

## **Lettre aux salariées et salariés de l'aéronautique toulousaine**

Nous faisons partie de l'Atécopol<sup>1</sup>, un collectif de plus d'une centaine de scientifiques de la région toulousaine, de multiples disciplines et de presque tous les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Comme beaucoup de Toulousaines et Toulousains, nous nous interrogeons sur l'avenir de l'industrie aéronautique, et nous souhaiterions partager quelques réflexions avec vous, salarié.e.s de ce secteur stratégique.

La crise du covid-19 provoque un ébranlement immense et touche de plein fouet votre domaine d'activité. Aujourd'hui drastiquement réduit, le trafic aérien pourrait être affecté pour longtemps par le ralentissement du commerce et du tourisme à longue distance, ou par des restrictions réglementaires face aux risques pandémiques présents et futurs. Rebondira-t-il ou pas, et à quelle échéance, personne ne peut encore le dire. Dans ce contexte d'extrême incertitude, et sans doute de rupture, nous souhaitons souligner par ce courrier combien cette crise peut être l'occasion d'affronter également et conjointement les enjeux écologiques cruciaux auxquels fait face le monde tributaire de l'aviation.

Dans nos métiers de chercheurs et chercheuses, nos travaux et nos observations nous ont menés à mettre la catastrophe écologique en cours et à venir au centre de nos préoccupations. Nous avons donc décidé d'agir à notre niveau en tant que scientifiques : en organisant des conférences grand public, des formations académiques ou professionnelles, en interpellant le monde de la recherche sur ses pratiques et orientations, en publiant des tribunes de réflexion dans des journaux nationaux, et également en commençant à changer nos pratiques et nos objectifs de travail.

Avant de poursuivre cette lettre, nous souhaitons vous assurer d'une chose, très simple : nous sommes proches de vous. Vous êtes nos ami.e.s de vingt ans, vous êtes nos voisins et voisines, vous êtes les étudiantes et étudiants que nous avons formé.e.s, vous êtes des membres de notre famille, vous êtes parfois des partenaires de projet, vous êtes les passantes et passants dans les rues de Toulouse, et chacune, chacun d'entre vous n'est sans doute pas à plus d'une poignée de main de chacune ou chacun d'entre nous. En fait, cela fait longtemps que nous souhaitions vous parler, mais nous ne savions pas trop comment. Nous hésitions sur la manière. La brèche ouverte par le covid-19 nous a fait franchir le pas.

### **L'aéronautique face aux questions environnementales**

L'aéronautique est votre métier : quoi de plus normal à Toulouse, ville qui nous rappelle sans cesse cette incroyable aventure technique et humaine, débutée avec des pionniers qui risquaient leur vie pour réaliser des exploits dont l'Histoire gardera toujours la mémoire. C'est également un secteur au sein duquel chacune et chacun peut travailler avec passion au développement et à la mise en œuvre d'une nouvelle technologie ou d'un nouvel appareil. Enfin, à Toulouse, l'aéronautique est bien sûr un grand pourvoyeur d'emploi, qui a participé et participe encore à la prospérité de toute notre région. Seulement, l'aéronautique est également une technologie très puissante qui, comme toute technologie, participe à transformer le monde. Il n'est donc pas seulement question des aventures de Jean Mermoz, Clément Ader ou Amelia Earhart, ni d'une fascinante industrie technique, ni même du bassin d'emploi occitan, mais de milliers d'avions en l'air en permanence, transportant leurs flots de touristes, hommes et femmes d'affaires ou scientifiques d'un bout à l'autre d'un monde globalisé, traversé de flux d'humains, de matériaux, de marchandises... et de virus. C'est cette industrie aéronautique, de sa production à ses usages, qui participe à des infrastructures de transport posant aujourd'hui un sérieux problème environnemental. Elle fait ainsi de plus en plus débat<sup>2</sup>, y compris dans notre

communauté scientifique qui commence à repenser ses usages de l'avion<sup>3</sup>, et jusque chez nos étudiantes et étudiants.

Est-il vraiment nécessaire de revenir en détail sur ces préoccupations ? Vous les connaissez certainement tout aussi bien que nous : les émissions de gaz à effet de serre, le dérèglement climatique, les prévisions des rapports du GIEC, les traînées des avions qui augmentent le forçage radiatif<sup>4</sup>, l'incompatibilité entre les prévisions de croissance du transport aérien et la nécessaire décroissance des émissions de gaz à effet de serre mondiales, le kérosène non taxé, la TVA sur les billets réduite ou nulle, la non-inclusion de l'industrie aéronautique dans les accords sur le climat, les faibles marges de progrès technologiques pour décarboner le transport aérien, etc.

### **Que valent les promesses de verdissement ?**

Face à cela, et pour défendre le maintien de la trajectoire de croissance de son activité, l'industrie aéronautique avance toute une palette d'arguments que l'on retrouve dans les accords CORSIA<sup>5</sup>: croissance neutre en carbone, carburants durables et mesures de compensation. En tant que scientifiques, nous considérons ces éléments comme du *greenwashing* ou, pour le dire plus directement, de l'enfumage. Mais qu'attendre d'autre d'entreprises faisant partie d'un marché en compétition à l'échelle mondiale ?

Car souhaiter seulement « stabiliser les émissions » tout en maintenant la croissance du trafic – la fameuse croissance neutre à partir de 2020 – est clairement insuffisant : prendre au sérieux le problème climatique implique une baisse des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> de 36,8 GtCO<sub>2</sub> en 2019 à 2,2 en 2050<sup>6</sup>. Un tel objectif interdit virtuellement la « sanctuarisation » de n'importe quel secteur d'activité. Ainsi, les données récentes montrent que l'industrie métallurgique émet environ 3,4 GtCO<sub>2</sub><sup>7</sup>, l'industrie du ciment 2,8 GtCO<sub>2</sub><sup>8</sup>, du numérique 1,8 GtCO<sub>2</sub><sup>9</sup> et l'aviation 0,9 GtCO<sub>2</sub> (sans prendre ici en compte les effets de traînées, qui augmentent les effets du transport aérien sur le réchauffement climatique<sup>4</sup>). On voit bien que sanctuariser une ou deux « petites » activités rendrait impossible la nécessaire baisse drastique des émissions globales. Tous les secteurs sont donc concernés par l'impératif de diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Les carburants « durables », car non issus du pétrole, sont au cœur des scénarios prospectifs de l'ICAO et de l'IATA pour atteindre cet objectif – insuffisant – de croissance neutre. Néanmoins, ceux-ci soulèvent de sérieux problèmes. L'analyse du cycle de vie des agrocarburants de première génération montre que, en fonction de leur impact sur l'usage des sols, leurs émissions peuvent être supérieures à celles des carburants fossiles<sup>10</sup>. Ils entrent par ailleurs directement en compétition avec la production alimentaire et sont dépendants des fluctuations des prix sur les marchés des produits agricoles. L'Union Européenne a décidé d'en plafonner l'usage<sup>11</sup> et son industrie envisage donc d'utiliser des agrocarburants de deuxième génération, qui valorisent la biomasse non comestible par les humains, et seulement ceux produits à partir de résidus agricoles et forestiers et de déchets municipaux. Or les estimations montrent<sup>12</sup> qu'il faudrait utiliser à peu près la totalité de la biomasse de ces différents résidus pour couvrir les besoins de l'aviation en 2045. Ce constat met en exergue le problème des usages concurrents de ce gisement énergétique. En effet, dans un monde bas-carbone, outre les agrocarburants pour le transport, la biomasse est envisagée pour la production d'énergie (chauffage, électricité), pour la fabrication de produits chimiques (comme les plastiques), pour l'enrichissement en matière organique des sols agricoles, ou encore pour la fabrication de matériaux composites en bois. De plus, l'utilisation massive de la biomasse par les humains nuit déjà gravement à une part importante de la biodiversité, notamment tous les organismes qui participent au cycle naturel du carbone. Enfin, même si on parvenait à décarboner complètement les émissions sur

l'ensemble du cycle de vie du carburant aérien, les seules traînées représenteraient une participation encore très significative au réchauffement climatique<sup>13</sup>.

La compensation, qui permet à l'IATA de prétendre non seulement stabiliser mais diminuer les émissions, n'est pas une solution : le CO<sub>2</sub>, une fois émis dans l'air, y reste pour des siècles, quel que soit l'argent que l'on fait payer au voyageur pour le déculpabiliser<sup>14</sup>. Et la plantation d'arbres, rare moyen de potentiellement stocker du CO<sub>2</sub> à moyenne échéance, est notoirement insuffisante face à la dynamique de diminution nécessaire, mais également à l'ampleur des besoins, car il n'y pas que l'aéronautique à « compenser » : par exemple, la métallurgie, les cimenteries, les rizières et les ruminants émettent beaucoup de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub> fossile ou méthane), et on ne sait pas trop comment on pourrait les réduire de manière significative à production constante. La compensation par la plantation d'arbres est également très incertaine dans la durée (une plantation peut brûler ou peut même relâcher du carbone si le réchauffement se poursuit) et pose souvent de sérieux problèmes dans les territoires où elle s'applique : elle risque de compromettre la sécurité alimentaire dans les pays du Sud et bouleverse déjà certains écosystèmes locaux.

Quant au principe même des accords CORSIA, autant imaginer ce qui émergerait d'une réunion où l'on demanderait à des cigarettiers de fixer eux-mêmes les réglementations en matière de publicité ou de santé publique... certainement pas la loi Evin<sup>15</sup>. Car, en réalité, la seule issue qui permettrait au transport aérien de faire sa part dans la réduction des émissions sans créer de nouveaux problèmes par ailleurs est une diminution considérable du trafic... Voilà ce dont le secteur aéronautique devrait prendre acte.

### **Que faire ?**

Alors, autant le dire franchement, nous sommes extrêmement inquiets. Inquiets pour l'habitabilité à moyen terme de cette planète si, dès que la crise du covid-19 sera derrière nous, l'ensemble de notre monde industriel reprenait la voie du *business-as-usual*, si notamment l'aéronautique retrouvait les moyens de suivre ses prévisions de croissance (doublement du trafic en 15 ans) et continuait à fournir des avions à notre système technique insoutenable. Mais également inquiets si, comme nous le souhaitons, cette industrie diminuait drastiquement son activité : inquiétude pour vous, inquiétude pour une activité qui deviendrait sinistrée dans une société qui ne prend pas grand soin de ses chômeurs, inquiétude pour toute notre métropole toulousaine dont le développement s'est fondé sur une monoculture de l'aéronautique, et inquiétude pour une entreprise qui n'aurait absolument pas anticipé une forte baisse de son activité, sans doute inévitable sur le long terme<sup>16</sup>.

Voilà pourquoi nous pensons qu'il est grand temps d'ouvrir un débat difficile mais lucide sur la reconversion du secteur et de vos entreprises. Alors que les semaines et les mois qui arrivent risquent d'être douloureux, et le sont sans doute déjà pour beaucoup, en raison de la crise provoquée par le covid-19, nous souhaiterions connaître vos opinions et vos réflexions, et échanger avec vous sur ces sujets. Comme nous essayons de notre côté de le faire dans le domaine de la recherche, ne faudrait-il pas commencer à demander d'utiliser une partie du temps de travail pour repenser collectivement l'avenir de vos activités et de votre entreprise au regard des enjeux climatiques ? Alors que l'État se montre décidé à soutenir le secteur, ne devons-nous pas, employés et citoyens, tenter de peser quant à l'utilisation qui va être faite de ces financements, et réfléchir aux orientations qui en résulteront : maintenir une production insoutenable pour l'humanité, financer une reconversion, et/ou assurer la sécurité financière de ses salarié.e.s<sup>17</sup>? Beaucoup d'économistes s'expriment en ce moment pour l'établissement d'un revenu inconditionnel<sup>18</sup> qui permettrait d'amortir le coût social de la réorientation productive qu'appelle la mise en place d'un modèle de société durable. Peut-être que des réflexions en ce sens pourraient être engagées au sein de l'aéronautique dont les emplois sont un

sujet légitime d'inquiétude. Et si reconversion il y avait, que faudrait-il faire et qu'aimeriez-vous faire ? Vers quelles productions transférer votre force d'ingénierie et de construction pour répondre à des besoins redéfinis de durabilité, de résilience, de relocalisation, de solidarité ? De notre côté, nous avons quelques idées dont il faudrait évaluer sérieusement l'intérêt sociétal et la pertinence écologique, mais nous avons également des réserves sérieuses concernant certaines reconversions envisagées<sup>19</sup> à Toulouse, comme la voiture autonome<sup>20</sup> ou l'intelligence artificielle, du fait de leurs impacts environnementaux et de leur participation au même modèle de croissance destructrice. Nous sommes surtout persuadés que de nombreuses idées et pistes d'action originales émergeraient de votre réflexion collective.

Il existe un précédent historique dans le secteur aéronautique. Dans les années 1970, les employés de l'entreprise Lucas Aerospace, dont les emplois étaient menacés, ont précisément entrepris cette démarche et ont proposé à leur direction une liste de 150 produits pour réorienter leur activité productive<sup>21</sup>. Même si l'organisation du travail a bien changé depuis, cela peut constituer une source d'inspiration. Il serait également intéressant de considérer avec attention les possibilités de donner au secteur un objectif de service public afin de le faire travailler prioritairement pour le bien commun, comme cela est déjà le cas dans d'autres domaines. Par exemple, les services de santé œuvrent pour la communauté et n'ont pas vocation à faire croître à tout prix le nombre de malades pour augmenter leur chiffre d'affaire (en dépit des injonctions managériales récentes). Idem pour feu les syndicats des eaux, la Poste, ou la Société nationale des chemins de fer. Répondre aux besoins essentiels de notre population, loin des injonctions des marchés et des impératifs liés à la croissance économique et à la compétition internationale, voilà qui aurait aussi du sens, pour vous comme pour notre société.

Bien sûr, une telle réflexion ne serait qu'un préalable à une transformation effective nécessitant bien d'autres acteurs et de considérables leviers. Il faudra la déployer au sein de notre métropole toulousaine, au niveau national et également avec les partenaires européens. Elle doit surtout s'inscrire dans le cadre d'une transformation plus large de notre modèle productif et de notre organisation économique, qui comprendrait la reconversion, au moins partielle, d'un certain nombre de secteurs, comme par exemple la construction automobile, le bâtiment, le numérique, la banque, le tourisme... et la recherche scientifique, des sujets sur lesquels nous nous sommes déjà exprimés<sup>22</sup>. Il n'en reste pas moins que lancer et exprimer cette réflexion est un préalable indispensable.

### **Mobiliser les salariés de la recherche et de l'aéronautique pour le monde d'après**

Nous savons que nous abordons là un sujet délicat, mais la crise du covid-19 offre une opportunité inédite. Lorsque nous prenons le temps de réfléchir sérieusement à la situation actuelle, nous sentons que le mode de vie dans lequel nous nous enlisons n'a plus aucun sens, qu'il n'est ni durable, ni même désirable. Dans nos métiers de scientifiques, cela commence même à entraîner des changements en profondeur ici et là. Certaines et certains d'entre nous modifient leurs habitudes et leur façon d'exercer leur métier, en reconsidérant ses méthodes comme ses finalités. Nous nous efforçons de remettre en cause notre mobilité internationale (pourtant considérée par beaucoup comme indispensable à une recherche de pointe), mais également nos sujets de recherche (nous connaissons la responsabilité de diverses disciplines dans l'agriculture industrielle, l'explosion des dépenses énergétiques, les pollutions chimiques, etc.), la question de l'hyperspécialisation des savoirs et de leur caractère « hors-sol », la question des technologies de pointe dont nous avons besoin – ou pas – pour mener nos recherches, ou encore l'inflation des injonctions à « produire » et à être « performants ». Bref, les bouleversements écologiques en cours nous conduisent à révolutionner la manière dont nous voyons le monde et notre rôle dans celui-ci. Nous savons bien que toutes ces réflexions et ces actions sont plus faciles à envisager au sein du milieu de la recherche qu'ailleurs. Le statut de fonctionnaire

de beaucoup d'entre nous (mais pas de tous) offre une certaine liberté et notre métier n'est pas tenu aux mêmes exigences de rendement que l'industrie. Nous mesurons combien, selon les secteurs et les situations particulières, penser le changement d'une pratique professionnelle est une démarche difficile. Nous sommes pourtant convaincus qu'il est aujourd'hui essentiel d'entamer une réflexion sérieuse sur le sujet.

Peut-être que beaucoup d'entre vous dans l'aéronautique ont un ressenti similaire ? Peut-être voyez-vous comme nous que le monde auquel participe l'aviation n'est pas compatible avec les limites objectives d'une planète accueillante pour les humains comme les non-humains. Peut-être avez-vous le sentiment que la forme que prend votre métier, ici comme ailleurs, le vide de plus en plus de son sens : les stratégies et objectifs fluctuants et contradictoires, les KPI<sup>23</sup>, les chaînes hiérarchiques et la pression managériale – que le télétravail vient souvent renforcer – ne sont pas l'idéal pour donner du sens à ce que l'on fait. Alors peut-être y-a-t-il aujourd'hui une chance unique de prendre en main collectivement notre destin, d'inventer des lendemains meilleurs, où les zones industrielles d'Occitanie seraient vraiment utiles à la fois à leurs habitants et « à la planète ». Il y a bien des façons de repenser le rôle d'Airbus et de ses partenaires, et, comme pour le plan Lucas, nous pensons que cela ne passera ni par une décision unilatérale des dirigeants d'entreprise ou de l'État, ni par les grandes leçons d'experts et consultants en tous genres : c'est vous, salarié.e.s de l'aéronautique à Toulouse, qui connaissez mieux que quiconque votre vie au sein de ce secteur, c'est vous qui pouvez soulever des réflexions et des revendications afin de rendre cette activité durable et bénéfique, plutôt que soumise aux diktats du chiffre d'affaires, vous qui pourriez ainsi être à l'avant-poste d'une transformation heureuse de la société pour vous, vos enfants, vos voisins et la planète.

Puisque nous nous posons probablement des questions similaires sur le sens de nos métiers, nous sommes désireux d'un dialogue avec celles et ceux d'entre vous qui partagent au moins en partie nos inquiétudes, et nous vous écrivons dans cette perspective : discuter d'un avenir qui ne peut pas être un simple prolongement d'hier et refonder ensemble la recherche scientifique comme l'industrie aéronautique.

Si vous le souhaitez, n'hésitez pas à nous répondre à [lettre-aeronautique@protonmail.com](mailto:lettre-aeronautique@protonmail.com), individuellement ou en groupe, et nous trouverons ensemble les lieux et les moments pour commencer ce dialogue.

Bien cordialement,

L'Atécopol (Atelier d'Ecologie Politique de Toulouse)

---

<sup>1</sup> L'Atelier d'Ecologie Politique (Atécopol). Voir notre [site web](#) pour plus de détails sur nos activités.

<sup>2</sup> « Honte de prendre l'avion: comment le “flygskam” est en train de changer nos habitudes », [Courrier International, 2019](#).

« Impact du transport aérien sur le climat : pourquoi il faut refaire les calculs », A. Bigo, [The Conversation, 2019](#)

<sup>3</sup> « Chercheurs, donnez l'exemple, prenez moins l'avion ! », X. Anglaret, C. Winmat, K. Jean, [The Conversation, 2019](#)

<sup>4</sup> D'après [IATA](#), les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> de l'aviation en 2018 étaient de 859 MtCO<sub>2</sub>, représentant 2,6 % des émissions. En raison des traînées des avions et des autres gaz à effet de serre, les émissions des avions contribuent de manière plus importante que le seul effet du CO<sub>2</sub> au réchauffement climatique. Ainsi, en 2005, il était estimé que la contribution de l'aviation au forçage radiatif, qui est à l'origine du réchauffement climatique, était de **4,9 %** (entre 2 et 14 %, avec un intervalle de confiance de 90 %) en prenant en compte les effets des cirrus générés par les avions. Cette valeur a probablement augmenté depuis, en raison de la forte croissance des émissions du transport aérien. Ainsi, entre 2013 et 2017, le taux de croissance annuelle des émissions a été estimé par l'[International Energy Agency](#) à 4,95 %, correspondant à un doublement tous les 15 ans. Au-delà des chiffres, l'aéronautique est un secteur pivot de notre monde globalisé autant du point de vue matériel que du point de vue de l'imaginaire qu'elle véhicule. Elle est ainsi une force motrice de l'hypermobilité et de ses émissions induites, par exemple celle du tourisme de masse, qui caractérise nos sociétés et dont le coût énergétique est de plus en plus insoutenable.

---

« Aviation and global climate change in the 21st century », D. L. Lee et al, [Atmospheric environment](#) 42, 3520 (2009).

<sup>5</sup> Les accords [CORSIA](#) sont un ensemble de décisions et mesures décidées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (ICAO) visant à limiter les émissions du transport aérien. Il faut toutefois noter que les décisions de l'ICAO ne sont pas contraignantes.

<sup>6</sup> Il s'agit du scénario P1 du dernier rapport « 1.5°C » du GIEC paru en 2018, qui ne compte pas sur les technologies à émissions négatives pour ôter du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, suivant ainsi le consensus scientifique actuel. Dans ce scénario, les émissions de CO<sub>2</sub> sont réduites de 93% entre leur niveau de 2010 (31,8 GtCO<sub>2</sub>) et leur niveau en 2050. Mais depuis 2010, les émissions ont continué à augmenter, rendant la réduction nécessaire encore plus importante.

« The trouble with negative emissions », K. Anderson, G. Peters, [Science](#), 2016

<sup>7</sup> «Reducing the greenhouse gas footprint of primary metal production: Where should the focus be? », T. Norgate, S. Jahanshahi, *Minerals Engineering* 24, 1563 (2011)

<sup>8</sup> «Trends in global CO<sub>2</sub> emissions: 2016 Report », J. Olivier, G. Janssens-Maenhout, M. Muntean and J. Peters, The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2016)

<sup>9</sup> «Lean ICT – vers une sobriété numérique», rapport du Shift projetct, 2018.

<sup>10</sup> « Greenhouse Gas Emissions and Land Use Change from *Jatropha Curcas*-based Jet Fuel in Brazil», R. E. Bailis, J. E. Baka, [Environ. Sci. Technol](#) 44 (2010).

<sup>11</sup> <https://www.connaissancedesenergies.org/les-biocarburants-plafonnes-7-en-europe-150430>

<sup>12</sup> Les scénarios prospectifs de l'ICAO conduisent à ce que l'aviation consomme entre 27 et 38 EJ/an en 2045. Le potentiel énergétique total des déchets agricoles et forestiers se situe dans la gamme de 62-80 EJ/an. Avec un rendement de conversion de 44 % vers les agro-carburants, l'utilisation de tous ces déchets produirait de 27-35 EJ/an d'agrocarburants. Il faudrait donc utiliser tous les déchets agricoles et forestiers existants pour produire l'ensemble de l'énergie dont aurait besoin l'aviation en 2045.

« ICAO global environmental trends – present and future aircraft noise and emissions », ICAO, 2019.

«Agricultural residue production and potentials for energy and materials services», N. S. Bentsen, C. Felby and B. J. Thorsen, [Progress in Energy and Combustions Science](#) 40, 59 (2014)

« Global and regional potential for bioenergy from agricultural and forestry residue biomass », Jay S. Gregg & Steven J. Smith, [Mitig Adapt Strateg Glob Change](#) 15, 241 (2010)

« Renewable bio-jet fuel production for aviation: A review », H. Wei et al., [Fuel](#) 254, 115599 (2019)

«Carbon accounting of forest bioenergy : Conclusions and recommendations from a critical literature review», A. Agostini, J. Giuntoli, A. Boulamanti, L. Marelli, [Publications Office of the European Union](#), 2014.

<sup>13</sup> « Impact of Aviation Non-CO<sub>2</sub> Combustion Effects on the Environmental Feasibility of Alternative Jet Fuels », R. W. Stratton, P. J. Wolfe, J. I. Hileman, [Environ. Sci. Technol](#), 2011

<sup>14</sup> «The inconvenient truth about the carbon offset industry», N. Davies, [The Guardian](#), 2007

«Dirty planet but a clean conscience? The truth about airplane carbon offsetting», [J. Buckley, CNN](#) 2019

«How additional is the Clean Development Mechanism ?», M. Cames et al. 2017, [Öko institut](#)

<sup>15</sup> «Beyond the ICAO's CORSIA: Towards a More Climatically Effective Strategy for Mitigation of Civil-Aviation Emissions», C. Lyle, [Climate law](#), 2018.

<sup>16</sup> Toulouse, un futur Détroit ? », [Université Populaire de Toulouse](#), 2020.

«Airbus et l'aéronautique s'enfoncent dans la crise», [Le Monde](#), 29 avril 2020.

<sup>17</sup> Le Haut Conseil pour le Climat s'est par exemple [récemment positionné](#) sur le sujet.

<sup>18</sup> <https://www.franceculture.fr/economie/coronavirus-lidee-dun-revenu-de-base-comme-reponse-a-la-crise>

<sup>19</sup> « Le Covid-19 va-t-il faire payer à Toulouse sa dépendance à la filière aéronautique ? Enquête », P. Merlet, [La Tribune](#), 9 avril 2020.

<sup>20</sup> « L'avenir est au transport low-tech et les véhicules autonomes doivent être abandonnés », Atécopol, [Le Monde](#), 3 mai 2019.

<sup>21</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Lucas\\_Plan](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Lucas_Plan)

<http://lucasplan.org.uk/>

<sup>22</sup> Voir les [textes](#) publiés par l'Atécopol, notamment notre dernière proposition dans le contexte de la crise du covid-19 (« Il est temps de ne pas reprendre », [Le Monde](#), 7 mai 2020).

<sup>23</sup> KPI est l'acronyme de Key Performance Indicator.