

Voyager écolo: quelles recommandations?

Dr RAINER TAN^a, NINA EMERY^a, Dre ALIX MIAUTON^a, Pr BLAISE GENTON^a et Pre VALÉRIE D'ACREMONT^a

Rev Med Suisse 2022; 18: 886-9 | DOI : 10.53738/REVMED.2022.18.780.886

Quelles recommandations les généralistes et médecins du voyage peuvent-ils fournir à leur patientèle pour réduire les impacts environnementaux de leurs voyages? Éviter les trajets en avion est l'action la plus efficace pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Séjourner dans des éco-lodges ou la compensation carbone financière peuvent être positifs mais leur bénéfice est souvent surestimé. Filtres, UV, halogènes ou cuisson permettent la désinfection efficace de l'eau et la réduction des déchets dus aux bouteilles en plastique. Au vu de l'empreinte carbone des traitements et examens de laboratoire, limiter la prescription d'antibiotiques et d'antimalariques en consultation prévoyage ainsi que les examens inutiles au retour selon les recommandations actuelles réduisent aussi les impacts de la pratique médicale.

Eco-tourism: what recommendations?

Which recommendations family doctors and travel health practitioners can provide to their patients, to reduce their environmental footprint when travelling? Avoiding flying is the biggest action a traveler can take to reduce their greenhouse gas emissions. Staying at eco-lodges, or carbon offsetting, may help, but one must be aware of false or exaggerated claims on their impact. Using UV light, filters, halogens or boiling water, are effective ways to disinfect water and reduce the waste created from plastic water bottles. Given the large carbon footprint of medications and laboratory exams, limiting prescription of antibiotics or antimalarials in pre-travel consultations, or limiting unnecessary laboratory exams in returning travelers by following the latest recommendations, could reduce greenhouse emissions of the medical practice.

INTRODUCTION

L'impact délétère du dérèglement climatique et de la perte de la biodiversité sur la santé humaine a été largement démontré. L'OMS prévoit plus de 250 000 décès additionnels par année entre 2030 et 2050,¹ une estimation jugée très prudente.²

L'empreinte carbone de l'industrie du tourisme représente environ 8% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) et a augmenté de 15% entre 2009 et 2013.³ Bien qu'ayant diminué significativement durant la pandémie de Covid-19, le nombre de voyages aériens devrait rapidement retourner aux taux pré-pandémiques. En détériorant écosystèmes et biodiversité, le tourisme participe également à l'augmentation de maladies virales émergentes.⁴ Le secteur de la santé, quant à lui, contribue à 4,4% des émissions globales et 6,7% des émissions en Suisse.⁵

^aCentre universitaire de médecine générale et santé publique, Unisanté, 1011 Lausanne
rainer.tan@unisante.ch | nina.emery@unil.ch | alix.miauton@unisante.ch
blaise.genton@unisante.ch | valerie.dacremont@unisante.ch

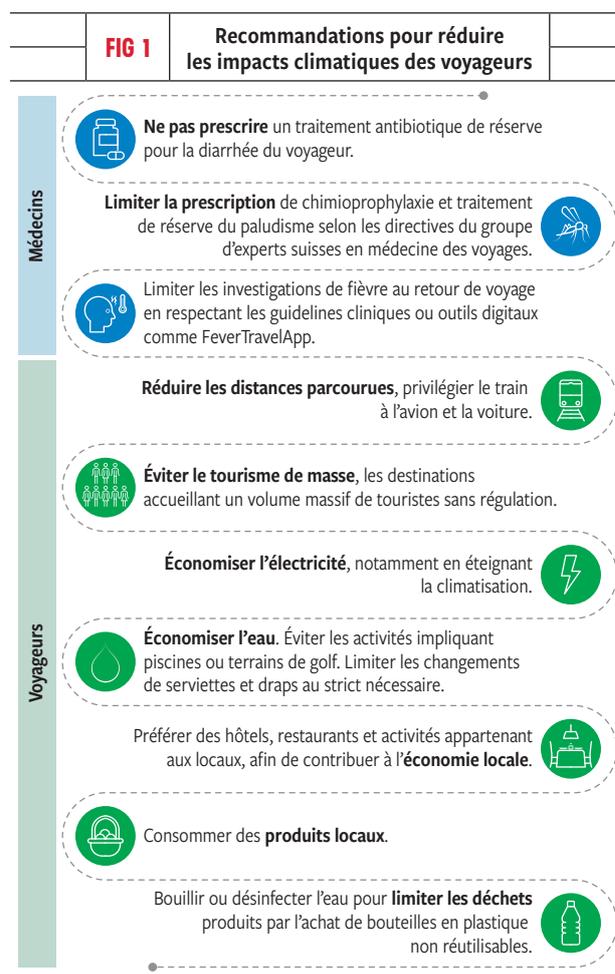
D'après un questionnaire soumis à 29 000 voyageurs dans 30 pays, 61% déclarent souhaiter voyager de façon plus durable.⁶ L'un des obstacles à la mise en œuvre d'un tel souhait est la difficulté d'accès à des informations de qualité et des perceptions erronées sur les activités les plus polluantes.⁷ En prodiguant des conseils appropriés aux voyageurs intéressés, les généralistes et spécialistes de médecine du voyage pourraient contribuer à réduire l'impact des voyages de leurs patients. Cet article passe en revue quelles recommandations leur offrir et comment adapter notre pratique en consultation prévoyage (figure 1).

RECOMMANDATIONS

Recommandations de voyages

Moyen de transport

Plus de la moitié de l'empreinte carbone du tourisme est liée au transport.³ Lors de vacances types de 2 semaines au



Mexique depuis l'Allemagne, le transport représente plus de 88% de l'empreinte carbone totale du voyage.⁸ Privilégier le tourisme local et des moyens de transport écologiques tels que la marche, le vélo ou la voile est donc le moyen le plus efficace de limiter son impact environnemental.

Si l'on souhaite malgré tout partir plus loin, le train est le moyen de transport motorisé ayant le moins d'impact. Les impacts environnementaux de l'avion et de la voiture dépendent quant à eux du nombre de passagers, du type de carburant et de la distance parcourue. La voiture est généralement préférable à l'avion pour des distances de moins de 1000 km, ainsi que pour des trajets plus longs, à condition qu'elle soit occupée par deux passagers ou plus (figure 2).⁸ Réduire ou éviter le transport aérien représente donc un conseil essentiel pour un voyageur soucieux de son impact.

De nombreux calculateurs d'empreinte carbone disponibles en ligne, comme celui de l'Agence française pour la transition écologique (monimpacttransport.fr) ou de l'organisation myclimate (co2.myclimate.org), peuvent aider à comparer les impacts de différents trajets en prenant en compte leurs particularités.

Compensation carbone

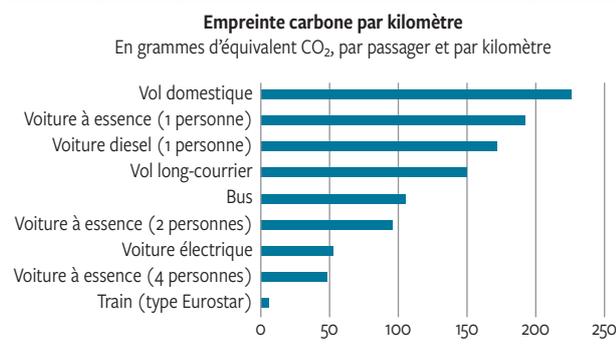
L'organisation myclimate, comme de nombreuses autres, propose aux voyageurs de «compenser» l'empreinte carbone de leur voyage en contribuant financièrement à des projets de réduction d'émission (par exemple, amélioration de l'isolation de bâtiments) ou de captation de GES (par exemple, plantation d'arbres ou réaffectation de tourbières).

Les programmes de compensation carbone sont controversés, tant sur le plan pratique qu'éthique.⁹ À condition d'être utilisés comme un dernier recours pour compenser des émissions incompressibles et non comme une excuse pour ne pas adapter nos comportements, ils peuvent malgré tout avoir un impact positif.⁹ Il apparaît alors important de privilégier des projets labellisés garantissant un standard de qualité, tels que le Voluntary Gold Standard ou le Verified Carbon Standard.¹⁰

FIG 2

Empreinte carbone de différents moyens de transport

Ces données prennent en compte uniquement les gaz à effet de serre. Ne sont pas considérées: les traînées de condensation des avions, la pollution de l'air, l'énergie grise de production des véhicules et des infrastructures, la pollution sonore.



(Données calculées à l'aide de l'outil en ligne ourworldindata.org/travel-carbon-footprint,²⁹ sur la base des données du UK Department for Business, Energy & Industrial Strategy³⁰).

Écotourisme

Outre les GES, le tourisme génère d'autres formes de pollution et a un impact direct sur les écosystèmes et milieux naturels visités. De cette constatation est né le concept d'écotourisme, défini par la Société internationale d'écotourisme (TIES) comme «une forme de voyage responsable dans des zones naturelles préservant l'environnement, assurant le bien-être des populations locales et impliquant de l'éducation».¹¹ Il existe dans le monde des dizaines de labels d'écotourisme ou de tourisme durable, parmi lesquels certains s'apparentent surtout à une stratégie marketing.¹² L'Écolabel européen ou la Clef Verte font partie des labels dignes de confiance.¹² Outre ces labels, nous listons en figure 1 des conseils d'écotourisme applicables en toutes situations.

Désinfection de l'eau

Le tourisme génère une grande quantité de déchets, gérés avec difficulté dans de nombreux pays, en particulier dans les milieux à faibles ressources. Réduire les plastiques à usage unique en proposant des alternatives réutilisables aux touristes peut réduire les émissions globales de GES. Cependant, l'eau courante est impropre à la consommation dans certains pays et proposer des méthodes de désinfection de l'eau pourrait aider les voyageurs à diminuer leur consommation de bouteilles d'eau en plastique jetable. Il existe 4 méthodes principales pour la désinfection de l'eau pour les voyageurs (tableau 1).

Chaleur

La chaleur reste une méthode sûre pour la désinfection de l'eau. Tout pathogène entérique est tué après quelques secondes à des températures excédant 60 °C. Ainsi, porter l'eau à ébullition suffit.

Lumière UV

Des appareils portables utilisent le rayonnement UV pour désinfecter l'eau. Ils permettent d'inactiver des pathogènes entériques si l'intensité de la lumière et la durée d'exposition suffisent.¹³ Cependant, s'ils ne sont pas utilisés comme recommandé, notamment en n'agitant pas l'eau pendant l'utilisation du SteriPEN, un risque de contamination subsiste.¹⁴ Ainsi, il sera important de communiquer sur les risques potentiels d'une mauvaise utilisation.

Filtration

Les filtres d'eau sont une autre méthode de désinfection populaire parmi les campeurs et randonneurs, en raison de leur simplicité et efficacité. Cependant, il existe des différences importantes entre les filtres. Alors que les ultrafiltres, nanofiltres et filtres à osmose inverse peuvent éliminer les virus, ce n'est pas le cas des microfiltres.¹³

Chimique

Le chlore/chloramine et l'iode sont deux désinfectants simples d'usage. Disponibles en comprimés ou liquides, ils sont bon marché et peuvent s'employer sur de faibles et de grands volumes d'eau.¹³ Attention cependant à s'assurer des doses et du temps d'application corrects. L'iode n'est pas recommandé pour un usage excédant un mois, en raison de risques d'hypothyroïdie induite.

TABLEAU 1 Méthodes de désinfection de l'eau

^aCertains filtres n'éliminent pas les virus.

^bCertains types de désinfectants chimiques nécessitent une concentration et une durée de contact plus prolongée, et les désinfectants chimiques ne sont pas efficaces contre le cryptosporidium.

^cSelon le type de désinfectant chimique.

Méthode	Avantages	Désavantages	Pathogènes éliminés
Bouillir l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Peu coûteux • Simplicité 	<ul style="list-style-type: none"> • Réchaud pas toujours emporté avec soi 	Bactéries, virus, kystes protozoaires, helminthes/schistosomes
Appareil à ultraviolets	<ul style="list-style-type: none"> • Portable 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûteux • L'eau doit être claire • Risque d'erreur d'utilisation 	Bactéries, virus, kystes protozoaires, helminthes/schistosomes
Filtration	<ul style="list-style-type: none"> • Simplicité • Peut améliorer le goût et l'apparence de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûteux • Certains filtres n'éliminent pas les virus 	Bactéries, virus ^a , kystes protozoaires, helminthes/schistosomes
Chimique	<ul style="list-style-type: none"> • Peu coûteux • Simplicité pour petits et grands volumes d'eau • Portable 	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de dosage possible • Peut donner un goût et une odeur à l'eau • Utilisation limitée à quelques semaines • Déconseillé chez la femme enceinte 	Bactéries, virus, kystes protozoaires ^b , helminthes/schistosomes ^c

(Adapté de réf. 13).

Changement de pratique du médecin «Less is more»

Une analyse du système de santé du Royaume-Uni et de la France a révélé que la chaîne d'approvisionnement en produits pharmaceutiques et chimiques représentait la plus grande part d'émission carbone (32 et 46% respectivement).^{15,16} Par conséquent, des investigations de laboratoire et des prescriptions plus rationnelles pourraient réduire les émissions de carbone des voyageurs. En outre, les efforts visant à réduire la prescription d'antimicrobiens ne sont pas seulement bénéfiques pour le climat, mais peuvent contribuer à réduire la résistance aux antimicrobiens, les effets secondaires involontaires des médicaments et la destruction de la flore intestinale.

En médecine des voyages, plusieurs pratiques soutiennent cette initiative:

- Diarrhée du voyageur: c'est l'affection la plus courante signalée par les voyageurs dans les pays tropicaux.¹⁷ Des directives récentes plaident en faveur d'un traitement antibiotique uniquement en cas de diarrhée du voyageur sévère pour diminuer le risque de colonisation de bactérie résistante.^{17,18} Ainsi, la proportion de voyageurs qui nécessiteront des antibiotiques reste peu élevée. La prescription d'antibiotiques de réserve est plutôt déconseillée car elle augmente le risque de consommation d'antibiotiques non nécessaires.¹⁹
- Prévention du paludisme: l'approche établie pour cela consiste en la prévention des piqûres de moustiques et la chimioprophylaxie du paludisme pour les zones de haute endémie.¹³ La prescription d'autotraitement d'urgence de malaria (SBET) permet aux voyageurs d'utiliser un médicament antipaludéen en cas de fièvre ou d'autotest diagnostique rapide positif.²⁰ Prescrite dans des circonstances spécifiques selon la destination, le type de voyage et l'accès aux structures de santé, cette approche réduit drastiquement la quantité de médicaments à acheter et à consommer par rapport à la chimioprophylaxie.
- Fièvre au retour de voyage: elle conduit souvent à de nombreuses investigations, malgré le fait que seuls 33% des cas de fièvre soient dus à des maladies tropicales.²¹ Exclure la malaria avant d'autres investigations et limiter les examens

supplémentaires aux cas de fièvre sévère sans foyer pourront aider à réduire les investigations inutiles.²¹ Des outils digitaux comme FeverTravelApp (fevertravel.ch) et des guidelines pratiques pour la prise en charge de la fièvre au retour de voyage²² peuvent également aider à diminuer investigations et prescriptions d'antimicrobiens.

DISCUSSION

Un médecin qui adopte une attitude saine sera plus enclin à conseiller ses patients sur les changements de comportement en matière de santé et plus susceptible de les influencer.²³ Il en va probablement de même concernant les comportements liés à la protection du climat. Les médecins, et particulièrement ceux du voyage, sont mal placés pour préconiser de limiter les voyages internationaux, étant donné que nombre d'entre eux voyagent plus et plus loin que leurs patients. Nous devons être conscients et reconnaître la difficulté d'appliquer de telles recommandations, tout en faisant tout notre possible pour y adhérer personnellement.

La meilleure façon de fournir ces recommandations reste à déterminer. Des conseils non sollicités pourraient être contre-productifs si perçus comme moralisateurs et entacher la relation soignant-soigné.²⁴ De plus, les consultations prévoyages sont souvent denses en informations. Ajouter du contenu pourrait distraire l'attention des patients concernant des conseils de santé d'importance vitale.

Il y a peu d'évidence concernant l'efficacité des interventions visant à préserver le climat dans le secteur de la santé. Une récente revue systématique ne recense que deux études sur le sujet (formation du personnel hospitalier des services d'entretien et alimentation; programme d'éducation pour adultes sur l'utilisation de l'énergie et la durabilité, combiné à la méditation en pleine conscience).²⁵ Il est également difficile d'estimer l'efficacité de telles interventions sur le comportement des voyageurs. En effet, nombreux sont ceux qui ont une bonne connaissance des problématiques environnementales liées au tourisme, sans changer de comportement pour autant.²⁶

Finalement, si les actions individuelles sont importantes, des changements substantiels ne peuvent être atteints que s'ils ont lieu aux niveaux gouvernemental et industriel. Certaines études démontrent que l'incitation à l'action individuelle contre le changement climatique pourrait détourner l'attention de politiques environnementales gouvernementales plus efficaces.²⁷ Pire, des actions individuelles mineures peuvent induire des comportements de compensation dans d'autres domaines, neutralisant le bénéfice réalisé.²⁸ Ces recommandations doivent donc être considérées dans un contexte plus large et les médecins pourraient envisager de soutenir des organisations faisant pression sur les plus grands responsables du changement climatique.

CONCLUSION

Les cliniciens ont la responsabilité de plaider pour l'action climatique et l'obligation de mobiliser le changement dans la manière dont nous fournissons les soins.² La portée des conseils prodigués par les cliniciens à leurs patients à ce sujet reste difficilement mesurable. Malgré tout, dans une crise climatique complexe nécessitant l'adaptation de l'ensemble des acteurs sociétaux, toute approche visant à réduire nos impacts est bonne à prendre, aussi modeste soit-elle.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Les vols en avion sont souvent responsables de la majorité de l'empreinte carbone d'un voyage, d'où l'importance de promouvoir le tourisme local et des moyens de transport plus écologiques
- Suivre les dernières recommandations de médecine des voyages peut aider à limiter les investigations inutiles de fièvre de retour de voyage et promouvoir une prescription plus rationnelle pour le traitement préventif du paludisme ou de la diarrhée du voyageur
- Pour les voyageurs qui souhaitent limiter l'utilisation de bouteilles en plastique non réutilisables, il existe plusieurs méthodes efficaces pour désinfecter l'eau, notamment l'ébullition, les appareils portables à lumière UV, les filtres, ou les solutions/tablettes d'iode ou de chlore/chloramine

1 World Health Organization. Quantitative Risk Assessment of the Effects of Climate Change on Selected Causes of Death, 2030s and 2050s. 2014. Disponible sur : www.who.int/publications/i/item/9789241507691

2 **Haines A, Ebi K. The Imperative for Climate Action to Protect Health. *New Engl J Med* 2019;380:263-73. DOI: 10.1056/NEJMra1807873.

3 **Lenzen M, Sun YY, Faturay F, et al. The Carbon Footprint of Global Tourism. *Nat Clim Chang* 2018;8:522-8.

4 Cook PA, Howarth M, Wheeler CP. Biodiversity and Health in the Face of Climate Change: Implications for Public Health. *Springer, Cham* 2019:251-81.

5 *Karlner J, Slotterback S, Boyd R, Ashby B, Steele K. Health Care's Climate Footprint: How the Health Sector Contributes to the Global Climate Crisis and Opportunities for Action. Reston, VA: Health Care Without Harm, 2019.

6 Booking.com. Booking.com's 2021 Sustainable Travel Report Affirms Potential Watershed Moment for Industry and Consumers 2021 (consulté le 2 mars 2022). Disponible sur : <https://globalnews.booking.com/bookingcoms-2021-sustainable-travel-report-affirms-potential-watershed-moment-for-industry-and-consumers/>

7 Juvan E, Dolnicar S. Can Tourists Easily Choose a Low Carbon Footprint Vacation? *J Sustain Tour* 2014;22:175-94. DOI: 10.1080/09669582.2013.826230.

8 European Environment Agency. Transport and Environment Report 2020: Train or Plane? Copenhagen: European Environment Agency, 2021.

9 Fragnière A. La compensation

carbone : illusion ou solution ? Paris: Presses universitaires de France, 2009.

10 Kollmuss A, Zink H, Polycarp C. Making Sense of the Voluntary Carbon Market: A Comparison of Carbon Offset Standards. *WWF Germany*, 2008; p. 1-23.

11 The International Ecotourism Society. What Is Ecotourism? 2015. (Consulté le 2 mars 2022). Disponible sur : ecotourism.org/what-is-ecotourism/

12 Weston R, Hamele H, Balas M, et al. Recherche pour la commission TRAN – Labellisation du tourisme européen. Bruxelles: Parlement européen, Département thématique des politiques structurelles et de cohésion, 2018.

13 Centers for Disease Control and Prevention. *CDC Yellow Book 2020*. Health Information for International Travel. New York: Oxford University Press, 2019.

14 Timmermann LF, Ritter K, Hillebrandt D, Küpper T. Drinking Water Treatment with Ultraviolet Light for Travelers -- Evaluation of a Mobile Lightweight System. *Travel Med Infect Dis* 2015;13:466-74. DOI: 10.1016/j.tmaid.2015.10.005.

15 Tennison I, Roschnik S, Ashby B, et al. Health Care's Response to Climate Change: A Carbon Footprint Assessment of the NHS in England. *Lancet Planet Health* 2021;5:e84-92. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30271-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30271-0).

16 The Shift Project. Decarbonons la santé pour soigner durablement ! Dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française. Paris: The Shift Project, 2021.

17 Adler AV, Ciccotti HR, Trivitt SJH, Watson RCJ, Riddle MS. What's New in

Travellers' Diarrhoea: Updates on Epidemiology, Diagnostics, Treatment and Long-Term Consequences. *J Travel Med* 2022;29:taab099. DOI: 10.1093/jtm/taab099.

18 Riddle MS, Connor BA, Beeching NJ, et al. Guidelines for the Prevention and Treatment of Travelers' Diarrhea: A Graded Expert Panel Report. *J Travel Med* 2017;24(Suppl.1):S63-80. DOI: 10.1093/jtm/tax026.

19 Vilkmann K, Lääveri T, Pakkanen SH, et al. Stand-By Antibiotics Encourage Unwarranted Use of Antibiotics for Travelers' Diarrhea: A Prospective Study. *Travel Med Infect Dis* 2019;27:64-71. DOI: 10.1016/j.tmaid.2018.06.007.

20 Tan R, Elmers J, Genton B. Malaria Standby Emergency Treatment (SBET) for Travellers Visiting Malaria Endemic Areas: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Travel Med* 2019;26:taz027. DOI: 10.1093/jtm/taz027.

21 Buss I, Genton B, D'Acremont V. Aetiology of Fever in Returning Travellers and Migrants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Travel Med* 2020;27:taaa207. DOI: 10.1093/jtm/taaa207.

22 D'Acremont V, Ambresin AE, Burnand B, et al. Practice Guidelines for Evaluation of Fever in Returning Travelers and Migrants. *J Travel Med* 2003;10(Suppl.2):S25-52. DOI: 10.2310/7060.2003.35132.

23 Oberg EB, Frank E. Physicians' Health Practices Strongly Influence Patient Health Practices. *J R Coll Physicians Edinb* 2009;39:290-1. DOI: 10.4997/JRCPE.2009.422.

24 Hill TE. How Clinicians Make (or Avoid) Moral Judgments of Patients:

Implications of the Evidence for Relationships and Research. *Philos Ethics Humanit Med* 2010;5:11. DOI: 10.1186/1747-5341-5-11.

25 Dupraz J, Burnand B. Role of Health Professionals Regarding the Impact of Climate Change on Health-An Exploratory Review. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:3222. DOI: 10.3390/ijerph18063222.

26 Mc Kercher B, Prideaux B, Cheung C, et al. Achieving Voluntary Reductions in the Carbon Footprint of Tourism and Climate Change. *J Sustain Tour* 2010;18:297-317. DOI: 10.1080/09669580903395022.

27 Hagmann D, Ho EH, Loewenstein G. Nudging Out Support for a Carbon Tax. *Nat Clim Chang* 2019;9:484-9. DOI: 10.1038/s41558-019-0474-0.

28 Meijers MH, Verlegh PW, Noordewier MK, et al. The Dark Side of Donating: How Donating May License Environmentally Unfriendly Behavior. *Soc Influ* 2015;10:250-63.

29 Ritchie H. Which Form of Transport Has the Smallest Carbon Footprint? Our World in Data 2020 (Consulté le 2 mars 2022). Disponible sur : <https://ourworldindata.org/travel-carbon-footprint>

30 UK Department for Business Energy & Industrial Strategy. *Greenhouse Gas Reporting: Conversion Factors 2019*. 2019. Disponible sur : www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2019

* à lire
** à lire absolument