



ICAO

ENVIRONMENT

NO COUNTRY LEFT BEHIND



Plan d'action de l'OACI sur les activités de réduction des émissions de CO₂ : Vers la mise en œuvre du LTAG





Objectifs

- Décrire comment préparer un plan d'action en fournissant une vue d'ensemble du processus de préparation du plan d'action (c'est-à-dire les tâches, les activités et les résultats).
- Aider les États à mieux comprendre les objectifs et les résultats attendus du processus de préparation des plans d'action.
- Souligner la nécessité d'une coopération et d'une collaboration entre les différentes parties prenantes dans la préparation des plans d'action.
- Souligner le panier de mesures dans lequel les États peuvent choisir leurs actions et activités pour réduire les émissions de CO₂ de l'aviation civile internationale.



Initiative du Plan d'Action des Etats

- Le plan d'action des États est une initiative volontaire de planification et de notification par laquelle les États peuvent communiquer des informations sur leurs activités visant à réduire les émissions de CO₂ de l'aviation civile internationale.
- Un plan d'action d'État est un document évolutif qui définit les mesures prises par un État pour réduire les émissions de CO₂ de l'aviation civile internationale.
- Pour les Etats
 - Soumettre un plan d'action avec des informations quantifiées qui identifient les mesures visant à relever les défis environnementaux et à réduire les émissions de CO₂.
 - Implique une planification et une coordination avec les parties prenantes afin d'identifier les politiques et les actions et de fournir une voie de communication claire à l'OACI
- Pour l'OACI
 - Évaluer les progrès futurs vers la réalisation des objectifs ambitieux de l'OACI



Objectif des plans d'action des États

Etats

- ✓ déclarer volontairement à l'OACI les émissions de CO₂ de l'aviation internationale et mieux comprendre les projections des émissions de CO₂ de l'aviation internationale
- ✓ inclure volontairement les politiques, actions et feuilles de route respectives pour le développement et le déploiement de carburants aéronautiques durables (SAF), de carburants aéronautiques à faible teneur en carbone (LCAF) et d'autres énergies plus propres pour l'aviation
- ✓ quantifier volontairement les plans d'action pour soutenir le suivi des progrès vers la réalisation du LTAG
- ✓ fournir volontairement des informations à l'OACI sur l'ensemble des mesures mises en œuvre pour la réduction des émissions et sur les besoins d'assistance spécifiques éventuels.

ICAO

- ✓ compiler des informations sur la réalisation des objectifs ambitieux mondiaux et suivre la mise en œuvre et la réalisation de l'objectif ambitieux mondial à long terme (LTAG) mettre en œuvre le cadre mondial pour les carburants aéronautiques durables (SAF), les carburants aéronautiques à faible teneur en carbone (LCAF) et d'autres énergies propres pour l'aviation
- ✓ faciliter la diffusion d'études économiques et techniques et de bonnes pratiques liées aux objectifs ambitieux de l'OACI
- ✓ identifier et répondre aux besoins des États et fournir une assistance, par exemple en facilitant les études de faisabilité
- ✓ adapter les mesures de renforcement des capacités et de soutien à la mise en œuvre, notamment en facilitant l'accès au financement et au financement, en fonction des besoins de chaque État



Lien entre le LTAG et les plans d'action des États

La résolution A41-21 associe LTAG et SAP

Utilisation des informations SAP pour le suivi du LTAG (A41-21 Para 9)

Invitation à soumettre des SAP avec des données quantifiées (A41-21 Para. 10 and 11)

Diffusion d'informations pour favoriser le développement du SAP (A41-21 Para. 12 and 13)



ICAO LTAG
Adopted by ICAO Assembly
Resolution A41-21 (2022)
https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/Assembly/Resolution_A41-21_Climate_change.pdf





Lien entre le cadre mondial pour les SAF, les LCAF et autres énergies propres pour l'aviation et les plans d'action des États

ICAO Global Framework for SAF, LCAF and other Aviation Cleaner Energies

(Adopted by CAAE/3 on 24 November 2023)

Whereas the 41st Session of the Assembly resolved under Resolution A41-21, paragraph 7 that "ICAO and its Member States are encouraged to work together to strive to achieve a collective long-term global aspirational goal for international aviation (LTAG) of net-zero carbon emissions by 2050, in support of the Paris Agreement's temperature goal, recognizing that each State's special circumstances and respective capabilities (e.g. the level of development, maturity of aviation markets, sustainable growth of its international aviation, just transition, and national priorities of air transport development) will inform the ability of each State to contribute to the LTAG within its own national timeframe";

Whereas the Assembly Resolution A41-21, paragraph 8 further recognizes that "the LTAG is a collective global aspirational goal, and it does not attribute specific obligations or commitments in the form of emissions reduction goals to individual States, and urges each State to contribute to achieving the goal in a socially, economically and environmentally sustainable manner and in accordance with national circumstances";

Building Block 1 - Policy and Planning: Effort de collaboration entre les différentes parties prenantes, et encouragement des politiques, des plans d'action et des feuilles de route des États

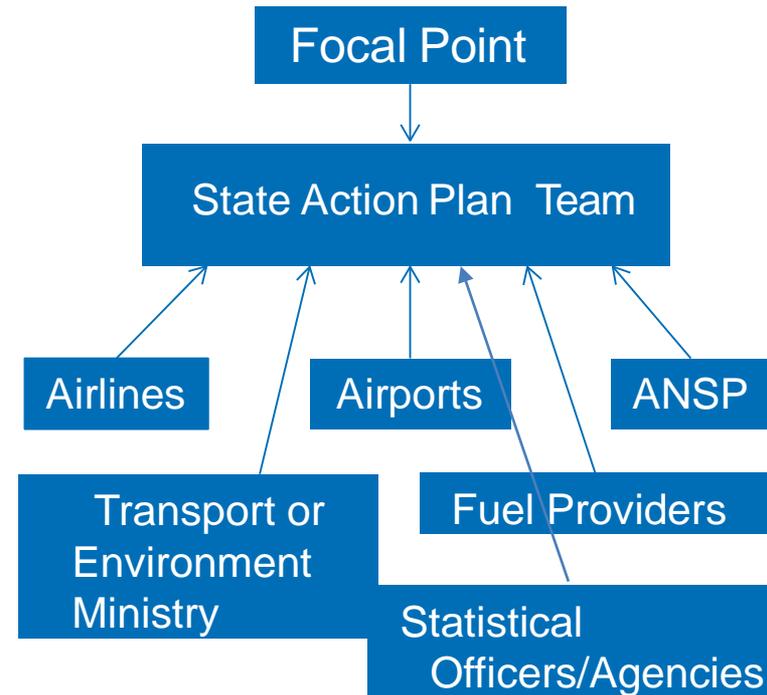
Building Block 3 – Implementation Support: Élaborer une boîte à outils/des orientations politiques et soutenir les plans d'action nationaux

Les plans d'action des États jouent un rôle important dans la mise en œuvre du cadre mondial



Le processus du plan d'action des États

- L'État :
 - désigne un ou plusieurs points focaux pour le plan d'action de l'État et communique leurs coordonnées à l'OACI
- Le Point Focal :
 - assure la coordination avec l'OACI
 - met en place une équipe chargée du plan d'action de l'État
 - élabore le plan d'action de l'État et soumet le document à l'OACI





Contenu minimum attendu du plan d'action

1

Coordonnées du/des point(s) focal(aux) du plan d'action de l'État

2

Scénario de référence (scénario sans action) : consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic (de la dernière année disponible jusqu'en 2050 au moins).

3

Liste des mesures d'atténuation des émissions sélectionnées

4

Résultats attendus (scénario après action) - Consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de la première année de mise en œuvre

5

Besoins d'assistance (si nécessaire)



Contenu minimum attendu du plan d'action

1

Coordonnées du/des point(s) focal(aux) du plan d'action de l'État

2

Scénario de référence (scénario sans action) : consommation annuelle de carburant, émissions de CO2 et données relatives au trafic (de la dernière année disponible jusqu'en 2050 au moins).

3

Liste des mesures d'atténuation des émissions sélectionnées

4

Résultats attendus (scénario après action) - Consommation annuelle de carburant, émissions de CO2 et données relatives au trafic après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de la première année de mise en œuvre

5

Besoins d'assistance (si nécessaire)



1 - Contact information:

Elements of a State Action Plan

- Les coordonnées du Point Focal, du Point Focal Suppléant (le cas échéant) et de toute autre personne responsable de la compilation et de la soumission du plan d'action doivent être indiquées..

Table B-1. Contact information

Name of the authority	
Name and surname of the point of contact	
Title of the point of contact	
Email address	
Telephone number	
Address	
City	
State/Province	
Postcode/ZIP	
Country	



Contenu minimum attendu du plan d'action

1

Coordonnées du/des point(s) focal(aux) du plan d'action de l'État

2

Scénario de référence (scénario sans action) : consommation annuelle de carburant, émissions de CO2 et données relatives au trafic (de la dernière année disponible jusqu'en 2050 au moins)

3

Liste des mesures d'atténuation des émissions sélectionnées

4

Résultats attendus (scénario après action) - Consommation annuelle de carburant, émissions de CO2 et données relatives au trafic après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de la première année de mise en œuvre

5

Besoins d'assistance (si nécessaire)



2- Scénario de référence

(Scénario avant action)

Elements of a State Action Plan

- Le scénario de référence décrit **l'évolution historique** de la consommation de carburant, des émissions de CO₂ et des données relatives au trafic dans l'État, ainsi que **l'évolution future attendue en l'absence d'action** (de la dernière année disponible jusqu'en 2050 au moins).
- Points essentiels :
 - Différenciation entre les émissions internationales et nationales
 - Les données de tous les transporteurs aériens peuvent être agrégées
 - Il est entendu qu'il s'agit uniquement d'une estimation
 - Ce n'est pas la même chose que la base de référence CORSIA



Distinguer les émissions internationales des émissions nationales

- **Vol international** : l'exploitation d'un aéronef à partir **du décollage d'un aéroport d'un État** ou de ses territoires et l'atterrissage sur un **aéroport d'un autre État** ou de ses territoires.
- **Vol domestique** : l'exploitation d'un aéronef au départ d'un **aéroport d'un État** ou de ses territoires, et l'atterrissage sur **un aéroport du même État** ou de ses territoires.
- **Deux méthodologies principales** pour comptabiliser les émissions de CO₂ attribuées aux vols internationaux:
 - a) **Méthode OACI** : chaque État déclare les émissions de CO₂ de tous les vols internationaux effectués uniquement par des exploitants d'avions attribués à l'État ;
 - b) **Méthode GIEC/IPCC** : chaque État déclare les émissions de CO₂ de tous les vols internationaux au départ de tous les aéroports situés dans l'État ou sur ses territoires.



Exemple de scénario de référence tiré du plan d'action de l'État de Brunei Darussalam

2.1 METHODOLOGY & DATA

DATA COLLECTION

Brunei Darussalam is a contracting State to the Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention) since 1984. The Department of Civil Aviation of Brunei Darussalam, under the purview of Ministry of Transport and Infocommunications, has the responsibility for the implementation of the Chicago Convention and ICAO Annexes. The primary aviation legislation, Civil Aviation 2006 provides enabling provisions on the establishment of Department of Civil Aviation as stipulated below:

CARBON DIOXIDE (CO₂) EMISSION DATA	Total CO ₂ emission from Royal Brunei's international flights were obtained from Royal Brunei's verified annual emission reports. CO ₂ emission data was only available for 4 years (2019 until 2022) as aeroplane operators were required to monitor, report and verify their CO ₂ emission beginning 2019.
FUEL CONSUMPTION DATA (TONNES)	Fuel consumption was obtained by converting the total CO ₂ emission into mass of fuel consumption using the fuel conversion factor 3.16 (in kg CO ₂ /kg fuel) for Jet-A1 fuel.
HISTORICAL REVENUE TONNE KILOMETER (RTK)	Royal Brunei's historical Revenue Tonne Kilometer (RTK) data is available since year 2017. Therefore, historical RTK data for the period of 2007 – 2022 were collected to showcase the annual traffic growth over several years.
FORECASTED REVENUE TONNE KILOMETER (RTK)	Royal Brunei shared their forecasted RTK for the period of 2024 until 2033, which was prepared based on their current traffic planning for the next 10 years. It is noted that forecasted RTK figures may change in the future. As ICAO encourages Member States to define the intermediate years until 2050, RTK data for successive years beginning 2034 until 2050 were forecasted through linear extrapolation.
REVENUE TONNE KILOMETER (RTK) FOR YEAR 2023	At the time of drafting this document (end of year 2023), it is not possible to obtain actual RTK value for year 2023. In this case, RTK for 2023 was simply estimated using linear interpolation whereby its value was estimated between two points in the RTK data set.

données des émissions de CO₂

données sur la consommation de carburant

revenus historiques tonnes kilomètres

revenus prévus tonne kilomètre

revenus tonne kilomètre pour 2023



METHODOLOGY

Amongst all the Methods outlined in ICAO Doc 9988, **Method B** is applied to establish baseline scenario as Royal Brunei has a current fleet size of more than ten aircraft (14 aeroplanes) and has historical data for a least two (2) years.

REVENUE TONNE KILOMETER (RTK)

TABLE 2.1-1 HISTORICAL, ESTIMATED AND FORECASTED INTERNATIONAL REVENUE TONNE KILOMETER (RTK)

YEAR	HISTORICAL RTK
2007	454,915,396
2008	452,090,866
2009	455,313,526
2010	586,655,386
2011	600,073,212
2012	454,080,335
2013	477,818,841
2014	439,932,192
2015	455,524,617
2016	455,174,706
2017	472,513,066
2018	493,126,959
2019	550,190,475
2020	131,596,576
2021	30,961,555
2022	134,400,281

YEAR	ESTIMATED RTK FOR YEAR 2023
2023	261,302,498

Note:
Above figure was estimated by employing linear interpolation.

YEAR	FORECASTED RTK
2024	388,204,715
2025	405,763,670
2026	451,920,428
2027	488,636,977
2028	495,286,136
2029	507,861,364
2030	512,995,715
2031	518,186,983
2032	523,436,295
2033	528,744,845
2034	565,622,172
2035	573,989,822
2036	578,559,091
2037	586,049,459
2038	597,884,476
2039	609,732,444
2040	622,833,104
2041	635,751,783
2042	647,899,779
2043	658,469,137
2044	666,384,285
2045	678,651,161
2046	691,338,686
2047	703,342,269
2048	714,626,078
2049	725,759,895
2050	736,723,923





Exemple de scénario de référence tiré du plan d'action de l'État de Brunei Darussalam

In Brunei Darussalam's case, average fuel efficiency was calculated to be 0.337. The table below outlines fuel efficiency values for the period of 2019 until 2050 and these are also presented in Figure 2.1-3.

TABLE 2.1-3 FUEL EFFICIENCY CALCULATED FOR 2019 UNTIL 2050

YEAR	PAST FUEL EFFICIENCY	YEAR	ESTIMATED FUEL EFFICIENCY	YEAR	FORECASTED FUEL EFFICIENCY
2019	0.304	2023	0.304	2024 - 2050	0.337
2020	0.370				
2021	0.540				
2022	0.349				

FUEL EFFICIENCY

Past trend of fuel efficiency was determined using the formula below:

$$\text{Fuel Efficiency} = \frac{\text{Fuel consumed (Tonnes)}}{\text{Revenue Tonne Kilometer (RTK)}}$$

l'efficacité du carburant:

L'évolution passée de l'efficacité énergétique a été déterminée à l'aide de la formule suivante

Efficacité du carburant = $\frac{\text{carburant consommé (tonnes)}}{\text{revenu tonne kilomètre}}$

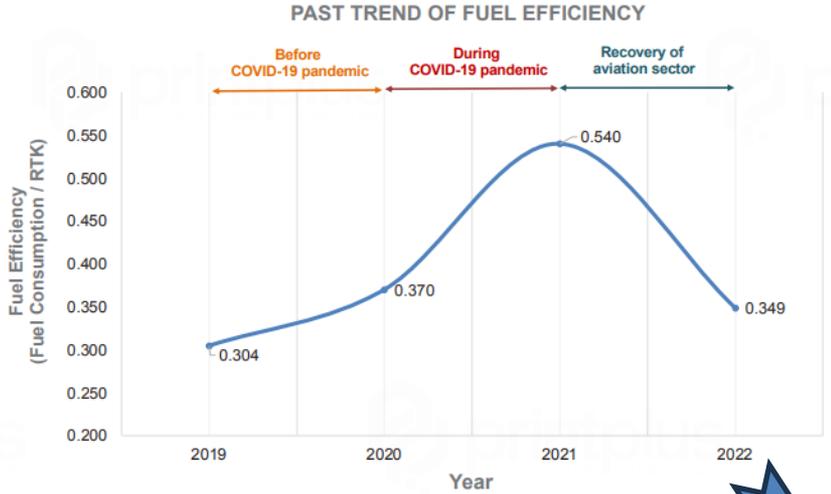


FIGURE 2.1-3 PAST TREND OF FUEL EFFICIENCY FROM 2019 UNTIL 2022



Exemple de scénario de référence tiré du plan d'action de l'État de Brunei Darussalam



TABLE 2.2-1 BASELINE OF INTERNATIONAL AVIATION FUEL CONSUMPTION AND CARBON DIOXIDE EMISSIONS IN 2024 – 2050

YEAR	PROJECTED FUEL CONSUMPTION (TONNES)	PROJECTED CO ₂ EMISSION (TONNES)	FORECASTED RTK
2024	130,824.99	413,406.97	388,204,715
2025	136,742.36	432,105.85	405,763,670
2026	152,297.18	481,259.10	451,920,428
2027	164,670.66	520,359.29	488,636,977
2028	166,911.43	527,440.11	495,286,136
2029	171,149.28	540,831.72	507,861,364
2030	172,879.56	546,299.40	512,995,715
2031	174,629.01	551,827.68	518,186,983
2032	176,398.03	557,417.78	523,436,295
2033	178,187.01	563,070.96	528,744,845
2034	190,614.67	602,342.36	565,622,172
2035	193,434.57	611,253.24	573,989,822
2036	194,974.41	616,119.15	578,559,091
2037	197,498.67	624,095.79	586,049,459
2038	201,487.07	636,699.14	597,884,476
2039	205,479.83	649,316.27	609,732,444
2040	209,894.76	663,267.43	622,833,104
2041	214,248.35	677,024.79	635,751,783
2042	218,342.23	689,961.43	647,899,779
2043	221,904.10	701,216.95	658,469,137
2044	224,571.50	709,645.95	666,384,285
2045	228,705.44	722,709.19	678,651,161
2046	232,981.14	736,220.39	691,338,686
2047	237,026.34	749,003.25	703,342,269
2048	240,828.99	761,019.60	714,626,078
2049	244,581.08	772,876.23	725,759,895
2050	248,275.96	784,552.04	736,723,923

To project the future growth in the fuel consumption in the absence of mitigation actions (Business-as-usual Scenario), the following formula was used:

$$\text{Projected Fuel Consumption} = \text{Projected Fuel Efficiency} \times \text{Forecasted RTK}$$

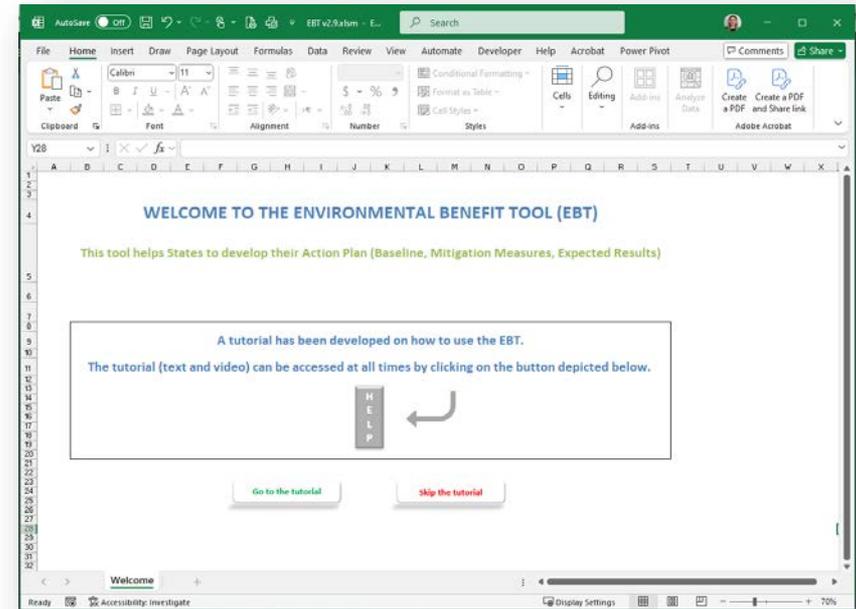
Expected CO₂ emission was then obtained by converting the projected fuel consumption using the fuel conversion factor 3.16 (in kg CO₂/kg fuel) for Jet-A1 fuel:

$$\text{CO}_2 \text{ Emission (Tonnes)} = \text{Fuel Consumption (Tonnes)} \times 3.16$$



Outil EBT de l'OACI pour élaborer un plan d'action

- L'outil de l'OACI sur les avantages environnementaux (EBT) peut être utilisé pour établir une base de référence, sélectionner des mesures d'atténuation et estimer les résultats escomptés..
- ICAO EBT v2.9 est disponible gratuitement sur le portail APER de l'OACI pour les points focaux SAP





Contenu minimum attendu du plan d'action

1

Coordonnées du/des point(s) focal(aux) du plan d'action de l'État

2

Scénario de référence (scénario sans action) : consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic (de la dernière année disponible jusqu'en 2050 au moins).

3

Liste des mesures d'atténuation des émissions sélectionnées

4

Résultats attendus (scénario après action) - Consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de la première année de mise en œuvre

5

Besoins d'assistance (si nécessaire)



3- Mesures d'atténuation

Elements of a State Action Plan

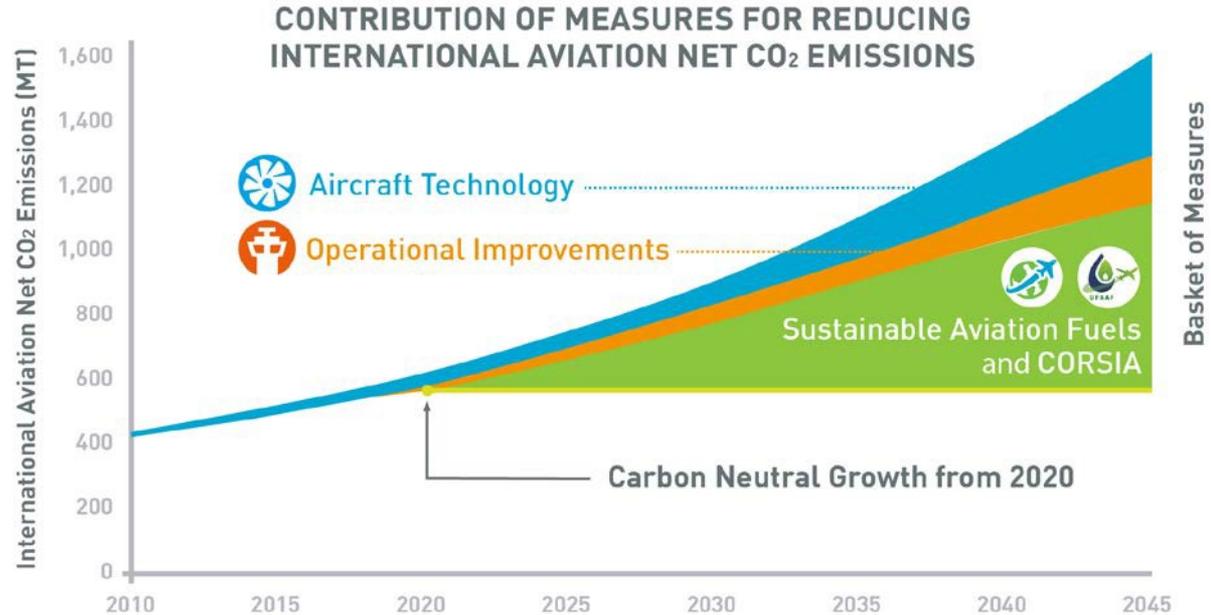
Sélection des mesures et quantification des résultats attendus :

- Examen du panier de mesures, de leur faisabilité et de leur potentiel de réduction des émissions
- Priorisation et sélection des mesures d'atténuation
- **Quantification des effets** des mesures sélectionnées sur la consommation de carburant et les émissions de CO₂



Le panier de mesures

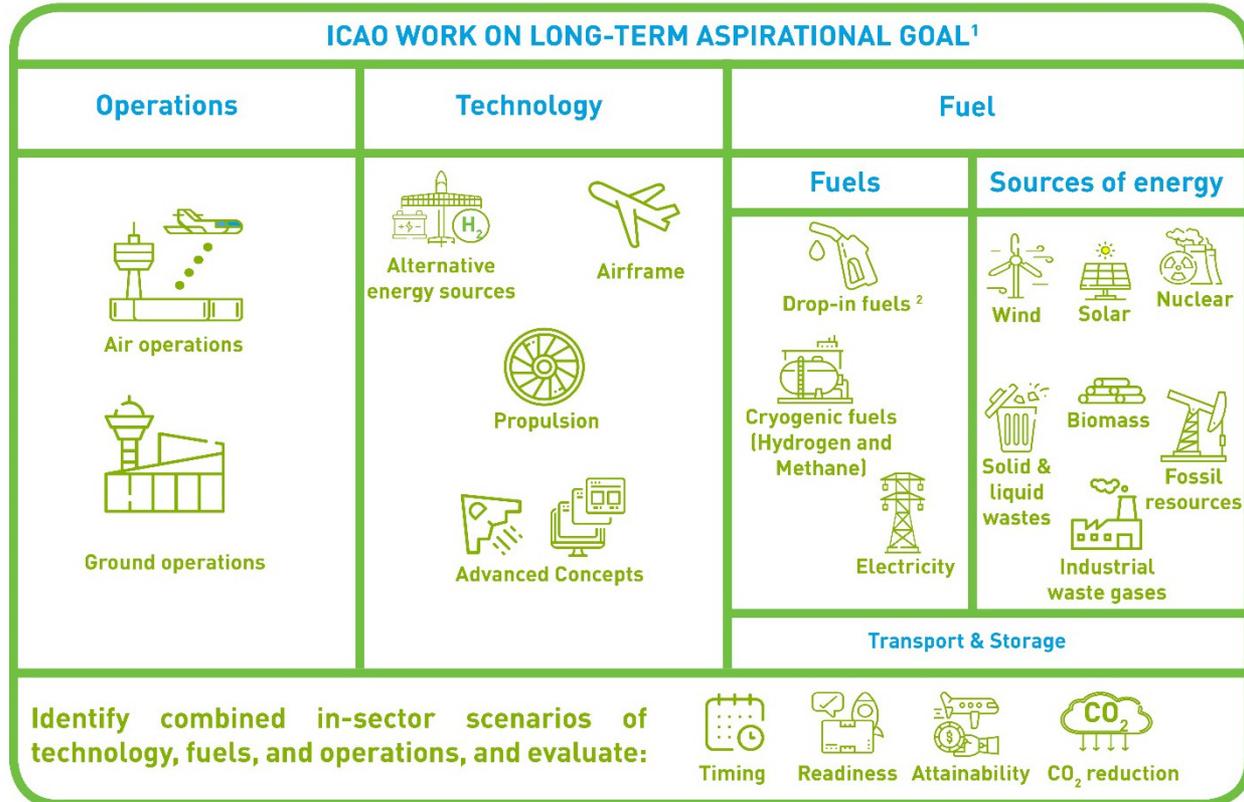
- Technologie des aéronefs
 - Améliorations opérationnelles
 - Carburants pour l'aviation durable (SAF)
 - Mesures fondées sur le marché
- 10 → Sélectionner les mesures et quantifier les résultats attendus : faisabilité, potentiel de réduction des émissions, hiérarchisation des mesures, quantification des résultats en matière de réduction de la consommation de carburant et de CO2.





Envisager de nouvelles actions dans le cadre du panier de mesures

- De nouvelles activités susceptibles de réduire davantage les émissions de l'aviation apparaissent
- Concentré sur l'évaluation des trois mesures de réduction des émissions dans le secteur



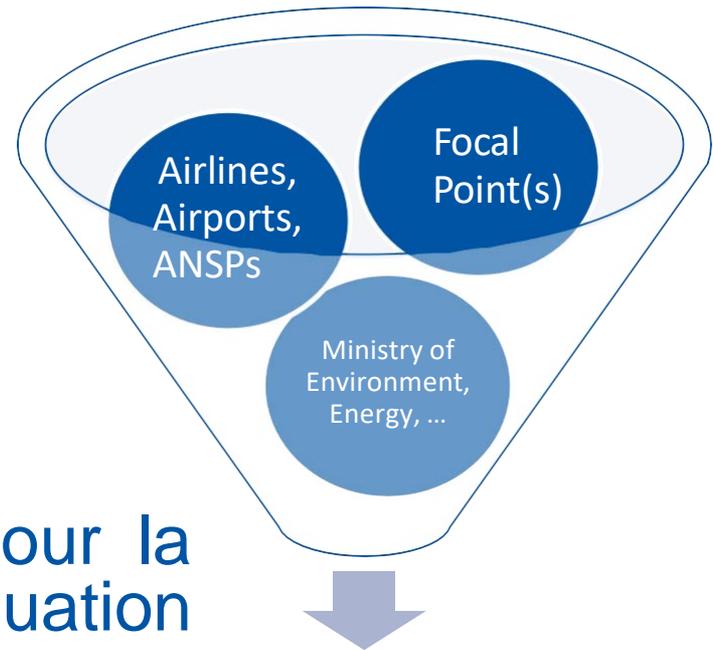
¹ This work should identify and evaluate existing, foreseen, and innovative in-sector measures in technology, fuels and operations, and their enablers, including information of probable costs. This will assist in identifying gaps, and information and expertise needed, in order to complete a thorough assessment of all in sector CO₂ reductions for international aviation. This should include timing, readiness, attainability and the quantity of CO₂ reduction possible, based on a feasible roll out into the aviation sector.

² Sustainable Aviation Fuels (SAF), Low Carbon Aviation Fuels (LCAF), E-Fuels. Icons made by Freepik from www.flaticon.com



Sélection des mesures d'atténuation

- Le(s) Point(s) Focal(aux) doivent toujours travailler en collaboration avec **l'équipe du plan d'action de l'État.**
- **Le contexte** est essentiel pour la sélection des mesures d'atténuation appropriées



STATE ACTION PLAN TEAM



Mesures d'atténuation sélectionnées pour la mise en œuvre

Pour la mesure d'atténuation sélectionnée, les informations suivantes doivent être fournies :

- une indication de sa catégorie (opérationnelle, technologique, carburants, basée sur le marché, etc.);
- le nom de la mesure telle qu'elle est connue dans l'État;
- une description de la mesure;
- l'horizon de mise en œuvre (date de début de la mise en œuvre complète et date de fin de la mise en œuvre);
- les économies de CO₂ prévues par an grâce à la mesure;
- la liste des parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre de la mesure;
- l'assistance nécessaire pour la mise en œuvre de la mesure.



Initiatives des SAP en matière de SAF et d'énergie plus propre



United Kingdom

Obligation d'utiliser des carburants renouvelables dans les transports - les fournisseurs de carburants doivent garantir une proportion de carburants d'origine renouvelable.



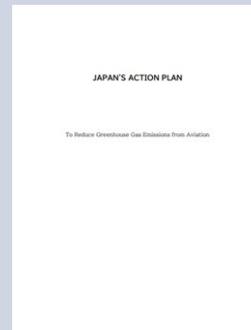
Canada

Identification des matières premières locales des SAF (canola, résidus forestiers, carinata, huile de cuisson usagée, peuplier, caméline, etc.)



Dominican Republic

Utilisation de l'énergie photovoltaïque dans les aéroports



Japan

Objectif de remplacement de 10 % de la consommation de carburant des compagnies aériennes japonaises par des SAF d'ici à 2030



Cote d'Ivoire

Réalisation d'une étude de faisabilité sur l'utilisation de carburants aéronautiques durables



Outil EBT de l'OACI pour élaborer un plan d'action

- L'outil EBT (Environmental Benefits Tool) de l'OACI et
- Rules of thumbs (Appendix C) fournis dans le Doc 9988 de l'OACI.

peut être utilisée pour quantifier les réductions annuelles d'émissions de CO2 et les économies de carburant résultant des mesures d'atténuation sélectionnées.

The screenshot displays the EBT v2.9.31km Excel tool interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: 'How to navigate through the tool', 'How to estimate a baseline', 'How to add or modify measures', and 'How to obtain and export results'. Below this, a flow diagram shows the process: 'HISTORICAL DATA' (1. Historical data) and 'BASELINE' (2. Baseline) lead to 'MEASURES' (3. Improved air traffic management and infrastructure use, 4. Aircraft related technology development, 5. Alternative fuels, 6. More efficient operations, 7. Improved air traffic management and infrastructure use, 8. Regulatory measures / other, 9. Airport improvements). 'MEASURES' then leads to 'EXPECTED RESULTS' (1. Fuel savings, 2. CO2 savings). A detailed table lists various measures with columns for 'Measure', 'Total Fuel savings (tonnes)', and 'Details'. A pop-up window titled 'Purchase of new aircraft for replacement' is open, showing input fields for 'ICAO methodology' and 'State methodology'.



Contenu minimum attendu du plan d'action

1

Coordonnées du/des point(s) focal(aux) du plan d'action de l'État

2

Scénario de référence (scénario sans action) : consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic (de la dernière année disponible jusqu'en 2050 au moins).

3

Liste des mesures d'atténuation des émissions sélectionnées

4

Résultats attendus (scénario après action) - Consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de la première année de mise en œuvre

5

Besoins d'assistance (si nécessaire)



4- Résultats attendus (scénario après l'action)

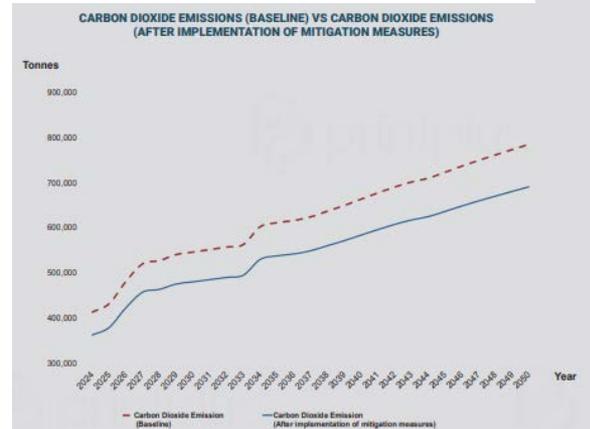
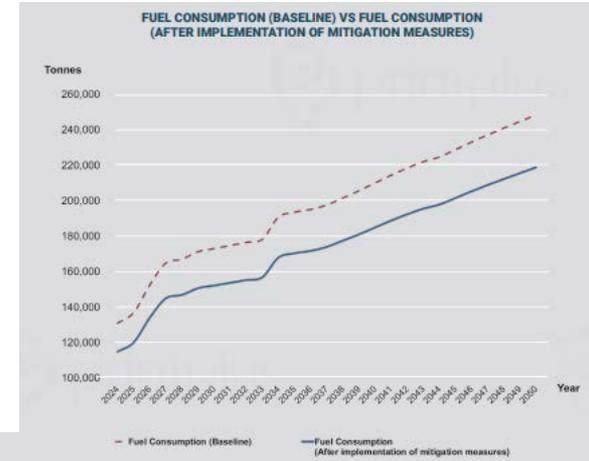
Elements of a State Action Plan

- Les résultats attendus fournissent une estimation de la consommation de carburant et des émissions de CO₂ **avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation sélectionnées** à partir de la dernière année disponible jusqu'en 2050.
- L'objectif principal des résultats attendus est de :
 - montrer **l'impact des mesures prises** chaque année et le **montant total des réductions d'émissions**, en soulignant l'importance de la différence entre ces réductions et les émissions de CO₂ par rapport au scénario de référence. C'est pourquoi il est essentiel de quantifier la réduction annuelle des émissions de CO₂ obtenue grâce aux mesures sélectionnées.



Resultats attendus exemple du Plan d' Action du Brunei Darussalam

YEAR	BASELINE		EXPECTED RESULTS (AFTER IMPLEMENTATION OF MITIGATION MEASURES)		
	FUEL CONSUMPTION (TONNES)	CO ₂ EMISSION (TONNES)	PROJECTED FUEL CONSUMPTION (TONNES)	PROJECTED CO ₂ EMISSION (TONNES)	% REDUCTION
2024	130,824.99	413,406.97	114,747.55	362,602.27	12.29%
2025	136,742.36	432,105.85	119,969.19	379,102.64	12.27%
2026	152,297.18	481,259.10	133,810.90	422,842.43	12.14%
2027	164,670.66	520,359.29	144,795.30	457,553.14	12.07%
2028	166,911.43	527,440.11	146,769.24	463,790.80	12.07%
2029	171,149.28	540,831.72	150,508.35	475,606.38	12.06%
2030	172,879.56	546,299.40	152,032.04	480,421.24	12.06%
2031	174,629.01	551,827.68	153,572.64	485,289.55	12.06%
2032	176,398.03	557,417.78	155,130.50	490,212.37	12.06%
2033	178,187.01	563,070.96	156,705.95	495,190.81	12.06%
2034	190,614.67	602,342.36	167,733.09	530,036.58	12.00%
2035	193,434.57	611,253.24	170,219.42	537,893.38	12.00%
2036	194,974.41	616,119.15	171,575.92	542,179.91	12.00%
2037	197,496.67	624,095.79	173,801.12	549,211.53	12.00%
2038	201,487.07	636,699.14	177,320.43	560,332.56	11.99%
2039	205,479.83	649,316.27	180,843.60	571,465.78	11.99%
2040	209,894.76	663,267.43	184,740.33	583,779.43	11.98%
2041	214,248.35	677,024.79	188,582.78	595,921.57	11.98%
2042	218,342.23	689,961.43	192,195.43	607,337.55	11.98%
2043	221,904.10	701,216.95	195,337.61	617,266.84	11.97%
2044	224,571.50	709,645.95	197,689.46	624,696.70	11.97%
2045	228,705.44	722,709.19	201,337.49	636,226.48	11.97%
2046	232,981.14	736,220.39	205,110.93	648,150.54	11.96%
2047	237,026.34	749,003.25	208,680.49	659,430.36	11.96%
2048	240,828.99	761,019.60	212,035.56	670,032.37	11.96%
2049	244,581.08	772,876.23	215,345.94	680,493.17	11.95%
2050	248,275.96	784,552.04	218,605.74	690,794.12	11.95%





Contenu minimum attendu du plan d'action

- 1 Coordonnées du/des point(s) focal(aux) du plan d'action de l'État
- 2 **Scénario de référence (scénario sans action)** : consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic (de la dernière année disponible jusqu'en 2050 au moins).
- 3 Liste des mesures d'atténuation des émissions sélectionnées
- 4 Résultats attendus (scénario après action) - Consommation annuelle de carburant, émissions de CO₂ et données relatives au trafic après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de la première année de mise en œuvre
- 5 **Besoins d'assistance (si nécessaire)**



5 – Besoin d'Assistance

Elements of a State Action Plan

- Définir clairement l'assistance nécessaire pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation et atteindre les résultats escomptés
 - Technique, financière, recherche, formation/renforcement des capacités
- Pourrait faciliter le soutien d'autres entités gouvernementales, d'institutions financières et de futurs projets d'assistance de l'OACI.



Activités d'assistance possible



Please mark the assistance needs in the table and provide detailed explanations for each of these needs for the implementation of each selected mitigation measure separately.

<input type="checkbox"/>	increasing awareness on aviation environmental protection and ICAO aspirational goals through conducting workshops and seminars
<input type="checkbox"/>	providing technical assistance to States to help them to strengthen their capacity to implement mitigation measures and monitor the implementation progress, including through the development of guidance materials, trainings on the development of SAP, and use of ICAO tools
<input type="checkbox"/>	encouraging collaboration with other ICAO Member States and the exchange of information and sharing of best practices for action plan development and mitigation measure implementation
<input type="checkbox"/>	providing guidance to States on accessing financial instruments for the implementation of mitigation measures including innovative mitigation measures and projects for emission reductions from international aviation
<input type="checkbox"/>	facilitating partnerships, alliances and cooperation between States and all relevant stakeholders for the discovery of the potential of States on the development and implementation of mitigation measures which include but are not limited to feasibility studies, pilot projects, capacity development on environmental data management, etc.
<input type="checkbox"/>	supporting the development of projects and activities such as feasibility studies, policy and regulatory
<input type="checkbox"/>	facilitate access to financing through collaboration with financial institutions
<input type="checkbox"/>	<i>Others: Please explain in detail</i>





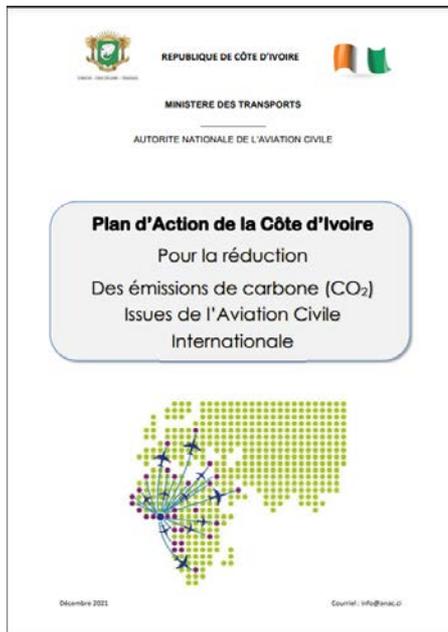
Exemple: Étude de faisabilité en Côte d'Ivoire

En décembre 2021, la Côte d'Ivoire a **inclus les besoins d'assistance dans son Plan d'Action**. Grâce au financement de la phase II du projet OACI-UE, une étude de faisabilité a été réalisée en Côte d'Ivoire. **L'étude de faisabilité a analysé le potentiel de développement d'une industrie SAF viable, en tenant compte de ce qui suit:**

- Disponibilité et durabilité des matières premières
- Politiques et stratégies gouvernementales
- Logistique et économie
- Voies technologiques disponibles
- Besoins de financement
- Facteurs socio-économiques
- Sensibilité au changement climatique

Les États sont encouragés à mettre en évidence toute assistance nécessaire dans leurs plans d'action.

Les États sont encouragés à s'engager activement auprès de l'OACI pour explorer les moyens par lesquels l'OACI peut les aider à élaborer leurs plans d'action.



TITLE OF THE MEASURE: Development of sustainable aviation fuels			
Category 2: Sustainable Aviation Fuels (SAF)			
Description: Development of sustainable aviation fuels			
Starting Date	June 2022	Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Airlines • Ministers of Mines, Oil and Energy • Oil Pool • ANAC
Implementation Date	December 2023		
Details on quantification	Context: Feasibility study to assess the national potential for developing and producing sustainable aviation fuels for use in the civil aviation sector. Expected benefits: to be defined.		
Cost Estimate	To be defined	Assistance needs	Yes
Amount of CO2 avoided	To be defined		
Required Actions	- Delivery of a feasibility study - Search for financing		

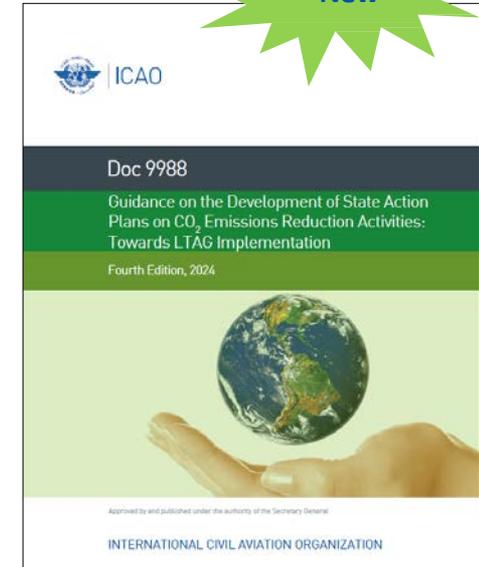


Feasibility Study on the use of Sustainable Aviation Fuels
Cote d'Ivoire



Document de Guidance pour l'élaboration de plans d'action nationaux sur les activités de réduction des émissions de CO₂ : Vers la mise en œuvre du LTAG (Doc 9988) (Doc 9988)

- **Guidance/Orientation pour l'élaboration des plans d'action nationaux concernant les activités de réduction des émissions de CO₂ : Vers la mise en œuvre du LTAG**
 - Décrit ce que doit contenir un plan d'action national et fournit un guide étape par étape sur la manière de l'élaborer
- Plus de détails sur les informations présentées dans cette présentation peuvent être trouvés dans ce document d'orientation, y compris :
 - Calcul du niveau de référence
 - Mesures d'atténuation et résultats attendus
 - Mise en œuvre et assistance
 - Annexe contenant des exemples et des informations détaillées



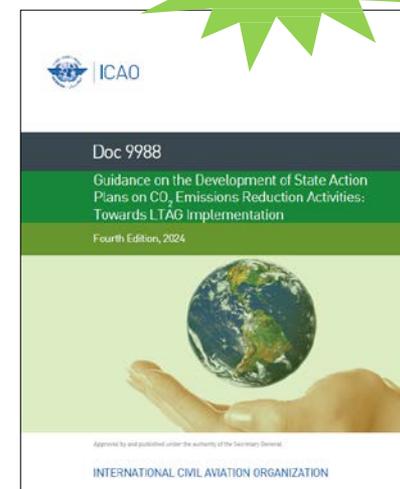


Mises à jour générales du DOC 9988 de l'OACI (quatrième édition)

- ✓ Reflète l'accord de l'assemblée de l'OACI de 2022 **sur un objectif global à long terme pour l'aviation (LTAG)** et **souligne l'importance des plans d'action des États** pour contribuer à la réalisation de l'objectif collectif du secteur de l'aviation internationale et suivre les progrès réalisés à l'échelle mondiale.
- ✓ Détaille **les avantages des carburants aviation durables (SAF), des carburants aviation à faible teneur en carbone (LCAF) et d'autres options en matière d'énergie propre**, conformément au cadre mondial de l'OACI adopté par le CAAF/3.
- ✓ Met à jour le **modèle de plan d'action**, qui permet aux États de communiquer des **données quantifiées** de manière harmonisée.
- ✓ Ajoute des **informations sur les besoins d'assistance**, les derniers programmes de **renforcement des capacités de l'OACI**, les instruments financiers possibles et des **exemples de critères d'éligibilité pour le financement de projets de décarbonisation**.
- ✓ Inclut les leçons tirées de la dernière décennie, les ressources d'information mises à jour et les meilleures pratiques en matière d'atténuation des émissions de CO₂.

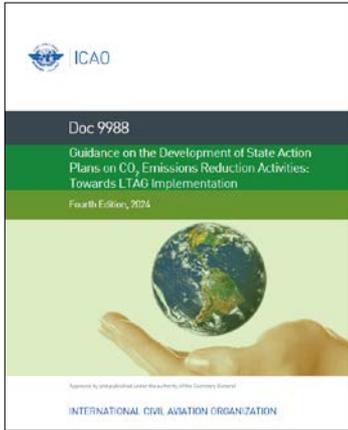


New





Outils de soutien à l'environnement



ICAO Doc 9988



ICAO Carbon Emission Calculator (ICEC)



ICAO Fuel Savings Estimation Tool (IFSET)



UNITAR Training Course

ICAO Cleaner Energy Tracker Tools (click for details)

ICAO adopted a Vision to reduce CO₂ emissions in international aviation by 5 per cent by 2030 through the use of SAF, LCAF and other aviation cleaner energies. This requires **23 million tonnes (Mt)** of cleaner energies use in international aviation on 2030 (according to the LTAG report data).

This aviation cleaner energy trackers monitors progress under the ICAO Global Framework on its four building blocks

(Click on each number to open the full Tracker)

Policy and Planning	Regulatory Framework	Implementation Support	Financing
47 Policies adopted or under development production capacity (Mt/year)	11 Approved conversion processes (+11 under evaluation)	ACT>SAF 68 Feasibility Studies 216 ACT-SAF partners	53.3 Billion liters of SAF under offtake agreements
1 - Announced 58.2 2 - FEED study 4.0 3 - Under Construction 3.3 4 - Producing other fuels 15.1 5 - Producing SAF 8.3	48 Feedstocks recognized under ICAO CORSIA	23 Training and Outreach 60 Events	364 Announced SAF Facilities
140 Airports distributing SAF	46 Batches of SAF certified under CORSIA	23 Stakeholder Action Groups	43.1 Billion USD in announced investments

Latest news (click for details) Filter by State Search Enter a value

Date	Link
Jan 29, 2025	Luftan Announces Successful Demonstration of Novel Sustainable Aviation Fuel Technology
Jan 28, 2025	Factory to turn used tyres into sustainable aviation fuel – a £100m factory
Jan 28, 2025	Enlive begins SAF production at its plant in Gela (Sicily), capable of meeting one-third of Europe's demand
Jan 27, 2025	Boeing partners with Norsk e-Fuels to advance SAF production

Please check: www.icao.int/env



Soumission d'un Plan d'Action à partir du portail APER



Le portail APER situé sur le portail sécurisé de l'OACI permet aux États de suivre ce processus étape par étape et donne également accès à des ressources supplémentaires lors de la soumission de leurs plans d'action.



Après la transmission du Plan

- L'élaboration et la présentation d'un plan d'action n'est pas l'objectif final !
- **Points essentiels :**
 - Les États doivent lancer un processus pour mettre en œuvre les mesures pertinentes du plan d'action
 - La consultation et la coordination continues entre les différentes parties prenantes sont essentielles pour la mise en œuvre
 - Les États doivent contribuer à la réalisation du LTAG en fonction des circonstances nationales
 - Les États doivent continuer à travailler en étroite collaboration avec l'OACI pour parvenir à la mise en œuvre du cadre mondial pour les SAF, les LCAF et d'autres énergies moins polluantes.



En résumé

- L'OACI encourage tous les États membres à élaborer un plan d'action national et à le tenir à jour - **tous les trois ans**
- Les plans d'action nationaux permettent aux États d'identifier les mesures qui amélioreront l'efficacité énergétique et réduiront les émissions
- L'Assemblée encourage les plans d'action nationaux solides et quantifiés qui permettent à l'OACI d'évaluer les progrès futurs vers la réalisation des objectifs ambitieux mondiaux de l'OACI
- Favoriser l'échange d'informations entre les parties prenantes nationales afin de faciliter la mise en œuvre de mesures d'atténuation.



ICAO

ENVIRONMENT

NO COUNTRY LEFT BEHIND



ICAO

North American
Central American
and Caribbean
(NACC) Office
Mexico City

South American
(SAM) Office
Lima

ICAO
Headquarters
Montréal

Western and
Central African
(WACAF) Office
Dakar

European and
North Atlantic
(EUR/NAT) Office
Paris

Middle East
(MID) Office
Cairo

Eastern and
Southern African
(ESAF) Office
Nairobi

Asia and Pacific
(APAC) Sub-office
Beijing

Asia and Pacific
(APAC) Office
Bangkok



THANK YOU