



Fiches greenwashing aviation

Le « greenwashing » est un discours fallacieux destiné à tromper le public sur l'impact environnemental d'activités présentes ou futures.

Au niveau mondial, le secteur aérien prévoit un triplement du trafic d'ici 2050 par rapport à 2019. Si cela se produit, la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre pourraient doubler. Sous l'influence des lobbys, les gouvernements défendent des technologies irréa-

listes et la compensation carbone pour verdir cette croissance. Ils invoquent également la croissance économique et les emplois pour justifier les subventions et les allègements fiscaux accordés aux aéroports, aux compagnies aériennes, à l'industrie aéronautique et aux compagnies pétrolières. Cette série de fiches examine ces discours et déconstruit les mythes et idées fausses les plus répandus.

4 - Bio/Agro-carburants

CE QUE LE SECTEUR AÉRIEN NOUS DIT

Les biocarburants jouent un rôle clé dans la décarbonation de l'aérien. Nous les utilisons déjà aujourd'hui et nous avons des plans pour répondre à la demande croissante de voyages tout en réduisant les émissions.

Les biocarburants aviation pourraient réduire considérablement les émissions de CO₂, jusqu'à 80 % par rapport au kérosène fossile.

Le secteur aérien n'utilisera pas d'agrocarburants issus de cultures qui posent des problèmes de durabilité.

Le secteur aérien utilisera plutôt des biocarburants issus de « déchets et résidus durables » n'entrant pas en concurrence avec l'agriculture et sans impacts environnementaux ou sociaux négatifs.

Les gouvernements doivent prendre en charge les surcoûts pour que le prix des billets reste abordable, **et que la croissance du transport aérien ne soit pas affectée.**

CE QU'IL NE DIT PAS

Les biocarburants ne répondent pas à l'urgence climatique.

Ils détournent la biomasse de ses fonctions essentielles : nourrir l'humanité, protéger la biodiversité et capter le CO₂, et entrent en concurrence avec d'autres secteurs qui ont besoin des mêmes ressources. De toute façon, la transition vers les biocarburants est à peine amorcée (0,3 % en 2024) et les plans de développement sont beaucoup trop lents et irréalistes. **La seule façon de réduire rapidement les émissions est de réduire le trafic aérien dès aujourd'hui.**

Les biocarburants sont loin d'être zéro émission. Lorsqu'ils sont issus de cultures alimentaires ou d'huile de palme maquilée en huile usagée, les biocarburants peuvent même émettre plus de CO₂ que les carburants fossiles. Ce serait la même chose avec des biocarburants issus de bois ou de paille.

Les agrocarburants issus de cultures alimentaires sont largement utilisés malgré des problèmes majeurs : ils représentent ⅓ de l'approvisionnement actuel et prévu dans le monde. Ils entrent en concurrence avec l'alimentation et ont de graves conséquences sur le plan humanitaire, environnemental, sanitaire et sur la biodiversité.

La nouvelle génération de biocarburants est un écran de fumée : seuls les biocarburants issus d'huiles et de graisses usagées sont disponibles sur le marché, mais leur faible disponibilité devrait les faire réserver aux usages les plus prioritaires. D'autant que, du fait de leur rareté, ils sont souvent remplacés frauduleusement par des huiles vierges.

Quand les **gouvernements accordent des subventions, ce sont les contribuables qui paient**, alors que la plupart ne prennent que rarement ou jamais l'avion. C'est de l'argent détourné de secteurs plus essentiels.

Les bio/agro-carburants aviation sont des hydrocarbures liquides qui peuvent être utilisés par les avions actuellement en service en mélange avec le kérosène fossile. Avec les e-carburants (voir fiche N° 5 E-carburants), ils sont regroupés par le secteur aérien sous la dénomination de « Carburants d'aviation durables » (CAD ou SAF en anglais), ce qu'ils ne sont pas, comme nous le démontrons dans cette fiche.

Les bio/agro-carburants aviation sont produits à partir de biomasse et d'hydrogène¹. Les agrocarburants (première génération) utilisent des cultures alimentaires. En raison de leurs inconvénients, le secteur est tenu par la législation européenne d'utiliser des « déchets et résidus » industriels, municipaux, agricoles ou forestiers comme matières premières. À l'heure actuelle, les seuls biocarburants aviation de ce type ayant fait leurs preuves à l'échelle industrielle, les HEFA (esters et acides gras hydrogénés), sont fabriqués à partir de matières premières dénommées « huiles alimentaires usagées (HAU) » ou « graisses animales » (en provenance des abattoirs)². Mais il faut savoir que ces dénominations font l'objet de larges détournements, notamment lorsque de l'huile de palme vierge est étiquetée « HAU ». Quant aux « biocarburants avancés » issus de biomasse lignocellulosique (bois, paille...), aucun procédé n'a jamais atteint une échelle industrielle et ne l'atteindra sans doute jamais. L'hydrogène, bien que rarement évoqué, est requis dans tous les procédés certifiés de fabrication de bio/agro-carburants aviation, mais il reste aujourd'hui principalement produit à partir de combustibles fossiles (voir fiche N° 3 L'avion à hydrogène)³. N. B. : le terme « biocarburant » est souvent utilisé, ici comme ailleurs, pour désigner l'ensemble bio/agro-carburants.

LES BIOCARBURANTS NE RÉPONDENT PAS À L'URGENCE CLIMATIQUE

L'objectif du secteur est d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 (voir fiche N° 6 Neutralité carbone), principalement grâce à l'introduction progressive de carburants d'aviation dits « durables » (CAD ou SAF en anglais). L'Association du transport aérien international (IATA) affirme que 65 % de la décarbonation de l'aviation pourrait provenir des CAD d'ici 2050, en commençant par les biocarburants pour environ la moitié du total, l'autre moitié étant fournie ultérieurement par les e-carburants⁴. Produits depuis longtemps pour les véhicules routiers, les biocarburants sont désormais produits pour l'aviation, mais **en 2024, seuls 0,3 % du carburant aviation étaient des biocarburants⁵. Cela fait plus de dix ans que le secteur aérien promet d'augmenter la production de biocarburants sans que cela se concrétise.** Les objectifs n'ont jamais été atteints, loin s'en faut, et les ambitions ont dû être revues à la baisse au fil des années. Par exemple, en 2009, l'IATA visait 10 % de biocarburants avant 2017⁶ et en 2011 l'Air Transport Action Group (ATAG) déclarait : « Nous nous efforçons de remplacer 6 % de notre carburant par des biocarburants d'ici 2020 et espérons même faire mieux »⁷.

POURQUOI PARLER DE « DÉCHETS ET RÉSIDUS » RELEVÉ DU GREENWASHING

Les biocarburants issus de « déchets et résidus » constituent la dernière tentative en date du secteur aérien pour verdir ses activités polluantes. Il prétend vouloir abandonner l'utilisation de cultures alimentaires comme matière première (en particulier en Europe où cela a été prohibé) au profit de « déchets et résidus » *, laissant entendre à tort que, sinon, ces ressources seraient jetées. Ils feraient donc œuvre utile et s'inscriraient dans une démarche durable en les recyclant. C'est faux ! Ce n'est que du greenwashing.

Les graisses et huiles « résiduelles » sont déjà très demandées, par exemple pour la production d'aliments pour le bétail et les animaux de compagnie, de bougies, de produits oléochimiques et de lubrifiants. Lorsqu'elles seront détournées vers les biocarburants aviation, les industriels impactés chercheront d'autres sources telles que l'huile de palme (qui est généralement l'option la moins coûteuse) ou les produits de la pétrochimie. Au final, c'est une demande supplémentaire pour une ressource rare qui débarque dans une course au prix le plus bas. Les biocarburants issus de soi-disant « résidus » forestiers, si tant est qu'on arrive un jour à les produire, ne sont qu'une nouvelle tentative de diversion qui impliquerait de détourner la biomasse forestière de son rôle d'engrais naturel et de puits de carbone. C'est pourquoi nous demandons d'éviter les termes « déchets et résidus » et, lorsqu'on ne peut pas faire autrement, de les mettre entre guillemets. Ne soyons pas complices de ce greenwashing !

* Exemples de « déchets et résidus » :

huiles de cuisson usagées, graisses animales provenant des abattoirs, effluents des usines de production d'huile de palme (POME), tall oil (un produit issu du traitement de la pâte à papier) et

Même en se basant sur les prévisions optimistes du secteur, **il n'est pas prévu que les biocarburants atteignent un pourcentage significatif de la consommation totale de carburant aviation à court terme, à un moment où il est pourtant crucial de réduire les émissions de CO₂** (voir fiche N° 6 Neutralité carbone). L'IATA prévoit que la production de biocarburants en 2030 ne couvrira que 4,7 % des besoins mondiaux⁸. Compte tenu des quantités limitées de biomasse disponibles, **la seule façon d'atteindre un pourcentage plus élevé dans des délais raisonnables est de réduire la consommation totale de carburant, un objectif inatteignable sans réduction du trafic aérien** (voir fiche N° 1 Amélioration de l'efficacité).

Bien que les pourcentages de biocarburants visés puissent paraître faibles, les quantités de biomasse en jeu sont importantes et entreraient en concurrence avec les besoins essentiels. Il y a un risque élevé d'augmentation des prix et de pénuries alimentaires, d'accaparement des terres, de violation des droits humains, d'émissions supplémentaires de GES dues au changement d'affectation des terres et à l'exploitation des puits de carbone, d'envolée de la consommation d'eau, de pollution de l'environnement et de perte de biodiversité^{9,10}.

La planète ne peut répondre aux besoins essentiels de l'humanité, tels que nourrir une population croissante et éliminer le carbone de l'atmosphère, **tout en satisfaisant des consommations de luxe** comme les voyages fréquents en avion pour les loisirs ou une alimentation riche en viande et en produits laitiers. **Sans parler des quantités massives de biomasse qui seraient requises pour la bioénergie avec captage et stockage du carbone (BECCS)** – un projet dangereux basé sur une technologie non éprouvée (voir fiche N° 8 NET).

Les politiques et les citoyens ne doivent pas envisager les biocarburants aviation de manière isolée, mais plutôt dans le contexte de la forte pression que nous imposons déjà à notre biosphère et à nos terres agricoles, ainsi que des nombreux autres usages de la biomasse prévus ou envisagés¹¹. Nous devons prendre conscience de la **déméure du projet de vouloir faire voler les avions avec des biocarburants et devons établir des priorités dans l'utilisation de la biomasse** – comme certaines régions ou certains pays l'envisagent déjà^{12,13} – des terres et de l'eau, et ne pas laisser toute latitude au secteur aérien, sans parler des incitations diverses. L'industrie estime que le transport aérien à lui seul consommerait l'essentiel des « résidus » de biomasse disponibles en 2050 s'il se convertissait complètement aux biocarburants, ne laissant aucune place à d'autres usages¹⁴. Et le Syndicat national des agriculteurs (NFU) du Canada a calculé que pour produire tous les CAD de 2050 à partir d'oléagineux, il faudrait 21 fois la superfi-

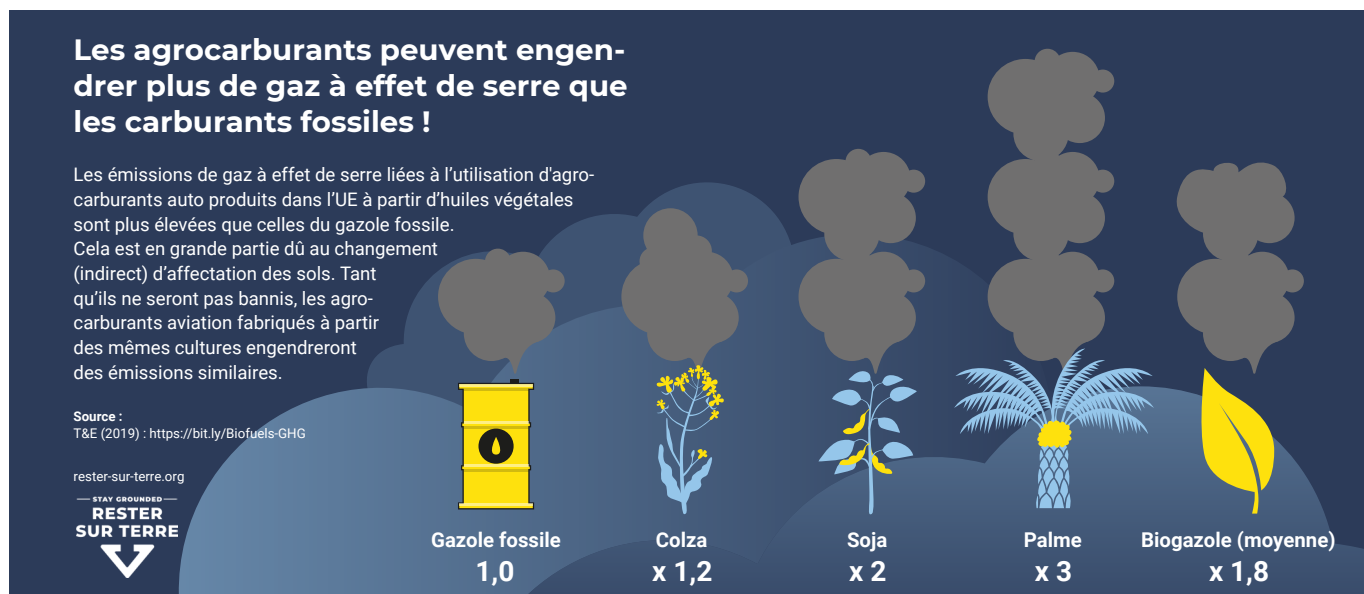
cie totale des terres cultivées du Canada (plus de 5 fois la superficie des terres cultivées des États-Unis)¹⁵.

Il ne faut pas oublier par ailleurs que **la quantité de biomasse disponible pour satisfaire les besoins humains sera de plus en plus restreinte par l'intensification du réchauffement climatique** et de ses impacts sur l'agriculture et la sylviculture.

Il faut également prendre en considération l'ampleur des investissements nécessaires dans la production et la logistique, ainsi que des impacts environnementaux associés et de l'accaparement des terres. Selon une étude de 2019 de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), il faudrait construire 328 grandes bio-raffineries chaque année jusqu'en 2035 pour satisfaire la demande du seul trafic aérien international, pour un coût annuel d'investissement de 29 à 115 milliards de dollars¹⁶.

LES BIOCARBURANTS SONT LOIN D'ÊTRE « ZÉRO ÉMISSION », ET PEUVENT MÊME LES AUGMENTER

Le secteur affirme que « les SAF peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 80 % sur leur cycle de vie »¹⁷. Toutefois, **certains pays ou certaines régions n'exigent que de 45 à 65 % de réduction^{18,19} et les carburants éligibles à CORSIA (Régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale) peuvent n'en procurer que 10 %²⁰.** En fait, les seuls biocarburants aviation capables d'atteindre des taux de réduction élevés sont ceux fabriqués à partir d'huiles alimentaires usagées, disponibles en petites quantités. **Les agrocarburants issus de cultures alimentaires, qui représentent un tiers de l'approvisionnement actuel (2024) et prévisionnel du transport aérien au niveau mondial, se sont avérés générer plus d'émissions que le kérosène fossile²¹** (voir infographie ci-dessous). Fabriqués à partir d'huiles végétales vierges, ils entraînent la conversion en plantations, de forêts et d'autres écosystèmes riches en carbone. Les huiles usagées authentiques sont



rares, ce qui encourage la fraude consistant à faire passer des huiles vierges pour usagées. Accaparer des graisses et des huiles pour le transport aérien incite d'autres industries à utiliser davantage d'huile de palme, de soja et de carburants fossiles. Les biocarburants issus de résidus lignocellulosiques, bien que non disponibles commercialement, sont également responsables d'émissions indirectes pouvant dépasser les réductions d'émissions directes alléguées²².

En outre, les avions génèrent également d'autres émissions que le CO₂, comme les traînées de condensation, dont on estime qu'elles ont un effet de réchauffement planétaire plus important que celui du CO₂ émis par eux²³. Des études récentes ont montré que les biocarburants peuvent contribuer à réduire les émissions autres que le CO₂, mais que la réduction ne serait que partielle²⁴ et prendrait plusieurs décennies. Une réduction équivalente pourrait être obtenue beaucoup plus rapidement et pour moins cher en traitant le kérosène²⁵ ou en modifiant légèrement les trajectoires d'une petite partie des vols²⁶.

LES AGROCARBURANTS ISSUS DE CULTURES ALIMENTAIRES SONT LARGEMENT UTILISÉS MALGRÉ DES PROBLÈMES MAJEURS

On entend souvent dire que les avions ne vont utiliser que des biocarburants dérivés de « déchets et résidus » afin de pouvoir être qualifiés de véritablement durables. Toutefois, **les agrocarburants issus de cultures alimentaires (dits de « première génération ») sont toujours largement utilisés et leur interdiction n'est pas à l'ordre du jour**. Ils sont autorisés par CORSIA, le seul accord international relatif à l'aviation, en vigueur jusqu'en 2035²⁷, et seuls l'UE et le Royaume-Uni les ont bannis. Mais là aussi, la demande croissante d'huiles alimentaires usagées a pour effet d'augmenter

ailleurs les surfaces dédiées à la culture de plantes oléagineuses. En 2024, un tiers des bio/agro-carburants utilisés ou faisant l'objet d'engagement des compagnies aériennes au niveau mondial étaient issus de cultures alimentaires²⁸, et d'énormes raffineries d'agrocarburants aviation à partir de soja sont en projet au Paraguay et dans d'autres pays²⁹. La menace d'une extension de la culture de matières premières telles que le soja ou l'huile de palme présentant un risque élevé de déforestation se précise alors que le secteur est confronté à la rareté des ressources et que les politiques mettent en avant les avantages supposés des biocarburants dits « avancés ».

La monoculture de plantes à vocation énergétique dans des champs de grande taille augmente l'utilisation d'engrais, de pesticides et d'herbicides, avec leur lot d'effets dévastateurs sur l'environnement, la biodiversité et la santé. Elle peut également avoir des impacts³⁰ humanitaires tels que des conflits fonciers, des abus en matière de travail, des hausses de prix alimentaires et des pénuries d'eau.

LES BIOCARBURANTS DITS « AVANCÉS » SONT UN ÉCRAN DE FUMÉE

De plus en plus d'études montrant que les biocarburants issus de cultures alimentaires peuvent émettre plus de CO₂ que leurs équivalents fossiles et poser des problèmes environnementaux et sociétaux majeurs, le secteur aérien prétend vouloir s'affranchir de ces matières premières. Il mise sur les biocarburants dits « avancés » issus de soi-disant « déchets et résidus », affirmant qu'ils ne poseraient pas ce genre de problèmes. Cela englobe les « déchets » agricoles, forestiers et alimentaires.

Le seul procédé actuellement en mesure de produire des biocarburants aviation à partir de « déchets » à l'échelle

Pourquoi il est saugrenu de vouloir faire voler des avions avec des huiles alimentaires usagées (HAU)

Détails du calcul :
<https://bit.ly/4a8GjND>

rester-sur-terre.org
— STAY GROUNDED —
RESTER SUR TERRE
↓



18 g HAU/jour

Il faudrait **manger des frites** tous les jours **pendant 63 ans...**



386 litres de biocarburant

...pour avoir assez de carburant pour **un A/R Vienne-New York**

commerciale (HEFA) utilise des huiles alimentaires usagées et des graisses animales déjà utilisées pour produire du biodiesel à une échelle commerciale restreinte. Il a été constaté que **lorsque des huiles usagées sont utilisées pour produire du biodiesel en grande quantité, elles ne sont plus disponibles pour d'autres secteurs qui en dépendent et qui doivent alors se tourner vers d'autres matières premières telles que l'huile de palme**³¹. Cela incite également à la fraude, comme celle fréquente où de l'huile de palme vierge est maquillée en huile usagée^{32,33}. La plupart des huiles alimentaires usagées proviennent de Chine, d'Indonésie et de Malaisie, où il n'existe aucun contrôle digne de ce nom³⁴.

Comme les huiles et graisses usagées ne sont disponibles qu'en quantités limitées, l'industrie tente depuis longtemps de transformer la biomasse lignocellulosique issue de plantes ou de bois en biocarburants en utilisant différents procédés (Fischer-Tropsch et Alcohol To Jet principalement), **mais elle n'a jamais réussi à atteindre le stade industriel**³⁵. De grands acteurs tels que Shell³⁶ ou TotalEnergies³⁷ ont abandonné³⁸, mais de nouveaux acteurs ont des projets de production d'« e-biocarburants » à partir d'électricité et de résidus forestiers, dont la faisabilité et la durabilité restent très hypothétiques³⁹.

LES GOUVERNEMENTS NE DOIVENT PAS SUBVENTIONNER LES BIOCARBURANTS AVIATION : C'EST AU POLLUEUR DE PAYER

Bien que les biocarburants constituent une fausse solution, soient nuisibles à bien des égards et ne devraient donc pas être envisagés pour le transport aérien, le secteur revendique un soutien financier des gouvernements pour compenser les surcoûts. Même déployés à grande échelle, les biocarburants aviation resteront beaucoup plus cher que le kérosène. **Les biocarburants fabriqués aujourd'hui à partir d'huiles usagées coûtent encore environ trois fois plus cher et les autres procédés peuvent coûter jusqu'à 4,5 fois plus cher**^{40,41}.

Les gouvernements cèdent de plus en plus aux demandes du secteur au lieu de s'orienter vers la seule véritable solution, la réduction du trafic. L'UE a par exemple institué des crédits de carburants d'aviation dits « durables » (CAD) dans le système d'échange de quotas d'émission (SEQE) et distribuera 20 millions de crédits gratuits d'ici 2030 pour accroître l'utilisation des « CAD ». Ces crédits couvrent la différence de prix avec le kérosène conventionnel⁴². À un coût de 100 euros par tonne de CO₂, cela équivaut à une subvention de 2 milliards d'euros. Aux États-Unis, des subventions et des crédits d'impôt sont prévus dans le cadre de l'Inflation Reduction Act (IRA), malgré les incertitudes qui pèsent sur son avenir et les affirmations contestables du SAF Grand Challenge⁴³.

Toutefois, investir dans des bio-raffineries ferait courir un risque énorme aux finances publiques, car il est peu probable, pour les raisons évoquées ici, que les biocarburants aviation puissent un jour être considérés comme « durables ». Il est donc probable que les installations se transforment en actifs échoués, avec à la clef la perte du capital investi. **En définitive, ce n'est pas aux contribuables, dont la plupart ne prennent jamais ou rarement l'avion⁴⁴, de payer pour cela. Cet argent devrait être investi dans des infrastructures de transport public durables qui répondent aux besoins de mobilité de tous.**

Enfin, subventionner les biocarburants maintiendrait les prix artificiellement bas, entraînant une augmentation du trafic aérien et des émissions par rapport à une situation où ce seraient les voyageurs qui paieraient le surcoût.

CONCLUSION

Les biocarburants constituent une fausse solution à plusieurs égards et menacent de manière évidente l'atteinte équitable des objectifs climatiques. **La seule véritable solution consiste à réduire dès aujourd'hui le trafic aérien.**

Bien que le développement de nouvelles technologies et de nouveaux carburants puisse se révéler utile, cela ne doit pas être un alibi pour remettre à plus tard les réductions d'émissions indispensables dès à présent pour atténuer la crise climatique. La seule manière de réduire rapidement les émissions du secteur aérien est de limiter les voyages en avion. Pour ce faire, il faut des réglementa-

tions efficaces. Dans notre rapport **Faire décroître le transport aérien**⁴⁵, nous discutons des mesures qui pourraient permettre une réduction juste du trafic. Et dans **Pour une transition rapide et juste du secteur aérien**⁴⁶, nous montrons comment une reconversion du secteur est possible tout en préservant les intérêts des salarié·e·s..

FICHES GREENWASHING AVIATION

1. Amélioration de l'efficacité
2. L'avion électrique
3. L'avion à hydrogène
4. Bio/Agro-carburants
5. E-carburants
6. Neutralité carbone
7. Compensation carbone
8. Technologies d'émissions négatives (NET)

En examinant de plus près ce que le secteur nous dit et ce qu'il ne dit pas, nous déconstruisons dans nos fiches les idées fausses les plus répandues et démystifions ses promesses.

Consulter nos fiches Greenwashing :



rester-sur-terre.org/greenwashing

NOTES

- ¹ US DOE : <https://bit.ly/SAFpathways>
- ² Il y a toutes sortes d'huiles dites « usagées », voir la note au bas de l'encadré. Toutes posent problème.
- ³ IEA (2024) : moins de 1 % de l'hydrogène produit dans le monde en 2023 était renouvelable : <https://bit.ly/iea-hy>
- ⁴ IATA (2021) : <https://bit.ly/IATA-SAF>
- ⁵ IATA (2024) : <https://bit.ly/IATA-SAF-24>
- ⁶ IATA (2009) : <https://bit.ly/IATA-projections>, p.14
- ⁷ ATAG (2011) : <https://bit.ly/atag-future-of-flight>, p.2
- ⁸ IATA (2024) : <https://bit.ly/IATA-netzero>, Figure 2, p. 43.
- ⁹ CleanSky2&FCH (2020) : <https://bit.ly/hy-pow-av>, p. 18
- ¹⁰ National Farmers Union Canada (2024) : <https://bit.ly/NFU-SAF>, p. 32-41
- ¹¹ National Farmers Union Canada (2024) : <https://bit.ly/NFU-SAF>, p.32-36
- ¹² European Environment Agency (2023) : The European Biomass Puzzle, <https://bit.ly/EEA-biomass>
- ¹³ Gouvernement français - Secrétariat général à la planification écologique (2024) : <https://bit.ly/boucl>
- ¹⁴ Shell (2021) : <https://bit.ly/shell-lowC>, p.74
- ¹⁵ National Farmers Union Canada (2024) : <https://bit.ly/NFU-SAF>, p. 16
- ¹⁶ ICAO (2019) : <https://bit.ly/destination-green>, p. 20
- ¹⁷ IATA (2021) : <https://bit.ly/IATA-SAF>
- ¹⁸ T&E (2024) : <https://bit.ly/TE-SAFobs>, p. 13
- ¹⁹ Department for Transport UK : <https://bit.ly/UK-SAFmandate>
- ²⁰ T&E (2019) : <https://bit.ly/Corsia-assessment>
- ²¹ T&E (2019) : <https://bit.ly/Biofuels-GHG>
- ²² ICCT (2021) : <https://bit.ly/ICCT-waste>
- ²³ Lee, D et al (2021) : <https://bit.ly/Aviation-climate-forcing>, p.1
- ²⁴ Vogt, C et al (2021) : <https://bit.ly/biofuels-nonco2>, p. 1
- ²⁵ Stay Grounded (2023) : <https://bit.ly/jetfuelHT>
- ²⁶ T&E (2024) : <https://bit.ly/TE-contrails>
- ²⁷ T&E (2019) : <https://bit.ly/Corsia-assessment>
- ²⁸ T&E (2024) : <https://bit.ly/SAFobserv>
- ²⁹ Stay Grounded (2022) : <https://bit.ly/4hgMljR>
- ³⁰ Milieudéfense (2020) : <https://bit.ly/Neste-biofuel>
- ³¹ Biofuelwatch (2017) : <https://bit.ly/aviation-biofuels-report>
- ³² BBC (2021) : <https://bit.ly/doubts-biofuels>
- ³³ Euractiv (2024) : <https://bit.ly/ucobra>
- ³⁴ T&E (2024) : <https://bit.ly/TE-UCO>
- ³⁵ Biofuelwatch (2018) : <https://bit.ly/FalseProm>
- ³⁶ Shell (2021) : <https://bit.ly/Shell-bioref> and (2024) : <https://bit.ly/ShellPause>
- ³⁷ Franceinfo (2021) : <https://bit.ly/SAF-CAD>
- ³⁸ Oregonlive (2023) : <https://bit.ly/Red-rock>
- ³⁹ Rester sur Terre (2024) : <https://bit.ly/E-CHOLacq>
- ⁴⁰ EASA (2024) : <https://bit.ly/EASA-SAFmarket>, p iii-v
- ⁴¹ IATA (2024) : <https://bit.ly/IATA-Profit2025>
- ⁴² Carbon Market Watch (2023) : <https://bit.ly/CMW-FAQ-ETS>
- ⁴³ PACE (2023) : <https://bit.ly/IRAaviation>
- ⁴⁴ Gössling/Humpe (2022) : <https://bit.ly/401aRvZ>
- ⁴⁵ Rester sur Terre (2019) : <https://bit.ly/degrow-fr>
- ⁴⁶ Rester sur Terre (2021) : https://bit.ly/transition_juste



Neustiftgasse 36
1070 Vienna, Austria
www.rester-sur-terre.org
info@stay-grounded.org

Faire un don à :
rester-sur-terre.org/don/

