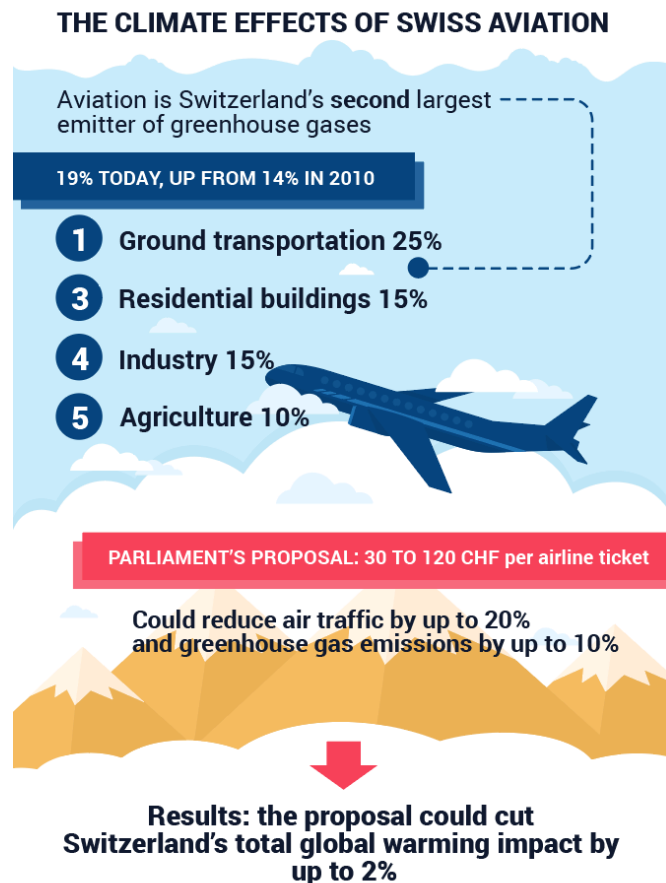


The Enterprise for Society Center (E4S)

Policy Brief

12 Mars 2020

Introduction d'une taxe sur les billets d'avion en Suisse: Estimation des effets sur la demande



Introduction d'une taxe sur les billets d'avion en Suisse : Estimation des effets sur la demande¹

Marius Brülhart², Fleance Cocker³, Dominic Rohner², Philippe Thalmann³

12 mars 2020

Résumé :

Le transport aérien représente une part importante et rapidement croissante de l'impact de la Suisse sur le réchauffement climatique : environ 19 % aujourd'hui, contre 14 % en 2010. La technologie ne s'améliore pas assez rapidement pour compenser l'explosion de la demande de transport aérien. Le Parlement suisse envisage donc l'introduction d'une taxe sur les billets d'avion.

Nous fournissons des estimations de premier ordre de l'impact d'une telle taxe sur la demande de transport aérien et sur les émissions. La taxe envisagée actuellement - 30 à 120 CHF par billet d'avion - permettrait de réduire considérablement la demande. Elle pourrait réduire le trafic aérien jusqu'à 20 % et les émissions de gaz à effet de serre associées jusqu'à 12 %. L'impact total de la Suisse sur le réchauffement climatique pourrait ainsi être réduit de 2 %. Au rythme auquel les ventes de kérosène ont augmenté au cours de la dernière décennie, ces économies d'émissions seraient compensées par une croissance de la demande en trois ans.

Étant donné que les vols long-courriers représentent environ 79 % des émissions avec seulement 22 % du volume de passagers, l'impact sur les émissions pourrait être renforcé par un barème de tarifs plus progressif, avec des taxes maximums supérieures au plafond de 120 CHF et des taxes minimums inférieures à 30 CHF. Il est intéressant de noter qu'une telle amélioration des émissions pourrait être obtenue avec une baisse moins importante du nombre de passagers par rapport à notre interprétation du scénario de base du Parlement.

Toute taxe sur les billets aura un impact plus important si les vols indirects via les plateformes européennes ne sont pas taxés comme des vols court-courriers mais comme des vols long-courriers et si les vols de correspondance sont inclus. Nous ne simulons pas l'impact distributif de la taxe sur les billets d'avion mais nous notons que la taxe prévue par le Parlement générerait des recettes allant jusqu'à 1 milliard CHF par an.

¹ Cette note s'appuie sur les travaux d'un livre blanc actuellement en préparation par la plateforme de Politique Environnementale du Centre Enterprise for Society (E4S), une entreprise commune de l'Université de Lausanne (UNIL), de l'Institut pour le développement du management (IMD) et l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Les membres de la plateforme sont : Marius Brülhart, Rafael Lalive, Dominic Rohner, Simon Scheidegger, Mathias Thoenig (UNIL-HEC), Ralf Boscheck, Michael Yaziji (IMD), Philippe Thalmann, Gaetan de Rassenfosse (EPFL). D'importants travaux préliminaires ont été réalisés par Nikolai Orgland, sous la supervision de Philippe Thalmann.

² University of Lausanne – HEC Lausanne

³ EPFL

Le transport aérien - une contribution importante et croissante au réchauffement de la planète

On estime que le transport aérien représente actuellement 19 % de l'impact total de la Suisse sur le réchauffement climatique, contre 14 % en 2010⁴. Cela fait de l'aviation le deuxième émetteur de gaz à effet de serre de notre pays, derrière les transports terrestres (25 %) mais devant les bâtiments résidentiels (15 %), l'industrie (15 %) et l'agriculture (10 %). Les émissions dues au transport aérien augmentent également en termes absolus, avec un taux de croissance moyen de plus de 3,3 % depuis 2010.

L'implication de ces chiffres est claire : la croissance des émissions de l'aviation doit être considérablement réduite si la Suisse veut atteindre les objectifs climatiques qu'elle s'est fixés. Il y a deux façons d'atteindre cet objectif : soit l'avion devient plus propre, soit les gens prennent moins l'avion.

Compte tenu des avantages économiques, sociaux et personnels incontestables que procure le transport aérien, l'option privilégiée serait de rendre les vols plus propres. Des progrès ont été réalisés: l'ingénierie aéronautique a permis de réaliser des gains considérables en matière de rendement énergétique, et les stratégies de tarification dynamique ont augmenté les coefficients de remplissage. Dans les années à venir, les biocarburants et le kérosène synthétique pourraient contribuer à rendre les avions neutres en carbone.

Ces développements technologiques sont les bienvenus et méritent d'être encouragés. Toutefois, il semble très probable que les progrès de la technologie ne suffiront pas à eux seuls à inverser ou même à ralentir de manière significative l'impact croissant de l'aviation sur le réchauffement de la planète.⁵ Deux chiffres confortent cette évaluation : alors que les émissions liées aux voyages aériens en Suisse augmentent en moyenne de 3,3 % par an depuis 2010, le nombre de passagers a augmenté de 4,9 %. Ainsi, les gains d'efficacité environnementale n'ont réussi à compenser qu'environ un tiers de la croissance du nombre de passagers. La probabilité que ces gains puissent inverser la croissance de l'impact de l'aviation sur le réchauffement climatique dans un avenir proche semble donc proche de zéro. Les améliorations technologiques sont tout simplement submergées par l'augmentation du nombre de passagers.

Alors, quelle est la meilleure façon de réduire le volume des voyages aériens ? Parmi les différents outils réglementaires disponibles, les instruments fondés sur le marché sont généralement privilégiés, car ils sont économiquement efficaces : la réduction de la pollution est obtenue au moindre coût pour la société dans son ensemble. En général, les décideurs politiques choisissent entre deux instruments fondés sur le marché : ils peuvent soit réguler le volume des transports aériens par des politiques de plafonnement et d'échange (« cap-and-trade »), c'est-à-dire en fixant des quotas négociables, soit influencer le prix des transports aériens par des taxes. Le premier instrument, communément appelé « instrument de quantité », fixe une limite aux émissions et laisse le marché déterminer le prix correspondant. Le second, communément appelée « instrument de prix », fixe un prix pour les émissions et laisse le marché déterminer la quantité d'émissions correspondante.

⁴ Nos calculs sont basés sur OFEV (2019). Nous incluons les vols nationaux et internationaux via les aéroports suisses. Nous tenons en outre compte du consensus scientifique actuel selon lequel une mesure correcte de l'impact du transport aérien sur le réchauffement climatique exige que ses émissions de CO₂ soient multipliées par deux par rapport aux émissions correspondantes au sol, afin de refléter le rejet d'autres gaz nocifs et l'impact climatique amplifié des émissions en haute altitude (Jungbluth and Meili, 2018; Lee *et al.*, 2009).

⁵ Selon un scénario optimiste, le kérosène synthétique pourrait représenter 5 % de la consommation de carburant "peu après 2030" (Patt, 2019).

Aucun des deux mécanismes ne domine clairement l'autre. D'une manière générale, lorsque les écarts par rapport au niveau d'émission optimal sont plus néfastes en termes environnementaux qu'en termes purement économiques, les quotas sont à privilégier ; sinon, les taxes sont plus adaptées.⁶ En dehors de la sphère des modèles économiques, cette distinction théorique est difficile à quantifier et à opérationnaliser. Par conséquent, le choix effectif entre ces instruments dépend largement de la praticabilité de leur mise en œuvre et de leur acceptabilité politique.

Les quotas de vols individuels représenteraient la mesure la plus directe pour réduire la demande de transport aérien. Chaque résident suisse recevrait le droit d'émettre une quantité donnée de CO₂, ou de parcourir un certain nombre de kilomètres par an. Pour tenir compte des différences de préférences et de besoins de déplacement, ces quotas seraient rendus négociables. Le montant total des quotas pourrait être progressivement réduit au fil du temps, ce qui permettrait de contrôler précisément le volume des voyages aériens, indépendamment des variations du prix du carburant et d'autres facteurs cycliques. Le principal inconvénient d'une telle mesure réside dans sa mise en œuvre : le suivi des voyages aériens individuels serait coûteux sur le plan administratif, intrusif et effectivement applicable uniquement aux résidents permanents en Suisse.⁷

Les taxes apparaissent donc comme l'instrument de gestion de la demande le plus réaliste - en particulier dans une petite économie ouverte comme la Suisse. Les taxes environnementales sont un cas d'école d'une intervention gouvernementale potentiellement souhaitable en économie de marché. Il est clair que le réchauffement climatique génère des coûts importants et en rapide augmentation, mais dans une économie de marché libre, personne n'est tenu de payer pour atténuer ces coûts. La raison de cette "défaillance du marché" est que le climat terrestre n'est pas la propriété d'un individu ou d'un groupe d'individus en particulier, et qu'aucun particulier ou groupe ne peut donc demander réparation à ceux qui causent des dommages au climat. Le gouvernement doit donc intervenir et veiller à ce que, selon la célèbre phrase, le pollueur paie.

C'est la motivation qui sous-tend les propositions de taxe sur les billets d'avion en Suisse.⁸ Le Parlement fédéral discute actuellement de l'introduction d'une taxe comprise entre 30 et 120 CHF par passager aérien au départ d'un aéroport suisse, sauf s'il est en transit ou en transfert. Des taux différenciés sont envisagés en fonction de la durée des vols (court courrier vs. long courrier) et en fonction du type de billet (économie vs. affaires). Une minorité de parlementaires a suggéré d'appliquer la fourchette de 30 à 120 CHF uniquement aux billets en classe économique, et de permettre des taux d'imposition plus élevés sur les billets en classe affaires et en première classe. Les taux d'imposition proposés sont plus élevés que ceux en vigueur dans la plupart des autres pays européens.⁹ L'exception est le Royaume-

⁶ Voir Weitzman (1974) et Baumol et Oates (1988).

⁷ Une solution moins onéreuse sur le plan administratif consisterait à contingenter les capacités de transport offertes (vols et sièges) dans les aéroports suisses, un raffinement du système actuel d'attribution de créneaux d'atterrissage ou de décollage.

⁸ Parmi les autres initiatives visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre du transport aérien, citons le plan CORSIA de l'industrie aéronautique et le système d'échange de quotas d'émission (SEQE) de l'Union européenne. Dans leur forme actuelle, ces initiatives ne semblent pas avoir un potentiel significatif de réduction de l'impact du transport aérien sur le réchauffement climatique. En principe, d'autres taxes sont également envisageables (taxe générale sur le carbone, taxe spécifique sur le kérosène, TVA, redevances aéroportuaires, etc.). Compte tenu de la proposition spécifique actuellement discutée en Suisse, nous n'évaluons pas ici ces instruments alternatifs.

⁹ Des taxes similaires ont été mises en place en Allemagne, Autriche, Croatie, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Norvège, Pologne, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie et Suède. Les taux d'imposition moyens par billet varient entre 0,60 EUR (Slovaquie) et 40 EUR (Royaume-Uni). Voir Commission européenne (2019).

Uni, où les taux d'imposition par billet vont jusqu'à 172 GBP (pour les vols long-courriers en classe affaires).

Le rôle crucial de l'élasticité de la demande

La mesure dans laquelle une taxe sur les billets d'avion affectera le volume des voyages aériens dépend principalement d'un paramètre simple : l'élasticité de la demande.¹⁰ Ce paramètre quantifie la sensibilité des consommateurs aux variations du prix des billets d'avion. L'élasticité est sans aucun doute négative : plus la taxe est élevée, plus la demande de transport aérien sera faible. L'ampleur de l'élasticité est beaucoup plus incertaine. Plus l'élasticité est grande (en valeur absolue), plus une augmentation donnée de la taxation sera efficace pour faire baisser la demande de transport aérien. Si la demande est inélastique, les augmentations de prix induites par la taxe ne se traduiront guère par une baisse substantielle du nombre de passagers, alors qu'avec une demande élastique, même des augmentations de prix modérées déclencheront une forte réduction du nombre de passagers.

En règle générale, plus un client est flexible, plus il est sensible au prix. Lorsque les alternatives abondent, les hausses de prix sont sévèrement punies par les clients qui se contentent de passer à un autre mode de transport (par exemple, les trains à grande vitesse et les trains de nuit) ou à une autre activité (par exemple, la vidéoconférence, des vacances plus proches du domicile). Des études empiriques le confirment : les passagers sont plus sensibles au prix pour les vols de courte distance (lorsque d'autres modes de transport sont disponibles) et pour les vols en classe économique (car les voyages privés sont souvent plus flexibles que les voyages d'affaires).

L'étude la plus récente et la plus complète sur les élasticité-prix des voyages aériens a été commandée par IATA, l'association professionnelle des compagnies aériennes du monde, en 2007.¹¹ Selon cette étude, l'élasticité-prix pour les vols court-courriers en classe économique en Europe est d'environ $-1,2$. Cela signifie que lorsque les prix augmentent de 1 %, la demande des passagers diminue de 1,2 %. Cette même étude fait état d'une estimation de l'élasticité pour les vols intercontinentaux long-courriers en classe économique d'environ $-0,9$. Les estimations correspondantes pour les vols d'affaires court- et long-courriers s'élèvent respectivement à $-0,6$ et $-0,3$. Il est assez frappant de constater que ces estimations impliquent que les voyageurs intra-européens en classe économique sont quatre fois plus sensibles aux prix que les voyageurs intercontinentaux en classe affaires.

Ces chiffres doivent toutefois être considérés comme des estimations de la limite inférieure de l'élasticité de la demande. La raison en est qu'ils proviennent d'études économétriques qui ignorent généralement – comme la plupart des estimations dans la littérature universitaire connexe – un piège méthodologique important : les changements de prix ne sont pas aléatoires, mais ils reflètent les conditions de la demande sous-jacente. Si, par exemple, le prix augmente de 1 %, cela peut être dû à

¹⁰ L'élasticité de l'offre jouera également un rôle. Plus cette élasticité sera faible, plus grande sera la part de la taxe qui sera absorbée par les compagnies aériennes (par exemple, par des prix hors taxes plus bas et donc des marges bénéficiaires plus faibles) et non pas transférée aux consommateurs. Étant donné la nature concurrentielle de l'industrie européenne du transport aérien, nous faisons abstraction de ces effets et supposons une offre parfaitement élastique.

¹¹ InterVISTAS (2007). Cette étude a depuis lors servi de référence pour les rapports politiques tant pour la Suisse (Peter et al., 2009) que pour l'UE (Commission européenne, 2019). Nous n'avons pas connaissance d'une étude plus récente et méthodologiquement plus aboutie (idéalement quasi-expérimentale). Il y a un manque flagrant de recherche dans ce domaine.

des facteurs saisonniers (météo estivale, ruée de Noël) ou au cycle économique (augmentation générale de l'activité). Même si une telle augmentation des prix est associée à une baisse de la demande de 1 %, par exemple, il est fort possible que la sensibilité réelle de la demande soit sous-estimée, car la baisse de la demande observée était atténuée par les conditions favorables ayant conduit à l'augmentation initiale des prix. En d'autres termes, si l'on pouvait contrôler tous ces facteurs liés au contexte, on obtiendrait probablement des estimations d'élasticité nettement plus élevées.¹² Les auteurs d'InterVISTAS (2007) étaient conscients de ce problème méthodologique et, pour un sous-ensemble d'élasticités, ont proposé des estimations alternatives qui contournent le problème statistique en exploitant la variation exogène. Dans ces estimations, les élasticités trouvées sont amplifiées de 75 %, ce qui conduit à un quasi-doublement des effets. Nous considérons donc également des estimations augmentées de ce facteur correspondant à la "limite supérieure" de l'élasticité.

Le tableau 1 résume la gamme des estimations pour la limite inférieure et la limite supérieure pour les vols court- et long-courriers et pour les vols économiques et d'affaires utilisées pour nos simulations.

Tableau 1 : Élasticités de la demande

Elasticité estimée	Court-courrier en classe éco.	Long-courrier en classe éco.	Court-courrier en classe affaires	Long-courrier en classe affaires
Limite inférieure	-1.2	-0.9	-0.6	-0.3
Limite supérieure	-2.1	-1.5	-1	-0.5

Notes : Pour la limite inférieure, les estimations pour les vols court-courriers en classe économique correspondent aux moyennes des estimations InterVISTAS (2007) de 1,23 et 1,12, les estimations pour les vols long-courriers en classe économique sont données par la moyenne des quatre estimations InterVISTAS (2007) suivantes : 1.06 ; 0.96 ; 0.79 ; 0.72. Les estimations pour les vols en classe affaires correspondent aux moyennes susmentionnées pour les vols en classe économique moins la réduction de l'élasticité pour les vols d'affaires estimée dans Brons et al. (2002). Pour la limite supérieure, les quatre valeurs susmentionnées sont chacune multipliées par 1,75, sur la base de la différence entre les estimations IV et OLS rapportées dans InterVISTAS (2007). Les élasticités indiquées dans le tableau s'appliquent aux vols de loisirs en classe économique et aux vols professionnels en classe affaires. Pour les 27 % de vols en classe économique qui sont liés au travail, les élasticités utilisées sont intermédiaires entre celles de la classe économique et celles de la classe affaires.

Simulation des effets d'une taxe suisse sur les billets d'avion

Nous utilisons les élasticités estimées pour une première estimation de l'impact d'une série de barèmes de taxe possibles sur le nombre de passagers, les kilomètres parcourus et les émissions causées.¹³ La question spécifique que nous posons est de combien le nombre de passagers et le volume des émissions auraient été réduits en 2018 si le barème de taxation donné avait été en vigueur.

¹² Techniquement, le problème est le biais d'atténuation dû à l'endogénéité. Les changements de prix sont à la fois la cause et la conséquence des changements de la demande, mais ce que nous cherchons à estimer n'est que le lien de causalité entre les changements de prix et les changements de la demande.

¹³ Les simulations sont basées sur un certain nombre de paramètres supplémentaires. Nous utilisons les prix représentatifs suivants pour les billets aller-retour (en CHF) : 170 pour un vol économique court courrier, 740 pour un vol business court courrier, 590 pour un vol économique long courrier avec escale en Europe, 2580 pour un tel vol en classe affaires, 840 pour un vol économique long courrier sans escale et 4650 pour un tel vol en classe affaires. Nous prenons 670 km comme distance représentative pour le court courrier et 8 000 km comme distance représentative pour le long courrier. Nous supposons que 78 % des voyages sont des voyages court-courriers, 5 % sont des voyages long-courriers via un hub européen et 17 % sont des voyages long-courriers sans escale. Les émissions supposées CO₂ équivalent en kg par km et par personne, y compris le facteur 2 pour les émissions en haute altitude, sont les suivantes: 0,15 en classe économique court courrier et long courrier, 0,23 en classe affaires court courrier, 0,42 en affaires long courrier via un hub et 0,43 en affaires long courrier direct.

Le projet du Parlement suisse ne précise pas encore de structure pour la taxe sur les billets. Jusqu'à présent, il se contente de fixer une limite inférieure et supérieure - respectivement 30 et 120 CHF - et mentionne la possibilité de différencier selon la classe de voyage et la distance de vol. Nous envisageons donc quatre scénarios, dont trois sont basés sur la proposition actuelle. Ces scénarios sont résumés dans la partie supérieure du tableau 2, et les résultats des estimations sont présentés dans la partie inférieure de ce tableau. Il est à noter que la proposition du Parlement exempte les vols de correspondance de la taxe sur les billets, même s'ils représentent 15 % de tous les passagers au départ des aéroports suisses.

Dans notre **premier scénario** de taxation, les passagers de la classe économique sur de courtes distances paient la taxe minimale de 30 CHF, et les passagers de la classe affaires sur de courtes distances paient 60 CHF. Pour les vols long-courriers, ces montants sont fixés à 90 et 120 CHF, respectivement. Nous supposons que seule la destination du premier tronçon d'un vol de correspondance est utilisée pour fixer le taux de taxation (par exemple, une personne se rendant à Boston via Londres bénéficierait du taux applicable aux vols court-courriers). Ce scénario implique une réduction des émissions de CO₂ comprise entre 7 % (limite inférieure) et 11 % (limite supérieure).¹⁴

Nos deuxième et troisième scénarios de taxation établissent un lien entre la taxe sur les billets et l'impact des vols sur le climat. Un vol court-courrier moyen en classe économique émet l'équivalent de 104 kg de CO₂ par passager avec le facteur pour haute altitude. Dans le **deuxième scénario** de taxation, il est taxé à 30 CHF. Le vol long-courrier moyen en classe affaires émet 3,5 tCO₂ par passager et est donc taxé au taux supérieur de 120 CHF. Les autres taxes sur les billets se situent entre ces deux extrêmes, proportionnellement aux émissions correspondantes. Il s'avère que ce barème de taxation des billets a un impact un peu plus faible sur la demande de voyage et les émissions que celui du premier scénario. Cela s'explique par le fait que les vols d'affaires court-courriers et les vols long-courriers en classe économique sont moins taxés que ce que nous avons supposé dans le premier scénario. Les résultats de ce deuxième scénario sont ceux que l'on peut attendre si le Conseil fédéral fixe les taux de taxation des billets en fonction des émissions (relatives).

Notre **troisième scénario** de taxation prévoit une taxe de 96 CHF par tonne de CO₂, ce qui correspond au taux fixé pour les combustibles de chauffage dans la loi suisse sur le CO₂.¹⁵ Les taux de la taxe sur les billets d'avion correspondant à cette taxe sur le CO₂ existante seraient sensiblement différents de ceux actuellement envisagés par le Parlement. Ils varieraient de 10 CHF pour un vol court-courrier moyen en classe économique à 347 CHF pour un vol long-courrier moyen via un hub européen en classe affaires (sans compter les émissions du vol de retour). Ce scénario implique une réduction légèrement plus forte des kilomètres parcourus et des émissions, mais l'impact le plus faible sur le nombre de passagers. En effet, ce dernier dépend essentiellement de ce qui se passe pour la majorité des passagers qui effectuent des vols court-courriers, tandis que les kilomètres et les émissions dépendent essentiellement du traitement des vols long-courriers. Une taxe proportionnelle sur le carbone affecterait beaucoup plus ces derniers que les premiers.

Dans notre **quatrième scénario** de taxe, nous appliquons le taux maximum de la fourchette actuellement envisagée, soit 120 CHF, à tous les billets (sauf pour les transferts). Ce scénario implique que le prix moyen du billet pour les vols court-courriers en classe économique est augmenté de 70 %,

¹⁴ Malgré les taux progressifs selon ce scénario, les vols court-courriers en classe économique connaissent la plus forte hausse de prix (18 % par rapport au prix moyen aller-retour pour ces vols, mais les passagers en transit sont exemptés), tandis que la hausse de prix relative est beaucoup plus faible pour les vols long-courriers (11 % en classe économique et 3 % en classe affaires).

¹⁵ Taux pour 2018 à 2020. Les émissions de CO₂ des avions sont à nouveau comptées deux fois pour tenir compte de l'impact climatique des émissions en haute altitude, conformément à l'estimation actuelle du consensus scientifique (comme indiqué ci-dessus).

ce qui pourrait réduire le nombre de passagers en classe économique sur les vols court-courriers jusqu'à 55 % et le nombre total de passagers jusqu'à 43 %. De tous les scénarios que nous envisageons, c'est celui qui entraînerait les plus fortes réductions des émissions de CO₂ (jusqu'à 20 %).

Table 2: Simulations

		Taux de taxation (CHF)			
	Scenario:	(1)	(2)	(3)	(4)
Court	Economique	30	30	10	120
Court	Affaires	60	31	15	120
Hub	Economique	30	30	124	120
Hub	Affaires	60	31	347	120
Long	Economique	90	59	114	120
Long	Affaires	120	120	332	120
Effets estimés, basés sur les élasticités inférieures					
Passagers		-12 %	-11 %	-6 %	-30 %
Personnes-kilomètres		-7 %	-6 %	-8 %	-15 %
CO ₂		-7 %	-5 %	-7 %	-13 %
Revenu de la taxe (m CHF)		961	804	883	1'971
Effets estimés, basés sur les élasticités supérieures					
Passagers		-19 %	-18 %	-10 %	-43 %
Personnes-kilomètres		-12 %	-10 %	-13 %	-23 %
CO ₂		-11 %	-9 %	-12 %	-20 %
Revenu de la taxe (m CHF)		881	736	832	1'492

Scénarios de taxation :

(1) Notre interprétation du barème envisagé par le Parlement, les vols passant par les hubs européens étant traités comme des vols court-courriers

(2) Taux de taxation proportionnel aux émissions de CO₂ dans la fourchette de 30 à 120 CHF, les vols passant par les hubs européens étant traités comme des vols court-courriers

(3) Taux d'imposition en fonction de l'impact climatique (émissions de CO₂ × 2, à 96 CHF/tonne CO₂eq)

(4) Taxe fixée au taux maximum pour tous les segments

Dans l'ensemble, nos simulations suggèrent que l'introduction d'une taxe dans la fourchette actuellement débattue de 30 à 120 CHF pourrait réduire les émissions de CO₂ jusqu'à 11 %.¹⁶ Compte tenu du poids de l'aviation dans le total des émissions de réchauffement climatique de la Suisse, cela impliquerait une réduction pouvant atteindre 2 % de ce total. Au rythme auquel les ventes de kérosène ont augmenté au cours de la dernière décennie, ces économies d'émissions seraient compensées par une croissance de la demande en trois ans. Étant donné que les vols long-courriers représentent environ 79 % des émissions avec seulement 22 % du volume de passagers, l'impact sur les émissions pourrait être renforcé par un barème de tarifs plus progressif, avec des tarifs maximums bien supérieurs au plafond de 120 CHF. Il est intéressant de noter qu'une telle amélioration en matière d'émissions pourrait être obtenue avec une baisse moins importante du nombre de passagers par rapport au premier scénario de base et malgré les élasticités plus faibles du segment des vols long-courriers.

¹⁶ Sans tenir compte du quatrième scénario, plutôt improbable.

Il est important de noter que nos simulations sont trop grossières pour nous permettre de quantifier l'impact distributif des différents scénarios.¹⁷ Si la taxe sur les billets d'avion est indépendante du revenu des passagers, les voyageurs long-courriers et de la classe affaires ont généralement des revenus plus élevés que les voyageurs court-courriers et de la classe économique. Cela n'implique pas nécessairement que les taxes sur les billets proposées seront progressives, car elles pourraient peser relativement plus lourdement sur les voyageurs moins aisés que sur les voyageurs plus aisés.

Le caractère progressif ou non de l'effet global de la taxe dépendra en outre de la manière dont les recettes fiscales seront utilisées : plus le poids de la redistribution forfaitaire (via les primes d'assurance maladie) sera important, plus l'effet direct de la politique sera redistributif. Selon la structure de la taxe sur les billets et l'élasticité de la demande, les recettes fiscales associées se situent entre environ 0,7 et 1,0 milliard de CHF (tableau 2)¹⁸ - soit un peu moins que les recettes de la taxe sur le CO₂ pour l'huile de chauffage (1,2 milliard de CHF).

Mesures complémentaires : Information, infrastructure et innovation

Bien que cette note se concentre sur les effets directs d'une taxe sur les billets, il existe d'autres instruments politiques complémentaires. Si l'argent est important, il n'est évidemment pas le seul déterminant du comportement humain. Les campagnes d'information ont par exemple joué un rôle majeur dans la lutte contre les effets néfastes du tabac, et l'information du public sur les effets des vols aériens sur le réchauffement climatique, combinée au message négatif que la taxe elle-même transmet, pourrait potentiellement amplifier son impact.

Une offre attrayante de solutions de remplacement aux voyages en avion faciliterait également l'adaptation des comportements. La disponibilité de liaisons ferroviaires à grande vitesse sur de longues distances pourrait réduire la différence de temps entre les trajets en avion et en train. Les trains de nuit semblent présenter un potentiel particulièrement intéressant. Une augmentation générale du prix des billets d'avion, par exemple par le biais d'une taxe sur les billets d'avion, renforcerait la compétitivité des modes de transport alternatifs, même sans subventions publiques supplémentaires.

Enfin, l'innovation technologique dans le secteur de l'aviation devrait se poursuivre. Outre le soutien public à la recherche et au développement dans ce secteur, il pourrait être utile d'envisager des règles relatives à la teneur minimale en carburants "verts".

¹⁷ Nous faisons également abstraction des réactions du côté de l'offre, des effets sur les revenus, des pertes excédentaires induites par la fiscalité et des effets dynamiques et indirects. Nos estimations doivent donc être considérées comme des approximations grossières et partielles plutôt que comme une évaluation complète.

¹⁸ Sans tenir compte du quatrième scénario, plutôt improbable.

Références

- Baumol, William J. and Wallace E. Oates (1988) *The Theory of Environmental Policy*. Cambridge University Press.
- Brons, Martjin, Eric Pels, Peter Nijkamp and Piet Rietveld (2002) Price elasticities of demand for passenger air travel: a meta-analysis. *Journal of Air Transport Management*, 8(3), pp. 165-175.
- European Commission (2019) *Taxes in the field of aviation and their impact*. Directorate-General for Mobility and Transport, Brussels.
- InterVISTAS (2007) *Estimating Air Travel Demand Elasticities*. InterVISTAS Consulting, The Hague. Récupéré sur <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/estimating-air-travel-demand-elasticities---by-intervistas/>
- Jungbluth, Niels and Christoph Meili (2018) *Aviation and Climate Change: Best practice for calculation of the global warming potential*. ESU-services, Schaffhausen. Récupéré sur <http://esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2018-RFI-best-practice.pdf>
- OFEV (2019) *Inventaire des émissions de gaz à effet de serre*. Office fédéral de l'environnement. Berne. Récupéré sur <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/donnees-indicateurs-cartes/donnees/inventaire-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre.html>
- Patt, Anthony (2019) *Making flying actually sustainable*. ETH Zurich. Récupéré sur <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2019/06/blog-sustainable-flying-patt.html>
- Peter, Martin, Helen Lückge and Markus Maibach (2009) Einbezug des Schweizer Flugverkehrs ins EU EHS: Wirtschaftliche Auswirkungen möglicher Szenarien. INFRAS, Zurich et Berne. Récupéré sur https://www.infras.ch/media/filer_public/74/90/7490a62f-9ba1-401d-8d7f-50056077dc80/sb_1853_auswirkungen_eu_ehs_schweiz_fin.pdf
- Thalmann, Philippe (2019) Des contingents flexibles pour le transport aérien. *Bulletin AES*, Association des entreprises électriques suisses, N°9, pp. 2-5.
- Weitzman, Martin L. (1974) Prices vs. quantities. *Review of Economic Studies*, 41(4), pp. 477-491.