

## **Les chemtrails ne sont pas des traînées de condensation : preuve par la radiométrie**

**J. Marvin Herndon<sup>1\*</sup>, Raymond D. Hoisington<sup>2</sup> and Mark Whiteside<sup>3</sup>**

*1*Transdyne Corporation, 11044 Red Rock Drive, CA 92131, San Diego, USA.

*2*Ray SpectraMetrics, 3104 Ridgedale Street, CA 93306, Bakersfield, USA.

*3* Department of Health in Monroe County, 1100 Simonton Street, FL 33040, Key West, Florida, USA.

### **Contributions des auteurs**

*Ce travail a été réalisé en collaboration entre tous les auteurs. L'auteur JMH était le principal responsable des considérations géophysiques. L'auteur RDH était principalement responsable des mesures d'irradiance solaire. L'auteur MW était principalement responsable des considérations médicales et de santé publique et environnementales. Tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit final.*

### **Informations sur l'article**

DOI: 10.9734/JGEESI/2020/v24i230199

Editeur:

(1) Dr. Onuigbo Evangeline Njideka, Nnamdi Azikiwe University, Nigeria.

Réviseurs:

(1) Irshad Ullah, Education Government of Khyber, Pakistan.

(2) Franco Cervellati, University of Ferrara, Italy.

(3) Nádia Hortense Torres Romanholo Ferreira, Tiradentes University, Brazil.

(4) Ionac Nicoleta, University of Bucharest, Romania.

Complete Peer review History: <http://www.sdiarticle4.com/review-history/54141>

**Article de recherche original**

**Reçu le 14 janvier 2020**

**Accepté le 20 mars 2020**

**Publié le 28 mars 2020**

## **RÉSUMÉ**

**Objectifs:** Des efforts concertés sont faits pour tromper le public en lui faisant croire à tort que les traînées d'aérosols troposphériques dispersées par les avions, appelées chemtrails par certains, seraient d'inoffensives traînées de condensation de cristaux de glace provenant de l'humidité d'échappement des moteurs d'avion. Notre objectif est d'utiliser des mesures radiométriques dans l'intervalle 250-300 nm pour prouver qu'un chemtrail typique n'est pas une traînée de condensation et de généraliser cette découverte par des données supplémentaires.

**Méthodes:** Nous avons utilisé le radiomètre spectral ILT950UV d'International Light Technologies monté sur un trépied de télescope à guidage automatique Meade LXD55 et un montage.

\* Corresponding author : E-mail : [mherndon@san.rr.com](mailto:mherndon@san.rr.com)

**Résultats:** Les données des spectres d'irradiance solaire radiométrique qui incluaient le transit d'une traînée d'aérosol troposphérique typique entre le capteur du radiomètre et le disque solaire ont montré une absorption significative pendant la période du transit. L'absorption pendant le transit est totalement incompatible avec l'absorption presque négligeable par la glace, mais correspond entièrement à l'absorption par les particules aérosolisées, y compris les cendres volantes de charbon. Ce résultat correspond à d'autres observations de phénomènes physiques de traînées d'aérosols.

**Conclusions:** On a systématiquement trompé le public et la communauté scientifique en leur faisant croire à tort que les «chemtrails» omniprésents dispersés par avion, seraient d'inoffensives traînées de condensation de cristaux de glace. Nous avons présenté des mesures radiométriques qui prouvent sans équivoque la fausseté de cette caractérisation pour un cas spécifique, mais typique. Nous montrons dans un cadre plus général que les manifestations physiques des traînées aériennes sont incompatibles avec les traînées de condensation de cristaux de glace, mais correspondent aux traînées de particules en aérosols. Nous décrivons les raisons potentielles de la tromperie et citons les conséquences extrêmement néfastes des pulvérisations aériennes de particules sur la santé humaine et sur l'environnement. Pour le bien de la vie sur Terre, la modification de l'environnement naturel par des pulvérisations aériennes de particules et autres méthodologies doit cesser immédiatement et définitivement.

*Mots-clés: Contrail, chemtrail, théorie du complot de chemtrail, désinformation, contrails science*

## 1. INTRODUCTION

Pendant trois décennies, de nombreux individus ont été témoins de traînées d'avions qui s'étendent à travers le ciel, s'étalant progressivement pour apparaître comme des nuages de type cirrus, avant de se diffuser en une brume blanche [1,2], comme le montre la Fig. 1. On appelle parfois ces traînées d'aérosols des rayures dans le ciel ou des traînées de particules, mais le plus souvent, on les nomme chemtrails. Des efforts concertés sont faits

pour tromper le public en lui faisant croire à tort que les traînées laissées par les avions seraient d'inoffensives traînées de condensation de cristaux de glace, qui se formeraient à l'échappement des moteurs, avec une humidité élevée, une température très basse et qui typiquement s'évaporent en gaz invisible en quelques secondes.



**Fig.1. Traînées de particules de la géo-ingénierie avec l'aimable autorisation des photographes en haut à gauche: Soddy-Daisy, Tennessee, États-Unis (David Tulis); Reiat, Suisse (Rogerio Camboim SA); Warrington, Cheshire, Royaume-Uni (Catherine Singleton); Aurigny, Royaume-Uni à la recherche de vers la France (Neil Howard); Luxembourg (Paul Berg); New York, New York, États-Unis (Mémentose)**

Comme indiqué précédemment [5], le document AFD-0561013-001 de 2005 de l'US Air Force a délibérément désinformé sur les pulvérisations aériennes en les faisant passer pour « des traînées de condensation » pour tromper le public. Une partie de ce document s'intitule : l'arnaque des chemtrails, et affirme: « Il n'existe rien de tel qu' un «chemtrail».... Les traînées de condensation sont inoffensives et sont un phénomène naturel. Elles ne posent aucun risque pour la santé »[6].

L'intention de désinformation d'un site internet [7] est évidente dans sa «méta description» qui affirme : « Enquête sur la science et l'histoire des « chemtrails », montrant qu'ils seraient vraiment des traînées de condensation( contrails).» De plus, les définitions des contrails ou traînées de condensation sont souvent ajoutées de force par Google aux vidéos sur YouTube qui parlent des chemtrails ou des pulvérisations aériennes de particules, voyez par exemple [8] La désinformation sur les traînées de condensation a même lieu dans la littérature scientifique [9,10].

Au cours des mesures de routine des rayons solaires ultraviolets, qui suivent automatiquement le mouvement du soleil, une traînée d'aérosols pulvérisés par avion, entre le radiomètre et le disque solaire a permis des mesures de l'absorption relative des UV-B, C. Comme indiqué ci-dessous, les résultats correspondent aux traînées d'aérosols constituées de particules, et non de cristaux de glace; un chemtrail, pas une traînée de condensation. Les traînées de particules pulvérisées par avion sont maintenant régulièrement observées sur une grande partie du globe et correspondent à ce qui est plus correctement appelé aérosols troposphériques de la géo-ingénierie.

## 2. MÉTHODOLOGIE

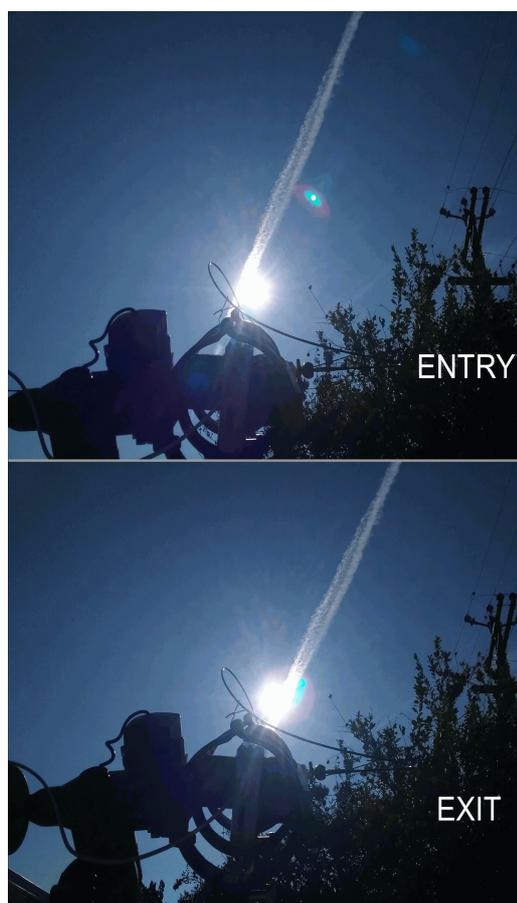
La méthode expérimentale se rapporte aux mesures de l'irradiance solaire par spectrométrie à la surface de la Terre, lesquelles utilisent le radiomètre spectral ILT950UV d'International Light Technologies avec une résolution de quelques nanomètres dans la partie à courte longueur d'onde du spectre ultraviolet (UV). Le radiomètre est couplé à un trépied et à un montage du télescope à guidage automatique Meade LXD55, ce qui permet un suivi automatique. Les spécifications de l'instrumentation et la méthodologie utilisée ont été décrites précédemment en détail [11].

## 3. RÉSULTATS

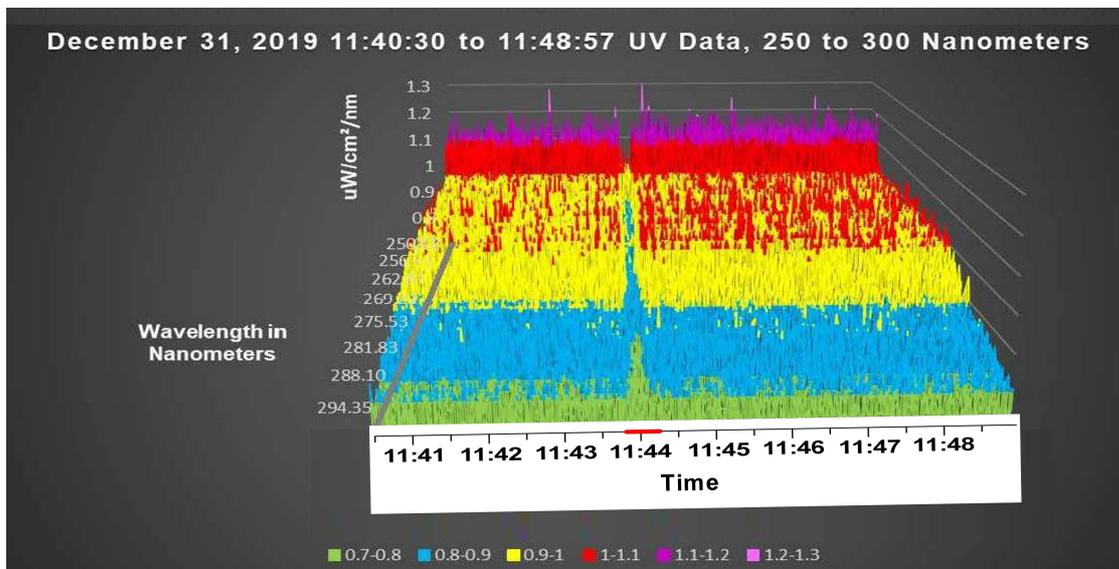
La figure 2 se compose de deux photographies d'iPhone prises depuis l'arrière du support du radiomètre de l'autoguideur montrant l'entrée et la sortie du capteur du radiomètre à travers la traînée de particules d'aérosols, alias chemtrail. Les heures d'entrée et de sortie, déterminées avec précision à partir des horodatages de l'iPhone sont, 11:43:49 et 11:44:15, respectivement, le matin, heure locale, le 31 décembre 2019 à Bakersfield, Californie, États-Unis. Les conditions météorologiques

d'alors ont été mesurées simultanément avec des instruments à portée de main: ciel principalement dégagé, température 63 ° F( 17,22°C), 33% d'humidité relative, baromètre 29,63 Hg, pas de vent.

La figure 3 montre les données UV, tracées sur l'intervalle entre 250 et 300 nm. La seule modification apportée a été de remplacer l'axe générique du graphique par un axe temporel correspondant à la séquence temporelle des données. La partie rouge de cet axe temporel, tirée de la plage d'horodatages des photographies de l'iPhone illustrées sur la figure 2, montre le temps de transit du capteur du radiomètre à travers la traînée d'aérosols ou chemtrail. De toute évidence, l'intensité UV mesurée par le radiomètre diminue pendant le temps de transit du capteur du radiomètre à travers la traînée d'aérosols ou chemtrail.



**Fig. 2. Photographies prises de derrière le support de radiomètre de l'autoguideur montrant l'entrée et la sortie du capteur du radiomètre à travers la traînée d'aérosol ou chemtrail. Photographies de l'auteur (RDH)**



**Fig. 3. Données UV, tracées dans la plage de 250 à 300 nm.**

La partie rouge de cet axe temporel, prise à partir de la plage d'horodatages des photographies de l'iPhone illustrée sur la figure 2, montre le temps de transit du capteur du radiomètre à travers le chemtrail en aérosol. La réduction de l'intensité UV à travers cette plage de transit d'aérosol est clairement évidente. Les mesures ont été interrompues à 250 nm pour éviter les incertitudes qui augmentent à mesure que la longueur d'onde diminue en dessous de 250 nm.

#### 4.DISCUSSION

L'absorption évidente des UV sur la figure 3, pendant le temps de transit du capteur du radiomètre à travers la traînée d'aérosols, est une preuve radiométrique sans équivoque que le chemtrail n'est pas une traînée de condensation de cristaux de glace, car l'absorption des UV par la glace tout au long de l'intervalle de longueur d'onde mesuré est négligeable.

Le coefficient d'absorption de la glace, kice, à 300 nm est  $\leq 0,1 \text{ m}^{-1}$  [12,13] et  $0,665 \text{ m}^{-1}$  à 250 nm [13]. La réflectivité de près de 100% de la neige est une autre preuve de l'absorption spectrale extrêmement faible de la glace [14]. Comme noté par [12]: « Entre 300 et 600 nm, l'absorption par la glace est si faible que, pour certains objectifs géophysiques, elle peut aussi bien être mise à zéro, par exemple, lors du calcul de l'absorption du rayonnement solaire par les nuages de glace, car les longueurs de trajet des photons à travers les cristaux de glace atmosphérique sont très faibles par rapport à la longueur d'absorption. »

L'absorption des UV par les particules, y compris les cendres volantes de charbon, correspond cependant tout à fait aux données présentées sur la Fig. 3 [15-18].

La figure 4 est une photographie de traînées de particules aériennes (chemtrails) qui comprend à la fois des traînées blanches et des traînées noires. Les traînées blanches sont blanches car une forte proportion de lumière incidente est diffusée, seule une partie est absorbée. Les traînées noires sont noires car il y a très peu de dispersion; la majeure partie de la lumière incidente est absorbée. Les traînées noires ne peuvent pas être des traînées de condensation de cristaux de glace car, comme discuté ci-dessus, la glace a une faible absorption non

seulement pour les UV, mais aussi pour la lumière visible [12,13].

Fig. 4. Traînées de particules blanches et noires au-dessus de Danby, Vermont, États-Unis, une combinaison impossible pour de prétendues «traînées» de condensation de cristaux de glace [4]

D'autres manifestations physiques des traînées d'aérosols ne correspondent également pas aux traînées de condensation de cristaux de glace. Il s'agit notamment de la dispersion plutôt que de l'évaporation, de la production spontanée marche-arrêt-marche d'une traînée de particules et de l'origine des traces qui ne sont parfois pas associées à l'échappement du moteur [5].

Pourquoi la désinformation omniprésente sur les traînées de particules aériennes ? Probablement parce que les objectifs cachés des pulvérisations aériennes et leurs conséquences néfastes sur la santé humaine et sur l'environnement seraient répugnants pour un public qui réfléchit.

Les particules aériennes dispersées dans la troposphère sont chauffées par le rayonnement solaire et par le rayonnement de la Terre, elles transfèrent cette chaleur à l'atmosphère par collisions moléculaires, ce qui réduit la convection atmosphérique et réduit simultanément les pertes de chaleur de la surface, provoquant un réchauffement local et / ou global [19-21] et combiné à d'autres techniques, cela fait fondre la glace polaire [22,23]. Les pulvérisations aériennes de particules peuvent être utilisées secrètement pour provoquer délibérément le chaos climatique, y compris les inondations, les sécheresses et les mauvaises récoltes[24,25].



**Fig. 4. Traînées de particules blanches et noires au-dessus de Danby, Vermont, États-Unis, une combinaison impossible pour de prétendues «traînées» de condensation de cristaux de glace [4]**

Les pulvérisations aériennes de particules constituent une pollution atmosphérique délibérée. La pollution atmosphérique aux particules, est la principale cause environnementale de morbidité et de mortalité dans le monde [26,27], on en a retrouvées dans le cerveau de personnes atteintes de démence [28] et dans le cœur de personnes originaires de zones fortement polluées [29]. La pollution atmosphérique est un contributeur majeur aux accidents vasculaires cérébraux, aux maladies cardiaques et neurodégénératives [28-31], au cancer du poumon [32], aux maladies pulmonaires chroniques obstructives [33], aux infections respiratoires [34] et à l'asthme [35]. La pollution atmosphérique aux particules est un facteur de risque de déclin cognitif [36-39] et de maladie d'Alzheimer plus tard dans la vie [36]. La pollution atmosphérique aux particules est un facteur de risque pour les enfants ayant des troubles cognitifs [38,39] et pour les troubles du spectre autistique chez l'enfant [40,41].

Les pulvérisations aériennes de particules, omniprésentes, nuisent à pratiquement toute la vie sur Terre, en particulier, perturbent les régimes météorologiques et les habitats qui étaient stables [42], contaminent l'environnement au mercure [43], déciment les populations d'insectes [44], de chauves-souris [45] et d'oiseaux [46], tuent les forêts [47], exacerbent les incendies de forêt [5], permettent la prolifération d'algues nuisibles dans nos eaux [48] et détruisent la couche d'ozone qui protège la vie à la surface de la Terre des rayonnements ultraviolets mortels du soleil [11].

## 5. CONCLUSIONS

On a systématiquement trompé le public et la communauté scientifique en leur faisant croire à tort que les « chemtrails » répandus et pulvérisés par avion seraient d'inoffensives traînées de condensation de cristaux de glace. Nous avons présenté des mesures radiométriques qui prouvent sans équivoque la fausseté de cette caractérisation pour un cas spécifique, mais typique. Nous montrons dans un cadre plus général que les manifestations physiques des traînées aériennes ne correspondent pas aux traînées de condensation des cristaux de glace, mais correspondent entièrement aux traînées de particules d'aérosols. Nous décrivons les raisons potentielles de la tromperie et citons les conséquences extrêmement néfastes des pulvérisations aériennes sur la santé humaine et

environnementale. Pour le bien de la vie sur Terre, la modification de l'environnement naturel par pulvérisations aériennes de particules et autres méthodologies doit cesser immédiatement et définitivement.

## DECLARATION DE RESPONSABILITE

Les produits utilisés dans le cadre de cette recherche sont des produits d'usage courant et prédominant dans notre domaine de recherche et notre pays. Il n'y a absolument aucun conflit d'intérêt entre les auteurs et les producteurs de ces produits car nous n'avons pas l'intention d'utiliser ces produits comme moyen de recours en justice mais pour faire progresser les connaissances. En outre, la recherche n'a pas été financée par la société productrice, mais par les contributions personnelles des auteurs.

## REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé conjointement par les auteurs, dans le cadre d'une collaboration continue visant à fournir des informations sur les implications scientifiques, médicales, de santé publique et des preuves liées aux activités de géo-ingénierie secrètes quasi quotidiennes et quasi mondiales. Nous remercions GeoengineeringWatch d'avoir généreusement fourni le financement qui a permis l'achat du radiomètre.

## CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêts.

## REFERENCES

1. <http://www.nuclearplanet.com/websites.pdf> Accessed January 8, 2020.
2. Thomas W. Chemtrails Confirmed. Carson City, Nevada (USA): Bridger House Publishers; 2004.
3. Schumann U. On conditions for contrail formation from aircraft exhausts. *Meteorologisch Zeitschrift*. 1996;N.F.5:4-23.
4. Herndon JM, Whiteside M. Geophysical Consequences of Tropospheric Particulate Heating: Further Evidence that Anthropogenic Global Warming is Principally Caused by Particulate Pollution. *Journal of Geography, Environment and Earth Science International*. 2019;22(4):1-23.
5. Herndon JM, Whiteside M. California wildfires: Role of undisclosed atmospheric manipulation and geoengineering. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2018;17(3):1-18.
6. <http://www.nuclearplanet.com/USAF.pdf> Accessed January 8, 2020.
7. <http://contrailscience.com/> Accessed January 8, 2020.
8. <https://www.youtube.com/watch?v=bPMFjFyY8BQ> Accessed January 8, 2020.
9. Shearer C, West M, Caldeira K, Davis SJ. Quantifying expert consensus against the existence of a secret large-scale atmospheric spraying program. *Environ Res Lett*. 2016;11(8):p. 084011.
10. Tingley D, Wagner G. Solar geoengineering and the chemtrails conspiracy on social media. *Palgrave Communications*. 2017;3(1):12.
11. Herndon JM, Hoisington RD, Whiteside M. Deadly ultraviolet UV-C and UV-B penetration to Earth's surface: Human and environmental health implications. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2018;14(2):1-11.
12. Warren SG, Brandt RE, Grenfell TC. Visible and near-ultraviolet absorption spectrum of ice from transmission of solar radiation into snow. *Applied optics*. 2006;45(21):5320-34.
13. Perovich DK, Govoni JW. Absorption coefficients of ice from 250 to 400 nm. *Geophysical Research Letters*. 1991;18(7):1233-5.
14. Grenfell TC, Warren SG, Mullen PC. Reflection of solar radiation by the Antarctic snow surface at ultraviolet, visible, and near-infrared wavelengths. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*. 1994;99(D9):18669-84.
15. Xie Y, Li Z, Zhang Y, Zhang Y, Li D, Li K, et al. Estimation of atmospheric aerosol composition from ground-based remote sensing measurements of Sun-sky radiometer. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*. 2017;122(1):498-518.
16. Moteki N, Adachi K, Ohata S, Yoshida A, Harigaya T, Koike M, et al. Anthropogenic iron oxide aerosols enhance atmospheric heating. *Nature communications*. 2017;8:15329.
17. D'alessio A, D'anna A, Gambi G, Minutolo P. The spectroscopic characterisation of UV absorbing nanoparticles in fuel rich soot forming flames. *Journal of aerosol science*. 1998;29(4):397-409.
18. Gillespie JB, Lindberg JD. Ultraviolet and visible imaginary refractive index of strongly absorbing atmospheric particulate matter. *Applied optics*. 1992;31(12):2112-5.
19. Herndon JM. Air pollution, not greenhouse gases: The principal cause of global warming. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2018;17(2):1-8.
20. Herndon JM. Role of atmospheric convection in global warming. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2019;19(4):1-8.
21. Herndon JM, Whiteside M. Further evidence that particulate pollution is the principal cause of global warming: Humanitarian considerations. *Journal of Geography, Environment and Earth Science International*. 2019;21(1):1-11.
22. Herndon JM. An indication of intentional efforts to cause global warming and glacier melting. *J Geography Environ Earth Sci Int*. 2017;9(1):1-11.
23. Herndon JM. Evidence of variable Earth-heat production, global non-anthropogenic climate change, and geoengineered global warming and polar melting. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2017;10(1):16.
24. Herndon JM. Adverse agricultural consequences of weather modification. *AGRIVITA Journal of agricultural science*. 2016;38(3):213-21.
25. Herndon JM, Whiteside M, Baldwin I. Fifty Years after "How to Wreck the Environment": Anthropogenic Extinction of Life on Earth. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2018;16(3):1-15.
26. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJ, Adeyi O, Arnold R, Baldé AB, et al. The Lancet Commission on pollution and health. *The lancet*. 2018;391(10119):462-512.

27. Friedrich M. Air Pollution Is Greatest Environmental Threat to Health. *JAMA*. 2018;319(11):1085.
28. Maher BA, Ahmed IA, Karloukovski V, MacLaren DA, Foulds PG, Allsop D, et al. Magnetite pollution nanoparticles in the human brain. *Proc Nat Acad Sci*. 2016;113(39):10797-801.
29. Calderón-Garcidueñas L, González-Maciel A, Mukherjee PS, Reynoso-Robles R, Pérez-Guillé B, Gayosso-Chávez C, et al. Combustion-and friction-derived magnetic air pollution nanoparticles in human hearts. *Environmental Research*. 2019;108567.
30. Jeremy W. Air pollution and brain health: an emerging issue. *Lancet*. 2017;390:1345-422.
31. Whiteside M, Herndon JM. Aerosolized coal fly ash: Risk factor for neurodegenerative disease. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2018;25(10):1-11.
32. Whiteside M, Herndon JM. Coal fly ash aerosol: Risk factor for lung cancer. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2018;25(4):1-10.
33. Whiteside M, Herndon JM. Aerosolized coal fly ash: Risk factor for COPD and respiratory disease. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2018;26(7):1-13.
34. MacIntyre EA, Gehring U, Mölter A, Fuentes E, Klümper C, Krämer U, et al. Air pollution and respiratory infections during early childhood: an analysis of 10 European birth cohorts within the ESCAPE Project. *Environmental health perspectives*. 2013;122(1):107-13.
35. Organization WH. Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease. 2016.
36. Kilian J, Kitazawa M. The emerging risk of exposure to air pollution on cognitive decline and Alzheimer's disease—evidence from epidemiological and animal studies. *Biomedical journal*. 2018.
37. Weuve J, Puett RC, Schwartz J, Yanosky JD, Laden F, Grodstein F. Exposure to particulate air pollution and cognitive decline in older women. *Archives of internal medicine*. 2012;172(3):219-27.
38. Calderón-Garcidueñas L, Azzarelli B, Acuna H, Garcia R, Gambling TM, Osnaya N, et al. Air pollution and brain damage. *Toxicologic Pathology*. 2002;30(3):373-89.
39. Calderon-Garciduenas L, Franko-Lira M, Mora-Tiscareno A, Medina-Cortina H, Torres-Jardon R, et al. Early Alzheimer's and Parkinson's disease pathology in urban children: Friend versus foe response - it's time to face the evidence. *BioMed Research International*. 2013;32:650-8.
40. Becerra TA, Wilhelm M, Olsen J, Cockburn M, Ritz B. Ambient air pollution and autism in Los Angeles county, California. *Environmental health perspectives*. 2012;121(3):380-6.
41. Talbott EO, Arena VC, Rager JR, Clougherty JE, Michanowicz DR, Sharma RK, et al. Fine particulate matter and the risk of autism spectrum disorder. *Environmental Research*. 2015;140:414-20.
42. Herndon JM, Whiteside M. Further evidence of coal fly ash utilization in tropospheric geoengineering: Implications on human and environmental health. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2017;9(1):1-8.
43. Herndon JM, Whiteside M. Contamination of the biosphere with mercury: Another potential consequence of on-going climate manipulation using aerosolized coal fly ash *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2017;13(1):1-11.
44. Whiteside M, Herndon JM. Previously unacknowledged potential factors in catastrophic bee and insect die-off arising from coal fly ash geoengineering *Asian J Biol*. 2018;6(4):1-13.
45. Herndon JM, Whiteside M. Unacknowledged potential factors in catastrophic bat die-off arising from coal fly ash geoengineering. *Asian Journal of Biology*. 2019;8(4):1-13.
46. Whiteside M, Herndon JM. Aerosolized coal fly ash: A previously unrecognized primary factor in the catastrophic global demise of bird populations and species. *Asian J Biol*. 2018;6(4):1-13.
47. Herndon JM, Williams DD, Whiteside M. Previously unrecognized primary factors in the demise of endangered torrey pines: A microcosm of global forest die-offs. *J Geog Environ Earth Sci Intn* 2018;16(4):1-14.
48. Whiteside M, Herndon JM. Role of Aerosolized Coal Fly Ash in the Global Plankton Im