrée en vigueur le 1^{er} avril 2011, la première révision partielle de la loi sur l'aviation concrétisait les propositions du rapport sur la politique aéronautique 2004 au contenu bien défini et qui pouvaient rapidement être mises en œuvre. La révision précisait notamment les fondements juridiques de la surveillance exercée par l'OFAC. Elle a donné en outre une assise juridique à la prise en charge temporaire par la Confédération du manque à gagner encouru par Skyguide sur ses prestations fournies à l'étranger, à la perception des redevances aéroportuaires² et à une réglementation générale des atterrissages et décollages hors des aérodromes (OSAC)³.

La révision a aussi introduit un nouveau modèle de financement du service de la navigation aérienne qui permet aujourd'hui de financer en partie les services de navigation aérienne sur les aéroports régionaux à travers le Financement spécial du trafic aérien (FSTA). Le rapport de 2004 préconisait l'évaluation d'autres modèles de financement des services de navigation aérienne fournis sur les aéroports régionaux, mais cette évaluation n'a pas permis d'identifier de meilleur modèle que celui qui a été retenu. Il est ainsi apparu que les gains d'une ouverture du marché du service de la navigation aérienne n'étaient pas aussi élevés qu'espéré et seraient largement contrebalancées par les surcoûts en matière de surveillance que cette mesure engendrerait, raison pour laquelle cette libéralisation a été abandonnée.

Une deuxième révision partielle de la loi sur l'aviation (LA 1+) est en cours. Son contenu est essentiellement technique. Elle prévoit entre autres de préciser la réglementation sur les infrastructures et d'introduire un régime d'autorisation et de concession différencié pour les aérodromes qui tiennent mieux compte des exigences et potentiels propres à chaque infrastructure. Elle formule en outre diverses propositions en vue d'accroître la sécurité et la sûreté. Il est prévu que ces modifications entrent en vigueur début 2017.

Un système de compte rendu non punitif des événements survenant dans l'aviation a depuis été mis en place à la faveur de la révision de l'ordonnance sur l'aviation (OSAv)⁴. Par la modification en 2010 de l'ordonnance régissant la taxe sur la valeur ajoutée (OTVA)⁵, la Confédération a mis l'aviation d'affaires sur un pied d'égalité avec les autres entreprises assurant des vols internationaux (trafic régulier et charter). Elle a créé les bases légales permettant d'affecter le produit de l'imposition des carburants d'aviation à l'aviation par la révision de l'art. 86 de la Constitution fédérale, accompagnée de la modification de la loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et de la redevance autoroutière (LUMin)⁶ et de la création de l'ordonnance concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire en faveur de mesures

¹ RS 748.0.

² RS 748.131.3

³ RS 748.132.3.

⁴ RS 748.01.

⁵ RS 641.201.

⁶ RS 725.116.2.

dans le domaine du trafic aérien (OMinTA)⁷. Ce sont ainsi bon an mal an 50 millions de francs qui, via le FSTA, sont affectés depuis 2012 à l'aviation.

La question du renforcement de l'influence de la Confédération sur les aéroports nationaux et celle du statut de ces derniers était également abordée par le rapport de 2004. Dans le cadre d'un autre projet de révision partielle de la loi sur l'aviation (LA 1+), le Conseil fédéral ne souhaite pas s'écarter de la réglementation actuelle.

Un pas important a été franchi en 2006 avec la participation de la Suisse à l'AESA⁸. Depuis, la Suisse reprend l'acquis communautaire relatif à la sécurité de l'aviation en veillant à le coordonner avec le droit interne. Depuis 2006, la Suisse est aussi partie prenante dans le projet de Ciel unique européen (*Single European Sky*, SES) qui vise à simplifier le service de la navigation aérienne assuré aujourd'hui de manière autonome par chaque pays ; elle a conclu dans ce cadre en 2010 un traité avec cinq autres pays⁹ afin de créer un espace aérien commun en Europe centrale (bloc d'espace aérien fonctionnel « Europe Central », FABEC).

2.2 Évolution du marché européen du transport aérien

Le trafic aérien mondial n'a cessé de croître depuis les années 70¹⁰, croissance favorisée par la libéralisation du transport aérien conjuguée à l'émergence (dans une perspective mondiale) des classes moyennes dont les revenus leur ont ouvert l'accès aux voyages en avion. Les attentats du 11 septembre 2001, les crises économiques, les conflits armés, s'ils ont pu provoquer temporairement un recul du trafic aérien, n'ont pas réussi à inverser cette tendance. La santé du secteur du transport aérien étant fortement corrélée à la croissance économique générale, on s'attend à ce que les marchés émergents de la région Asie-Pacifique connaissent à l'avenir une forte croissance. En Europe aussi, on s'attend à un accroissement de la demande mais à un rythme nettement moins élevé¹¹.

La chasse aux profits s'est encore faite plus acharnée ces dernières années dans l'aviation commerciale. Les compagnies à bas coûts ont vu leur part de marché en Europe affleurer les 40 %¹². Leur réussite met les compagnies aériennes traditionnelles sous pression et contraint ces dernières à réduire à leur tour leurs coûts tout au long de la chaîne de valeur ajoutée. Le mouvement de coopération entre les acteurs du marché, sous forme d'accords d'interligne (reconnaissance mutuelle de billets d'avion) et d'accords de partage de codes (vols réguliers assurés par deux ou plusieurs compagnies aériennes), afin d'améliorer le taux de remplissage des appareils et d'étendre le réseau de routes aériennes, s'est poursuivi. Certains poids lourds du secteur ont accueilli en outre des compagnies au sein de leurs alliances afin de couvrir le segment des vols à bas coûts¹³. Outre la consolidation des grandes compagnies aériennes européennes par fusion ou acquisition, on constate l'émergence d'alliances de taille mondiale¹⁴.

L'ascension fulgurante des compagnies originaires des pays du Golfe constitue à l'heure actuelle le défi le plus important pour les compagnies aériennes européennes. La libéralisation

⁷ RS 725.116.22.

⁸ Agence européenne de la sécurité aérienne

⁹ RS 0.748.06.

¹⁰ Le nombre de passagers en Suisse est passé de 28,6 millions en 2004 à 47,4 millions en 2014, soit une augmentation de plus de 60 %. Statistique de l'OFAC.

¹¹ *Prévisions mondiales et régionales sur vingt ans*, OACI, 2010.

¹² *Die Marktentwicklung der Low Cost Carrier in Deutschland, Europa und weltweit*, DFS Bremen, Wilken Dieter/Berster Peter, 2014.

¹³ P. ex. German Wings ou Swiss Regional au sein du groupe Lufthansa.

¹⁴ Les principales alliances de compagnies aériennes sont Star Alliance (26 membres), Sky Team (20 membres) et One World (16 membres).

des droits de trafic voulue par l'UE et la Suisse a ouvert les portes du marché européen à des compagnies telles qu'Emirates, Qatar Airways et Etihad, qui bénéficient toutefois d'une situation plus avantageuse que les compagnies européennes. Parmi ces compagnies, Emirates est celle qui a connu la plus forte expansion ces dernières années. Emirates gagne sans cesse des parts de marché sur les vols à destination de l'Asie, de l'Australie et en partie de l'Afrique. Etihad pour sa part prend des participations dans des compagnies européennes en difficulté. À côté des compagnies du Golfe, Turkish Airlines représente également une concurrence sérieuse qui nourrit aussi de grosses ambitions et souhaite notamment tirer profit de la construction d'un hub géant à Istanbul. Si la croissance de ces compagnies se poursuit à ce rythme, il y a fort à parier que les compagnies aériennes européennes vont continuer à perdre des parts de marché.

Le secteur suisse du transport aérien a traversé une profonde crise après l'immobilisation de la flotte de Swissair, qui s'est traduite par un effondrement de 20 % du nombre de passagers et de mouvements. Avec l'aide de l'État, la compagnie Swiss International Air Lines AG a été créée à partir de Crossair, ancienne filiale de Swissair. Au milieu de mille difficultés et après plusieurs restructurations, le processus d'acquisition de Swiss par Lufthansa s'est progressivement réalisé à partir de 2005. Filiale de Lufthansa, la compagnie Swiss fait partie du réseau Star Alliance. Elle a retrouvé les chiffres noirs en 2006 et a réussi à accroître son champ d'activité. Elle a enregistré en 2014 le plus fort bénéfice en valeur relative du groupe Lufthansa. D'autres compagnies aériennes suisses ont également eu une bonne tenue nonobstant la forte concurrence et ont pu s'imposer sur le marché à l'image d'Easyjet Switzerland ou d'Helvetic.

2.3 Prévisions du trafic aérien pour la Suisse

En raison de la crise générale de l'aviation et de l'effondrement de Swissair, le trafic de passagers avait chuté en Suisse de près de 20 % au début des années 2000. Il a depuis retrouvé sa progression jusqu'à atteindre en 2007 le niveau record de l'année 2000. Le nombre de passagers a progressé de 66 % sur la période 2004-2014. Les prévisions pour la période actuelle, qui datent de 2005, ne se sont pas trompées en ce qui concerne l'évolution du nombre de passagers.

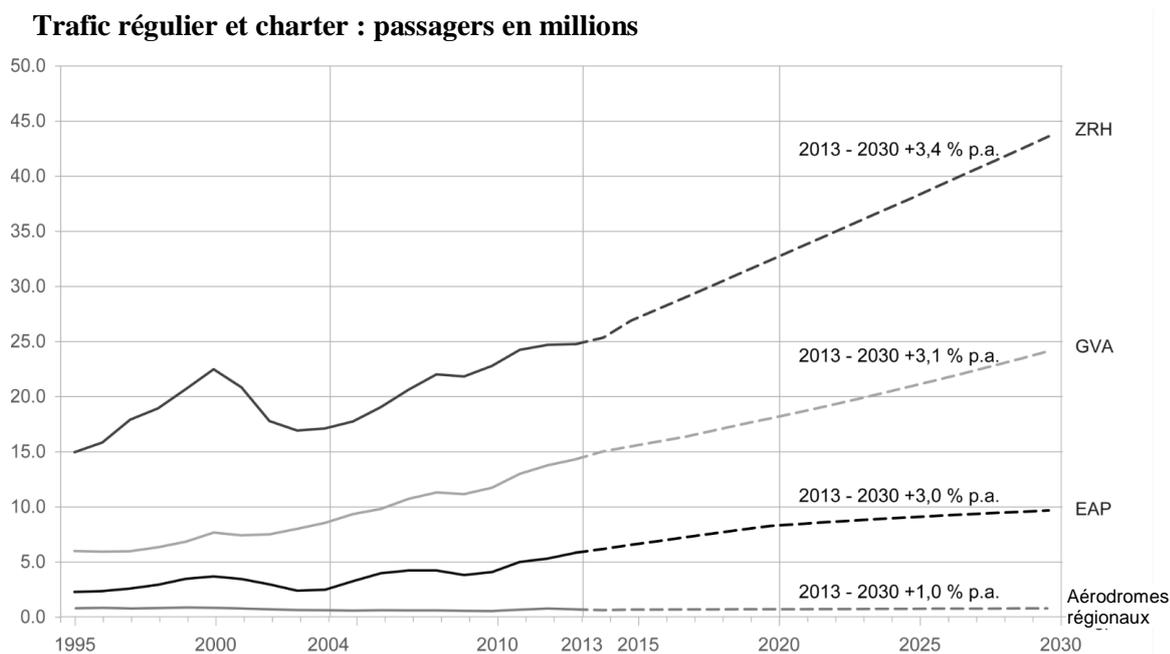
Elles se sont par contre révélées moins fiables au sujet des mouvements d'aéronefs (un départ et une arrivée comptant chacun pour un mouvement) dont la croissance a été plus faible qu'attendu. Cette tendance se vérifie aussi ailleurs en Europe. À l'aéroport de Zurich, les mouvements ont même stagné. Cette évolution s'explique avant tout par le recours à des avions de plus grande capacité et à un meilleur taux de remplissage des vols, réponse des compagnies aériennes à la pression croissante des coûts. À noter que la proportion de passagers en correspondance par rapport au total des passagers a légèrement reculé l'année dernière.

En 2014, les trois aéroports nationaux ont enregistré quelque 450 000 atterrissages et décollages. Les prévisions tablent sur la poursuite de la croissance du trafic aérien compte tenu de la progression de la mobilité conjuguée à la croissance démographique et économique. Les prévisions de trafic aérien actualisées réalisées en 2015 estiment que le nombre de passagers va croître de 3,2 % par année en moyenne et le nombre de mouvements

d'aéronefs de 2,1 % par année en moyenne jusqu'à l'horizon 2030¹⁵. Le nombre de mouvements, qui est stable depuis une dizaine d'années, devrait reprendre sa progression à l'avenir. Cela dit, la tendance aux gros-porteurs devrait se maintenir, même à un rythme moins soutenu, ce qui explique que l'augmentation du nombre de mouvements soit plus faible que celle du nombre de passagers.

Compte tenu de la croissance mondiale du trafic aérien, le trafic en transit par la Suisse (espace aérien supérieur) devrait passer de 670 000 mouvements aujourd'hui à 880 000 mouvements à l'horizon 2030.

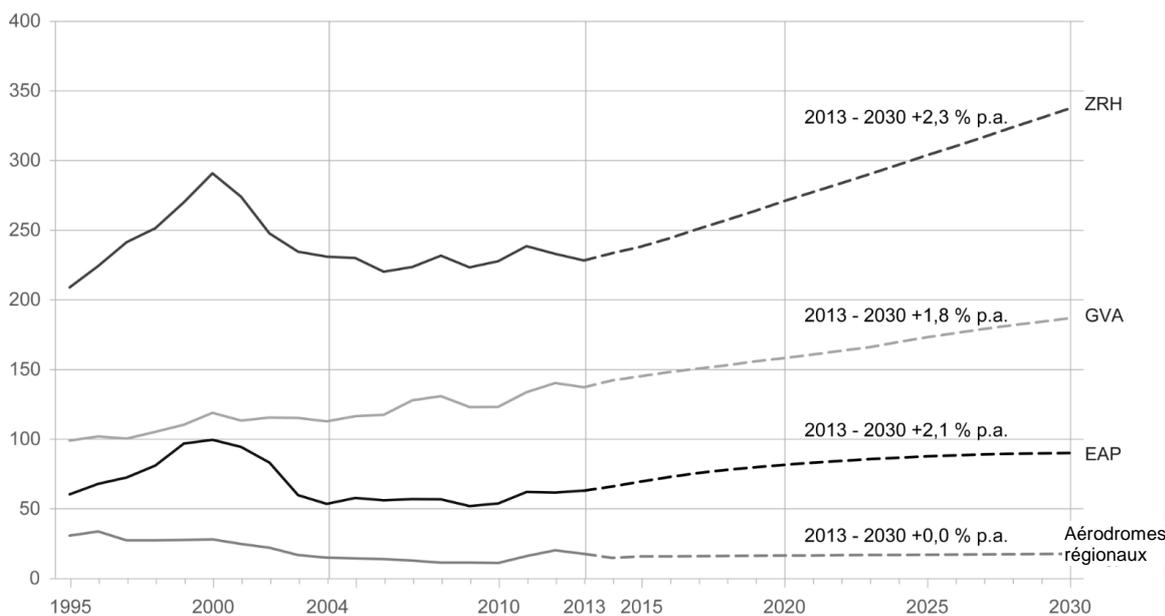
Voici les prévisions de croissance du nombre de passagers pour les aéroports et aéroports de Suisse :



Inraplan, 2015

¹⁵ Inraplan Consult GmbH; *Entwicklung des Flugverkehrs in der Schweiz bis 2030 – Nachfrageprognose*; janvier 2015. Les prévisions prennent pour hypothèse une évolution du trafic aérien sans saturation des infrastructures; autrement dit, les contraintes ont été ignorées. Or, étant donné que les aéroports de Genève et de Zurich arrivent à la limite de leurs capacités, la croissance du trafic sera quelque peu inférieure aux prévisions. On estime que Zurich ne pourra pas satisfaire la demande de 4 millions de passagers par an du fait de la saturation de ses infrastructures.

Trafic régulier et charter : mouvements en milliers



Intraplan, 2015

À la différence des aéroports nationaux, les aéroports régionaux ne devraient enregistrer qu'une légère progression du trafic. Il faut en outre s'attendre à des variations et écarts par rapport aux prévisions au gré des initiatives et investissements des compagnies aériennes.

Après avoir connu une phase de consolidation ces dernières années, l'aviation générale devrait enregistrer une moindre progression de ses mouvements. Les prévisions indiquent une légère croissance du nombre d'appareils et de mouvements du trafic hélicoptère alors qu'elles prédisent un léger recul du nombre d'immatriculations de petits avions et des activités véliplanes. Actuellement, rien n'indique que cette tendance se modifiera fondamentalement.

2.4 Importance économique de l'aviation civile

L'exploitation des infrastructures aéronautiques et l'offre de prestations de trafic de l'aviation civile en Suisse ont un impact considérable en termes de valeur ajoutée et d'emplois. Elles jouent en outre un rôle très important pour l'attractivité de la Suisse. Un système aéronautique performant est par conséquent essentiel dans le développement et la prospérité économiques.

Valeur ajoutée de l'aviation civile : la valeur ajoutée comprend les effets directs et indirects, de même que les effets induits et catalytiques.

Effets directs : valeur ajoutée et emplois générés par les entreprises du secteur de l'aviation comme les compagnies aériennes, les aéroports, les services d'assistance en escale, le commerce de détail, la restauration (sur le périmètre aéroportuaire).

Effets indirects : valeur ajoutée et emplois générés par les fournisseurs de biens et de services du secteur de l'aviation (hors du périmètre aéroportuaire).

Effets induits : valeur ajoutée et emplois générés par les effets multiplicateurs, c'est-à-dire par les revenus dépensés par les employés et les investisseurs des entreprises générant les effets directs et indirects. Se répercutent sur les secteurs les plus divers des biens de consommation.

Effets catalytiques : effets générés par l'utilisation des prestations de trafic aérien (et non par le secteur de l'aviation et ses fournisseurs). Ils ne peuvent globalement pas être quantifiés avec précision mais sont très importants du point de vue micro- et macroéconomique.

Passagers : p. ex. dépenses des touristes voyageant en avion.

Entreprises : attractivité de la place économique, importance en tant qu'« infrastructure-clé »

Effets 2014 ¹⁶	Valeur ajoutée (en millions de CHF)	Emplois (équivalents temps plein)
Effet direct	8 200	44 280
Effet indirect	3 900	22 670
Importance économique au sens strict	12 100	66 950
Effet induit	12 400	71 500
Importance économique au sens large	24 500	138 450

La valeur ajoutée de l'aéroport de Zurich et de l'aéroport de Genève pour les cantons respectifs oscille entre 2 % et 3 % du PIB cantonal¹⁷. L'effet est un peu moins marqué à Bâle du fait qu'une part importante des employés est domiciliée à l'étranger¹⁸. Les effets économiques directs se font également ressentir au-delà des frontières cantonales.

La chaîne de valeur ajoutée de l'aviation comprend également le fret aérien. Sont notamment transportées par avion des marchandises de grande valeur ou celles pour lesquels les facteurs temps ou température sont importants. Près de 43 % des marchandises en valeur exportées par la Suisse sont transportées par avion, prestation de transport significative donc. La valeur ajoutée de ce secteur (1,25 milliard) est très élevée, garantissant près de 2600 places de travail¹⁹.

L'industrie aéronautique (organismes de conception, de production et de maintenance) est un pilier important d'une aviation suisse performante. Ce secteur occupe quelque 10 850 personnes en Suisse, 16 220 personnes en comptabilisant les fournisseurs (effet indirect)²⁰. Les organismes de production et de maintenance fournissent des produits de qualité élevée qui trouvent une demande en Suisse et à l'étranger.

¹⁶ Source: *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz* 2014. Actualisation à la demande de l'OFAC pour les besoins du Rapport sur la politique aéronautique, 2015 (il s'agit d'une mise à jour sommaire des données).

¹⁷ 3,5 % à Zurich (en 2011) et 2,2 % à Genève (en 2008). *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz*, Infrac, 2011 / *Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich*, Infrac, Zurich, 2013.

¹⁸ *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz*, Infrac, 2011.

¹⁹ Ibid.

²⁰ *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz* 2014. Actualisation à la demande de l'OFAC pour les besoins du Rapport sur la politique aéronautique, 2015.

L'aviation revêt une importance cruciale pour le tourisme. Entre 30 % et 35 % des personnes qui visitent la Suisse arrivent en avion. On estime que ce groupe représente 4 millions de nuitées et rapporte aux entreprises suisses plusieurs milliards de francs. À l'inverse, 41 % des Suisses prennent l'avion pour se rendre à l'étranger²¹.

L'aviation en tant que facteur d'attractivité pour la Suisse : outre les simples effets comptables côté production, le rôle que l'aviation joue dans l'attractivité de la place économique (côté demande) est également important. Le transport aérien permet de transporter des personnes, des marchandises et des facteurs de production et favorise les échanges internationaux, ce qui est indispensable à l'activité d'une économie moderne et ouverte²². Dans un contexte de globalisation croissante, la desserte d'un site a une influence déterminante sur l'ampleur de la participation d'une région au processus de croissance économique. Les nombreuses organisations internationales qui ont leur siège en Suisse ont aussi un grand besoin d'excellentes liaisons aériennes.

Exportatrice de marchandises à haute valeur ajoutée et à forte intensité de capital, la Suisse est particulièrement tributaire de bonnes liaisons aériennes. Une bonne offre – notamment en liaisons directes – permet de tirer le meilleur parti de la division mondiale du travail, que ce soit au niveau des investissements directs, de l'extension des débouchés, de l'accès à une main d'œuvre très qualifiée et spécialisée ou du transport aérien de marchandises de grande valeur.

La Suisse fait partie aujourd'hui des régions les mieux desservies d'Europe²³. Une offre diversifiée de liaisons aériennes est centrale tant pour la desserte continentale que pour la desserte globale. Les trois aéroports nationaux, et en particulier la plate-forme de correspondance de Zurich, apportent à cet égard une contribution décisive. Toutefois, la desserte de la Suisse ne s'est pas significativement améliorée par rapport à d'autres régions d'Europe²⁴.

Au regard du poids économique croissant de régions émergentes outre-mer telles que l'Asie et l'Amérique du Sud, l'importance des liaisons aériennes ira en grandissant²⁵.

Compétitivité de l'aviation suisse : l'OFAC a ordonné depuis 2012 la réalisation d'études afin de suivre l'évolution de la compétitivité de l'aviation suisse²⁶. L'étude réalisée en 2015 indique que l'aviation suisse est compétitive dans maints domaines. Elle souligne la richesse de l'offre de même que la qualité élevée des services de transport aérien et reconnaît que les compagnies aériennes, les aéroports et le service de la navigation aérienne s'acquittent de leur mission très efficacement compte tenu du contexte dans lequel ils évoluent. La capacité d'innovation de la branche est également élevée. Mais l'étude constate aussi que la fiscalité et les conditions d'exploitation constituent un handicap face à l'étranger et note une baisse tendancielle de la compétitivité. Des salaires, des redevances et des contraintes réglementaires comparativement élevés et la force du franc suisse constituent un défi pour le secteur aérien. Les infrastructures aéroportuaires suisses sont très sollicitées alors que des aéroports comparables en et hors d'Europe projettent de s'étendre. L'étude indique que les signes d'une saturation des capacités sont déjà perceptibles, laquelle se traduit par une détérioration de la

²¹ *La mobilité en Suisse*, 2010, OFS, ARE.

²² Ibid.

²³ *Erreichbarkeit als Standortfaktor*, BakBasel, 2014.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

²⁶ *Monitoring de la compétitivité de l'aviation suisse*, Intraplan, 2012 et 2015.

ponctualité. Globalement, l'étude prédit un affaiblissement de la position de l'aviation suisse sur le marché des vols intercontinentaux²⁷.

La rentabilité des compagnies aériennes suisses s'est tendanciellement détériorée en raison de l'abandon du taux plancher du franc suisse face à l'euro en janvier 2015. Certes, cette mesure n'a pas que des effets négatifs puisque elle abaisse le coût des prestations achetées dans l'UE (p. ex. les redevances aéroportuaires, les services d'entretien) mais en fin de compte les effets négatifs l'emportent puisque la vente de billets en euro rapporte moins et que les compagnies européennes concurrentes peuvent proposer des offres meilleur marché.

Les coûts externes du transport aérien : le transport aérien ne génère pas que des bénéfices pour l'économie. Il induit également des coûts. Par « coûts externes » on entend les coûts liés à la pollution, aux accidents et à la santé qui ne sont pas directement pris en charge par les usagers des transports. L'aviation génère ainsi des coûts du fait de son impact négatif sur le climat, la nature et le paysage et en raison de la pollution, du bruit et des accidents qu'elle engendre. Sont également à prendre en compte les coûts des processus en amont et en aval. Les coûts climatiques constituent le poste le plus élevé des coûts. Selon les derniers chiffres, les coûts externes (coûts pour l'environnement et pour la santé et coûts dus aux accidents) générés chaque année en Suisse par le trafic aérien national et international sont de l'ordre de 900 millions de francs. Ils sont ainsi supérieurs de 30 % à ceux engendrés par le trafic ferroviaire suisse et six fois moins élevés que ceux générés par le trafic des véhicules motorisés privés²⁸.

2.5 Financement du système aéronautique suisse

L'aviation suisse est régie par les principes de l'économie privée. Bien que le trafic aérien régulier soit reconnu comme partie intégrante des transports publics, l'État ne finance pas l'aviation, à quelques exceptions près. En 2014, la Confédération a dépensé 155 millions de francs pour le trafic aérien, dont 80 millions en subventions et 75 millions dans le domaine propre de l'OFAC.

Compagnies aériennes : à la suite du désengagement de la Confédération de Swiss, l'État ne détient plus aucune participation dans aucune compagnie aérienne suisse. À travers l'OFAC et comme le prescrit le droit européen, il exerce un contrôle de la capacité économique des entreprises suisses actives dans l'aviation commerciale. Ces entreprises sont tenues d'informer périodiquement l'OFAC de leur situation financière. En cas de difficultés financières présumées, l'OFAC renforce sa surveillance et engage le cas échéant une procédure de suspension ou de retrait de l'autorisation d'exploitation de l'entreprise concernée puisqu'on suppose qu'une compagnie aérienne qui ne dispose pas de moyens financiers suffisants pourrait être encline à négliger l'entretien des avions ou la formation de son personnel. Ce contrôle vise à garantir la sécurité des vols.

Aéroports : les activités aéronautiques et les autres activités commerciales des aéroports nationaux, à savoir Zurich, Genève et Bâle-Mulhouse, génèrent suffisamment de recettes pour dégager un bénéfice. Les aéroports nationaux ne bénéficient plus de prêts de la Confédération. Cela vaut également pour les aéroports régionaux qui ont un statut de société anonyme ou

²⁷ *Monitoring de la compétitivité de l'aviation suisse*, Intraplan, 2015.

²⁸ Coûts et financement des transports 2010, Office fédéral de la statistique (OFS) 2015.

d'entreprise communale ou cantonale. Le trafic et le volume de passagers sur les aéroports régionaux sont toutefois insuffisants pour leur permettre de couvrir leurs coûts, à commencer par les frais de la sûreté sur les aéroports desservis par des vols réguliers. Les coûts des redevances d'approche et de départ de ces aérodromes²⁹ sont essentiellement couverts par les moyens du Financement spécial du trafic aérien. Les subventions croisées provenant du produit des services de navigation aérienne générés sur les aéroports nationaux sont encore autorisées jusqu'à la fin 2015. Au-delà, afin que les aéroports régionaux couvrent mieux leurs coûts, il est prévu qu'ils fassent des économies supplémentaires, obtiennent un coup de pouce financier des communes et cantons d'implantation et éventuellement augmentent leurs redevances. Parallèlement, Skyguide doit mettre en œuvre des mesures propres à faire baisser les coûts. Il devrait être possible ce faisant de réduire le montant des aides financières allouées actuellement.

Skyguide : Skyguide, société assurant le service de la navigation aérienne, est actuellement une société anonyme détenue par la Confédération. Elle finance ses activités conformément à l'art. 9 de l'ordonnance sur le service de la navigation aérienne en percevant des redevances, des indemnités prévues par les conventions internationales ainsi que des indemnités de la Confédération (pour les pertes de recettes à l'étranger³⁰, pour les vols exonérés de redevances, pour les vols militaires) et en engrangeant des recettes provenant d'autres prestations³¹.

Financement spécial du trafic aérien (art. 86 Cst.) : les citoyens suisses ont approuvé en 2009 une modification de l'art. 86 Cst. qui met fin à l'affectation exclusive du produit de l'impôt sur les huiles minérales au trafic routier³². Outre les contributions légales en faveur de Skyguide, la Confédération finance depuis cette date grâce au produit de l'imposition des carburants d'aviation des projets aéronautiques intéressant la protection de l'environnement, la sécurité et la sûreté³³. Le DETEC définit tous les quatre ans de concert avec le Département fédéral des finances (DFP) et après consultation des milieux intéressés les priorités de l'aide financière dans un programme pluriannuel. Les contributions sont octroyées aux acteurs de l'aviation civile en principe sur demande dans les limites des ressources disponibles sous forme de prestations financières non remboursables (à fonds perdu). L'OFAC examine les demandes en vérifiant que les mesures proposées répondent aux critères d'octroi et peuvent être financées.

Imposition du trafic aérien : plusieurs parlementaires ont interpellé les autorités ces dernières années sur les raisons pour lesquelles le trafic aérien et notamment les carburants d'aviation n'étaient pas davantage imposés³⁴. À la différence du trafic ferroviaire et du trafic routier, l'aviation a un caractère essentiellement transfrontalier, de sorte que des règles incitatives basées sur l'imposition du trafic aérien ne sont rationnelles et efficaces que si elles sont

²⁹ Bern-Belp, Buochs, Grenchen, La Chaux-de-Fonds – Les Eplatures, Lugano-Agno, Samedan, Sion, St. Gallen-Altenrhein

³⁰ Skyguide gère une partie de l'espace aérien allemand, autrichien, français et italien. Les indemnités versées par l'Allemagne en contrepartie de ces prestations ne suffisent pas à couvrir tous les coûts, tandis que l'Autriche et l'Italie ne versent aucune indemnité. La Confédération est autorisée à prendre (temporairement) à sa charge le manque à gagner subi par Skyguide sur les prestations fournies dans les régions limitrophes de la Suisse.

³¹ Ordonnance sur le service de la navigation aérienne (OSNA, RS 748.132.1).

³² Les modalités d'affectation des moyens figurent dans la LUMin et dans l'OMinTA.

³³ Aux termes de l'art. 37a LUMin, la Confédération affecte les moyens financiers à raison d'un quart pour des contributions aux frais des mesures de protection de l'environnement que le trafic aérien rend nécessaires, à raison d'un quart pour des contributions aux frais des mesures de sûreté destinées à protéger le trafic aérien contre les infractions et à raison de la moitié pour des contributions aux frais des mesures visant à promouvoir un niveau élevé de sécurité technique dans le trafic aérien. Comme le domaine de la sécurité technique exige davantage de moyens que les deux autres domaines, il est prévu d'assouplir cette clé de répartition en conséquence dans le cadre la révision partielle de la LA (LA 1+).

³⁴ P. ex.: Motion Masshardt 13.3901: Supprimer l'imposition préférentielle du trafic aérien. Motion Schelbert 07.0680: Ne pas avantager le transport aérien à l'échelle internationale.

décidées au niveau mondial³⁵. La Convention de Chicago, les décisions de l'OACI fondées sur elle et les quelque 140 accords sur les services aériens conclus par la Suisse avec d'autres pays sont contraignants s'agissant des vols transfrontaliers. Or, ils excluent toute imposition des carburants d'aviation sur les vols internationaux. Tout comme le trafic ferroviaire et le trafic de bus internationaux, le trafic aérien n'est pas soumis à la TVA. En théorie, il serait possible d'imposer le carburant sur la portion d'un vol international effectuée en Suisse. Toutefois, outre la charge administrative importante que cela représenterait, les entreprises suisses seraient pénalisées vis-à-vis de leurs concurrentes étrangères. Cela dit, le carburant embarqué en Suisse dans le cadre de vols internes et de vols non commerciaux à l'étranger est d'ores et déjà imposé (impôt sur les huiles minérales). La TVA est en outre perçue sur les vols internes.

3. Cadre général et principes de la politique suisse en matière de transport aérien

3.1 Développement durable et aviation civile

Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leurs propres besoins. Satisfaire de manière durable la demande de mobilité présente et future signifie dès lors pour l'aviation que :

- les besoins de mobilité sont couverts de la manière la plus efficace possible pour l'économie nationale et que les coûts restent supportables pour les acteurs (efficacité économique) ;
- tous les groupes de population et toutes les régions du pays ont accès aux moyens de transport (solidarité sociale) tandis que la sécurité est garantie;
- les déplacements nécessaires s'effectuent de la manière la plus écologique possible et que ces déplacements n'augmentent pas indéfiniment au détriment de l'environnement et des personnes exposées au bruit et à d'autres nuisances (responsabilité écologique).

Le degré de réalisation des objectifs en matière de développement durable pour l'aviation fait l'objet d'un contrôle périodique³⁶.

Dimension économique : le transport aérien remplit largement les objectifs liés à la dimension économique. Il assure aujourd'hui une bonne desserte des destinations en Europe et dans le monde. Les effets économiques directs et indirects sont très élevés. Le transport aérien a amélioré son efficacité ces dernières années, a répercuté les baisses de prix sur les clients et n'est pratiquement pas tributaire des fonds publics. Les coûts commerciaux sont couverts par les usagers et par les recettes de tiers (p. ex. recettes des aéroports réalisées sur les activités extra-aéronautiques). Des améliorations sont en revanche possibles au niveau de l'internalisation des coûts externes qui, dans le cas du trafic aérien, sont en grande partie dus à l'impact sur le climat³⁷.

Dimension sociale : les objectifs liés à la dimension sociale du développement durable sont également atteints. Les voyages en avion sont accessibles depuis toutes les régions et à la

³⁵ Parmi les pays membres de l'UE, l'Allemagne, l'Autriche, la France, l'Irlande, l'Italie et le Royaume-Uni perçoivent une taxe passager dont les objectifs sont purement fiscaux. Ces dernières années, le Danemark, la Norvège et les Pays-Bas ont abandonné ce genre de taxe au vu de son impact négatif, les passagers se rendant sur les aéroports étrangers pour échapper à la taxe.

³⁶ Dernièrement en 2015, *Développement durable dans le transport aérien*, Infras, étude actualisée en 2015.

³⁷ Cet impact est mesuré sur la moitié des trajets accomplis et est par conséquent élevé vu les grandes distances parcourues.

portée de toutes les couches de la société. La Suisse applique des droits étendus pour les passagers, y compris pour les passagers handicapés³⁸. Le niveau de sécurité est élevé notamment au sein du trafic aérien régulier et charter qui n'a causé aucun accident en Suisse ces dix dernières années. Le chiffre des accidents de l'aviation générale est fluctuant sans que l'on décèle toutefois de tendance à la hausse. Aucun impact négatif du point de vue social n'est à attribuer au transport aérien. Même aux environs des aéroports exposés aux nuisances sonores, on n'observe aucune évolution sociale indésirable marquante³⁹.

Dimension écologique : même si on enregistre ici ou là toujours des dépassements sensibles des valeurs limites, l'exposition au bruit a eu tendance à reculer au cours des dix dernières années, du moins dans la journée, puisque le nombre de mouvements n'a que légèrement progressé et que les progrès techniques diminuent les nuisances globales. Le repos nocturne reste garanti près des aéroports nationaux. Malgré cela, encore nombreux sont ceux qui se sentent atteints dans leur bien-être en raison du bruit du trafic aérien.

En fin de compte, le transport aérien suisse peut être crédité d'une bonne note s'agissant des dimensions économiques et sociales du développement durable. Des efforts sont en revanche à consentir sous l'angle de la protection de l'environnement, notamment en ce qui concerne les nuisances sonores aux abords des aéroports et en matière de réduction des rejets de CO₂ par le transport aérien afin d'en restreindre les effets nocifs.

3.2 Sécurité et sûreté

3.2.1 Sécurité aérienne

CONTEXTE

Les accidents graves qui ont endeuillé l'aviation civile suisse entre 1998 et 2002 (catastrophes de Halifax, Nassenwil, Bassersdorf et Überlingen) ont entraîné une transformation complète du système aéronautique suisse, qui s'est notamment traduite par la décision du Parlement de renforcer les effectifs de l'OFAC. Cette mesure a permis de densifier la surveillance exercée sur les acteurs de l'aviation suisse et d'atteindre le niveau de sécurité élevé prescrit par le Rapport sur la politique aéronautique 2004, comme en témoignent les conclusions des audits réalisés par l'OACI et l'AESA auprès de l'OFAC. La statistique des accidents survenus en Suisse est également parlante à cet égard. Heureusement, aucun accident comparable à ceux qui se sont produits au tournant du millénaire n'a eu lieu depuis en Suisse dans le trafic public charter et régulier. Par contre, il s'est produit entre 2004 et 2013 37 accidents par an en moyenne mettant en cause des petits avions pour un bilan total sur cette période de 89 morts.

Depuis quelques années, un changement de philosophie se dessine dans la surveillance de la sécurité sous l'impulsion de l'OACI. Le maintien de la sécurité, s'il repose toujours sur les contrôles opérés par les autorités de surveillance, s'appuie désormais davantage sur les systèmes de gestion de la sécurité mis en place par les entreprises de l'aviation. Il est capital qu'une forte culture de la sécurité règne au sein des entreprises⁴⁰. Dans cette approche,

³⁸ Les droits des passagers aériens et les droits des passagers à mobilité réduite ont été repris de l'UE respectivement en 2006 et en 2009 en complément du droit déjà en vigueur. L'OFAC traite les cas sur plainte des passagers.

³⁹ Par exemple, le taux de chômage et de bénéficiaires de l'aide sociale n'est globalement pas plus élevé qu'ailleurs. Dans le cas de l'aéroport de Zurich, on observe cependant que les riverains ont des revenus et une fortune légèrement moins élevés et le parc de logements vacants est aussi un peu plus élevé. *Développement durable dans le transport aérien*, Infras, étude actualisée en 2015.

⁴⁰ Une culture de la sécurité très développée se caractérise par le fait que les exigences en matière de sécurité sont perçues comme des chances par tous les membres de l'organisation. Les préoccupations de sécurité accompagnent chaque étape de travail. L'organisation questionne ses propres processus et procédures et les adapte le cas échéant si la sécurité peut en être accrue. Cette optique exige de traiter franchement les erreurs, de la flexibilité et de la solidarité.

l'intensité de la surveillance exercée par les autorités varie en fonction de la performance de sécurité des acteurs de l'aviation. Il est surtout tenu compte de la capacité de ces derniers à prévenir les événements liés à la sécurité ou à réagir rapidement face à eux.

DÉFIS

Les problèmes de sécurité suivants vont préoccuper ces prochaines années les autorités et l'industrie :

Accroissement du trafic : l'augmentation attendue du trafic aérien régulier et du trafic charter met le service de la navigation aérienne à rude épreuve. La congestion à certaines heures de la journée des aéroports de Genève et de Zurich pose des défis particuliers. À cela s'ajoute la coordination de nombreux autres types de trafic aérien en plus du trafic régulier et du trafic charter.

Usage mixte de l'espace aérien et complexité des procédures : organiser et gérer l'espace aérien à bon escient constitue un défi de taille. L'hétérogénéité des usagers de l'espace aérien est en particulier problématique (trafic régulier, trafic charter, aviation militaire, aviation générale, aviation non motorisée tels que les planeurs ou les planeurs de pente, drones et bientôt certains avions ultra-légers). De même, le souci d'éviter les régions habitées a complexifié les routes aériennes.

Nouvelles possibilités techniques : les innovations au niveau du matériel volant et des procédures de vol doivent être compatibles avec les techniques traditionnelles. Lorsqu'une nouvelle technologie apparaît, il faut toujours comparer les gains qu'elle procure et les nouveaux risques pour la sécurité qu'elle engendre. Ce principe vaut en particulier pour les nouveaux engins volants comme les drones. L'objectif consiste à améliorer en permanence l'interopérabilité technique des systèmes au sol et dans les airs.

Qualité des données : des données saisies, gérées et utilisées à bon escient sont déterminantes pour la sécurité de l'aviation. Cela vaut pour toutes les données aéronautiques et plus particulièrement pour celles utilisées pour assurer la fluidité du trafic aérien national et international. La numérisation croissante des processus est susceptible de diminuer les sources d'erreur que l'on connaît actuellement avec les supports imprimés, mais requiert toutefois de l'industrie et de l'autorité de surveillance un effort sur la qualité des données aéronautiques numériques.

Standardisation des exigences de sécurité en Europe : la mise en œuvre des réglementations communautaires varie d'un pays à l'autre. Autrement dit, le niveau de sécurité des entreprises de certains pays est moindre et peut être atteint plus facilement et à moindre frais – ce qui n'est pas négligeable dans un marché du transport aérien ouvert à la concurrence. En vertu de l'accord sur le transport aérien avec la Communauté européenne, la Suisse est tenue de reconnaître les certificats des entreprises et citoyens européens et réciproquement, ce qui peut s'avérer préjudiciable au niveau de sécurité en Suisse et constituer un handicap concurrentiel.

Compromis sur les nuisances sonores au détriment de la sécurité : dans le souci de lutter contre les nuisances sonores aux environs des aéroports, les routes aériennes sont conçues afin de protéger autant que possible la population et de limiter au maximum le nombre de personnes exposées au bruit ; ce qui accroît parfois significativement la complexité globale de la gestion du trafic aérien.

Pression sur le personnel aéronautique : la pression croissante sur les coûts que subissent les compagnies aériennes peut se répercuter également sur les conditions de travail du personnel. Selon une étude, on observe de plus en plus chez les compagnies européennes à bas coûts des conditions de travail dites atypiques⁴¹ où les pilotes sont engagés par exemple par l'intermédiaire d'une agence de placement et auxquels les compagnies aériennes font appel uniquement en fonction de leurs besoins. Il peut arriver que les employés soient également engagés par des filiales à l'étranger afin de verser moins d'impôts et de cotisations sociales et qu'ils ne soient plus que payés à l'heure. Ces conditions de travail sont susceptibles d'affecter la sécurité du trafic aérien par exemple lorsque les pilotes prennent un second emploi pour des raisons financières ou volent alors que leur état de santé n'est pas optimal.

CONCLUSIONS

- *La Suisse a atteint un niveau de sécurité élevé à l'échelle de l'Europe. Elle devra le maintenir quelle que soit la croissance du trafic et l'améliorer autant que possible à l'aide de mesures raisonnables.*
- *Les compromis en matière de gestion du bruit et la maximisation des capacités ne sauraient générer des risques pour la sécurité. Les procédures de vol devraient être en premier lieu conçues et modifiées en fonction d'impératifs de sécurité.*
- *La séparation entre trafic IFR (règles de vol aux instruments) et trafic VFR (règles de vol à vue) constitue un objectif primordial, encore qu'il faille également accorder une attention à la ségrégation entre les différents usagers (hélicoptères, deltaplanes, avions ultra-légers, drones). Des solutions techniques innovantes devraient toutefois permettre une certaine mixité.*
- *La Suisse œuvre au niveau européen afin que les réglementations en matière de sécurité soient mises en œuvre à l'échelle européenne uniformément et selon des standards élevés.*
- *La Confédération va observer l'évolution des conditions de travail au sein des compagnies aériennes en Suisse et prendra les mesures qui s'imposent au cas où ces conditions seraient préjudiciables à la sécurité.*

3.2.2 Sûreté de l'aviation

CONTEXTE

La stratégie en matière de sûreté vise à garantir la meilleure protection possible contre les actes illicites, principalement contre les attentats terroristes et les détournements d'avion. Les menaces sont dirigées contre le système de l'aviation civile ou alors contre un pays (p. ex. détournement d'un avion suisse). La protection de l'aviation civile requiert des mesures autant que possible harmonisées sur le plan mondial. Les mesures de sûreté dans le transport aérien, y compris celles appliquées en Suisse, sont fondées en droit sur les normes et réglementations de l'OACI et de l'UE.

Les mesures de sûreté sont inévitables et les mailles du filet doivent être aussi serrées que possible. Il n'en reste pas moins qu'elles compliquent, ralentissent et renchérissent les services en escale. Elles doivent dès lors rester aussi simples que possible. L'OFAC fait partie des promoteurs sur le plan international de la généralisation des contrôles de sûreté uniques (au départ), cela signifie que les passagers ou les marchandises ne subissent pas de nouveaux contrôles par la suite en cas de correspondance ou de transbordement si le contrôle opéré au départ a eu lieu dans un pays présentant un niveau de sûreté comparable (One-Stop-Security).

⁴¹ *Forms of atypical Employment in the aviation sector*. Final report, European Commission, 2015.

DÉFIS

La menace d'actes illicites dirigés contre l'aviation civile reste élevée. Les systèmes de sûreté en place devraient être affinés et adaptés en gré de l'évolution des menaces. Les cyberattaques semblent représenter le plus grand risque à l'avenir à côté des menaces physiques⁴².

La sûreté coûte cher. Le secteur aérien réclame depuis plusieurs années une participation accrue des collectivités publiques à la prise en charge des frais de sûreté⁴³. Avec cet argument : les actes terroristes visent des pays, en l'espèce la Suisse, mais c'est l'aviation qui supporte l'essentiel des frais des mesures visant à prévenir de tels actes, ce qui pénalise au passage le secteur aérien suisse par rapport à ses concurrents.

Dans son rapport sur la politique aéronautique 2004, le Conseil fédéral avait déjà manifesté son intention d'examiner l'éventualité d'une prise en charge par la Confédération des frais de sûreté afin de renforcer la compétitivité des entreprises suisses de l'aviation. Un groupe de travail s'est même penché sur la situation de l'aéroport de Zurich. Du point de vue de la Confédération, une grande partie des tâches de surveillance et de protection de l'aéroport⁴⁴, par exemple l'organisation de patrouilles, sont des tâches de police qui, selon la Constitution sont du ressort de la police cantonale (souveraineté policière, art. 57 Cst.). Il paraît dès lors logique que les cantons assument à l'avenir ces frais.

CONCLUSIONS

- *En matière de sûreté de l'aviation, l'accent est mis sur l'identification de nouvelles menaces (cybercriminalité) et les moyens de les combattre.*
- *Les mesures de sûreté existantes doivent être renforcées mais aussi coordonnées et dans la mesure du possible simplifiées.*
- *Afin de soulager les compagnies aériennes, les frais de sûreté des patrouilles de police sur les aéroports nationaux sont à assumer par les collectivités publiques, en l'espèce par les cantons.*

3.3 Organisations internationales et réglementation multilatérale

CONTEXTE

Compte tenu de la dimension transfrontalière de l'aviation, la coopération internationale joue un rôle important surtout pour un petit pays comme la Suisse. Les réglementations internationales de l'aviation civile couvrant un large spectre, la marge de manœuvre et la capacité d'influence de la Suisse dans le domaine de l'aviation sont limitées. Des réglementations nationales ne sont possibles que dans un petit nombre de domaines non harmonisés.

L'harmonisation des normes techniques et opérationnelles et la coopération étroite avec les autres pays à travers des accords bi- ou multilatéraux (voir section 3.4) constituent des piliers inamovibles de la politique aéronautique suisse, synonymes de niveau de sécurité élevé, de

⁴² Voir aussi : Stratégie nationale de protection de la Suisse contre les cyberattaques du 27 juin 2012.

⁴³ Les mesures de sûreté dans le transport aérien sont définies dans l'ordonnance sur l'aviation (OSAv ; RS 748.01). Il est de la responsabilité des exploitants d'aérodrome et des compagnies aériennes avant tout de prendre les mesures de sûreté qui s'imposent. Ils sont tenus de décrire les mesures de sûreté dans un programme de sûreté (art. 122a et 122b OSAv) soumis à l'approbation de l'OFAC. Des gardes de sûreté sont en outre affectés sur des aéronefs suisses afin d'accroître la sûreté à bord (art. 122e à 122o OSAv), les coûts étant actuellement pris en charge par la Confédération.

⁴⁴ Font partie de ces tâches, la surveillance du périmètre aéroportuaire, de l'aire de trafic, du hangar à bagages, de la tête de l'aéroport, des terminaux (transit compris), de la gare aéroportuaire, du centre commercial et des parkings.

facilitation des activités transfrontalières (marchandises, personnes et services) et de liaisons économiques et aériennes optimales avec les principaux centres mondiaux.

Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) : l'OACI est une agence spécialisée des Nations unies pour l'aviation. Elle vise à promouvoir une croissance durable du transport aérien mondial. La Suisse a adhéré à l'OACI en 1947 en signant la Convention de Chicago⁴⁵. Les 19 Annexes à la Convention énoncent des normes et des pratiques recommandées couvrant tous les domaines d'activité de l'aviation civile internationale. C'est pourquoi la Suisse prend une part aussi grande possible à ses travaux et à la définition de ses orientations⁴⁶.

Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) : l'AESA élabore des réglementations en matière de sécurité aérienne et s'assure qu'elles sont uniformément appliquées en Europe. La Suisse a rejoint l'AESA le 1^{er} décembre 2006 et dispose des mêmes prérogatives que les pays membres de l'UE parties à l'Agence à ceci près qu'elle ne dispose pas du droit de vote. Si l'Europe affiche un niveau de sécurité élevé c'est en grande partie à l'AESA qu'elle le doit. La participation de la Suisse à l'Agence garantit l'accès de l'industrie aéronautique suisse au marché européen. L'un dans l'autre, l'industrie aéronautique suisse profite dans une large mesure de la participation de notre pays à l'Agence. Pour le Conseil fédéral, le bilan est positif.

Eurocontrol (Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne) : Eurocontrol a pour mission d'harmoniser et d'unifier la gestion de la navigation aérienne en Europe en mettant l'accent sur la sécurité. C'est elle qui perçoit les redevances de navigation aérienne en Europe, coordonne les plans de vol et régule les flux de trafic.

DÉFIS

L'OACI continuera certes d'œuvrer ces prochaines années en priorité à la définition de normes de sécurité. Mais elle jouera un rôle de plus en plus significatif en matière de réglementation sur la concurrence et sur la protection de l'environnement sur le plan mondial. Sur les dossiers controversés, la Suisse fait souvent office de médiatrice entre l'UE et l'OACI, parce qu'elle participe aux projets européens sans être membre de l'UE.

Le rôle de l'AESA est appelé à se renforcer. La réglementation très dense et détaillée produite par l'AESA représente toutefois une lourdeur notamment pour les PME et l'aviation générale. La Suisse a néanmoins obtenu qu'une attention majeure soit accordée au risque de surréglementation lors des délibérations sur les projets de législation européenne. L'Agence a en outre tendance à accroître sans cesse son domaine de compétences et son activité de réglementation au détriment d'organisations paneuropéennes telles que la Conférence européenne de l'aviation civile (CEAC⁴⁷) ou Eurocontrol, qui, pour un pays comme la Suisse qui n'est pas membre de l'UE, ont pourtant toutes deux fait leurs preuves. Le Conseil fédéral se montre critique face à toute extension du pouvoir réglementaire de l'AESA à de nouveaux domaines (comme la sûreté).

⁴⁵ Convention relative à l'aviation civile internationale ; RS 0.748.

⁴⁶ Afin de mieux faire valoir ses intérêts, la Suisse fait également partie depuis 1980 du groupe ABIS dont les pays membres (outre la Suisse : Autriche, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, Irlande, Portugal) présentent à tour de rôle leurs candidats au Conseil et à la Commission de navigation aérienne.

⁴⁷ Conférence européenne de l'aviation civile.

CONCLUSIONS

- *La Suisse participe activement à l'élaboration de la réglementation internationale et défend ses intérêts devant l'OACI, l'AESA, Eurocontrol et la CEAC et dans le cadre de la mise en œuvre du SES.*
- *Certains principes et règles de sécurité fondamentaux doivent être élaborés et mis en œuvre au niveau mondial, autrement dit dans le cadre de l'OACI. Il faut faire preuve à cet égard de retenue dans l'élaboration de la réglementation européenne et en particulier éviter que l'Europe agisse en franc-tireur.*
- *Les organisations paneuropéennes comme Eurocontrol ou la CEAC sont importantes pour un pays comme la Suisse qui n'est pas membre de l'UE. Eurocontrol devrait rester un centre de compétences pour les questions liées à la conception et à l'exploitation du service de la navigation aérienne civil ou militaire. Il y a lieu toutefois d'améliorer l'efficacité et la transparence de l'organisation.*
- *La Suisse milite en faveur de réglementations internationales équilibrées et raisonnablement détaillées (proportionnalité des réglementations). Les instances internationales ne devraient harmoniser la réglementation que lorsque cela procure des bénéfices en termes de sécurité aérienne. De plus, l'harmonisation des réglementations devrait laisser une marge suffisante aux solutions nationales (subsidiarité des réglementations).*

3.4 Accords bilatéraux sur les services aériens

CONTEXTE

La coopération internationale dans l'aviation ne se limite pas à la participation à des organisations supranationales. La Suisse réglemente aussi le transport aérien à travers des accords bi- ou multilatéraux. Les quelque 140 accords sur les services aériens conclus avec autant de pays modèlent les liaisons aériennes de la Suisse avec le reste du monde. Ces accords portent sur la désignation des compagnies aériennes, les rapports de propriété, la fréquence des vols, les capacités et les aéroports d'un pays qui peuvent être desservis. Les libertés de l'air sont négociées sur une base de réciprocité⁴⁸.

Les relations aériennes de la Suisse avec l'UE sont régies depuis 2002 par un accord aérien global⁴⁹. Grâce aux droits de trafic et à la non-discrimination garantis par cet accord, les transporteurs aériens suisses sont dans une large mesure assimilés à leurs concurrents européens. Il en résulte pour les passagers aériens des billets en général meilleur marché et un choix plus important de destinations. L'accord harmonise en outre les systèmes juridiques des deux parties contractantes. De ce fait, la législation aérienne suisse est largement identique à l'acquis communautaire en la matière, lequel est intégré dans l'annexe de l'accord en vertu de décisions du comité mixte Suisse-UE. À travers ce mécanisme, l'accord est régulièrement

⁴⁸ 1^{re} liberté : droit pour un transporteur d'un État de survoler le territoire d'un autre État sans y atterrir (droit de survol). 2^e liberté : droit pour un transporteur d'un État d'atterrir dans un autre État pour des raisons non commerciales, comme la maintenance ou le ravitaillement en carburant, durant un vol vers un État tiers (p. ex. pour effectuer des réparations) (droits techniques). 3^e liberté : droit d'embarquer/débarquer dans un État tiers des passagers à destination/en provenance de tout autre État contractant (trafic direct). 4^e liberté : droit d'embarquer dans un État tiers des passagers à destination de l'État dont l'aéronef a la nationalité (trafic direct). 5^e liberté : droit d'embarquer/débarquer dans un État tiers des passagers à destination/en provenance de tout autre État contractant (trafic entre deux États tiers). 6^e liberté : droit pour un transporteur d'un État d'assurer un service entre deux autres États en passant par l'État où il est enregistré (trafic en transit). 7^e liberté : droit pour un transporteur d'un État d'exploiter, entièrement hors de son territoire, des lignes et d'assurer un service entre deux autres États (trafic extraterritorial). 8^e liberté : droit pour un transporteur d'un État d'assurer un service entre deux points situés sur le territoire d'un autre État (cabotage). 9^e liberté : droit pour un transporteur d'un État d'assurer un service entre deux points situés sur le territoire d'un autre État (cabotage pur).

⁴⁹ RS 0.748.127.192.68.

actualisé. La Suisse intervient en amont du processus législatif européen en qualité d'observatrice dans les comités qui délibèrent sur les réglementations.

L'accord avec l'UE sur le transport aérien instaure un marché uniformément réglementé qui non seulement permet aux compagnies aériennes de développer leur réseau de routes librement en fonction des attentes du marché mais accorde aux constructeurs d'aéronefs ou aux organismes de maintenance un accès direct et sans restriction au marché européen. Même les accords techniques avec des pays tiers comme les États-Unis consacrent désormais le principe selon lequel les entreprises suisses respectent strictement les normes européennes et sont dès lors placées sous la surveillance de l'AESA.

La Suisse a convenu avec l'UE un assouplissement de la traditionnelle clause de la nationalité dans le cadre de l'accord sur le transport aérien, ce qui ouvre des possibilités de financement pour les transporteurs aériens. En conséquence, les droits de trafic négociés par la Suisse valent non seulement pour les compagnies suisses mais également pour les compagnies de l'UE. Dans le cas des accords bilatéraux sur les services aériens entre la Suisse et d'autres pays, la Suisse s'est donné pour objectif de remplacer la clause de la nationalité par la clause du principal établissement. Les changements dans la propriété de Swiss ont en particulier contraint les autorités à renégocier nombre d'accords sur les services aériens. À ce jour, la clause du principal établissement⁵⁰ a été formellement convenue avec plus de 90 pays.

DÉFIS

Comme la plupart des pays européens, la Suisse a libéralisé les droits de trafic. Cette stratégie a permis de densifier le réseau de routes et d'abaisser le prix des billets d'avion et donc d'améliorer fortement la desserte aérienne de la Suisse. Cette libéralisation ne s'est toutefois pas accompagnée d'une harmonisation au niveau mondial des règles en matière de concurrence, de sorte que les compagnies aériennes extra-européennes qui déploient leurs activités dans d'autres conditions économiques, sociales et écologiques, se sont développées sur le marché européen et marchent sur les plates-bandes des compagnies aériennes du continent (voir section 4.1.2).

L'accord sur le transport aérien avec l'UE fait partie des Bilatérales I. Il serait également touché par l'abandon des Bilatérales au cas où l'UE jugerait que le principe de la libre-circulation des personnes est incompatible avec la mise en œuvre du nouvel article constitutionnel sur la gestion de l'immigration, avec pour conséquence la remise en cause de l'égalité de traitement dont bénéficient les entreprises suisses de l'aviation par rapport à leurs concurrentes européennes dans le ciel européen libéralisé (à l'exception du cabotage national). Certes, les accords sur les services aériens encore en vigueur avec certains pays européens seraient réanimés. Les droits qu'ils accordent sont cependant nettement plus restreints que ceux consacrés par l'accord sur le transport aérien. Il faudrait donc adapter ces accords, voire en conclure de nouveaux sur une base bilatérale avec chaque pays membre de l'UE. On ignore comment cela pourra se réaliser et le temps que cela prendra, car l'UE est en principe compétente en matière d'accord sur le transport aérien avec les pays non-membres de l'UE. Les entraves au marché libéralisé du transport aérien qui en résulteraient auraient des conséquences incalculables pour les compagnies aériennes et la desserte aérienne de la Suisse. De plus, en cas de résiliation de l'accord bilatéral sur le transport aérien avec l'UE, les constructeurs (comme Pilatus) et les organismes de maintenance (comme SR Technics) ne seraient plus reconnus.

⁵⁰ Clause du principal établissement : une partie contractante peut désigner pour l'exploitation des routes convenues les entreprises de transport aérien dont le principal établissement est situé dans ce pays, quelles que soient les caractéristiques de la propriété ou du contrôle de ces entreprises.

CONCLUSIONS

- *L'effort de libéralisation des accords sur les droits de trafic avec d'autres pays est à poursuivre, sauf dans le cas de pays dont les compagnies aériennes déploient leurs activités sans respecter les principes en matière de concurrence régnant en Europe.*
- *Les droits de trafic de 5^e liberté qui permettent à des compagnies extra-européennes d'assurer des vols au départ du pays concerné vers la Suisse et vers des points au-delà de la Suisse hors d'Europe doivent continuer de n'être accordés qu'avec parcimonie et à titre exceptionnel. Afin d'obtenir l'offre de routes la plus vaste possible, seront privilégiés les vols vers des destinations qui ne sont pas encore desservies au départ de la Suisse.*

3.5 Impact du trafic aérien sur l'environnement

Des tendances en partie contradictoires et difficiles à anticiper caractérisent l'impact du trafic aérien sur l'environnement. D'une part, les effets néfastes du trafic aérien mondial sont appelés à s'intensifier avec la croissance attendue du trafic. La réduction des atteintes à l'environnement jusqu'à ce qu'elles cessent durablement de constituer un risque reste un grand défi. De l'autre, les actions entreprises il y a plus de vingt ans à l'échelon mondial (OACI/CAEP⁵¹) et européen (UE, CEAC/ANCAT⁵²) portent leurs fruits. L'impact d'un passager aérien sur le climat est aujourd'hui moindre qu'auparavant grâce par exemple à l'abaissement continu des valeurs limites de bruit et d'émissions de substances polluantes et aux mesures visant à améliorer la consommation de carburants du système aéronautique. La communauté internationale reste par contre toujours divisée sur la question des mesures fondées sur le marché pour diminuer l'impact sur le climat, comme l'introduction d'un système mondial d'échange de quotas d'émissions.

3.5.1 Bruit

CONTEXTE

Le trafic aérien cause beaucoup de bruit, bruit qui, s'il est excessif, peut avoir à la longue des effets négatifs sur la santé⁵³. Le bruit du trafic aérien est certes circonscrit aux environs des aéroports et terrains d'atterrissage mais dans le cas des aéroports nationaux il touche des agglomérations très peuplées. À la différence du bruit généré par la route ou par le rail, le bruit du trafic aérien ne peut être atténué au moyen de parois anti-bruit. Le bruit du trafic aérien est toujours au centre des discussions sur l'aviation. En Suisse, quelque 27 000 personnes résident dans des zones où les valeurs limites d'immission liées au trafic aérien sont dépassées durant la journée, contre 1,2 million de personnes pour le trafic routier et 70 000 pour le trafic ferroviaire, tandis que 57 000 personnes sont concernées par le dépassement des valeurs limites la nuit (entre 22h00 et 23h00) contre 700 000 personnes pour le trafic routier et 140 000 pour le trafic ferroviaire⁵⁴.

Des progrès ont néanmoins été réalisés ces dernières années sur le front de la lutte contre le bruit. Les avions sont aujourd'hui nettement plus silencieux qu'il y a vingt ans. Les dépassements des valeurs limites en Suisse ont dans l'ensemble reculé depuis 1980 nonobstant la forte croissance du trafic aérien. Parallèlement, la demande de logement dans les régions riveraines des aéroports a continué à croître. Au voisinage de l'aéroport de Zurich,

⁵¹ CAEP : Committee on Aviation Environmental Protection.

⁵² ANCAT : Abatement of Nuisances Caused by Air Transport.

⁵³ OFEV, *Pollution sonore en Suisse, Résultats du monitoring national SonBase*, 2009, p. 7.

⁵⁴ *Pollution sonore en Suisse*, OFEV 2009.

par exemple, les surfaces exposées au bruit situées dans les zones de degré de sensibilité II (zones d'habitation) ont été plus que divisées par deux ces vingt dernières années. Mais dans le même temps, la population dans les zones qui restent exposées a pratiquement doublé.

L'essentiel du bruit généré par le trafic aérien civil se concentre autour des aéroports de Genève et de Zurich. La journée, le voisinage des aéroports régionaux est également touché, les valeurs limites d'immission étant toutefois en général respectées. La nuit, les valeurs limites d'exposition sont dépassées uniquement aux abords des aéroports nationaux, du fait notamment des vols qui ont lieu entre 22h00 et 23h00. L'opposition des riverains aux routes aériennes et aux projets d'agrandissement des aéroports (modifications du règlement d'exploitation) reste forte.

La politique de la Suisse en matière de lutte contre le bruit est fondée sur l'approche équilibrée (*Balanced Approach*) adoptée par l'OACI en 2004. L'approche équilibrée consiste à lutter contre le bruit en étudiant quatre éléments principaux: la réduction du bruit à la source, la planification et la gestion de l'utilisation des terrains, les procédures opérationnelles d'atténuation du bruit et en dernier recours les restrictions d'exploitation.

Les tarifs des redevances aéroportuaires doivent être établis en fonction du bruit des avions⁵⁵. Ils doivent être conçus de manière à ce que les aéroports suisses soient desservis par des aéronefs relativement peu bruyants. Les aéroports perçoivent en outre un supplément bruit pour les avions qui atterrissent et décollent pendant les heures sensibles de la nuit. Le produit de ces prélèvements alimente normalement un fonds bruit des aéroports. Ces sommes versées par les usagers à l'origine des nuisances sonores ont une affectation précise et permettent aux aéroports de financer des mesures anti-bruit ou d'éventuelles indemnités en cas d'expropriation formelle.

L'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)⁵⁶ prévoit que les locaux à usage sensible au bruit fassent l'objet de mesures anti-bruit passives, par exemple en les dotant de fenêtres anti-bruit. Cette disposition s'applique ainsi lorsque, en cas de dépassement des valeurs limites causé par des installations fixes, comme les aéroports, un assainissement phonique au moyen de mesures à la source et sur le chemin de propagation des émissions se révèle impossible. Les propriétaires fonciers peuvent en outre faire valoir sous certaines conditions des prétentions du fait d'une expropriation formelle et matérielle. Le Tribunal fédéral a précisé depuis 2004 les exigences à remplir pour bénéficier de telles indemnités, de sorte que les aéroports sont en mesure d'estimer plus ou moins leurs engagements. Il faut dire aussi que les fonds bruit des aéroports se sont passablement garnis entretemps. Les craintes formulées par le rapport sur la politique aéronautique 2004 qui estimait que ces indemnités ne pourraient être financées ne se sont pas avérées.

DÉFIS

Les progrès continus se traduiront par de nouvelles réductions des immissions de bruit des aéronefs. À long terme cependant, cette réduction n'empêchera pas l'augmentation globale du bruit du fait de la croissance attendue du trafic aérien⁵⁷. Les dépassements des valeurs limites d'exposition restent une réalité qui exige de poursuivre les efforts de réduction du bruit.

⁵⁵ Art. 39 LA.

⁵⁶ RS 814.41.

⁵⁷ *Environmental Report 2013*. Aviation and climate change, ICAO/CAEP, 2013.

Les heures d'ouverture des aéroports constituent un facteur central en matière de nuisances sonores car il est important de protéger la population contre le bruit excessif en particulier pendant le sommeil. L'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique (OSIA) règlemente les vols de nuit sous cet aspect en interdisant les décollages et les atterrissages entre 24h00 et 5h00⁵⁸. Les riverains des aéroports exposés au bruit du trafic aérien souhaiteraient l'allongement de la période de repos nocturne ou une gestion plus stricte des retards. Les heures d'ouverture des aéroports (notamment à l'aéroport de Zurich) sont cependant restrictives comparées à ce qui se pratique à l'étranger.

Un arrêt du Tribunal fédéral datant de 2010 a contesté *l'évaluation de l'exposition au bruit* aux heures en début et en fin de journée⁵⁹. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a dès lors commandé une étude afin de déterminer si les valeurs limites d'exposition figurant dans l'OPB correspondaient à l'état actuel de la science.

Le bruit nocturne causé par le trafic aérien n'est pas calculé de la même manière que le bruit causé par le trafic routier ou par le trafic ferroviaire puisque, dans le cas du trafic aérien, trois tranches horaires nocturnes font l'objet de calculs spécifiques : de 22h00 à 23h00, de 23h00 à minuit et de 5h00 à 6h00. Aussi, la moindre variation des mouvements d'aéronef dans ces tranches horaires modifie sensiblement les courbes de bruit. Si le bruit du trafic aérien était calculé pour la période nocturne de la même manière que le bruit du trafic routier ou ferroviaire, les régions où les valeurs limites sont dépassées seraient nettement plus restreintes. Sans compter que la nuit ne recouvre pas la même acception selon le mode de transport considéré. Il est dès lors très difficile de fonder un aménagement du territoire fiable sur des bases aussi bancales.

Les communes riveraines des aéroports souhaitent développer leur urbanisation de manière adéquate. L'arbitrage entre cette volonté des communes et la protection de la population contre le bruit du trafic aérien constitue également un défi important. Le Conseil fédéral a approuvé en 2014 une modification de l'OPB qui autorise les communes sous certaines conditions à exploiter les zones où les valeurs limites nocturnes pour le bruit du trafic aérien sont actuellement dépassées⁶⁰.

CONCLUSIONS

- *Il s'agit de réduire encore davantage les nuisances sonores causées par le trafic aérien. Les dépassements des valeurs limites d'immission pour le bruit du trafic aérien devraient être admis uniquement sur la base d'une pesée soigneuse des intérêts et pour les aérodromes dont le trafic aérien revêt un intérêt public.*
- *Dans la mesure du possible, les surfaces où les valeurs limites d'immission sont dépassées en raison du trafic aérien devraient autant que possible rester en l'état.*
- *Les mesures incitatives devraient continuer à favoriser le recours à du matériel volant aussi silencieux que possible. Une attention particulière devrait être accordée à la protection contre le bruit lorsqu'il s'agit de concevoir des procédures de vol et des routes de départ et d'approche. Cela étant, les mesures visant à maintenir un niveau élevé de sécurité ont en principe la priorité par rapport aux revendications en matière de protection contre le bruit fondées sur des raisons politiques régionales.*

⁵⁸ Art. 39a OSIA: décollages et atterrissages interdits entre 24h00 et 5h00. Les avions qui ont un retard sur l'horaire sont autorisés à décoller ou à atterrir jusqu'à 0 heure 30 au plus tard.

⁵⁹ ATF 137 II 58.

⁶⁰ L'art. 31a OPB autorise l'urbanisation des zones où les valeurs limites sont dépassées du seul fait du trafic nocturne. Concrètement, l'ordonnance précise que les valeurs limites d'exposition au bruit pour les heures de la nuit sont considérées comme respectées si aucune opération de vol n'est prévue entre 24 et 6 heures et si des mesures anti-bruit spécifiques sont prises pour prévenir les réactions de réveil.

- Dans le cadre du réexamen des valeurs limites aux heures marginales de la journée ordonné par le Tribunal fédéral, il s'agit de trouver des solutions calquées sur la pratique en vigueur pour les autres modes de transport.

3.5.2 Impact sur le climat et substances polluantes

CONTEXTE

Le CO₂ produit par la combustion de combustibles et de carburants fossiles est le principal gaz à effet de serre d'origine humaine. L'OACI estime que l'aviation est responsable de 3 % environ de l'effet de serre d'origine humaine⁶¹, les émissions de CO₂ représentant environ 2 points de pourcentage⁶². Les substances polluantes et les particules fines rejetées à haute altitude renforcent également l'effet de serre.

Quelque 92 % des émissions de CO₂ du trafic aérien en Suisse sont dus au trafic aérien régulier et charter (état : 2014). Après la contraction du trafic aérien enregistrée en 2001, les émissions de CO₂ sont reparties de plus belle et atteignent actuellement le niveau qu'elles avaient en 2000, à ceci près que de nos jours les prestations de transport sont nettement supérieures à ce qu'elles étaient au début du millénaire⁶³. Les émissions de CO₂ par passager et par kilomètre parcouru ont ainsi diminué (moins d'intensité de CO₂). Vu la croissance du trafic, on estime que les émissions de CO₂ du trafic aérien – et des autres modes de transport et des secteurs énergétiques – sont appelées à s'accroître⁶⁴.

La dimension mondiale du trafic aérien a permis d'atteindre des progrès en matière de politique climatique avant tout par l'action de la Suisse dans des enceintes internationales telles que l'OACI, la CEAC et l'Union européenne, auxquelles la Suisse participe. Le trafic aérien international n'est pas touché par le Protocole de Kyoto, tandis que la Convention-cadre sur les changements climatiques confie à l'OACI le soin d'élaborer des mesures plus détaillées. L'OACI a d'ailleurs adopté des principes en matière de lutte contre l'impact du trafic aérien sur le climat dont s'est inspiré l'OFAC pour définir son plan d'action en vue de réduire les émissions de CO₂ de l'aviation suisse, de concert avec les pays parties à la CEAC et avec les secteurs économiques suisses concernés. Ce plan a été intégré dans la Stratégie pour le développement durable de la Confédération 2012-2015⁶⁵.

La recherche sur la consommation de carburant des avions contribue à la diminution de l'impact du trafic aérien sur le climat. Le régime amaigrissant subi par les aéronefs du fait du recours à des matériaux plus légers joue à cet égard un rôle important. Les carburants alternatifs (p. ex. biocarburants issus de la production biologique) sont aussi susceptibles d'atténuer à l'avenir l'impact sur le climat. Des mesures fondées sur les mécanismes de marché comme les systèmes d'échanges de quotas d'émissions sont également indiquées pour réduire les émissions de CO₂.

L'UE a décidé en 2009 d'inclure à partir de 2012 l'aviation dans le système européen d'échange de quotas d'émissions (SEQE-UE). Mais s'étant heurtée à une vive opposition – notamment des États-Unis, de la Chine, de la Russie et de l'Inde –, elle a gelé en 2013 le

⁶¹ « Statement from the International Civil Aviation Organization (ICAO) to the Twenty-Seventh Session of the UNFCCC Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) », Bali, 3 – 11 décembre 2007

⁶² *Aviation and the Global Atmosphere*, GIEC, 1999.

⁶³ Statistique globale suisse de l'énergie et inventaire des émissions établi par l'OFAC.

⁶⁴ Selon l'OACI, les émissions du trafic aérien international représenteront quelque 700 millions de tonnes à l'horizon 2020 (état 2010 : 448 millions de tonnes), *ICAO Environmental report*, 2013.

⁶⁵ OFAC, *ICAO Action Plan on CO2 Emission Reduction of Switzerland*, OFAC, 2012.

négoce de certificats portant sur les vols intercontinentaux jusqu'à l'assemblée plénière de l'OACI qui doit avoir lieu en 2016. Depuis 2013, le SEQE-UE ne concerne que les vols entre aéroports en Europe. La Suisse mène actuellement des négociations afin de coupler son propre SEQE avec celui de l'UE et d'y intégrer l'aviation suisse.

La combustion de carburants d'aviation ne produit pas seulement du CO₂ nocif pour le climat mais rejette également des substances polluantes dans les diverses couches de l'atmosphère. Au décollage et à l'atterrissage, les avions rejettent des oxydes d'azote (NO_x), des microparticules de suie, du monoxyde de carbone (CO), des hydrocarbures résiduels (HC) et des dioxydes de soufre (SO₂). Ces substances présentes dans la troposphère aux abords des aéroports nationaux ont un impact négatif sur la qualité de l'air environnant. Il semble que les émissions de suie troposphériques influent en outre le réchauffement climatique dans les couches hautes de l'atmosphère, bien que l'ampleur exacte de la pollution soit encore sujette à caution. En l'état actuel des connaissances, les émissions de dioxydes d'azote ne contribuent pas sur le long terme au réchauffement climatique. Les immissions de substances polluantes troposphériques et de particules fines se situent en Suisse bien au-dessous des valeurs limites, sauf en ce qui concerne les dioxydes d'azote (par l'ozone qu'ils forment en tant que polluant secondaire).

Les moteurs d'avion hyper efficaces qui brûlent le carburant sans pratiquement créer de résidus ont permis de réduire ces dernières années les émissions de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures. Toutefois, la tendance aux avions de grande taille, dont la demande est en hausse, a entraîné l'augmentation des émissions de dioxydes d'azote par mouvement de sorte que le progrès technologique dans ce domaine a été largement annulé. Les moteurs d'avion doivent respecter les exigences définies et régulièrement revues à la hausse par l'OACI en matière d'émissions des substances polluantes (NO_x, HC, CO) et ne doivent rejeter aucune trace visible de suie. Il n'y a pour l'instant aucune valeur limite en ce qui concerne l'émission de particules de suie ultrafines. De plus, la perception de taxes d'atterrissage modulées en fonction du niveau d'émission incite les exploitants à acquérir et à exploiter des appareils aussi propres que possible.

DÉFIS

Les émissions de CO₂ et de substances polluantes sont appelées à croître – à condition que la croissance du trafic aérien se poursuive. Il s'agit dès lors de prendre les mesures qui s'imposent pour réduire la consommation de carburant, l'impact sur le climat et les émissions de substances polluantes du trafic aérien.

CONCLUSIONS

- *L'aviation doit fournir une contribution adéquate à la protection du climat. Il convient à cet égard de prendre en considération les évolutions sur le plan international concernant la mise en œuvre de la Convention-cadre sur les changements climatiques et l'évolution des mesures propres à l'aviation décrétées par l'OACI.*
- *En révisant la loi sur le CO₂, le Conseil fédéral a souhaité intégrer l'aviation suisse dans le SEQE suisse pour autant que celui-ci puisse être couplé avec le SEQE-UE. Sinon, le Conseil fédéral examine d'autres mesures équivalentes.*
- *Les émissions de substances polluantes du trafic aérien, notamment les émissions de dioxydes d'azote (NO_x) et de particules fines (PM) doivent diminuer. La Suisse s'engage dans les enceintes internationales afin que des normes soient établies et que celles-ci soient régulièrement adaptées suivant l'état de la technique.*
- *Le principe de taxes d'atterrissages modulées en fonction des émissions inscrit dans la loi*

sur l'aviation doit être maintenu, étant entendu que les tarifs des taxes doivent être régulièrement adaptés au gré des connaissances scientifiques et du progrès technique.

3.6 Aménagement du territoire et coordination des modes de transport

CONTEXTE

Les aéroports occupent relativement peu d'espace. Par contre, ils ont besoin d'un terrain plat. Les obstacles naturels ou artificiels (comme les tours d'habitation ou les arbres) situés à proximité des aéroports peuvent compromettre la sécurité du trafic aérien, raison pour laquelle l'utilisation de certaines surfaces au voisinage des aérodromes doit être autant que nécessaire restreinte. Les immissions de bruit causées par le trafic aérien en approche ou au départ peuvent également entrer en conflit avec d'autres usages. La Confédération, les cantons et les communes coordonnent la construction et l'exploitation de l'infrastructure aéronautique avec les usages et objectifs de protection riverains.

Le plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA) encadre le développement de l'infrastructure aéroportuaire civile et concrétise les exigences de la politique d'organisation du territoire et de la stratégie en matière de développement durable de la Confédération⁶⁶. La coordination avec (d'autres usages) et avec les plans directeurs cantonaux vise à résoudre les conflits d'usage existants, à identifier et à désamorcer les conflits potentiels et à éviter si possible de nouveaux conflits. Une vaste coordination entre choix de l'emplacement, planification, construction et exploitation de l'infrastructure aéronautique et usages envisagés et objectifs de protection riverains concourt à assurer à long terme l'existence et les possibilités de développement des aérodromes.

Le PSIA, en tant qu'instrument de planification de l'infrastructure aéronautique civile, et le processus de coordination coopératif ont globalement fait leurs preuves ces dernières années. Datant de 2000, la partie conceptionnelle du PSIA n'en doit pas moins être mise à jour. Il s'agit notamment de préciser les installations répondant à un intérêt public.

Les modes de transport doivent être coordonnés afin d'exploiter au mieux leur complémentarité. Il convient en outre de tirer au maximum profit des atouts de chaque mode de transport (route, rail, aviation et navigation sur les cours d'eau). À l'inverse, les inconvénients et limites systémiques de chacun des modes de transport doivent être éliminés solidairement⁶⁷. Les atouts du transport aérien résident surtout dans la desserte aérienne internationale de la Suisse par le trafic de passagers et de fret et dans la faculté d'intervenir sur l'ensemble du territoire en cas de catastrophe et en cas d'urgence.

DÉFIS

Sous l'effet du développement du réseau ferroviaire européen à grande vitesse, le rail et l'avion sont en concurrence sur les trajets à destination des centres européens proches de la Suisse. La volonté du Conseil fédéral de privilégier le rail par rapport à l'avion lorsque le trajet en train est inférieur à quatre heures (pour les voyages d'affaires) et à huit heures (voyages d'agrément et de nuit) n'a que partiellement été suivie d'effets. En cause surtout le prix des billets des vols court-courriers qui sont souvent très inférieurs aux tarifs proposés par le rail. La Confédération n'a aucune prise sur la politique tarifaire des compagnies aériennes.

⁶⁶ La politique des transports de la Confédération se fonde sur le Projet de territoire Suisse. *Projet de territoire Suisse* ; Conseil fédéral suisse/Conférence des gouvernements cantonaux/Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement/Union des villes suisses/Association des Communes Suisses, 2012.

⁶⁷ *L'avenir des réseaux d'infrastructure nationaux en Suisse*, rapport du Conseil fédéral du 17 septembre 2010.

Aucune autre mesure touchant le transport aérien n'est du reste susceptible de stimuler le transfert des flux de passagers vers le rail. Dans le marché européen du transport aérien libéralisé, il est en effet interdit de favoriser ou de pénaliser les offres de vol en fonction de la distance du trajet à effectuer.

Les aéroports nationaux et certains aéroports régionaux sont situés dans des régions qui sont attrayantes à la fois pour y développer des activités économiques et pour y vivre. Ils touchent également d'autres intérêts, notamment la défense nationale et la protection de la nature et du patrimoine. Coordonner suffisamment en amont l'infrastructure aéronautique et tous ses effets avec les aménagements du territoire et développements riverains représente dès lors le plus grand défi pour les exploitants des installations, les organismes en charge de l'aménagement du territoire et pour l'OFAC.

CONCLUSIONS

- *Les différents modes de transport doivent s'articuler de manière à ce que les correspondances soient fiables, aisées et performantes.*
- *La bonne desserte terrestre des aéroports nationaux doit être assurée. Outre un bon raccordement aux routes à grand débit et aux réseaux des transports publics régionaux, les aéroports nationaux doivent être raccordés au réseau ferroviaire national et si possible au réseau ferroviaire européen à grande vitesse. Les aéroports régionaux doivent aussi être bien desservis par les transports publics – pour autant que cela soit économiquement judicieux.*
- *Le développement des transports et le développement territorial doivent être coordonnés. Il convient de veiller particulièrement à coordonner en amont et de manière complète l'aménagement du territoire, la construction et l'exploitation de l'infrastructure aéronautique et les usages et objectifs de protection riverains.*

4. Éléments du système aéronautique suisse

4.1 Genres de trafic

Usuellement, le trafic aérien se subdivise en deux catégories. D'une part le trafic aérien régulier et charter ; de l'autre l'aviation générale. Celle-ci englobe des domaines aéronautiques très variés. Pour les besoins du présent rapport, l'aviation générale recouvrira les catégories suivantes : aviation d'affaires, sauvetage et interventions aériens, travail aérien et autre aviation générale. L'intérêt public que revêtent ces domaines varie de l'un à l'autre.

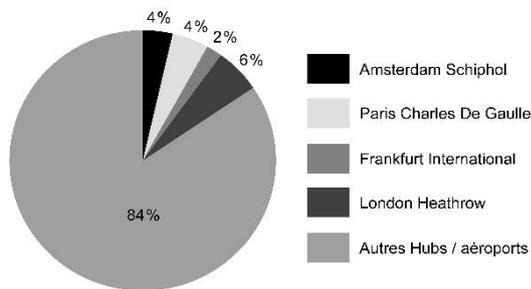
4.1.1 Trafic aérien régulier et charter international

CONTEXTE

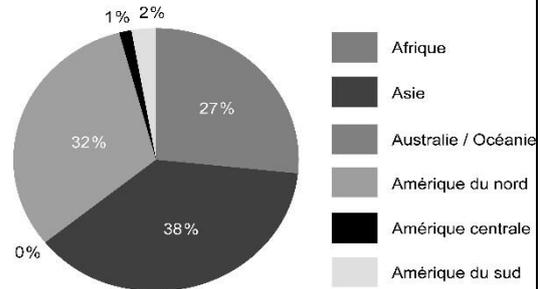
Tisser un dense réseau de liaisons aériennes entre la Suisse et l'Europe et établir des vols directs avec les principaux centres mondiaux reste un objectif central du Conseil fédéral – cet objectif était d'ailleurs déjà formulé dans le Rapport sur la politique aéronautique de 2004. Quelque 450 000 vols réguliers et charter sont assurés chaque année au départ ou à destination des aéroports suisses par plus de cent compagnies aériennes, dont huit compagnies aériennes suisses. Ce sont près de 45 millions de passagers au total qui sont ainsi transportés, dont 20 % de passagers en correspondance. Plus de la moitié des passagers se rendant en Suisse ont voyagé sur des vols assurés par des compagnies étrangères. Trois-quarts des passagers qui

s'envolent depuis la Suisse se rendent en Europe. L'immense majorité des passagers privilégie les vols directs⁶⁸.

Destinations européennes



Destinations intercontinentales



Statistique 2013 de l'OFAC

Swiss, Easyjet Switzerland, Belair, Darwin, Helvetic, Skywork, ASL Airlines, Germania et Privatair assurent aujourd'hui des vols réguliers et charter au départ de la Suisse. Il est de l'intérêt de l'économie que des compagnies aériennes soient installées en Suisse. Premièrement, leurs effets économiques directs et indirects sont bien plus importants que si le trafic était assuré par une compagnie sise à l'étranger. Deuxièmement, les compagnies aériennes basées en Suisse sont obligées d'épuiser toutes les options et niches offertes par le marché, ce qui favorise l'établissement d'un bon réseau de liaisons. À l'inverse, les compagnies aériennes étrangères ont plutôt tendance à se concentrer uniquement sur les options les plus rentables. Contrairement au trafic ferroviaire où la Confédération a la compétence d'établir un horaire qui lie les entreprises de transport ferroviaire, l'offre de liaisons aériennes est exclusivement déterminée en fonction de critères économiques.

DÉFIS

Les compagnies assurant des vols au départ de la Suisse sont tributaires d'infrastructures performantes gages de ponctualité et de fiabilité. Aussi bien Swiss (exploitation d'une plateforme de correspondance) qu'Easyjet (quatre vagues de vols court-courriers par jour) ont besoin d'heures d'ouverture qui permettent de rentabiliser leurs systèmes respectifs. Le tarif des redevances sur le marché national est également déterminant pour une compagnie aérienne. La concurrence accrue des compagnies aériennes d'Asie et du Golfe représente un grand défi pour Swiss (voir section 4.1.2).

CONCLUSIONS

- *Des liaisons aériennes directes vers les principaux centres économiques et un réseau dense de routes en Europe sont indispensables à une économie et à une société ouverte sur le monde. Il est indispensable qu'une compagnie exploite une plate-forme de correspondance à Zurich pour assurer la meilleure desserte aérienne de notre pays.*
- *Les compagnies aériennes qui assurent des vols au départ de la Suisse sont essentielles pour l'économie du fait de la valeur ajoutée qu'elles génèrent en Suisse.*
- *Le Conseil fédéral estime que le marché est en principe à même de satisfaire la demande du pays en liaisons aériennes. Les interventions étatiques en faveur de l'un ou l'autre acteur du marché devraient rester l'exception et n'entrent à la rigueur en ligne de compte que s'il s'agit de défendre des intérêts régionaux ou économiques importants.*

⁶⁸ Plus de 90 % des passagers se rendent en Europe en prenant un vol direct contre 65 % pour les destinations intercontinentales. Ces pourcentages sont restés stables au fil du temps nonobstant les mutations du marché du transport aérien. Statistique 2013 de l'OFAC.

4.1.2 Expansion des compagnies aériennes du Golfe

CONTEXTE

Depuis les années 90, les accords sur les services aériens conclus dans le monde ont un caractère libéral de plus en plus marqué. Le réseau de routes aériennes a plus que doublé ces dernières années tandis que le nombre de liaisons intra-européennes sur lesquelles deux ou plusieurs prestataires sont en concurrence a été multiplié par cinq⁶⁹. La Suisse a elle aussi ouvert progressivement son marché aérien ce qui a grandement amélioré les liaisons aériennes au départ de la Suisse et fait baisser les prix des billets d'avion.

Ces dernières années ont vu l'émergence croissante sur le marché de compagnies qui représentent une concurrence extraordinaire pour les compagnies européennes. Il peut s'agir de compagnies issues de pays dont le marché indigène peut compter sur un très important bassin de population, à l'instar d'Air China ou de la toujours plus prospère Turkish Airlines (plate-forme de correspondance d'Istanbul). Mais la concurrence la plus sérieuse provient actuellement des compagnies des pays du Golfe, comme Emirates et Etihad aux Émirats arabes unis (Dubai/Abou Dhabi) et Qatar Airways (Doha). Ces compagnies se sont spécialisées dans les liaisons en correspondance (passager et fret) dans le monde entier et tirent profit de la situation géographique de leurs aéroports d'attache à mi-chemin entre l'Europe et l'Asie. Exploitant la possibilité d'assurer des vols sans escale au départ du Golfe à destination de tous les continents, la région est devenue ces dernières années une vaste plate-forme de correspondance.

L'expansion de ces compagnies aériennes en direction de l'Europe marque l'affrontement de deux conceptions économiques. D'un côté, les compagnies américaines et européennes privatisées qui sont entièrement sous l'emprise des règles du marché des capitaux ; de l'autre, les compagnies de la péninsule arabique et d'Asie⁷⁰, propriétés d'État ou dans lesquels l'État est fortement engagé. Aux Émirats arabes unis et au Qatar, les compagnies aériennes, les aéroports, les services d'assistance en escale et le service de la navigation aérienne sont nationalisés ou en mains d'intérêts proche de l'État. Une véritable politique industrielle y est mise en œuvre avec la constitution d'une sorte de pôle aéronautique⁷¹. Les investissements bénéficient de conditions avantageuses et les compagnies n'acquittent que des redevances minimales en contrepartie des prestations fournies par l'autorité de surveillance publique, les aéroports ou le service de la navigation aérienne. Les pays qui hébergent ces compagnies construisent en outre d'immenses aéroports comportant plusieurs pistes parallèles exploitables 24 heures sur 24⁷². La compétitivité des compagnies aériennes du Golfe est également favorisée par les bas prix du carburant, des salaires moins élevés et des normes environnementales au rabais.

Dans ces conditions, ces compagnies parviennent à soustraire des parts de marché aux compagnies aériennes établies en Europe. Le nombre d'avions en service ou les commandes de nouveaux avions nous montrent ce que l'avenir réserve : Emirates, Etihad et Qatar exploitent actuellement 450 long-courriers et ont commandé près de 600 nouveaux appareils, dont 90 Airbus A380. Plus de 100 vols partent actuellement quotidiennement d'Europe à destination de la péninsule arabique. Ces chiffres sont à mettre en regard des quelque 600 long-courriers que possèdent actuellement l'ensemble des compagnies aériennes établies dans l'UE pour un peu moins de 300 long-courriers commandés. À l'examen de ces chiffres, on en

⁶⁹ *Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Luftverkehr*, Handelsblatt Research Institute, 2014.

⁷⁰ *Fairer Wettbewerb in der Luftfahrt?*, P. Müller, 2015.

⁷¹ *Perspektiven der Entwicklung der Hubs im Mittleren Osten – Reaktionsmöglichkeiten für Hubs in Europa*, T. Bieger/A. Wittmer, 2014.

⁷² Un aéroport comportant huit pistes parallèles et pouvant accueillir 160 millions de passagers par an est en construction à Dubai. À Istanbul, c'est un aéroport comportant six pistes parallèles et pouvant accueillir 150 millions de passagers qui verra bientôt le jour.

déduit aisément qu'Emirates, Etihad et Qatar vont poursuivre leur expansion.

Les compagnies aériennes du Moyen-Orient adoptent grosso modo deux stratégies d'expansion commerciale : Emirates, qui a connu ces dernières années une croissance sans précédent, gagne des passagers surtout sur les routes reliant les métropoles d'Europe, d'Asie, d'Australie et d'Afrique (australe). C'est également le modèle suivi par Qatar Airways, son expansion étant toutefois nettement moins marquée que celle d'Emirates. De son côté, Etihad draine en plus les passagers en Europe vers des aéroports tels que celui de Zurich, de Genève, de Hambourg ou de Düsseldorf pour ensuite les diriger vers le Golfe puis de là, vers d'autres destinations. À cette fin, la compagnie prend des participations dans des compagnies aériennes européennes qui ont de considérables besoins de financement.

Ces liaisons aériennes supplémentaires proposées par les compagnies aériennes du Golfe ont des effets économiques toute à fait positifs pour la Suisse. Les touristes provenant de la région du Golfe ont fortement augmenté⁷³. Cette concurrence accrue profite également aux passagers aériens suisses puisqu'elle se reflète dans le prix des billets et la diversité de l'offre. Le secteur aérien suisse est partagé sur les conséquences de la croissance des compagnies aériennes du Golfe, les aéroports ayant un regard plus positif que les compagnies aériennes.

DÉFIS

Les experts de l'aviation estiment que la croissance des compagnies aériennes du Golfe restera soutenue vu la situation géographique privilégiée de leurs aéroports d'attache, les gros projets d'extension des infrastructures aéroportuaires et l'expansion progressive de leur réseau et de leur offre⁷⁴. Il est dès lors probable que les alliances européennes continueront à perdre des parts de marché sur les vols long-courriers. Sans réactions des milieux économiques des pays européens, les études prédisent l'éviction de la production de prestations de transport aérien en provenance d'Europe centrale avec en corollaire une détérioration de la desserte aérienne, notamment sur les liaisons intercontinentales directes. Qui plus est la desserte aérienne serait dépendante de décisions stratégiques prises ailleurs qu'en Europe.

L'OFAC a commandé en 2014 la réalisation d'études sur l'impact de cette expansion sur la Suisse⁷⁵ qui soulignent que cette évolution pourrait être très préjudiciable à Swiss et au hub de Zurich. Ces études indiquent que les passagers en correspondance pourraient à long terme être dirigés vers d'autres plates-formes comme Istanbul ou Dubaï et que l'exploitation de la plate-forme de Zurich ne serait alors plus rentable pour Swiss. Or, une plate-forme de correspondance est indispensable pour maintenir un grand nombre de liaisons intercontinentales directes. Actuellement, seules les liaisons vers New York, Singapour, Tel Aviv, Bangkok et Dubaï sont rentables avec les passagers locaux. Toutes les autres destinations outre-mer ne peuvent être desservies par vol direct au départ de Zurich que grâce aux vols et aux passagers en correspondance. Le système de la plate-forme de correspondance constitue d'un point de vue économique un tout qui ne peut être restreint en aucun point. Si plusieurs liaisons long-courriers exploitées en partage de codes par Swiss et ses partenaires cessent d'être rentables, c'est la rentabilité de l'ensemble du réseau qui en pâtit. La compagnie doit alors se résoudre à revoir son modèle commercial de fond en comble et à réduire nettement la taille de son réseau. En cas d'abandon de la plate-forme de Zurich par Swiss, le vide ne serait guère comblé par le marché. Il est plus probable que l'aéroport de

⁷³ Ibid.

⁷⁴ Ibid.

⁷⁵ *Perspektiven der Entwicklung der Hubs im Mittleren Osten – Reaktionsmöglichkeiten für Hubs in Europa*. Thesenpapier zu Handen des Bundes. T. Bieger/A. Wittmer, HSG, 2014 et: *Auswirkungen der Expansion der Golf-Airlines auf den Schweizer Luftverkehr*, gutachterliche Stellungnahme, Intraplan 2014.

Zurich suivrait alors une évolution semblable à celle de Genève même si à Zurich, vu la demande, des liaisons directes supplémentaires seraient proposées au public.

Les effets à long terme de l'entrée de compagnies extra-européennes au capital de compagnies européennes en difficulté sont ambivalents. Certes, des places de travail sont sauvegardées et des liaisons aériennes sont conservées, voire de nouvelles seraient créées mais les compagnies aériennes n'éviteront sans doute que provisoirement la faillite. Bien que les compagnies extra-européennes détiennent des participations minoritaires, ce soutien financier est vital pour les compagnies en difficulté, ce qui crée un lien de dépendance⁷⁶. Ces participations peuvent par contre fausser la concurrence au sein du marché intérieur européen libéralisé auquel la Suisse participe en vertu de l'accord sur le transport aérien avec l'UE. Les compagnies aériennes des États contractants ont le droit de desservir les aéroports de leur choix. Lorsque des compagnies extra-européennes acquièrent des compagnies aériennes européennes, elles profitent à travers leurs filiales de droits de trafic en Europe, d'où un risque de distorsion de la concurrence.

OPTIONS

On ne sait à l'heure actuelle la manière dont l'UE va réagir face à ces évolutions. L'UE et également la Suisse restent comme par le passé favorables à l'ouverture des marchés du transport aérien. À noter que les compagnies aériennes du Golfe avec leurs stratégies ne contreviennent pas aux règles du jeu convenues⁷⁷. Le Conseil fédéral redoute cependant que leur expansion ne nuise aux compagnies aériennes basées en Suisse et à long terme à la desserte globale de la Suisse. Pour contrecarrer cette tendance, les options suivantes entrent en considération :

Limitation des libertés de l'air (3^e et 4^e libertés de l'air) : les accords sur les services aériens existants conclus avec les Émirats arabes unis (EAU) et avec le Qatar ne prévoient aucune limitation s'agissant des fréquences et des aéroports de destination sur les vols directs en vertu des 3^e et 4^e libertés de trafic⁷⁸. La limitation des droits accordés par modification des accords en vigueur serait toutefois inhabituelle et se heurterait également à l'opposition des pays concernés. Faute d'entente, la seule solution consisterait à résilier l'accord et avec lui les droits accordés à Swiss de desservir le Moyen-Orient. Et puis la résiliation d'accords pourrait être contraire à d'autres intérêts de la Suisse, d'ordre économique ou politique, raison pour laquelle une démarche de ce genre apparaît comme peu réaliste ou du moins exigerait de soigneusement peser le pour et le contre avant d'être mise en œuvre.

Concurrence loyale : la libéralisation du marché intérieur européen du transport aérien est à maints égards un modèle de réussite. Elle présuppose toutefois que les cadres réglementaires qui s'appliquent aux acteurs de ce marché soient plus ou moins équivalents. La réalité et l'importance des aides et soutiens publics directs dont bénéficient les compagnies aériennes de la péninsule arabique fait débat⁷⁹. Il n'en est pas moins évident que ces compagnies peuvent compter à plusieurs titres sur des conditions plus favorables. Ce constat a amené l'Europe à discuter de l'introduction d'une clause de concurrence loyale, qui lierait l'octroi de

⁷⁶ *Fairer Wettbewerb in der Luftfahrt?* P. Müller, 2015.

⁷⁷ Ibid.

⁷⁸ Droit d'embarquer dans un État tiers des passagers, du courrier et du fret à destination de l'État dont l'aéronef a la nationalité (et vice-versa).

⁷⁹ Une étude commandée par les compagnies américaines Airlines American Airlines, Delta Air Lines et United Airlines et par des organisations américaines de pilotes estime le montant des aides à 42 milliards de dollars sur les dix dernières années. *The Partnership for Open & Fair Skies, Restoring open skies: The need to address subsidized competition from state-owned airlines in Qatar and the UAE*. D'autres auteurs mettent en avant le modèle commerciale ou des avantages locaux tels que de bas prix du pétrole, une situation géostratégique idéale, des impôts modérés ou l'exploitation d'une flotte d'avions modernes et consommant moins de carburant, voir Jaap G. de Wit; « Unlevel playing field? Ah yes, you mean protectionism », in: *Journal of Air Transport Management*, 2013.

droits de trafic libéraux aux compagnies extra-européennes au respect de certains standards. Une telle clause pourrait inclure l'interdiction d'aides d'État, l'alignement des régimes réglementaires, notamment en matière de concurrence, la transparence des documents commerciaux des compagnies aériennes, la réciprocité des droits et obligations des entreprises communautaires et extra-communautaires et éventuellement la mise en place d'un mécanisme de surveillance du bon respect de la clause⁸⁰. L'introduction unilatérale d'une clause de ce type par la Suisse n'est pas à l'ordre du jour.

Clause relative à la propriété et au contrôle : pour qu'une compagnie aérienne soit autorisée à transporter à titre commercial des personnes et des marchandises, il faut notamment qu'elle soit détenue à plus de 50 % et effectivement contrôlée par la Suisse ou des États européens et/ou des ressortissants de ces États⁸¹. Les pays tiers ne peuvent prendre le contrôle de compagnies aériennes européennes au travers d'investissements. Alors que la clause relative à la propriété et au contrôle n'a eu pendant longtemps qu'une signification mineure, elle est revenue ces dernières années sur le devant de la scène en raison de l'injection croissante de capitaux extra-européens dans les compagnies européennes.

Mesures visant à réduire les coûts pour les compagnies aériennes indigènes : afin d'accroître la compétitivité, des mesures visant à réduire les coûts pourraient être envisagées notamment au niveau des redevances aéroportuaires, des frais de sûreté, des coûts des mesures anti-bruit et des frais d'expropriation. Les compagnies aériennes se plaignent de ce que, contrairement aux compagnies aériennes du Golfe, les compagnies européennes sont soumises à des redevances et à des obligations qui nuisent à leur compétitivité. Et de citer le SEQE-UE, les droits étendus dont bénéficient les passagers, des réglementations plus sévères, des frais élevés au titre de la protection de l'environnement et de la sûreté et les normes en matière de droit du travail. Assouplir ces réglementations permettrait certes de soulager les compagnies aériennes mais cela n'irait sans doute pas sans susciter des conflits. Les normes en question répondent en Suisse et en Europe à un intérêt public et la marge de manœuvre est ici plus qu'étroite.

Amélioration du cadre général régissant l'infrastructure et l'exploitation : alors que les pays cités bâtissent des aéroports de très grande capacité dotés de plusieurs doublets de pistes, les aéroports de Zurich, de Bâle et de Genève exploitent depuis près de quarante ans les mêmes pistes. Dans la limite de ses moyens, la Confédération œuvrera à l'extension des pistes et voies de circulation, à l'optimisation (p. ex. réglementations d'exception) ou à l'extension des heures d'ouverture et à l'optimisation des procédures de vol.

CONCLUSIONS

- *L'expansion des compagnies aériennes du Golfe est susceptible de mettre à mal la rentabilité des compagnies européennes organisées autour de plates-formes de correspondance. La mesure la plus efficace pour protéger la compagnie aérienne qui exploite en Suisse une telle plate-forme consisterait à restreindre les droits de trafic. Le Conseil fédéral estime cependant que l'accès libéralisé au marché à travers les droits de trafic est le meilleur moyen de garantir à long terme la desserte de la Suisse. La libéralisation complète des liaisons directes (3^e et 4^e libertés de l'air) reste l'objectif à atteindre.*
- *La 5^e liberté de trafic pourrait être accordée aux compagnies aériennes extra-européennes sous réserve que l'octroi de cette liberté ne nuise pas aux intérêts de*

⁸⁰ *Fairer Wettbewerb in der Luftfahrt?*, P. Müller, 2015 [Details der Publikation noch nicht bekannt]

⁸¹ Art. 4 let. f du règlement (CE) n° 1008/2008.

l'aviation suisse. Il convient de dûment prendre en compte l'intérêt de disposer d'une compagnie aérienne solide basée en Suisse et aussi des contextes différents qui caractérisent les aéroports de Zurich, de Genève et de Bâle.

- *La libéralisation du marché intérieur européen du transport aérien est à maints égards un modèle de réussite. Elle présuppose toutefois que les cadres réglementaires qui s'appliquent aux acteurs de ce marché soient plus ou moins équivalents. La Suisse n'a guère la capacité d'agir seule. Aussi le Conseil fédéral soutient-il la volonté de l'UE d'introduire une clause de concurrence loyale dans les accords sur les services aériens.*

4.1.3 Trafic aérien régulier et charter national

CONTEXTE

Le développement touristique et économique, en premier lieu des régions périphériques de la Suisse, est tributaire de bonnes connexions vers les grands centres de Suisse et des régions limitrophes dans les pays voisins. Suivant la situation géographique, la desserte aérienne peut également jouer à cet égard un rôle important.

L'avion commence à représenter une bonne alternative à la route et au rail lorsque la durée du trajet est nettement plus courte ou s'il s'agit d'un vol en correspondance à destination d'une plate-forme de correspondance. En principe, les régions sont très intéressées aux connexions avec une plate-forme de correspondance (hub) car ce faisant elles apparaissent sur la « carte mondiale de l'aviation » et augmentent leur attractivité.

Des liaisons régulières domestiques existent entre Genève et Zurich, entre Lugano et Zurich et entre Genève et Lugano. Ces lignes sont rentables parce qu'elles transportent une cohorte de passagers en correspondance. En revanche, la fréquentation sur la ligne Berne-Lugano s'est avérée à la longue insuffisante pour maintenir la ligne. À la suite de la faillite de Swissair et du redéploiement des activités de Crossair et de Swiss qui s'en est suivi, la ligne en service depuis les années 80 a été fermée. L'OFAC a alors lancé un appel d'offres en 2007 à la recherche d'une compagnie désireuse de reprendre l'exploitation. En vain. Nonobstant la promesse d'une subvention annuelle de 1,3 million de francs, aucun candidat ne remplissait les conditions posées. Il est apparu ainsi que l'exploitation de la ligne Berne-Lugano n'était pas rentable même avec l'aide de l'État⁸². Par ailleurs, l'extension continue des liaisons ferroviaires et routières a permis de mieux relier les différentes parties du pays. De plus, la mise en service des nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes (NLFA) mettra Lugano à moins de trois heures de Berne, ce qui réduira encore l'attractivité d'une liaison aérienne.

CONCLUSION

- *Le soutien actif et le financement des lignes aériennes domestiques ne sont pas prioritaires compte tenu des distances à parcourir et de l'extension du réseau routier et ferroviaire.*

⁸² Voir à ce propos la réponse du Conseil fédéral aux postulats Lombardi (11.3658 et 05.3696) et Abate (11.7313 et 05.6366).

4.1.4 Sauvetage aérien et interventions aériennes

CONTEXTE

Le sauvetage aérien et les interventions aériennes englobent le sauvetage aérien proprement dit, les vols de recherche, le transport aérien de malades et d'organes et les opérations aériennes de lutte contre le feu. Le dispositif d'aide d'urgence et d'aide en cas de catastrophe ne serait pas complet sans ces vols. Le sauvetage aérien et les interventions aériennes requièrent d'une part des aérodromes et des héliports praticables toute l'année, 24 heures sur 24 quelles que soient les conditions météorologiques, de l'autre ils sont tributaires des places d'atterrissage d'hôpitaux et d'autres terrains d'atterrissage d'utilité publique (terrains aménagés aux entrées des tunnels, près des casernes de pompiers, etc.). Le sauvetage aérien et les opérations de secours aérien sont bien acceptés par la population.

DÉFI

La mise en œuvre de la réglementation de l'AESA pose souvent des problèmes dans le cas du sauvetage aérien et des interventions aériennes, dans la mesure où cette réglementation ne tient pas ou pas suffisamment compte des particularités géographiques, historiques ou cantonales de la Suisse.

CONCLUSIONS

- *La population suisse doit pouvoir compter en tout temps sur l'intervention rapide et professionnelle des moyens aériens engagés dans le dispositif d'aide d'urgence et d'aide en cas de catastrophe.*
- *La Confédération s'engage afin que les particularités nationales soient prises en compte dans le cadre des réglementations de l'AESA applicables aux hélicoptères et afin que des exceptions soient prévues pour autant qu'elles ne faussent pas le marché intérieur et la libre concurrence et qu'un niveau de sécurité élevé soit garanti.*

4.1.5 Aviation d'affaires

CONTEXTE

L'aviation d'affaires offre plusieurs avantages par rapport au trafic régulier et charter : le voyageur décide lui-même des heures de départ et d'arrivée, les formalités sont brèves et des liaisons directes sont possibles vers un grand nombre de régions. L'aviation d'affaires est essentiellement utilisée par les entreprises, dans une moindre mesure dans le cadre diplomatique et par le tourisme de luxe. La demande de vols d'affaires à destination de lieux moins bien desservis à l'étranger, par exemple vers des sites de production éloignés des grands centres, ne cesse de croître. La mobilité ainsi induite renforce la compétitivité. Plusieurs modèles d'affaires sont apparus ces dernières années, de l'achat d'un avion à l'exploitation en commun d'un avion en passant par les vols taxi. L'aviation d'affaires répond à un intérêt public et joue aussi un rôle important pour les régions en tant que facteur de développement économique.

En raison de la forte présence de sociétés internationales, l'aviation d'affaires est bien représentée en Suisse. Plus de 200 avions d'affaires (jets et avions turbopropulseurs, la plupart disposant de moins de 20 sièges) sont immatriculés en Suisse ce qui, en termes de densité d'avions, place notre pays à la troisième place en Europe⁸³. La valeur ajoutée de ce secteur est

⁸³ *The economic impact of business aviation in Europe*, PwC, 2008.

estimée à 0,8 milliard de francs⁸⁴. Un avion d'affaires transporte certes moins de passagers qu'un avion de ligne ou charter mais on estime que la valeur ajoutée par vol atteint près de 20 000 francs répartie sur une poignée de voyageurs par vol. La valeur ajoutée par passager transporté est donc nettement plus élevée que pour le trafic aérien public.⁸⁵

DÉFIS

Les immatriculations d'avions d'affaires en Suisse stagnent alors qu'elles progressent ailleurs, notamment dans les pays extra-européens⁸⁶.

Les 8^e et 9^e libertés de l'air (cabotage) permettraient d'assurer des vols entre deux points à l'étranger sans passer par la Suisse. Or, les négociations sur le cabotage sont actuellement bloquées par l'UE. L'UE fait dépendre leur aboutissement de la conclusion d'un accord sur les questions institutionnelles et du couplage des SEQE suisse et communautaire.

Le flou a régné jusqu'à présent concernant la perception de la taxe sur la valeur ajoutée. Les prestations fournies à l'étranger (livraison et affrètement d'aéronefs, réparations) sont en partie imposées en Suisse ce qui a un effet dissuasif sur les prestataires qui souhaiteraient s'installer en Suisse et pénalise les entreprises indigènes par rapport à leurs concurrentes à l'étranger. Le prochain Info TVA concernant le secteur de l'aviation devrait clarifier les choses et instaurer une sécurité juridique⁸⁷.

L'aviation d'affaires trouvera de moins en moins de place sur les aéroports nationaux et sera contrainte d'émigrer sur des aérodromes de moindre importance. Or, les exigences en termes d'infrastructures sont élevées : les aérodromes doivent être facilement accessibles depuis les pôles économiques et centres touristiques et disposer d'une piste de 1500 m-1800 m de long, offrir des installations de dégivrage et des installations douanières et proposer des heures d'ouverture convenables. L'aérodrome de Dübendorf est appelé à délester l'aéroport de Zurich. Des alternatives régionales à l'aéroport de Genève pour l'aviation d'affaires sont actuellement à l'étude afin de délester l'aéroport.

CONCLUSION

- *L'aviation d'affaires revêt une importance cruciale pour la place économique suisse. Le Conseil fédéral entend mettre l'aérodrome de Dübendorf à la disposition de l'aviation d'affaires. Dans le cas de l'aéroport de Genève, des alternatives régionales sont à étudier.*

4.1.6 Travail aérien

CONTEXTE

Le travail aérien remplit une fonction d'approvisionnement, notamment dans la construction, l'industrie forestière et l'agriculture. Les vols assurés dans le cadre du travail aérien sont en général des vols commerciaux destinés au transport de matériel et à l'approvisionnement de régions, cabanes et chantiers difficilement accessibles. Le travail aérien recouvre également la surveillance aérienne (du trafic, des conduites), les mesures, la prise de vue aérienne de même que les vols assurés dans le cadre de l'exploitation forestière, du minage des avalanches ou du

⁸⁴ L'aéroport de Genève se situe à la deuxième place en Europe par la fréquence des vols d'affaires. À Genève, l'aviation d'affaires et l'aviation générale représentent 32 % de l'ensemble du trafic aérien. Zurich est en septième position dans ce classement avec une part de 13 %. *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Zivilluftfahrt*, Infrac, 2011.

⁸⁵ *Business Aviation und ihr Stellenwert am Flughafen Zürich*, S. Eder/M. Schuster, Université de Saint-Gall, 2009.

⁸⁶ Par exemple, on enregistre une forte progression dans l'Île de Man, en Russie ou en Turquie. Wingx Advance, *European Fleet by Aircraft Register*, 2014.

⁸⁷ *MWST-Branchen-Info 11 Luftverkehr*, projet 5.2.2015 (605.530.11)

traitement phytosanitaire des cultures. Une grande partie du travail aérien est assurée par hélicoptère, moyen de transport aujourd'hui incontournable dans les régions de montagne. Il répond donc à un fort intérêt public. En dépit des nuisances sonores occasionnées, le travail aérien est toléré par la population qui le juge nécessaire.

DÉFIS

Le travail aérien au moyen d'hélicoptères suppose que ceux-ci se posent ou soient en vol stationnaire sur le lieu de leur intervention. Les défis qui sont associés à ce constat sont développés aux sections « Champ d'aviation » (4.2.4) et « Terrains d'atterrissage » (4.2.6).

CONCLUSION

- *Le Conseil fédéral œuvre à l'instauration d'un cadre général favorable pour le travail aérien. Les pilotes devraient notamment disposer de possibilités suffisantes de se former et de s'entraîner en terrain difficile.*

4.1.7 Aviation générale

CONTEXTE

Plus de la moitié des mouvements d'aéronefs en Suisse est le fait de l'aviation générale⁸⁸. Ce segment recouvre les vols non commerciaux comme les voyages privés et l'entraînement aéronautique, les acrobaties aériennes, les vols d'appareils historiques et expérimentaux ainsi que la formation et le perfectionnement aéronautiques. En font aussi partie les tours avec passagers – bien qu'il s'agisse souvent de vols commerciaux –, les transports de personnes à des fins touristiques et le ski héliporté. Tous ces vols sont en général assurés au moyen de petits avions et d'hélicoptères auxquels on ajoutera dans l'espace aérien suisse les planeurs, les ballons et les planeurs de pente⁸⁹. Quant aux autres aéronefs de l'aviation générale, ils n'ont globalement pas connu de croissance ces dernières années.

Les nuisances sonores causées par l'aviation générale sont mal tolérées par la population, contrairement aux nuisances générées par d'autres catégories de trafic (trafic régulier et charter, sauvetage aérien, interventions aériennes). Le seuil de tolérance est sensiblement plus bas pour l'aviation générale même si les valeurs limites de bruit sont respectées la plupart du temps. Les vols d'hélicoptères à des fins touristiques comme le ski héliporté sont fréquemment sous le feu de la critique. Il existe souvent des conflits importants au niveau local entre l'utilisation des aérodromes et les aspirations des riverains. Mais comme l'aviation générale ne progresse globalement pas en Suisse et que le matériel volant est de moins en moins bruyant, les nuisances sonores devraient à l'avenir diminuer. On notera que les meetings aériens suscitent un vaste engouement de la part du public.

La formation et le perfectionnement aéronautiques revêtent une importance particulière dans l'aviation générale. Sont ici visés les vols en vue d'acquérir les licences de pilote, de former les instructeurs de vol et d'exercer les acrobaties aériennes et le vol en montagne.

Les organismes suisses de formation aéronautique estiment que les capacités disponibles sur les aérodromes sur lesquels ils sont implantés ou sur lesquels ils déploient principalement

⁸⁸ Env. 800 000 décollages et atterrissages effectués sur des aérodromes suisses sur un total de 1,4 million.

⁸⁹ En 2014, 373 ballons et 11 dirigeables étaient immatriculés en Suisse. On compte en outre 16 000 pilotes de planeur de pente en activité (parapente et deltaplane), 35 000 personnes possèdent la licence de pilote correspondante. Plus d'une centaine d'écoles occupant au total 300 employés forment les pilotes de planeurs de pente. Les examens sont organisés par la Fédération suisse de vol libre pour le compte de l'OFAC.

leurs activités sont aujourd'hui suffisantes pour répondre aux besoins de l'instruction. C'est ce dont fait état une étude commandée par l'OFAC⁹⁰. Par contre, les aéroports nationaux de Zurich et de Genève offrent des capacités d'instruction de plus en plus réduites. Les organismes de formation contournent ce problème en se rabattant sur d'autres aéroports présentant un environnement à la complexité comparable (service de la navigation aérienne, système d'atterrissage aux instruments, procédure d'approche assistée par satellite), comme les aéroports de Bern-Belp, de St. Gallen-Altenrhein, de Grenchen ou des Éplatures⁹¹. Nombre d'écoles d'aviation utilisent également les possibilités d'instruction offertes dans les régions limitrophes.

DÉFI

Les associations et organisations de l'aviation se plaignent de la réglementation très touffue émanant de l'AESA. L'AESA a reconnu le problème – qui a d'ailleurs été soulevé par d'autres pays – et cherche les moyens de réduire les lourdeurs administratives. Les autres milieux de l'aviation générale souhaitent également qu'aucune nouvelle restriction ne limite l'usage du ciel par le trafic VFR.

CONCLUSIONS

- *L'aviation générale représente un socle inamovible du système suisse du transport aérien. Le cadre général favorable régissant l'exercice de ces activités devrait être essentiellement maintenu.*
- *La Suisse s'engage au sein de l'AESA pour que les réglementations propres à l'aviation générale restent proportionnées.*
- *La formation et le perfectionnement aéronautiques répondent à un intérêt public. Ils garantissent la relève de pilotes pour l'aviation civile suisse et le maintien de compétences aéronautiques en Suisse. Cela n'est possible qu'en disposant d'une grande variété d'installations.*

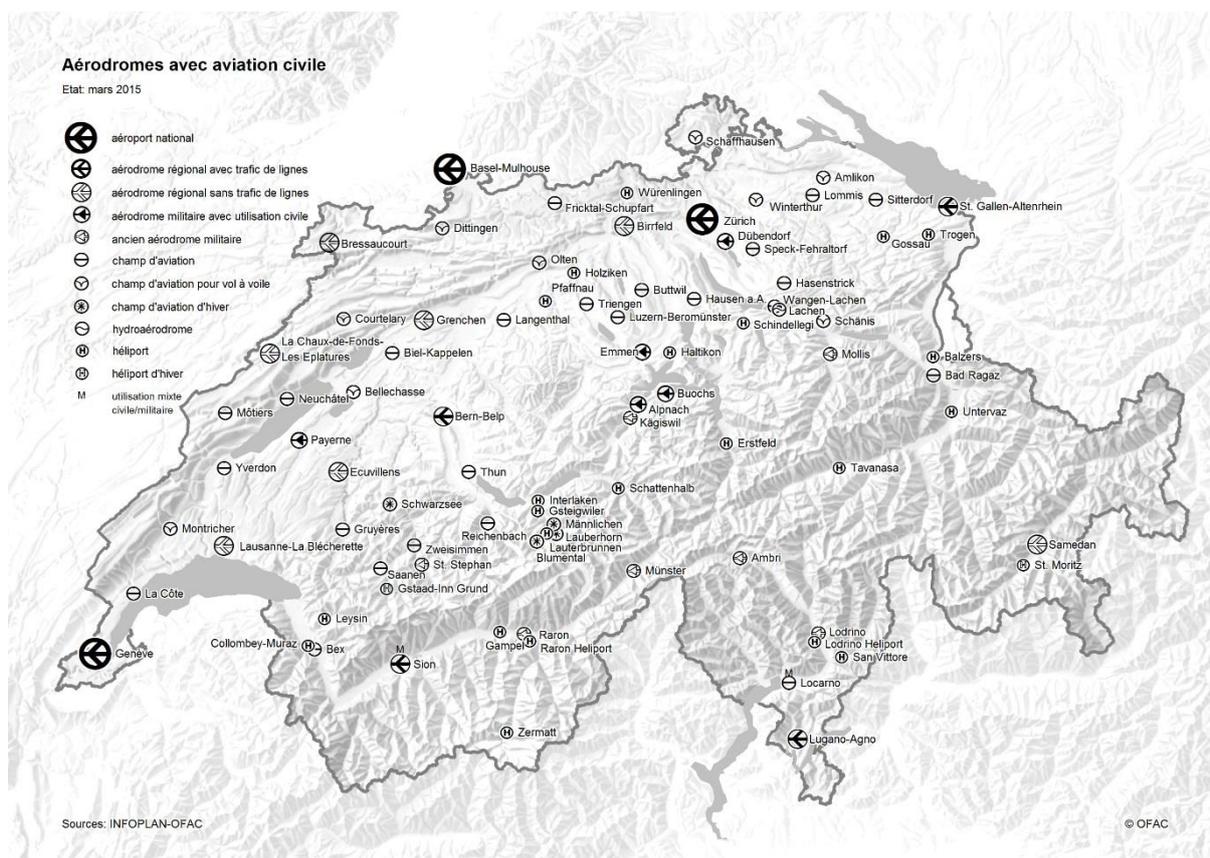
4.2 Aérodrômes

CONTEXTE

Le bon fonctionnement de l'aviation dépend de la qualité des infrastructures terrestres. La Suisse possède un réseau dense d'infrastructures comprenant une grande diversité d'installations.

⁹⁰ *Infrastructure disponible pour l'instruction aéronautique en Suisse*, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW), 2014.

⁹¹ *Ibid.*



La Suisse compte actuellement trois aéroports nationaux, dix aéroports régionaux, 43 champs d'aviation et 23 héliports. Par terrain d'atterrissage, on entend les places d'atterrissage en montagne et les places de chargement qui ne sont cependant pas assimilées à des infrastructures aéronautiques mais jouent un rôle important dans le transport hélicoptéré. Les places d'atterrissage d'hôpitaux forment une catégorie à part et sont aujourd'hui assimilées dans la législation à des « terrains d'atterrissage destinés aux opérations de secours » (voir sections 4.2.5 « Champs d'aviation » et 4.2.7 « Terrains d'atterrissage »).

DÉFI

Le réseau des installations aéroportuaires s'est constitué sur plusieurs décennies. En raison de l'exiguïté du pays et de l'utilisation intensive des surfaces, la construction de nouveaux aérodromes en Suisse se heurte à des obstacles très élevés.

CONCLUSION

- *Le Conseil fédéral instaure un cadre général favorable au développement des infrastructures aéroportuaires, pour autant que celles-ci soient au service d'un trafic répondant à un intérêt public.*

4.2.1 Aéroports nationaux

CONTEXTE

Les trois aéroports nationaux – Zurich, Genève et Bâle – constituent *les infrastructures aéroportuaires les plus importantes de Suisse*. Ils occupent une position centrale dans le système global des transports et pour la desserte internationale de la Suisse. Ils génèrent une

valeur ajoutée de près de 6,7 milliards de francs (effet direct)⁹². Ces aéroports accueillent en priorité du trafic régulier et du trafic charter, mais l'aviation générale y est relativement importante par comparaison avec l'étranger⁹³.

Les aéroports nationaux se distinguent entre eux tant sur le plan de leur organisation que sur celui de l'offre et du volume de passagers. Zurich, qui remplit une fonction de plate-forme de correspondance, est un nœud du trafic aérien et voit transiter une relativement forte proportion de passagers en correspondance. Les aéroports de Bâle et de Genève sont quant à eux essentiellement desservis par des vols court- et moyen-courriers qui transportent des passagers provenant de Suisse ou à destination de la Suisse.

Aéroport de Zurich : la société exploitant l'aéroport de Zurich, *Flughafen Zürich AG*, est une société anonyme de droit privé détenue à 33 % par le canton de Zurich qui dispose d'une minorité de blocage sur des sujets tels que les nuisances sonores du trafic aérien et la construction et la modification de pistes. Les décisions du conseil d'administration sur ces thèmes doivent recevoir l'aval du Conseil d'État et les décisions de ce dernier – en cas d'approbation de projets - sont sujettes à référendum. L'aéroport exploite les trois mêmes pistes depuis 1976 tandis que le reste des infrastructures s'est considérablement développé. Le dernier projet en date de l'aéroport a pour nom « The Circle », bâtiment mêlant services commerciaux et publics.

Le nombre de passagers transitant par l'aéroport de Zurich est passé de 17 millions en 2003 à plus de 25 millions en 2014 sans aucune augmentation des mouvements d'aéronefs ce qui s'explique par le recours à des aéronefs de plus grande capacité et par un meilleur taux de remplissage des appareils. En 2014, Zurich comptabilisait près de 265 000 mouvements d'aéronefs. Swiss est la principale compagnie présente à Zurich et transporte à elle seule 55,4 % des passagers. L'aéroport de Zurich permet de rejoindre 148 destinations dans 62 pays. Quelque 26 000 personnes y travaillent.

Aéroport de Genève : l'aéroport de Genève est un établissement autonome appartenant au canton de Genève. Un échange de territoires avec la France a permis de porter dans les années 50 la longueur de la piste de 2000 m à 3900 m. L'aéroport borde la frontière française mais, à la différence de l'aéroport de Bâle-Mulhouse, se trouve entièrement en territoire suisse. Les passagers français ont accès via le secteur France à des destinations en France sans subir ni contrôle d'identité, ni contrôle douanier. Le nombre de passagers transitant par l'aéroport de Genève est passé de 8,1 millions en 2003 à 15,2 millions en 2014. Dans la même période, le nombre de mouvements d'aéronefs annuels est passé de 163 000 à 188 000. Plus de 130 destinations sont desservies actuellement au départ de Genève. À Genève aussi, toutes les infrastructures, sauf la piste, se sont énormément développées. Easyjet Suisse est la principale compagnie aérienne basée à Genève avec plus de 40 % de parts de marché. L'aéroport emploie au total quelque 10 000 personnes.

Aéroport de Bâle-Mulhouse : l'Euroairport Basel-Mulhouse-Freiburg est le fruit d'une convention passée entre la France et la Suisse et, cas unique au monde, possède une forme d'organisation binationale. Entreprise de droit public, l'aéroport est géré paritairement par la France et la Suisse. La convention franco-suisse confère certaines prérogatives à la Confédération que celle-ci délègue en partie aux cantons de Bâle-Ville et de Bâle-Campagne. L'aéroport a acquis entretemps un caractère trinational puisque le tiers des passagers provient du sud de l'Allemagne. Nonobstant les déboires de la compagnie aérienne Crossair en 2003,

⁹² *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz*, Infrac, 2011.

⁹³ *Monitoring de la compétitivité de l'aviation en Suisse*, 2012.

le volume de passagers est passé de 2,5 millions en 2004 à 6,5 millions en 2014. Le nombre annuel de mouvements (trafic régulier et charter) est passé de 54 000 en 2004 à 66 000 en 2014. L'aéroport de Bâle est également une base importante d'Easyjet Suisse qui y a développé ses activités au fil du temps. Près de 6200 personnes travaillent sur l'aéroport. Suivant la saison, de 70 à 100 destinations sont desservies au départ de Bâle.

DÉFIS

Problèmes de capacités : les problèmes de capacités des aéroports nationaux constituent le plus grand défi à long terme de la politique aéronautique. Les aéroports nationaux forment, avec la route, le rail, l'approvisionnement énergétique et les infrastructures de télécommunication, l'infrastructure de base de la Suisse. À la différence des aéroports comparables à l'étranger et des autres infrastructures de transport, dont les capacités pourront encore croître, il n'existe à l'heure actuelle aucune stratégie d'accroissement des capacités des aéroports nationaux. Le trafic régulier et le trafic charter utilisent les mêmes pistes depuis bientôt quarante ans. Des projets d'extension de grande ampleur comme le projet de construction d'une piste parallèle à l'aéroport de Zurich se heurtent à de fortes résistances politiques. Il n'empêche : aux heures de pointe, les aéroports de Genève et de Zurich n'arrivent plus aujourd'hui à répondre à la demande de créneaux horaires. À partir de 2030, il ne sera plus possible d'insérer de nouvelles liaisons, même en dehors des heures d'atterrissage et de décollage les plus demandées. La saturation des capacités se fait d'ores et déjà ressentir à Zurich et à Genève sur la ponctualité des vols⁹⁴.

Bruit du trafic aérien : de vastes régions riveraines des aéroports nationaux sont aujourd'hui exposées au bruit. Nombreuses sont les personnes touchées par un bruit nuisible ou incommodant. Même les bruits de moindre intensité inférieurs aux valeurs limites suscitent dans certaines régions une levée de boucliers contre le trafic et surtout contre la modification des procédures de vol et contre l'extension des aéroports (voir à ce propos la section « Bruit » 3.5.1).

Les heures de repos nocturne strictes que sont tenus de respecter les aéroports suisses ont un effet positif sur la pollution sonore. Elles accentuent toutefois les problèmes de capacités. Comparé à d'autres plates-formes de correspondance à l'étranger, l'aéroport de Zurich possède des heures d'ouverture peu étendues. Restreindre davantage les heures d'ouverture des aéroports nationaux mettrait dans l'embarras non seulement Swiss à Zurich mais aussi les autres compagnies aériennes suisses actives en Suisse, notamment Easyjet à Bâle et à Genève.

Rôle de la Confédération et des cantons aéroportuaires : aux termes de l'art. 87 Cst., l'aviation est de la compétence de la Confédération. Il s'agit en l'occurrence d'une compétence exhaustive. Cela étant, selon la législation en vigueur, l'autorité compétente en matière d'autorisation et de surveillance ne peut agir sur les aéroports nationaux et les autres aérodromes que de manière indirecte. Elle peut certes édicter des prescriptions dans le cadre de la planification sectorielle mais leur mise en œuvre exige que les aéroports déposent une demande. Par ailleurs, tant à Genève qu'à Zurich, les cantons participent aux décisions en la matière. La Confédération ne peut donc pas procéder comme pour le rail et la route et planifier l'infrastructure aéronautique de A à Z.

Le Rapport sur la politique aéronautique 2004 notait déjà que le partage traditionnel des tâches entre la Confédération et les cantons aéroportuaires ne permettait plus de prendre dûment en compte l'importance des aéroports nationaux pour le pays. Le Conseil fédéral avait dès lors déclaré vouloir examiner les moyens d'assumer plus complètement sa responsabilité

⁹⁴ Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz, Intraplan, 2015.

en matière de politique aéronautique. Le DETEC avait par la suite évalué si une implication accrue de la Confédération était souhaitable pour les aéroports nationaux ; il avait conclu en premier lieu pour des raisons d'ordre financier et aussi compte tenu de considérations liées au fédéralisme qu'il ne fallait pas s'engager dans cette voie. Les analyses ont montré que la Confédération disposait avec le PSIA, avec le pouvoir de retirer les concessions et avec les prérogatives de l'OFAC en matière de surveillance, de certains leviers, aux effets certes limités. Vu le rôle traditionnel des cantons aéroportuaires et l'importance d'un soutien local aux aéroports nationaux, la Confédération ne souhaite pas forcer la main aux cantons. En raison de l'importance pour les régions et pour la Suisse des aéroports nationaux, le Conseil fédéral va examiner l'éventualité de confier à l'Assemblée fédérale la responsabilité de prendre des décisions de fond dans le domaine des aéroports nationaux par voie d'arrêté fédéral sujet à référendum.

Proximité avec la frontière : la proximité des aéroports nationaux avec les pays limitrophes influence leur exploitation et leur développement. L'aéroport de Genève jouxte la frontière française et les routes d'arrivée et de départ touchent la France. L'aéroport de Bâle est situé sur sol français. Là, outre la problématique du bruit, ce sont surtout les questions liées à la fiscalité et au droit du travail applicables qui font débat. Des discussions ont également lieu sur la desserte ferroviaire de l'aéroport qui est une question qui doit être abordée dans une perspective transfrontalière. À Zurich, la principale route d'arrivée sur l'axe nord emprunte l'espace aérien allemand ce qui a conduit l'Allemagne à prononcer des restrictions sur les approches par le nord. L'Allemagne et la Suisse ont signé un accord en 2012 que la Suisse a ratifié en 2013 alors que ce n'est toujours pas le cas côté allemand.

Maintien de la sécurité de l'exploitation : les aéroports de Genève et de Bâle n'exploitent l'un et l'autre qu'une seule piste vouée au trafic régulier et charter. Le trafic aérien y est donc d'une complexité moindre qu'à l'aéroport de Zurich avec ses trois pistes en triangle. Une série d'incidents critiques pour la sécurité, notamment la quasi-collision de deux avions sur les pistes sécantes ont amené l'OFAC à réaliser en 2011 une évaluation systématique de la sécurité du trafic aérien à Zurich⁹⁵. Cette évaluation a conclu que les normes nationales et internationales sont respectées. Le niveau de sécurité de l'aéroport de Zurich est encore acceptable. Par comparaison avec l'étranger, l'exploitation de l'aéroport de Zurich est toutefois très complexe ; il faut donc accroître la marge de sécurité. Une partie des mesures préconisées par le rapport ont été mises en œuvre entre 2013 et 2014⁹⁶. D'autres projets visant à améliorer la sécurité sont en gestation.

Redevances : les aéroports jouissent d'une position de monopole puisque, contrairement aux compagnies aériennes, ils n'ont aucun concurrent direct. Les aéroports peuvent en outre réaliser des marges substantielles dans les activités extra-aéronautiques (surfaces de vente et surfaces commerciales). Une importante clientèle régionale profite également des offres proposée par des aéroports bien desservis. Les compagnies aériennes et les consommateurs demandent dès lors que ces revenus profitent davantage aux activités aéronautiques. S'il est important aux yeux de la Confédération que les redevances puissent permettre une exploitation performante de l'aéroport et contribuent à rentabiliser ses activités, il importe tout autant que les compagnies soient en mesure de proposer des liaisons aériennes à des prix concurrentiels.

⁹⁵ Rapport de Skyguide, des Forces aériennes, de l'aéroport de Zurich et de Swiss du 14 décembre 2012 «Sicherheitsüberprüfung Flughafen Zürich».

⁹⁶ Système de créneaux horaires pour les hélicoptères, amélioration du système d'alerte anticollision, réalisation des vols d'étalonnage en dehors des heures d'ouverture ordinaires.

Conflits d'usage du périmètre aéroportuaire : l'aéroport de Zurich présente la particularité d'héberger sur son périmètre une réserve naturelle d'une centaine d'hectares. La qualité biologique de ces surfaces ne cesse de s'améliorer de par leur inviolabilité et grâce aux soins dont elles font l'objet. Cette situation rend les arbitrages difficiles entre les intérêts de l'exploitation et la protection de la nature et du paysage en cas de projet de construction. Les conflits d'usage sont pratiquement insolubles lorsque l'un des bas-marais est en cause : ceux-ci bénéficient en effet d'une protection constitutionnelle absolue et doivent être ceints de larges zones tampons⁹⁷. Compte tenu des possibilités plus que réduites d'étendre le périmètre aéroportuaire, cette contrainte endogène est lourde.

CONCLUSIONS

- *Les aéroports nationaux représentent pour la Suisse les plaques tournantes du trafic aérien international. Ils font partie de l'infrastructure de base de la Suisse et du système global de transport. Ils sont censés répondre à la demande du marché s'agissant des liaisons aériennes.*
- *L'aéroport de Zurich doit être en mesure de continuer à figurer au nombre des plaques tournantes européennes du trafic aérien mondial. Il doit offrir un cadre général favorable à l'exploitation d'une plate-forme de correspondance.*
- *Afin de détendre la situation sur le front de la saturation programmée à court et à moyen terme des aéroports nationaux, il s'agit d'exploiter aussi efficacement que possible les capacités disponibles. Les nouvelles technologies de contrôle aérien sont également susceptibles d'induire une augmentation des capacités. Les réserves de capacités dont disposent l'aéroport de Bâle et les aéroports régionaux et militaires doivent être mises à contribution pour délester les aéroports de Genève et de Zurich. À plus long terme, les capacités devront s'accroître par la construction d'infrastructures.*
- *Les cantons aéroportuaires sont les grands bénéficiaires des aéroports nationaux mais en supportent aussi l'essentiel des inconvénients, à commencer par les nuisances sonores. Leurs préoccupations devront dès lors être autant que possible prises en considération. Le Conseil fédéral souhaite toutefois se réserver la possibilité de prendre des décisions de principe au niveau fédéral par voie d'actes sujets à référendum.*
- *De nouvelles limitations des heures d'ouverture des aéroports nationaux ne devraient entrer en ligne de compte que lorsque des périodes de repos nocturne plus étendues que ce que pratique la Suisse s'imposeront en Europe.*
- *Le PSIA devrait inclure des objectifs contraignants en matière de performance et de capacité. Il faut prévoir des sanctions au cas où ces objectifs ne seraient pas atteints. L'optimisation de la sécurité et des procédures opérationnelles est prioritaire. L'éventuelle augmentation des capacités doit se faire sans accroissement de la population exposée aux nuisances sonores.*
- *Les réserves naturelles situées sur le périmètre de l'aéroport de Zurich doivent être autant que possible maintenues. Compte tenu de la saturation croissante des infrastructures, le développement de l'aéroport et la sécurité sont prioritaires lorsqu'il s'agit d'arbitrer entre d'importants projets d'extension des infrastructures et la protection de la nature.*
- *Lorsque l'exploitation d'un aéroport a des répercussions sur un ou des pays voisins, il importe d'établir des échanges réguliers avec ces derniers. La binationalité de l'EuroAirport Bâle-Mulhouse doit être maintenue. La Suisse est disposée à cofinancer la desserte ferroviaire. À condition toutefois que le différend sur la situation fiscale de l'aéroport soit réglé et que la France reconnaisse le caractère binational de cette*

⁹⁷ Selon l'art. 78, al. 5, Cst.

infrastructure.

- *Un arrangement avec l'Allemagne sur le trafic aérien en approche sur l'axe nord de l'aéroport de Zurich sur la base de l'accord convenu en 2012 reste l'objectif visé par la Suisse. Le Conseil fédéral est disposé à convenir de précisions sur l'accord sous une forme juridiquement contraignante.*
- *Dans le cas de l'aéroport de Genève, la France devrait être associée au développement de l'installation au-delà de 2030.*

4.2.2 Aérodrômes militaires utilisés par le trafic aérien civil

CONTEXTE

La Suisse a bâti de nombreux aérodrômes militaires tout au long du XXe siècle. Aujourd'hui, les exigences que posent les forces aériennes modernes en matière d'infrastructure ont changé et il n'est plus nécessaire de maintenir autant d'aérodrômes en service que par le passé. L'armée s'est d'ailleurs séparée ces dernières années de plusieurs aérodrômes militaires⁹⁸. Quelques aérodrômes ont été fermés et démantelés. Cinq aérodrômes sur six sont aujourd'hui utilisés conjointement par le trafic militaire et le trafic civil⁹⁹, tandis que la reconversion est en cours pour une poignée d'aérodrômes. Le concept de stationnement de l'armée publié en 2013 prévoit en outre que les Forces aériennes délaissent les aérodrômes de Sion et de Buochs.

Construire de nouveaux aérodrômes s'assimile à un parcours du combattant et dans ce contexte l'utilisation conjointe des aérodrômes militaires par le trafic civil ou leur reconversion pour un usage civil revêtent une importance stratégique d'autant plus grande pour le développement de l'infrastructure aéronautique civile. Le cas de l'aérodrôme militaire de Dübendorf sur lequel l'armée ne souhaite conserver qu'une base hélicoptère est à cet égard emblématique. En vertu d'une décision rendue par le Conseil fédéral en septembre 2014, cette infrastructure est appelée à conserver un usage aéronautique. Il est ainsi prévu que sa gestion soit confiée à un consortium privé afin que l'aérodrôme soit utilisé par l'aviation d'affaires, l'aviation légère et pour les vols d'essais. Une partie du périmètre de l'aérodrôme accueillera en outre un des sites du parc national d'innovation.

DÉFIS

Les aérodrômes militaires ne satisfont que partiellement les exigences applicables aux infrastructures et à l'exploitation d'aérodrômes civils. De ce fait, la mise en place d'une exploitation civile est très onéreuse. Reconvertir durablement un ancien aérodrôme militaire en aérodrôme civil suppose en outre que les perspectives de rentabilité soient bonnes, ce qui pose un gros défi économique aux éventuels promoteurs. De plus, le soutien des riverains au changement d'affectation n'est pas acquis si bien que par expérience la procédure est susceptible de s'étaler sur plusieurs années.

CONCLUSIONS

- *Les anciens aérodrômes militaires ne doivent pas être abandonnés après le retrait des Forces aériennes mais être au moins mis en réserve dans le cadre de l'aménagement du territoire.*
- *Les aérodrômes militaires qui ne sont plus utilisés par les Forces aériennes devraient trouver une affectation civile pour autant que le nouvel exploitant soit en mesure de*

⁹⁸ Interlaken, Kägiswil, Lodrino, Mollis, Münster, Raron, Saanen, St. Stephan, Turtmann, Ulrichen et Zweisimmen.

⁹⁹ Alpnach, Buochs, Dübendorf, Emmen, Payerne.

garantir une exploitation sûre et rentable. L'installation doit en outre répondre à un intérêt public et ne primer aucun autre intérêt public.

- *Les aérodromes militaires encore exploités par l'armée devraient être aussi ouverts au trafic aérien civil – pour autant que cela soit compatible avec les intérêts militaires. L'exploitant civil doit prendre en compte par des mesures appropriées la non-conformité des installations militaires avec les prescriptions applicables à l'infrastructure et à l'exploitation d'installations civiles.*

4.2.3 Aéroports régionaux

CONTEXTE

La Suisse compte onze aéroports régionaux (Bern-Belp, Lugano-Agno, Sion, St. Gallen-Altenrhein, Birrfeld, Bressaucourt, Écuvillens, Grenchen, La Chaux-de-Fonds-Les Éplatures, Lausanne-La Blécherette et Samedan). Le développement de ce réseau s'est effectué sans coordination centralisée de la Confédération. Quatre aéroports régionaux (Bern-Belp, Lugano-Agno, Sion, St.Gallen-Altenrhein) proposent des vols réguliers court- et moyen-courriers. Ils relient ce faisant leur région respective aux aéroports nationaux (passagers en correspondance) et/ou au trafic aérien international en proposant des liaisons directes avec l'étranger. Ils contribuent par conséquent aussi à l'intégration de la Suisse dans le réseau mondial du transport aérien. Les aéroports régionaux exploitent souvent des marchés de niche et les formalités d'embarquement y sont abrégées. Ils contribuent de manière décisive à l'attractivité de leur région et favorisent l'implantation d'entreprises¹⁰⁰.

Les aéroports régionaux sont utilisés par toutes les catégories de l'aviation générale. Ils sont particulièrement précieux pour l'instruction et le perfectionnement aéronautiques surtout s'ils disposent d'un système d'atterrissage aux instruments et de procédures d'arrivée et de départ assistées par satellite, ce qui permet d'entraîner pratiquement n'importe quelle situation en vol.

Les aéroports régionaux sont titulaires d'une concession comme les aéroports nationaux, ce qui leur confère le statut d'aéroport au sens de la loi sur l'aviation¹⁰¹. Les aérodromes concessionnaires sont tenus d'exploiter l'installation et – dans la mesure de leurs possibilités techniques et matérielles – d'admettre tous les usagers (obligation d'admettre des usagers). Ils forment avec les aéroports nationaux le réseau des aérodromes publics d'intérêt national. Ils disposent du droit d'expropriation et, avec le plan des zones de sécurité, d'une réglementation plus poussée en termes de limitation d'obstacles et de survol que les champs d'aviation privés. Compte tenu de leur fonction, les aéroports régionaux sont soumis à des exigences en matière d'infrastructure et d'exploitation (douane, service de sauvetage et de lutte contre l'incendie, gestion de la sécurité, etc.) plus élevées que les champs d'aviation privés.

DÉFIS

Pas assez grands, trop proches des aéroports nationaux et plombés par des coûts d'exploitation élevés, les aéroports régionaux, vu le nombre de mouvements, ne parviennent guère à se financer à travers les taxes d'atterrissage. Le développement d'un réseau de liaisons aériennes au départ d'un aérodrome régional constitue une gageure sur le plan économique

¹⁰⁰ *Regionalflugplätze und deren Wirkung auf das Luftfahrtsystem der Schweiz*, Center for Aviation Competence, Universität St. Gallen, 2009.

¹⁰¹ L'aérodrome d'Altenrhein fait exception puisque grâce à un accord avec l'Autriche il n'a pas de concession.

puisque la zone de chalandise est relativement réduite et mal desservie. Le salut pour les aéroports régionaux pourrait venir de l'aviation d'affaires¹⁰².

Les aéroports régionaux doivent posséder les équipements techniques adéquats pour être disponibles par n'importe quel temps pour l'aviation commerciale et en particulier pour l'aviation d'affaires. Mobiliser le service de la navigation aérienne et plusieurs contrôleurs aériens pour relativement peu de mouvements d'aéronefs quotidiens coûte cependant très cher. Au-delà, afin que les aéroports régionaux couvrent mieux leurs coûts, il est prévu qu'ils fassent des économies supplémentaires, obtiennent un coup de pouce financier des communes et cantons d'implantation et éventuellement augmentent leurs redevances. Parallèlement, Skyguide doit mettre en œuvre des mesures propres à faire baisser les coûts. Parmi elles, le « *Remote Tower System* »¹⁰³ ou les procédures de circulation aérienne ne nécessitant pas de contrôleur de la circulation aérienne.

CONCLUSIONS

- *Il s'agit de maintenir le réseau des aéroports régionaux et d'améliorer sa qualité.*
- *Il faut conserver l'accès des écoles d'aviation aux aéroports régionaux.*
- *Il faut réexaminer l'infrastructure du service de la navigation aérienne et la redéployer afin d'optimiser les coûts.*

4.2.4 Champs d'aviation

CONTEXTE

La Suisse compte actuellement 33 champs d'aviation pour avions dont neuf sont des champs d'aviation pour le vol à voile. À cela s'ajoutent quatre champs d'aviation d'hiver et un hydroaérodrome. Les champs d'aviation sont essentiellement utilisés pour la formation et le perfectionnement aéronautiques et à des fins privées. Les exploitants de ces installations ne sont pas tenus de maintenir une certaine activité. Les champs d'aviation sont cependant inscrits dans le PSIA et font partie intégrante du réseau des aérodromes. À côté de cela, il existe des champs d'aviation réservés aux hélicoptères (héliports) et deux héliports d'hiver. Les bases héliportées situées sur les aérodromes pour avions sont particulièrement bien utilisées.

DÉFIS

Les obstacles à la construction de nouveaux champs d'aviation sont élevés. Même : il n'est pas impossible que le réseau des champs d'aviation pour avions se réduise sous l'effet des conflits d'usage. Ce risque n'existe pas pour les héliports puisqu'il y a un intérêt à la construction de nouveaux héliports et que ces installations ont besoin de nettement moins d'espace. Le nombre d'héliports n'a cependant guère varié ces dernières années, en cause la sévérité des exigences en matière d'aménagement du territoire, de sécurité et de protection de l'environnement à respecter pour la construction de nouvelles installations¹⁰⁴. Selon le PSIA, un nouvel héliport ne peut être autorisé que s'il remplace une installation existante, ou s'il est démontré que les prestations de transport prévues ne peuvent pas être fournies par une installation existante. Ces contraintes ont eu pratiquement un effet dissuasif.

¹⁰² *Regionalflugplätze und deren Wirkung auf das Luftfahrtsystem der Schweiz*, 2009.

¹⁰³ « Remote Tower » : le centre de contrôle gère plusieurs aéroports en étant situé hors de l'aérodrome. La gestion de plusieurs aérodromes par un seul centre de contrôle de la circulation aérienne permettrait de réduire les coûts à long terme.

¹⁰⁴ Notamment les valeurs limites d'exposition L_{max} (niveau de bruit maximum moyen) fixées par l'ordonnance sur la protection contre le bruit pour les héliports.

CONCLUSIONS

- *Le réseau des champs d'aviation constitue l'infrastructure de base de l'aviation générale. Les champs d'aviation sont en particulier importants pour la formation et le perfectionnement aéronautiques et donc pour la promotion de la relève de pilotes. Il s'agit de maintenir le réseau de champs d'aviation.*
- *Le sauvetage aérien et les interventions aériennes exigent des installations praticables toute l'année, 24 heures sur 24 quelles que soient les conditions météorologiques et à partir desquelles n'importe quel point du territoire suisse peut être atteint rapidement.*
- *Pour peu que les exigences en matière de sécurité et de protection de l'environnement soient remplies (notamment le respect des valeurs limites d'exposition au bruit) et qu'un intérêt local, régional voire national le justifie, de nouveaux héliports peuvent être aménagés.*

4.2.5 Encadré : alternatives aux aéroports nationaux pour l'aviation générale

L'éviction progressive de l'aviation générale - dont l'aviation d'affaires et l'instruction aéronautique -, des aéroports nationaux est une des conséquences de la saturation des capacités qui affecte ces derniers. Face à ce constat, la Confédération a commandé, dans le cadre du projet de « Paysage aéroportuaire suisse », plusieurs études sur les sites alternatifs susceptibles d'accueillir ce segment du trafic aérien¹⁰⁵. La reconversion de l'ancien aérodrome militaire de Dübendorf constitue une alternative à l'aéroport de Zurich pour l'aviation d'affaires. Une alternative de ce genre n'existe pas dans le bassin genevois. Entreraient ici en ligne de compte des aérodromes un peu plus éloignés, tels que les aérodromes de Sion ou de Payerne ou des aérodromes situés en France voisine. L'impulsion doit venir des groupes locaux d'utilisateurs de l'aviation d'affaires et de l'aviation générale. La Confédération peut si on lui en fait la demande lancer des projets sous forme de procédures de plan sectoriel.

4.2.6 Terrains d'atterrissage

CONTEXTE

À la différence des avions, les hélicoptères peuvent pratiquement atterrir et décoller n'importe où. Cette faculté est une source de conflits potentiels surtout lorsque les vols sont assurés à proximité de quartiers d'habitation, de zones de détente ou de réserves naturelles. L'ordonnance sur les atterrissages en campagne encadre depuis 2014 le décollage et l'atterrissage hors des aérodromes (atterrissages en campagne). Si cette ordonnance (voir art. 1, al. 4) - ainsi que l'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique - tolère l'aménagement de certaines infrastructures dans certaines zones du pays très fréquentées (places d'atterrissage d'hôpitaux, places de chargement, etc.), elle tient par ailleurs compte de la protection de la nature et du patrimoine lorsque les atterrissages en campagne ont lieu dans des sites protégés. La Confédération a en outre créé quatre zones de calme que les pilotes sont tenus d'éviter dans la mesure du possible ou, à défaut, de survoler à haute altitude.

Les places d'atterrissage d'hôpitaux, très fréquentées et situées dans des zones d'habitat, représentent un cas à part. Elles ne nécessitent aucun fondement dans le PSIA et ne doivent se

¹⁰⁵ *Alternative Standorte für die GA und BA zum Flughafen Zürich*, Bächtold&Moor/Ecoplan, 2013 et *Installations aéronautiques alternatives à l'aéroport de Genève pour l'aviation générale et l'aviation d'affaires*, Citec, 2014.

conformer à aucune norme prescrite¹⁰⁶. L'évaluation des conditions de sécurité et de bruit de ces places suppose qu'elles soient définies sur le plan juridique. Il est prévu que la révision en cours de la loi sur l'aviation (LA 1+) encadre la construction et l'exploitation des places d'atterrissage d'hôpitaux.

Dans certains cas, les atterrissages hors des aérodromes ne sont admis que sur des places d'atterrissage en montagne. C'est le cas pour les atterrissages à plus de 1100 m d'altitude dans le cadre d'activités touristiques et pour les atterrissages à plus de 2000 m d'altitude dans le cadre de l'instruction aéronautique. Nonobstant des années de travaux, les conflits entre l'utilisation des places d'atterrissage en montagne et les intérêts de la protection de l'environnement et du paysage n'ont pas pu être résolus. Le réseau actuel des places d'atterrissage en montagne a pourtant fait ses preuves ces dernières décennies et jouit d'une forte adhésion de la population locale. Aussi le Conseil fédéral a-t-il décidé de mettre un point final au réexamen des places d'atterrissage lancé en l'an 2000. En fin de compte, deux places d'atterrissage en montagne seront supprimées et le nombre de places sera plafonné à 40. Pour le reste, c'est le *statu quo*.

4.3 Service de la navigation aérienne

4.3.1 Skyguide

CONTEXTE

Les services civil et militaire de la navigation aérienne ont été réunis en 2001 au sein de Skyguide SA, société anonyme d'économie mixte sans but lucratif détenue à 99,9 % par la Confédération. Le Conseil fédéral fixe tous les quatre ans des objectifs stratégiques à Skyguide qui remplit un mandat public et doit être en mesure de gérer en tout temps le trafic aérien de façon sûre, fluide, efficace et ponctuelle. L'entreprise emploie près 1400 personnes (équivalent temps plein) pour un chiffre d'affaires de quelque 452 millions de francs.

Skyguide régleme aussi bien les survols du territoire suisse que les procédures d'approche et de départ aux aéroports de Zurich, de Genève et de plusieurs aéroports régionaux. Cependant, la gestion des approches et des départs à Bâle-Mulhouse est assurée par le service français de la navigation aérienne et à l'aéroport de Lugano par son pendant italien.

Le service suisse de la navigation aérienne se finance essentiellement au travers des redevances de route et d'approche. Un accord franco-suisse règle la question de l'indemnisation de Skyguide en contrepartie des services fournis en France. S'agissant des autres pays limitrophes, les services transfrontaliers font l'objet d'accords d'exploitation d'où les aspects financiers sont toutefois exclus. Les aéroports régionaux de Grenchen, St. Gallen-Altenrhein et des Éplatures (La Chaux-de-Fonds) exploitent leur propre service de la navigation aérienne, mais sous la supervision et moyennant une participation aux coûts de Skyguide.

DÉFIS

Le trafic aérien dans l'espace aérien suisse est dense et complexe et des routes aériennes européennes se croisent dans l'espace aérien suisse à proximité de la frontière. De plus, les aéroports de Genève et de Zurich sont très proches de la frontière. Toutes ces raisons font que Skyguide a besoin de superviser certains espaces aériens en France (région genevoise), en

¹⁰⁶ Outre les places d'atterrissage d'hôpitaux, citons encore les places d'atterrissage à l'usage de la police et des pompiers et les terrains d'atterrissage situés aux entrées de certains tunnels.

Allemagne et en Autriche (région du lac de Constance) et en Italie (val d'Aoste). À ce jour, seule la France rémunère dûment les prestations fournies par Skyguide.

Skyguide fait partie des prestataires de services de navigation aérienne parmi les plus chers d'Europe. Cette situation s'explique par le niveau élevé des salaires en Suisse, par la force du franc suisse et aussi par le fait que la gestion du trafic dans l'espace aérien supérieur implique un volume de travail très élevé du fait du croisement des flux de trafic.

Afin de consolider sa situation financière à long terme, Skyguide devrait avoir le droit à l'avenir à déléguer tout ou partie du service civil de la navigation aérienne d'importance nationale à d'autres prestataires de services de navigation aérienne. Le service militaire de la navigation aérienne n'est pas concerné, souveraineté nationale oblige¹⁰⁷.

CONCLUSIONS

- *Le Conseil fédéral souhaite un service de la navigation aérienne autonome à même d'assurer le contrôle de l'espace aérien suisse même en situation de crise.*
- *Skyguide devrait fournir ses prestations à des tarifs concurrentiels par rapport à l'étranger.*
- *Skyguide devrait tendre à l'optimisation des capacités sur les aéroports nationaux en recourant aux technologies modernes et en maintenant la sécurité au niveau élevé qui est le sien.*

4.3.2 Service de la navigation aérienne en Europe

CONTEXTE

Aujourd'hui, le système européen de navigation aérienne est exploité en majeure partie par des sociétés nationales publiques ou partiellement privatisées qui jouissent d'un monopole. La Commission européenne cherche depuis 2004 à réorganiser le contrôle aérien et a lancé à cet effet un projet d'harmonisation du ciel européen baptisé Ciel unique européen (SES ; Single European Sky) auquel la Suisse est partie prenante depuis 2006. Ce projet prévoit d'organiser le contrôle aérien non plus en fonction des frontières nationales, comme c'est le cas aujourd'hui, mais en fonction des flux de trafic. Dans un contexte d'augmentation du trafic aérien, il s'agit d'améliorer la sécurité et l'efficacité de la gestion du trafic aérien tout en limitant les coûts et en réduisant les incidences de l'aviation sur l'environnement. À long terme, il est prévu que les prestataires de services de navigation aérienne se regroupent afin d'éliminer le morcellement du contrôle aérien en Europe. Plus de dix ans se sont écoulés depuis le lancement de ce projet sans qu'aucun des objectifs fixés par la Commission européenne n'ait été atteint, si forte est la crainte des États de perdre leur savoir-faire et des emplois et de voir leur souveraineté sur leur propre espace aérien écornée par la mise en commun des services de navigation aérienne.

En 2010, la Suisse, la Belgique, les Pays-Bas, le Luxembourg, l'Allemagne et la France ont signé un traité portant création d'un bloc d'espace aérien fonctionnel en Europe centrale (FABEC). Simultanément, la Commission européenne a lancé le programme SESAR (*Single European Sky ATM Research*) auquel Skyguide prend également part et qui vise à moderniser l'infrastructure de navigation aérienne. Le projet de FABEC n'a pas non plus connu de progrès significatifs. Ici aussi, les États parties au traité et les prestataires de services de

¹⁰⁷ La modification de l'art. 40b la loi sur l'aviation envisagée dans le cadre de la révision partielle LA 1+ interdit la délégation de prestations de navigation aérienne d'importance nationale à des entreprises étrangères ou à des tiers. Le Conseil fédéral serait chargé de définir par voie d'ordonnance les prestations et installations concernées.

navigation aérienne n'ont pas réussi à s'entendre sur des structures communes harmonisées. Qui plus est, les États souhaitent garder la haute main sur leur service militaire de navigation aérienne.

L'unification du service de la navigation en Europe souhaité par la Commission européenne semble ainsi irréalisable à court terme.

DÉFIS

La pression subie par les prestataires de services de navigation aérienne afin d'optimiser les coûts et d'opérer des rapprochements ne se relâchera pas. Même si le projet européen de Ciel unique ne progresse pas au rythme voulu, ses objectifs subsistent. Skyguide devrait s'efforcer de céder certaines tâches à des prestataires de services de navigation aérienne étrangers pour fournir en contrepartie des services à l'ensemble du FABEC.

S'agissant des services militaires de navigation aérienne, la Confédération doit conserver en permanence le contrôle absolu de l'espace aérien afin que les interventions de la police de l'air soient non seulement juridiquement mais effectivement possibles, ce qui peut entrer en contradiction avec la volonté de déléguer des services de navigation aérienne.

CONCLUSIONS

- *Le projet de Ciel unique européen doit être poursuivi. La Suisse doit s'engager au sein de l'organisation du SES et du FABEC afin de défendre ses intérêts. Skyguide doit se préparer à des scénarios impliquant une coopération plus étroite avec les prestataires européens de services de navigation aérienne et développer son organisation en conséquence.*
- *Il n'est pas exclu à moyen terme que les services de navigation aérienne soient assurés par une seule entreprise commune, dont le siège serait situé à l'étranger. Le Conseil fédéral ne soutiendra cette évolution que si la Suisse aura voix au chapitre et qu'aucune prestation du service de la navigation aérienne d'importance nationale ne soit déléguée. La Suisse doit être étroitement associée aux décisions qui pourraient toucher ses intérêts prépondérants.*

4.4 Espace aérien

CONTEXTE

De par sa situation géographique, l'espace aérien suisse occupe une position stratégique dans le système aéronautique européen : la Suisse gère deux des trois plus importants carrefours des routes aériennes européennes. La forte densité du trafic aérien qui emprunte l'espace aérien suisse en fait l'un des plus complexes en Europe. La subdivision de l'espace aérien suisse en une multitude de petits secteurs et les structures des TMA¹⁰⁸ en général sont en soi complexes. La structure actuelle de l'espace aérien témoigne de la volonté de donner satisfaction à autant d'usagers de l'espace aérien que possible, notamment à l'aviation générale. L'armée utilise l'espace aérien comme terrain d'entraînement, l'espace aérien inférieur est utilisé par les types d'aéronefs les plus divers dirigés selon les règles de vol à vue ou de vol aux instruments. L'imbrication et le morcellement des zones d'espace aérien sont particulièrement marqués dans la région et sur l'aéroport de Zurich.

¹⁰⁸ Terminal Control Area : région de contrôle terminale d'un aéroport.

L'OFAC adapte chaque année la structure de l'espace aérien. Il consulte à cet effet les usagers de l'espace aérien, Skyguide et les Forces aériennes.

DÉFIS

Les tentatives en vue de simplifier la structure de l'espace aérien et d'en améliorer la lisibilité ont échoué jusqu'ici. L'admission de nouveaux types d'appareil (drones, autogires, pendulaires) accroît encore la diversité des usagers et la complexité de l'espace aérien inférieur. Au-delà des multiples usages civils de l'espace aérien, il convient également de tenir compte des besoins des Forces aériennes (p. ex. en zones d'entraînement).

CONCLUSIONS

- *L'espace aérien doit en principe rester ouvert à tous. Toutefois, comme il n'est pas infini, il faut définir des priorités d'utilisation dans la cadre d'une stratégie pour l'espace aérien dans laquelle le trafic aérien régulier aurait la priorité absolue, sous réserve des nécessités de la défense nationale.*
- *La sécurité du trafic aérien commande que les systèmes civils et militaires de gestion de l'espace aérien soient coordonnés et permettent l'échange direct des informations pertinentes.*

4.5 Nouvelles technologies

CONTEXTE

Plusieurs technologies ont vu le jour ces dix dernières années qui changent le visage de l'industrie de l'aviation et le marqueront fortement de leur empreinte. En Suisse, de nombreuses entreprises, le plus souvent des PME, sont nées et jouent les premiers rôles au niveau international dans ce domaine. Elles créent des emplois qualifiés et possèdent un gros potentiel économique. Il est de l'intérêt de la Confédération de développer plus avant ce potentiel. Aux termes de la¹⁰⁹, la Confédération a pour mission d'encourager la recherche et le développement dans les différents domaines de l'aviation. Pour autant que la sécurité ou la protection de l'environnement soient également encouragées, la Confédération peut accorder des contributions à des projets allant dans ce sens¹¹⁰.

Appareils volants sans occupant (drones) : les systèmes d'aéronefs télépilotes (Remotely Piloted Aircraft Systems ; RPAS) communément appelés drones, connaissent un boom et gagnent en importance dans l'aviation¹¹¹. Il n'est sans doute pas loin le temps où les drones seront utilisés dans des opérations qui sont trop risquées ou qui ne sont pas rentables pour des appareils avec des êtres humains à leur bord. On songe ici aux opérations de lutte contre les incendies ou à la surveillance du trafic routier. À moyen terme, des drones pourraient assurer des vols commerciaux de marchandises ou de personnes.

L'exploitation des drones est libre en Suisse à condition que le télépilote garde l'appareil dans son champ de vision, que l'appareil ne survole pas de rassemblements de personnes et qu'aucun autre usager n'utilise l'espace aérien¹¹². Sinon, l'exploitant de drone doit déposer une demande d'autorisation à l'OFAC accompagnée d'une analyse complète des risques et de la description des mesures propres à éviter tout risque. Des efforts sont également entrepris sur le plan international pour harmoniser autant que possible la réglementation.

¹⁰⁹ Art. 103 b LA.

¹¹⁰ Art. 37a à 37f LUMin.

¹¹¹ Les experts estiment que les ventes mondiales de drones vont quasiment doubler d'ici 2020, *Towards a European strategy for the development of RPAS*, Commission européenne, 2015.

¹¹² Ordonnance du DETEC sur les aéronefs de catégories spéciales (OACS; RS 748.941).

Service de la navigation aérienne : il sera possible à l'avenir de contrôler le trafic sur plusieurs aérodromes à partir d'un site unique (*Remote Tower*), de transférer la gestion du trafic pour une région définie d'un centre de contrôle de la circulation aérienne à un autre ou de confier (temporairement) le service de la navigation aérienne pour plusieurs espaces aériens à un seul centre (*Virtual Centre*)¹¹³.

Procédures de vol : la navigation aérienne – notamment en phase d'approche – s'appuie aujourd'hui essentiellement sur les radars et autres technologies terrestres utilisant les signaux radio. On estime que la technologie satellitaire va se généraliser à l'aviation, ce qui ouvre de nouvelles perspectives puisque cette technologie ne requiert aucune infrastructure d'appoint au sol tels que des émetteurs et des radiobalises. Elle pourrait par exemple permettre des routes et des approches plus directes dans des régions à la topographie difficile ou encore le guidage des avions à leur destination sans l'intervention d'un contrôleur de la circulation aérienne lorsque les conditions de visibilité sont précaires¹¹⁴. Ces technologies pourraient par conséquent contribuer à optimiser la sécurité, l'utilisation des capacités de même que l'efficacité de l'aviation et à diminuer la pollution. L'OFAC autorise les projets de navigation assistée par satellite depuis 2011¹¹⁵.

Vol suborbital : le vol suborbital constitue une véritable révolution. Il vise à faciliter les voyages dans l'espace et à créer temporairement des conditions similaires à celles des vols spatiaux (état d'apesanteur). À long terme, il serait question d'assurer des vols intercontinentaux de passagers avec à la clé des durées du voyage fortement raccourcies.

DÉFIS

La Confédération est appelée à déceler précocement les nouveaux courants technologiques et à en estimer le potentiel. Les développeurs et l'autorité de surveillance doivent établir d'emblée une relation d'échange afin d'intégrer efficacement ces nouvelles technologies dans le système aéronautique réglementé sans préjudice pour la sécurité. Les domaines d'application des nouvelles technologies (comme les drones) dépassent les frontières classiques de l'aviation réglementée et exigent de ce fait d'adapter les outils de surveillance et d'instaurer une coopération transfonctionnelle au sein de l'OFAC et de l'administration fédérale.

Les nouveaux appareils volants exigent une gestion responsable des risques qu'ils engendrent. Les drones par exemple peuvent représenter un danger pour les autres usagers de l'espace aérien et pour les tiers au sol s'ils ne sont pas correctement exploités¹¹⁶. Ces nouveaux appareils doivent trouver leur place dans un espace aérien déjà très chargé et les nouveaux constructeurs et exploitants doivent se conformer au niveau de sécurité élevé qui caractérise l'aviation suisse.

¹¹³ Le centre de contrôle virtuel (*Virtual Center*) est un groupement de plusieurs unités du service de la navigation aérienne (placées sous la responsabilité d'un ou de plusieurs prestataires de services de navigation aérienne), qui opèrent à partir de plusieurs sites. Ceux-ci utilisent tous des méthodes d'exploitation, des informations, des procédures, des moyens techniques et des équipements entièrement standardisés. Ce modèle comporte des avantages cruciaux en termes de flexibilité de l'exploitation, de continuité du service et d'économie de la modernisation technique.

¹¹⁴ Aux États-Unis, des aéroports régionaux sont d'ores et déjà desservis sans service de navigation aérienne en activité pour le trafic obéissant aux règles de vol aux instruments.

¹¹⁵ Par exemple, la procédure d'approche en piste 14 à Zurich et la procédure d'approche adoptée pour les hélicoptères de la Garde aérienne suisse de sauvetage à l'Hôpital de l'Île à Berne.

¹¹⁶ Les dispositions de la loi fédérale sur la protection des données (LPD ; RS 235.1) s'appliquent aux prises de vue au moyen de drones.

CONCLUSIONS

- *Il s'agit d'optimiser la sécurité, l'utilisation des capacités de même que l'efficacité de l'aviation et de diminuer la pollution grâce à de nouvelles procédures de vol. La Confédération soutient l'introduction de ces nouvelles procédures notamment par la mise en place d'une réglementation appropriée et de procédures d'autorisation rapides.*
- *L'OFAC cherche à identifier les évolutions technologiques en cours dans l'aviation en vue de leur intégration dans le système aéronautique. Il établit à cet effet des passerelles avec le monde de la recherche et de la science et avec les entreprises innovantes.*
- *S'agissant de la réglementation des nouvelles technologies aéronautiques, la Suisse s'engage en faveur de normes simples à appliquer et garantissant l'accès de l'industrie suisse aux marchés internationaux.*

4.6 Industrie aéronautique

CONTEXTE

L'industrie aéronautique est le socle d'une aviation performante. Elle recouvre les organismes de conception, de production et de maintenance et emploie près de 10 850 personnes¹¹⁷. La valeur ajoutée directe s'établit à 1,6 milliard de francs (effet direct). En prenant en compte les effets indirects, ce secteur représente 16 200 emplois équivalent temps plein et 2,5 milliards de francs de valeur ajoutée¹¹⁸. Font également partie de l'aviation des activités annexes telles que les services d'assistance en escale et les sociétés de restauration à bord.

Les organismes de production génèrent la plus grande valeur ajoutée de l'industrie aéronautique avec 1 milliard de francs par an. Ce secteur recouvre les constructeurs d'aéronefs et les fabricants d'éléments, de pièces et d'accessoires aéronautiques. Au même titre que les organismes de conception et de production, les normes de l'AESA sont ici aussi déterminantes.

L'industrie aéronautique suisse jouit d'une bonne réputation à l'étranger et certains de ses secteurs sont en pleine croissance. De nouvelles entreprises actives dans le secteur des avions légers, des aéronefs sans occupant et des hélicoptères de nouvelle génération sont apparues ces dernières années sur le marché. Par contre, la concurrence est féroce pour les entreprises actives dans l'entretien des gros porteurs en raison du niveau élevé des salaires en Suisse et de la force du franc.

DÉFI

La reprise par la Suisse de la réglementation de l'AESA accroît l'uniformisation et les compétences spécialisées dans la conception et la production d'aéronefs. La réglementation européenne peut cependant aussi freiner les innovations.

CONCLUSION

- *Il s'agit de renforcer la compétitivité de l'industrie aéronautique en créant un cadre général favorable, à commencer par l'instauration d'une réglementation claire et équilibrée des conditions de certification des produits industriels.*

¹¹⁷ Les fabricants de composants font partie des entreprises qui produisent des petites pièces comme les vis ou les ferrures pour les avions. Mais comme ils ne travaillent pas exclusivement pour l'aviation, ils ne sont pas pris en considération ici.

¹¹⁸ *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz 2014*. Actualisation à la demande de l'OFAC pour les besoins du Rapport sur la politique aéronautique, 2015.

4.7 Fret aérien

CONTEXTE

Le fret aérien représente un autre secteur important du système aéronautique. Il ouvre et garantit des débouchés et l'accès à des marchés d'approvisionnement, emploie directement 2600 personnes et génère une valeur ajoutée de quelque 1,25 milliard de francs¹¹⁹. Le fret aérien se distingue par sa forte densité de valeur. En valeur, un tiers des exportations et un sixième des importations de la Suisse sont transportés par avion¹²⁰. L'avion est surtout choisi pour transporter des produits de valeur et/ou des produits où le facteur temps joue un rôle crucial.

Le fret aérien suisse est presque exclusivement transporté sur des vols moyen- ou long-courriers à bord d'avions passagers pouvant accueillir dans leurs soutes jusqu'à 25 tonnes de fret. Sans le transport simultané de fret, une majorité des vols passagers ne seraient pas rentables. L'essentiel du fret aérien suisse (72 %) est traité à l'aéroport de Zurich, Bâle et Genève se contentant de traiter respectivement 16 % et 12 % du fret suisse¹²¹. Après avoir connu un fort recul après 2001, le volume de fret est reparti légèrement à la hausse. Mais les niveaux record enregistrés en 2000 n'ont depuis plus jamais été atteints. Nonobstant la part élevée du commerce extérieur, la part des exportations et des importations de fret aérien dans le trafic international est plutôt faible et n'est pas réellement à la mesure de la force économique et exportatrice de la Suisse¹²². Deux tiers environ du fret aérien traité par les aéroports suisses sont transportés par vols directs. Le tiers restant est transporté par camion (fret camionné) vers des plates-formes aéroportuaires de transbordement du fret dans les régions limitrophes¹²³.

Ici aussi, les normes internationales encadrent le traitement du fret aérien tout au long de la chaîne logistique au sol et dans les airs. Les acteurs intervenant dans la chaîne logistique (chargeurs, transitaires, agents habilités, services d'assistance en escale) sont tenus d'appliquer les réglementations internationales concernant le conditionnement, le chargement et la sécurisation des expéditions. L'OFAC définit la formation, la certification, les méthodes de contrôle et les prescriptions en matière de chargement en se basant sur les normes européennes et internationales et surveille leur bonne mise en œuvre.

DÉFIS

Le fret aérien doit être transporté sur les plus courtes distances possible. La suppression de liaisons aériennes ou toute réduction supplémentaire des heures d'ouverture des aéroports nationaux porterait un coup dur à la capacité concurrentielle du secteur suisse du fret aérien. De plus, la présence d'infrastructures aéroportuaires performantes est capitale : côté ville, pour l'acheminement et l'enlèvement des marchandises ; côté piste, pour la préparation et le chargement de conteneurs et de palettes. Il est également nécessaire de disposer d'installations destinées au traitement des marchandises spéciales, comme les objets de valeur ou les biens périssables.

Le fait que le transport par camion de marchandises expédiées par avion (fret camionné) depuis ou vers un aéroport suisse soit interdit la nuit constitue un problème et réduit en partie

¹¹⁹ *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz*, Infras, 2011.

¹²⁰ *Luftfracht als Wettbewerbsfaktor des Wirtschaftsstandortes Schweiz*, 2010.

¹²¹ Ibid.

¹²² Ibid.

¹²³ *Luftfrachtpolitik als integrierter Teil der Schweizer Luftfahrtpolitik*, Group Air Cargo Switzerland, 2014.

à néant l'avantage du transport par avion – la rapidité. Attendu que dans les pays voisins, l'interdiction de circuler la nuit ne s'applique pas au fret camionné, le secteur suisse du fret aérien est pénalisé par rapport à ses concurrents¹²⁴ et demande une exception identique pour le fret camionné au départ ou à destination de la Suisse¹²⁵.

CONCLUSIONS

- *Le fret aérien contribue à l'intégration de la Suisse dans les flux mondiaux de marchandises et revêt un rôle particulier dans le transport de marchandises précieuses, sensibles aux variations de température ou qui doivent être transportées en urgence. Le fret aérien transporté à bord d'avions passagers contribue en outre à la rentabilité du réseau de liaisons aériennes passagers.*
- *Le secteur du fret aérien a besoin d'un cadre général compétitif. Les aéroports nationaux doivent fournir une infrastructure fiable et performante pour le transport et la préparation du fret aérien. Le PSIA devrait dès lors contraindre les aéroports à fournir les infrastructures adéquates.*
- *Le Conseil fédéral va examiner l'inscription du fret camionné à destination ou au départ de la Suisse dans la liste des exceptions à l'interdiction de circuler la nuit et les week-ends.*

4.8 Formation et recherche

La formation et la recherche revêtent une importance cruciale pour l'aviation suisse. La compétitivité et notamment la sécurité dépendent de manière déterminante des aptitudes, des connaissances et de l'état d'esprit des hommes et des femmes actifs dans l'aviation. La Confédération a une responsabilité en matière de formation et de perfectionnement du personnel aéronautique et en matière de recherche¹²⁶.

4.8.1 Formation du personnel aéronautique

CONTEXTE

La Confédération a financé la formation du personnel aéronautique jusque dans les années 90 (École suisse d'aviation de transport ; ESAT). Depuis, les frais de formation aéronautique sont essentiellement supportés par les entreprises et/ou par les aspirants pilotes. Le Rapport sur la politique aéronautique de 2004 notait déjà que les métiers de l'aviation étaient pénalisés par rapport à d'autres catégories professionnelles et que relativement peu d'importance était accordée à la formation aéronautique. Plusieurs actions envisagées en 2004 ont entretemps été engagées pour revaloriser les formations aéronautiques et les intégrer dans le système suisse de formation. La nouvelle filière aéronautique créée au niveau des hautes écoles spécialisées joue à cet égard un rôle important. Depuis l'automne 2009, ce sont ainsi chaque année une soixantaine de diplômés qui sortent de la Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) à Winterthur, leur bachelor en aéronautique en poche. Le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation a par ailleurs établi des plans d'études cadres pour les professions de contrôleur de la circulation aérienne ou de pilote diplômé ES (école

¹²⁴ L'interdiction de circuler le dimanche et de nuit est également en vigueur dans les pays limitrophes. Des exceptions sont toutefois prévues en France et en Allemagne pour les transports de fret camionné accompagné d'une lettre de transport aérien.

¹²⁵ Exception à l'interdiction de circuler la nuit : art. 91 de l'ordonnance sur la circulation routière (OCR ; RS 741.11) Interdiction de circuler le dimanche et de nuit (de 22h00 à 5h00 pour les véhicules de plus de 3,5 t). Les exceptions pour les marchandises périssables figurent à l'art. 91a OCR.

¹²⁶ Art. 103 LA. RS 748.0

supérieure). L'initiative lancée en 2006 par l'organisation faîtière Aerosuisse en faveur de la formation a en outre renforcé la reconnaissance des métiers qualifiés dans le secteur aérien.

DÉFIS

L'OACI estime que le nombre de pilotes engagés dans l'aviation commerciale va être multiplié par deux à l'horizon 2030¹²⁷. Il est difficile d'évaluer l'ampleur de la demande de pilotes en Europe et en Suisse. Swiss pour sa part estime qu'elle devra recruter à moyen terme entre 70 et 80 pilotes supplémentaires par an. À l'heure actuelle, moins de la moitié des élèves qui fréquentent les cours introductifs de l'école maison de Swiss (*Swiss Aviation Training, SAT*) sont originaires de Suisse¹²⁸. La croissance attendue du trafic aérien exigera également davantage de personnel au sol et de techniciens avec une demande croissante de main d'œuvre qualifiée. En raison des exigences élevées posées aux pilotes (formation au vol en montagne), les entreprises suisses de transport par hélicoptère éprouvent des difficultés croissantes à recruter les pilotes qualifiés dont elles auraient besoin¹²⁹.

Parallèlement, le nombre de diplômés des métiers de l'aviation a stagné ces dernières années et a même diminué pour certaines licences de pilote¹³⁰. On suppose que les conditions de travail moins attractives que naguère et le coût élevé des formations ont un effet dissuasif sur les candidats potentiels. La prise en charge privée des frais de formation a pour conséquence que les aspirants pilotes s'endettent souvent pour plusieurs années. Les coûts pourraient être pris en charge ou avancés par l'employeur, mais cela nuirait alors à la compétitivité de ce dernier. Pour parer à la pénurie programmée de personnel qualifié dans l'aviation suisse, le Parlement a complété la loi sur l'aviation en 2011 en lui ajoutant un art. 103b¹³¹.

L'ordonnance d'exécution approuvée le 1^{er} juillet 2015 par le Conseil fédéral (Oafa), permet d'allouer des contributions fédérales prélevées sur le Financement spécial du trafic aérien¹³² afin de couvrir une partie des frais de formation du personnel qualifié. Les conditions d'octroi sont régies par l'Oafa¹³³.

CONCLUSION

- *La Suisse a intérêt à recruter, à former et à employer suffisamment dans ses entreprises du personnel qualifié indigène dans les métiers de l'aviation. La Confédération soutient financièrement et supervise la formation des pilotes et les filières d'autres métiers de l'aviation. Les formations militaires et civiles devraient être coordonnées pour autant que cela soit judicieux.*

¹²⁷ *Global and Regional 20-year Forecasts*, OACI, 2010. Face à ces prévisions, l'OACI a réagi en mettant sur pied une initiative qui s'adresse aux pilotes potentiels dans tous les domaines de l'aviation et qui vise à harmoniser l'offre actuelle de formation : Next Generation of Aviation Professionals (NGAP).

¹²⁸ *Infrastructure disponible pour l'instruction aéronautique en Suisse*, ZHAW, 2014.

¹²⁹ Voir à ce propos l'étude de l'OFAC *Die nationale Bedeutung der Gebirgslandeplätze für die ganzjährige Aufrechterhaltung einer hochstehenden Helikopterinfrastruktur zur Versorgung der Berggebiete*, décembre 2013.

¹³⁰ Statistique de l'OFAC.

¹³¹ RS 748.0.

¹³² Art. 37b, al. 3 de la loi fédérale du 22 mars 1985 concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et de la redevance autoroutière (LUMin, RS 725.116.2).

¹³³ Ordonnance sur les aides financières à la formation aéronautique (Oafa, pas encore publiée dans le recueil officiel). Des contributions peuvent être allouées sur demande et sur recommandation d'une entreprise suisse de l'aviation à des pilotes professionnels, des instructeurs de vol et des mécaniciens sur aéronefs. Des subventions peuvent également être accordées à des organismes de formation en Suisse. La procédure de sélection SPHAIR est appelée à cet égard à jouer un rôle de premier plan dans l'évaluation des critères d'octroi.

4.8.2 Recherche dans le domaine de l'aviation

CONTEXTE

L'aviation suisse a besoin d'une recherche nationale forte. Plusieurs institutions suisses sont aujourd'hui actives dans la recherche aéronautique. Ainsi l'équipe de chercheurs de la police aéroportuaire à Zurich ou le CASRA qui sont spécialisés dans la sûreté et l'interaction homme/machine. L'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) mène des recherches sur les systèmes anticollision et les avions modulaires tandis que l'Université de Saint-Gall (HSG) gère pour sa part le Center for Aviation Competence (CFAC) voué aux aspects économiques et juridiques de l'aviation. Le Zentrum für Aviatik (ZAV) de la ZHAW développe en outre des projets dans le domaine de l'aérodynamique et de la communication aéronautique. Enfin, plusieurs entreprises spécialisées fournissent des prestations dans le domaine du contrôle aérien et des aéroports.

DÉFIS

La présence internationale de la Suisse dans la recherche aéronautique est plutôt timide – nonobstant les exemples mentionnés plus haut¹³⁴. La Suisse pourrait pourtant jouer un rôle de premier plan dans le développement des drones, dans le contrôle aérien ou dans le domaine aéroportuaire.

Le rattachement aux réseaux scientifiques internationaux et la participation aux programmes de recherche européens comme « Horizon 2020 » sont importants pour notre pays. L'accès aux projets de recherche européens dans le domaine de l'aéronautique est toutefois restreint actuellement depuis l'acceptation de l'initiative populaire sur l'immigration de masse¹³⁵.

CONCLUSION

- *Il s'agit de faire de la Suisse un centre important en matière de recherche et développement aéronautiques. Le Conseil fédéral examine si une institution existante ne pourrait pas coordonner les projets développés par les centres de recherche dans le domaine de l'aviation.*

4.9 Surveillance de l'aviation civile

CONTEXTE

L'autorité de surveillance a pour mission de maintenir le niveau élevé de sécurité dont jouit l'aviation civile suisse et de promouvoir une offre de l'aviation suisse attractive et répondant à la demande en renforçant la compétitivité des entreprises suisses de l'aviation dans un contexte suisse et international.

La sécurité et le potentiel de développement de l'aviation civile sont largement tributaires des compétences et ressources de l'autorité de surveillance. Celle-ci doit être en mesure de faire respecter les exigences en matière de sécurité. Le Parlement a doté ces dernières années

¹³⁴ Présence mesurée au nombre de contributions d'auteurs suisses au congrès de l'International Council of the Aeronautical Sciences (ICAS). La part de la recherche extra-universitaire en Suisse est notamment faible comparée aux pays qui disposent de centres nationaux de recherche (NLR aux Pays-Bas, DLR en Allemagne, etc.). *Monitoring de la compétitivité de l'aviation suisse*, 2015.

¹³⁵ Depuis octobre 2014, la Suisse possède à nouveau le statut de partenaire associé ce qui lui permet de participer aux projets du premier pilier du programme. Par contre, elle reste considérée comme un pays tiers pour les projets des deuxième et troisième piliers qui comportent également des projets dans le domaine de l'aviation dont les projets « smart, green and integrated transport », Clean Sky 2 et SESAR, pour lesquels les appels d'offres sont ouverts. Le Conseil fédéral a adopté le 25 juin 2014 une solution transitoire en vigueur jusqu'à la fin 2016 en vertu de laquelle les chercheurs rattachés à des programmes des deuxième et troisième piliers peuvent être directement financés par la Confédération (SEFRI).

l'OFAC des ressources nécessaires pour mener à bien sa mission de surveillance. L'activité de l'OFAC se décompose en un volet « sécurité », qui comprend la surveillance de la sécurité et de la sûreté et un volet « politique » qui recouvre l'instauration d'un cadre général favorable au développement des entreprises de l'aviation. Ces deux secteurs d'activité sont clairement délimités au sein de l'organisation de l'OFAC. Le Conseil fédéral a rejeté après un examen attentif d'autres formes d'organisation comme la délégation de la surveillance à un établissement financé par les redevances. La création d'un tel organisme ne procure aucun avantage ni sur le plan de la sécurité ni sur celui de la promotion de l'aviation et si elle soulagerait les finances de la Confédération, elle engendrerait en fin de compte des coûts supplémentaires pour l'industrie de l'aviation sans réelle valeur ajoutée.¹³⁶

DÉFI

L'autorité de surveillance devra être en mesure d'exercer sa fonction de surveillance et de maintenir un niveau de sécurité élevé, même si de nouvelles technologies devront être réglementées et supervisées et que le trafic augmente. Il faut pour cela que l'OFAC dispose de compétences spécialisées suffisantes et que la surveillance soit ciblée en fonction de la performance de sécurité des entreprises.

CONCLUSIONS

- *L'organisation de l'OFAC est adéquate et a fait ses preuves. Le Conseil fédéral s'oppose à ce que la surveillance de la sécurité soit déléguée à un organisme financé par les redevances.*
- *Pour relever les défis du futur, les compétences spécialisées doivent être suffisantes et les ressources doivent se concentrer sur la prévention et l'élimination des carences dans les entreprises et organismes dont la performance de sécurité est sujette à amélioration.*

¹³⁶ [Rapport final sur la sous-traitance de la surveillance du transport aérien à un organisme financé par les redevances]

Annexe 1
Abréviations

SA	Société anonyme
ANCAT	Abatement of Nuisances of Air Transport
ARE	Office fédéral du développement territorial
ATM	Air Traffic Management
OSAC	ordonnance sur les atterrissages en campagne
BAK	Basler Konjunkturforschungsstelle
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFAC	Office fédéral de l'aviation civile
FF	Feuille fédérale
OFEN	Office fédéral de l'énergie
ATF	arrêt du Tribunal fédéral
PIB	produit intérieur brut
Cst.	Constitution fédérale
CASRA	Center for Adaptive Security Research and Applications
CAEP	Committee on Aviation Environmental Protection
CHF	franc suisse
CO ₂	dioxyde de carbone
CO	monoxyde de carbone
Doc	document
AESA	Agence européenne de la sécurité aérienne
CEAC	Conférence européenne de l'aviation civile
FABEC	Functional Airspace Block Europe Central
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
UE	Union européenne
SEQE	système d'échange de quotas d'émission
GNSS	système de positionnement par satellite
HSG	Hochschule St. Gallen
IATA	International Air Transport Association
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
Trafic IFR	trafic obéissant aux règles de vol aux instruments
ILS	système d'atterrissage aux instruments

HC	hydrocarbure
HES	haute école spécialisée
LA	loi fédérale sur l'aviation (loi sur l'aviation)
OSAv	ordonnance sur l'aviation
OPB	ordonnance sur la protection contre le bruit
ASA	accord relatif aux services aériens
LUMin	loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire
OMinTA	ordonnance concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire en faveur de mesures dans le domaine du trafic aérien
TVA	taxe sur la valeur ajoutée
NLFA	nouvelle ligne ferroviaire alpine
NOx	oxyde d'azote
PM	particules fines et ultrafines
RPAS	Remotely Piloted Aircraft Systems
SES	Single European Sky
FTSA	Financement spécial du trafic aérien
SESAR	Single European Sky ATM Research
PSIA	Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique
SGS	système de gestion de la qualité
SO ₂	dioxyde de soufre
IPS	indicateurs de performance de sécurité
RS	recueil systématique du droit fédéral
TMA	Terminal Manoeuvring Area
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
OAFA	ordonnance sur les aides financières à la formation aéronautique
Trafic VFR	trafic aérien obéissant aux règles de vol à vue
OSIA	ordonnance sur l'infrastructure aéronautique
ORA	ordonnance sur les règles de l'air applicables aux aéronefs
ZAV	Zentrum für Aviatik
ZHAW	Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften

Annexe 2

Bibliographie

- Aéroport de Genève, *Prise de position de Genève Aéroport sur le thème « Middle-East-Carriers »*, Genève, 2014.
- BakBasel, Infrac, *Die Erreichbarkeit als Standortfaktor, Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich*, Zurich, Bâle, 2013.
- BakBasel, *Erreichbarkeit als Standortfaktor, Globale und Kontinentale Erreichbarkeit im Jahr 2012*, Öffentlicher Bericht zur Projektphase 2013, Bâle, 2014.
- Bieger T., Wittmer A., *Perspektiven der Entwicklung der Hubs im Mittleren Osten – Reaktionsmöglichkeiten für Hubs in Europa*. Thesenpapier zu Händen des Bundes. Center for Aviation Competence, Université de Saint-Gall, 2014.
- Jaap G. de Wit; « Unlevel playing field? Ah yes, you mean protectionism », in: *Journal of Air Transport Management*, 2013
- Eder S., Schuster M., *Business Aviation und ihr Stellenwert am Flughafen Zürich*, Saint-Gall, 2009.
- Ehrenthal J., Hofstetter J.S., Stölzle W., *Luftfracht als Wettbewerbsfaktor des Wirtschaftsstandortes Schweiz: zur Stärkung der Schweizer Wirtschaft und zur Sicherung hochwertiger Arbeitsplätze im Inland*, Université de Saint-Gall, 2010.
- Eichler Martin, « Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Landesflughäfen am Beispiel des Flughafens Zürich und des Euroairports Basel », exposé lors de la réunion Zürich meets Basel, 28 janvier 2015.
- European Cockpit Association, *The Case for Fair Competition in Europe's Aviation. Why action is needed to safeguard our aviation's future*, Bruxelles, 2014.
- Flughafen Zürich AG, *Expansion der Golf Carrier*, Thesenpapier, Aéroport de Zurich, 2014.
- Group Air Cargo Switzerland, *Luftfrachtpolitik als integrierter Teil der Schweizer Luftfahrtpolitik*, Aéroport de Zurich, 2014.
- Handelsblatt Research Institute, *Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Luftverkehr*, Düsseldorf, 2014.
- Infrac, Ecoplan, *Externe Effekte des Verkehrs 2010, Monetarisierung von Umwelt-, Unfall- und Gesundheitseffekten*, Berne, Zurich, Altdorf, 2014.
- Infrac, *Volkswirtschaftliche Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz*, Zurich, 2011.
- Infrac, *Développement durable dans le transport aérien*. Actualisation 2015, Zurich, 2015.
- Infrac, présentation, *Volkswirtschaftlichen Bedeutung der Luftfahrtindustrie in der Schweiz 2014*. Actualisation à la demande de l'OFAC pour les besoins du Rapport sur la politique aéronautique, Zurich, 2015
- Infrac, présentation, *Volkswirtschaftlichen Bedeutung der Luftfahrt in der Schweiz 2014*. Actualisation à la demande de l'OFAC pour les besoins du Rapport sur la politique aéronautique, Zurich, 2015
- Intraplan Consult GmbH, *Monitoring de la compétitivité de l'aviation en Suisse*, Zurich, 2012.
- Intraplan Consult GmbH, *Monitoring de la compétitivité de l'aviation en Suisse*, Zurich, 2015.

Intraplan Consult GmbH, *Auswirkungen der Expansion der Golf-Airlines auf den Schweizer Luftverkehr*. Expertise, Munich, 2014.

Intraplan Consult GmbH, *Entwicklung des Flugverkehrs in der Schweiz bis 2030. Nachfrageprognose*, Munich, 2015.

Müller P., « Fairer Wettbewerb in der Luftfahrt? », [in: XX] Saint-Gall, 2015. (*noch nicht publiziert*)

Mensen H., *Handbuch der Luftfahrt*, Henrich Mensen, 2. Auflage, Berlin/Heidelberg, 2013.

PricewaterhouseCoopers, *The economic impact of business aviation in Europe*, Londres, 2008.

Skyguide, Luftwaffe, Flughafen Zürich, *Bericht Sicherheitsüberprüfung Flughafen Zürich, vom 14. Dezember*, Berne 2012.

Swiss, *Middle East Carriers in der Schweiz. Auswirkungen auf die Swiss*, Zurich, 2014.

Wilken D., Berster P., *Die Marktentwicklung der Low Cost Carrier in Deutschland, Europa und weltweit*, DLR-Forschungsinstitut, Cologne, 2014.

Wingx Advance, *European Fleet by Aircraft Register*, Hambourg, 2014.

Wittmer A., Gasser F., *Die nationale Bedeutung der Gebirgslandeplätze für die ganzjährige Aufrechterhaltung einer hochstehenden Helikopterinfrastruktur zur Versorgung der Berggebiete*, Université de Saint-Gall, 2013.

Wittmer A., Weiner R. et al., Universität St. Gallen, *Regionalflugplätze und deren Wirkung auf das Luftfahrtsystem der Schweiz*, Center for Aviation Competence, Saint-Gall, 2009.

ZAV (ZHAW), *Infrastructure disponible pour l'instruction aéronautique en Suisse*, Winterthour, 2014.

Rapports du Conseil fédéral, de l'administration fédérale et d'organisations internationales

Conseil fédéral, *L'avenir des réseaux d'infrastructure nationaux en Suisse*. Rapport du Conseil fédéral du 17 septembre 2010.

Conseil fédéral, *Stratégie nationale de protection de la Suisse contre les cyberrisques*, 2012

Conseil fédéral suisse/Conférence des gouvernements cantonaux/Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement/Union des villes suisses/Association des Communes Suisses, *Projet de territoire Suisse*, 2012.

OFEV, *Pollution sonore en Suisse*, Résultats du monitoring national SonBase, Berne, 2009.

OFAC, *ICAO Action Plan on CO2 Emission Reduction of Switzerland*, Berne 2012.

OFS/ARE, *La mobilité en Suisse*, Berne, 2010.

Commission européenne, *Forms of atypical Employment in the aviation sector*. Final report, Europe Social Dialogue, Gand, 2015.

OACI/CAEP, *Environmental Report 2013. Aviation and climate change*, Montréal, 2013.

OACI, *Prévisions mondiales et régionales à l'horizon de 20 ans*. Organisation de l'aviation civile internationale, Montréal, 2010.

GIEC, *Aviation and the Global Atmosphere*, Groupe d'experts intergouvernemental sur

l'évolution du climat, Genève, 1999.

Sites Internet

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, « Towards a European strategy for the development of civil applications of Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) », <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%2013438%202012%20INIT>, consulté le 8 janvier 2015.

« The Partnership for Open & Fair Skies; Restoring open skies: The need to address subsidized competition from state-owned airlines in Qatar and the UAE » <http://www.openandfairskies.com/wp-content/themes/custom/media/White.Paper.pdf>; consulté le 4 juin 2015.