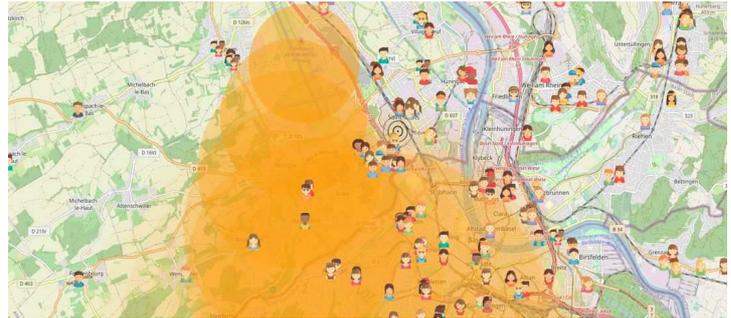




## Association de Défense des Riverains de l'Aéroport de Bâle-Mulhouse



### **DANGER ! Pollution aux Particules Ultra-Fines autour des aéroports**

#### **La dangerosité des PUF**

Plusieurs études ont montré, que les avions n'émettent pas seulement des gaz polluants et toxiques (CO<sub>2</sub>, CO, COVNM, NO<sub>x</sub>, ...), mais aussi des Particules Ultra-Fines, PUF, en grande quantité dispersées loin autour des aéroports. L'extrême nocivité pour la santé est étayée par de nombreuses études internationales. Contrairement à d'autres polluants, les PUF ne sont pas encore réglementées et rarement mesurées.

#### **Exposition de la population à la pollution de l'air.**

Cette pollution, inodore et invisible, est trop peu prise en compte. Sur le site [www.10nm.de](http://www.10nm.de), le panache de pollution émis par les avions en provenance des aéroports est visualisé par une simulation sur une carte interactive. A ce jour, les aéroports de Bâle-Mulhouse, Berlin, Francfort, Munich et Vienne y sont répertoriés. D'autres suivront.

Les moteurs à haute performance émettent beaucoup de particules fines ; ainsi les réacteurs d'avion émettent exclusivement des PUF et surtout des particules entre 10-20nm. Elles sont émises en grande quantité et sont mesurables comme marqueur du trafic aérien même en zones urbaines ou routières à proximité des aéroports.

La simulation se base sur de nombreuses mesures faites à différents endroits autour des aéroports, notamment à Munich et Bâle-Mulhouse. La vitesse du vent joue un rôle décisif dans la propagation des PUF. Par vent faible, le nuage de PUF s'étend en largeur, avec un vent fort le cône est plus étroit et la portée plus longue. C'est ce principe qui est à la base de la simulation. D'autres facteurs jouent, mais ils n'affectent que peu la mécanique de la dispersion, seulement le niveau de concentration dans le panache : nombre de vols, type d'avions, pluie, conditions météorologiques, trajectoires, topographie, végétation, humidité, teneur en soufre dans le kérozène, etc. La pertinence de la simulation a été corrélée par des études faites par les aéroports de Nice, Zürich, Londres, Barcelone et Helsinki.

#### **Il est urgent d'agir !**

Les associations de riverains demandent la prise en compte du risque sanitaire lié aux PUF émises dans l'air par les activités aéroportuaires en particulier. Nous appelons à la mise en place d'une réglementation qui limite les PUF et à la généralisation des mesures à l'aide de stations permanentes.

La simulation du panache de pollution, contribue à sensibiliser le public au problème des PUF en provenance des aéroports et devrait inciter les autorités publiques à prendre enfin des mesures préventives. Car ce n'est qu'avec l'installation de stations permanentes qu'il sera possible d'obtenir des informations sur les concentrations réelles des PUF.

Face à l'urgence, il est inacceptable de repousser l'installation de stations permanentes, alors que de nombreuses études ont caractérisé depuis 2015 la pollution aux PUF autour des aéroports. L'aéroport de Francfort est sur le point d'installer des stations permanentes.

Pour plus d'information, veuillez consulter le site :

<https://www.adra-bale-mulhouse.fr/pollution-aux-particules-ultra-fines-puf/>

Bruno Wollenschneider  
Président

>>> voir le fact sheet page 2

Saint-Louis, le 29 septembre 2021

## PUF : état des lieux !

- La combustion d'un seul gramme de kérosène produit environ 100 milliards de particules ultrafines (10-50 nm).
- 1 kg de kérosène =  $10^{15}$  particules de suie et  $10^{17}$  particules volatiles issues du cocktail des gaz d'échappement.
- Selon le modèle de calcul du ministère allemand de l'environnement, UBA ([TREMOD-AV 2010](#)), chaque cycle LTO (altitude < 914m) brûle environ 825 kg, soit env. 1 032 litres de kérosène (en moyenne à Francfort) ! Ce qui permet de calculer facilement la quantité de PUF émise.
- Cependant, les PUF sont également émises à une altitude supérieure à 914 m. L'altitude maximale d'émission dépend des opérations de vol, de la taille des avions (tourbillons de sillage), du vent et de la météo, ainsi que du lieu de mesure. Selon le point de mesure, la concentration peut atteindre un million de PUF par cm<sup>3</sup>.
- Dans les zones résidentielles, même à plusieurs kilomètres de l'aéroport, la concentration de PUF peut être 20 à 30 fois plus élevés que le niveau de fond. Ces données physico-chimiques sont observables autour de tout aéroport et constituent une réalité incontestable.
- Le nuage de gaz d'échappement s'étend selon les critères ci-dessous pour atteindre les zones résidentielles ! En présence de trafic autoroutier à proximité, l'impact du trafic aérien en provenance de l'aéroport est plus important que celui du trafic terrestre environnant !
- Les riverains, qui respirent cet air pollué, exposent leur santé sans pouvoir se protéger. Seul des mesures des autorités publiques de réduction des émissions peuvent protéger la population ! Ce qui en contradiction totale avec les efforts fait pour la reprise du trafic comme avant et le maintien des projets de développement.
- La croissance prévue du trafic de 50% vers 2030 augmentera d'autant le problème sanitaire de l'air pollué.
- Le problème, les causes, les effets sur la santé et les solutions possibles sont connus depuis fort longtemps, mais la population est largement maintenue dans l'ignorance, la vérité est dissimulée !
- Les pour limiter la pollution, comme par exemple, la désulfuration du kérosène ou la surveillance des taux de PUF dans l'air sont délibérément ignorées, pour faire passer "le profit avant la santé" !

## PUF : le profit avant la santé !

### Une étude démasque la stratégie du lobby de l'aviation.

Ils proclament la nécessité de faire de la recherche, réclament de nouvelles études et tentent de gagner du temps ou de détourner du problème - tout comme l'industrie du tabac l'a fait en son temps !

**Pourtant, une solution est connue depuis plus de 10 ans : la réduction des teneurs en soufre des carburants pour l'aviation.**

Selon l'étude « [Research Project EASA.2008/C11](#), 11 January 2010,

Reduction of sulphur limits in aviation fuel standards (SULPHUR) »

- la réduction des teneurs en soufre du kérosène présente des avantages pour la santé des habitants et l'environnement. Point de départ : incidence = 70
- on obtient ainsi une réduction des PUF comprise entre 30 et 59 % !
- le coût de la désulfuration complète se situe entre 250 et 375 millions d'euros par an, soit seulement 1 à 1,5 centime d'euro par litre !
- la réduction des frais de santé serait entre 0,5 et 1,65 milliard d'euros par an. Les gains seraient donc extrêmement positifs, de l'ordre de 2 à 4 fois plus élevés que les coûts.
- l'impact des émissions de PUF au-dessus de 914 m et à l'altitude de croisière sur la santé et l'impact climatique ne sont pas pris en compte dans le calcul !

**Conclusion : nous connaissons le problème, nous en connaissons la cause - ses effets sur la santé, il existe une solution - nous en connaissons les coûts et les avantages - et pourtant nous ne faisons rien !**

Joachim Alt, 30.09.2021, Fluglärm Mainz e.V.