

#004: Cancer Mortality near Air Force Bases

Cancer Mortality near Air Force Bases.

Lester, J.R. and D.F. Moore. 1982. Cancer Mortality and Air Force Bases. *Journal of Bioelectricity* 1(1): 72-82.



<https://magdahavas.com/from-zorys-archive/cancer-mortality-near-air-force-bases/>

Abstract:

Nationally, counties with an Air Force Base were found to have significantly higher incidences of cancer mortality during 1950-1969 compared to counties without an Air Force Base.

RESULTS

This study is based on 92 active Air Force bases that were in operation during 1950-1969 in the United States. The authors hypothesize that the chronic low intensity microwave exposure to peak pulse patterns, characteristic of radar, could influence immunocompetence and account for the high cancer mortality near air bases. They cite a 1979 study by Meecham and Shaw that documents a 20% higher mortality rate for residents within 2 to 3 miles of the Los Angeles International Airport compared to a neighborhood 8 to 9 miles away. In addition to cancers a higher incidence of birth defects and nervous breakdowns, among residents who live near airports, was reported in Japan and Great Britain.

COMMENTS

This study brings to mind, PAVE PAWS, the US Air Force Radar Base that was installed in 1979 and was the focus of several cancer cluster studies in Cape Code, including an elevated rate of Ewing's Sarcoma (a malignant tumor often found in bone with a peak occurrence between 10 and 20 years of age). According to the National Academies' National Research Council report in 2005 and the Massachusetts Department of Health report in 2007 the radiation was unlikely to have played a primary role in the incidence of the various cancers and health effects.

However, based on [Air Force measurements](#) outside the security fence, values for average and maximum power density (attachment 4) are well above the Russian guidelines of 10 microW/cm² with "corrected average" values ranging from 10 to 230 microW/cm².

The 1982 study by Lester (PhD) and Moore (MD) was based on the period 1950 to 1969. Airports and air force bases have changed dramatically since that period with many more transmitters and frequencies.

Jerry Straub recently wrote, “When I first started flying, in the 1950’s, they still had aircraft radios which were tuned by a hand-crank or knob (analog device). As electronic technology has progressed, aircraft radios have become magnificent solid state devices with virtually unlimited ability to control frequencies and discriminate between them.” Then airports had two frequencies; (control) tower and ground (control). Here’s the URL for the current airport information for Detroit Metro (DTW): <http://www.airnav.com/airport/KDTW> (see table below).

UNICOM: 122.95
WX ASOS: PHONE 734-941-7848
METRO GROUND: 119.25 SOUTHEAST 119.45 NORTHEAST 121.8 NORTHWEST 132.72
SOUTHWEST
METRO TOWER: 118.4 RYS 21L/3R/ 135.0 RY 04R/22L 287.1 RYS 04R/22L/21L/3R
DETROIT APPROACH: 124.05(WEST) 124.975 125.15(EAST) 363.2 118.575(EAST) 124.25
DETROIT DEPARTURE: 118.95(TURBOPROPS-WEST) 125.525(TURBOJETS-WEST)
132.025(TURBOJETS-EAST) 134.3(TURBOPROPS-EAST) 239.275 118.575(EAST)
CLEARANCE DELIVERY: 120.65
PRE-TAXI CLEARANCE: 120.65
AIR-EVAC: 259.6
CLASS B: 118.95(SW) 126.85(EAST ABV 3000 FT) 127.5(NW/NE) 134.3(SE) 239.275
D-ATIS: 133.675 734-941-5363
EMERG: 121.5 243.0
PRM RY 3R/21L: 128.35
PRM RY 4L/22R: 127.05
PRM RY 4R/22L: 135.775
RDR: 128.75
WX ASOS at YIP (8 nm W): 132.35 (734-485-9056)
WX AWOS-3 at ONZ (11 nm SE): 119.675 (734-692-9686)
WX AWOS-3 at TTF (17 nm S): 119.075 (313-384-0259)
WX ASOS at ARB (17 nm W): PHONE 313-668-7173
WX ASOS at DET (19 nm NE): PHONE 313-371-9696

- ASR-9 ELEVATION IS 650 FT. CPME '1' 42-12-45.8521 83-21-15.9231, CPME '2' 42-29-03.1926 83-40-44.1171, CPME '3' 42-29-11.9067 83-29-49.1825, CPME '4' 42-09-37.1832 83-32-21.5843, MTI '1' 42-11-37.9137 83-22-08.0101 & PARROT BCN 42-12-45.8942 82-21-15.8824.

VOR radial/distance	VOR name	Freq	Var
<u>DXO</u> at field	DETROIT VOR/DME	113.40	06W
<u>CRL</u> r028/10.9	CARLETON VORTAC	115.70	03W
<u>SVM</u> r141/15.9	SALEM VORTAC	114.30	03W
<u>YOG</u> r271/23.4	WINDSOR VOR/DME	113.80	06W
<u>PSI</u> r168/30.4	PONTIAC VORTAC	111.00	03W

NDB name	Hdg/Dist	Freq	Var	ID
GROSSE ILE	314/11.1	419	07W RYS	-- -- -- --
GOLF	267/13.7	398	05W G	--
HOWELL	137/37.8	243	05W OZW	-- -- -- --
ADRIAN	064/38.3	278	06W ADG	-- -- -- --

There are about 37 frequencies in use at DTW for communication, plus another 9 locally for navigation. This does not include the frequencies used for instrument approaches for each runway.

If cancer rates near air force bases and airports were elevated prior to the 1980s, I wonder what they are today and how is this radiation affecting those on board aircrafts, especially the crew?

RADIO FREQUENCY RADIATION ON AIRPLANES

A few years ago I was returning from the US and, while the plane was loading, I asked the pilot and co-pilot if they knew what levels of radiation they were exposed to in the cockpit. The co-pilot frowned and told me that the airline industry monitored the levels a few years earlier but they were never provided with the results, which wasn't good news. Wonder what happened to that study?

On that flight I gave the pilot my RF meter and he did measurements in the cockpit during the flight. The values were below FCC guidelines but were well above Russian levels of 10 microW/cm². I measured the levels of radiation in the cabin during flight and found they decreased from the front to the rear of the plane. The highest reading I measured was around 35 microW/cm².

MAGNETIC FIELDS ON AIRPLANES

A few years ago I measured low frequency magnetic fields on an airplane. Instead of 50 or 60 Hz, airplanes operate at 400 Hz. The lowest levels of magnetic fields were at the rear of the plane (around 3 to 5 mG) and the highest readings were in first class (around 20 to 30 mG).

On this particular flight (it was prior to 911) I was allowed into the cockpit and measured the magnetic fields while the plane was in flight. High readings (over 100 milliGauss) came from conduits that carried the electrical wires behind the pilot and co-pilot. The magnetic field near the window was also high (over 100 mG) and I was told that the window was heated to keep it flexible. When the pilot turned off the heating element the magnetic field dropped sharply.

The pilot thought for a moment and said that many of his colleagues, who had retired at age 55, developed cancer and didn't live long after retirement.

According to the scientific literature, levels of 2 to 4 mG for residential exposure have been associated with increased incidence of childhood leukemia; levels of 2 to 12 mG have been associated with breast cancer, brain tumors and adult leukemia from occupational exposure; and levels of 16 mG with miscarriages during the first trimester.

WIFI ON AIRPLANES AND AT AIRPORTS

The most recent change on airplanes is the introduction of WiFi. A friend who recently flew on a commercial flight with WiFi complained of feeling unwell.

Flying is a dangerous business and it is become more dangerous with all of this additional exposure to radiation at the airport and on the aircraft. Wonder how long it will take for the airline industry to recognize that the lower the levels of radiation the safer the flight for the crew and passengers alike?

Traduction en français

#004 : Mortalité par cancer près des bases aériennes

Lester, J.R. et D.F. Moore. 1982. Mortalité par cancer et bases aériennes. Journal de bioélectricité 1(1) : 72-82. [<https://www.magdahavas.com/wp-content/uploads/2010/07/Lester-1982.pdf>].

Résumé :

À l'échelle nationale, les comtés dotés d'une base aérienne présentaient des incidences de mortalité par cancer significativement plus élevées entre 1950 et 1969 que les comtés sans base aérienne.

RÉSULTATS

Cette étude est basée sur 92 bases aériennes actives qui étaient en opération entre 1950 et 1969 aux États-Unis. Les auteurs émettent l'hypothèse que l'exposition chronique aux micro-ondes de faible intensité aux types d'impulsions de pointe, caractéristiques du radar, pourrait influencer l'immunocompétence et expliquer la mortalité élevée par cancer à proximité des bases aériennes. Ils citent une étude de 1979 réalisée par Meecham et Shaw qui documente un taux de mortalité 20 % plus élevé pour les résidents situés dans un rayon de 2 à 3 miles de l'aéroport international de Los Angeles par rapport à un quartier situé à 8 à 9 miles de là. Outre les cancers, une incidence plus élevée de malformations congénitales et de dépressions nerveuses a été signalée au Japon et en Grande-Bretagne parmi les résidents vivant à proximité des aéroports.

COMMENTAIRES

Cette étude rappelle PAVE PAWS, la base radar de l'US Air Force qui a été installée en 1979 et qui a fait l'objet de plusieurs études groupées sur le cancer à Cape Code, notamment un taux élevé de sarcome d'Ewing (une tumeur maligne souvent trouvée dans les os avec une occurrence maximale entre 10 et 20 ans). Selon le rapport du Conseil national de recherches des National Academies en 2005 et le rapport du ministère de la Santé du Massachusetts en 2007, il est peu probable que les radiations aient joué un rôle primordial dans l'incidence des divers cancers et leurs effets sur la santé.

Cependant, sur la base des mesures de l'Armée de l'Air [http://airforcemedicine.afms.mil/idc/groups/public/documents/afms/ctb_042703.pdf] à l'extérieur de la barrière de sécurité, les valeurs de densité de puissance moyenne et maximale (annexe 4) sont bien supérieures aux directives russes de 10 microW/cm², avec des valeurs de « moyenne corrigée » allant de 10 [ndt : 100 KμW m²] à 230 microW/cm² [ndt : 2,3 MμW m²].

AVANT VS MAINTENANT

L'étude de 1982 réalisée par Lester (PhD) et Moore (MD) était basée sur la période 1950 à 1969. Les aéroports et les bases aériennes ont radicalement changé depuis cette période avec beaucoup plus d'émetteurs et de fréquences.

La bonne nouvelle est que peu de logements sont construits à proximité des grands aéroports internationaux. La mauvaise nouvelle est que ceux qui travaillent dans un aéroport (ou une base aérienne) et ceux qui travaillent à proximité des aéroports, comme les employés des hôtels, sont exposés aux radars. J'ai séjourné dans un hôtel situé à plusieurs kilomètres de l'aéroport international de Toronto et j'ai quand même pu mesurer le radar de l'aéroport dans ma chambre d'hôtel. Les employés de cet hôtel ont déclaré que leurs clients avaient du mal à dormir, mais ils ont

attribué cela au bruit de la circulation automobile.

Jerry Straub a récemment écrit : « Quand j'ai commencé à voler, dans les années 1950, il y avait encore des radios d'avion qui étaient réglées par une manivelle ou un bouton (appareil analogique). À mesure que la technologie électronique a progressé, les radios d'avion sont devenues de magnifiques appareils à semi-conducteurs dotés d'une capacité pratiquement illimitée à contrôler les fréquences et à les distinguer.

Les aéroports avaient alors deux fréquences ; tour (de contrôle) et sol (contrôle). Voici l'URL des informations actuelles sur l'aéroport de Detroit Metro (DTW) :

<http://www.airnav.com/airport/KDTW> (voir le tableau ci-dessous).

[Tableau]

Il y a environ 37 fréquences utilisées au DTW pour la communication, plus 9 autres localement pour la navigation. Cela n'inclut pas les fréquences utilisées pour les approches aux instruments pour chaque piste.

Si les taux de cancer à proximité des bases aériennes et des aéroports étaient élevés avant les années 1980, je me demande ce qu'ils sont aujourd'hui et comment ces radiations affectent-elles les personnes à bord des avions, en particulier l'équipage ?

RAYONNEMENT RADIOFRÉQUENCE SUR LES AVIONS

Il y a quelques années, je revenais des États-Unis et, pendant le chargement de l'avion, j'ai demandé au pilote et au copilote s'ils savaient à quels niveaux de radiations ils étaient exposés dans le cockpit. Le copilote a froncé les sourcils et m'a dit que l'industrie du transport aérien avait surveillé les niveaux quelques années plus tôt, mais qu'ils n'ont jamais reçu les résultats, ce qui n'était pas une bonne nouvelle. Vous vous demandez ce qui est arrivé à cette étude ?

Lors de ce vol, j'ai donné au pilote mon radiomètre et il a effectué des mesures dans le cockpit pendant le vol. Les valeurs étaient inférieures aux directives de la FCC mais bien supérieures aux niveaux russes de 10 microW/cm² [ndt : 100 KμW/m²]. J'ai mesuré les niveaux de rayonnement dans la cabine pendant le vol et j'ai constaté qu'ils diminuaient de l'avant vers l'arrière de l'avion. La lecture la plus élevée que j'ai mesurée était d'environ 35 microW/cm² [ndt : 350 KμW/m²].

CHAMPS MAGNÉTIQUES SUR LES AVIONS

Il y a quelques années, j'ai mesuré des champs magnétiques basse fréquence dans un avion. Au lieu de 50 ou 60 Hz, les avions fonctionnent à 400 Hz. Les niveaux de champs magnétiques les plus faibles se trouvaient à l'arrière de l'avion (environ 3 à 5 mG) [ndt : 300 nT à 500 nT] et les valeurs les plus élevées étaient en première classe (environ 20 à 30 mG) [ndt : 2000 nT à 3000 nT].

Sur ce vol particulier (c'était avant le 911) [ndt : 11 septembre], j'ai été autorisé à entrer dans le cockpit et j'ai mesuré les champs magnétiques pendant que l'avion était en vol. Des valeurs élevées (plus de 100 milliGauss) [ndt : 10 000 nT] provenaient de conduits transportant les fils électriques derrière le pilote et le copilote. Le champ magnétique près de la fenêtre était également élevé (plus de 100 mG) et on m'a dit que la fenêtre était chauffée pour conserver sa flexibilité. Lorsque le pilote a éteint l'élément chauffant, le champ magnétique a fortement chuté.

Le pilote réfléchit un instant et dit que beaucoup de ses collègues, qui avaient pris leur retraite à 55 ans, avaient développé un cancer et n'avaient pas vécu longtemps après leur retraite.

Selon la littérature scientifique, des niveaux de 2 à 4 mG [ndt : 200 nT à 400 nT] pour une exposition résidentielle ont été associés à une incidence accrue de leucémie infantile ; des niveaux de 2 à 12 mG [ndt : 200 nT à 1200 nT] ont été associés au cancer du sein, aux tumeurs cérébrales et à la leucémie adulte résultant d'une exposition professionnelle ; et des niveaux de 16 mG [ndt : 1600 nT] avec des fausses couches au cours du premier trimestre.

WIFI DANS LES AVIONS ET DANS LES AÉROPORTS

Le changement le plus récent dans les avions est l'introduction du WiFi. Un ami qui a récemment pris un vol commercial avec WiFi s'est plaint de ne pas se sentir bien.

Prendre l'avion est une activité dangereuse, et elle le devient encore plus avec toute cette exposition supplémentaire aux radiations à l'aéroport et à bord des avions. Vous vous demandez combien de temps il faudra à l'industrie du transport aérien pour comprendre que plus les niveaux de rayonnement sont faibles, plus le vol est sûr pour l'équipage et les passagers ?

Mise à jour : 7 juillet 2018