



UNE POLLUTION D'ORIGINE SAHARIENNE

BRUMES DE SABLE DU SAHARA

27,7 MILLIONS DE TONNES DE SABLE

en moyenne par an transportés du désert du Sahara jusqu'en Amazonie



PHÉNOMÈNE RECURRENT SUR LE TERRITOIRE



De décembre à mai, les poussières désertiques polluent l'air en Guyane

ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE

Une partie des particules des brumes de sable mesure moins de 10 microns de diamètre

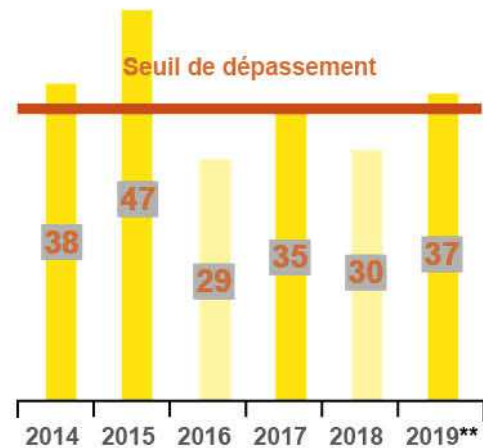
- +** une particule est fine,
- +** elle s'introduit dans le système respiratoire, le sang puis les organes internes



= Impact sur la santé ?



NOMBRE DE JOURS DE DÉPASSEMENTS PAR AN*



«La valeur journalière de 50 µg/m3 qui correspond à un indice de la qualité de l'air supérieur ou égal à 8, ne doit pas être dépassée plus de 35 jours par an. Cette valeur limite, qui est établie par le Code de l'Environnement, permet d'estimer la pollution chronique à laquelle la population est exposée». (Source : ATMO Guyane)

*A Cayenne

**Au 24 mars (inclus)

Visitez le Site de l'ORSG-CRISMS : www.ors-guyane.org
 Contactez le Service Information : documentation@ors-guyane.org

Réalisation :
 Equipe de l'ORSG-CRISMS

Avec la participation de l'Observatoire de la Qualité de l'Air en Guyane (ATMO Guyane)



L'environnement, au même titre que l'accès aux soins constitue un des déterminants de la santé de la population. Du fait de la forte croissance démographique et du développement économique de la Guyane, la qualité de l'air et les particules auxquelles sont directement exposés les individus représente un enjeu de santé publique pour les prochaines décennies (ARS PRSE2, 2009). La qualité de l'air peut être

impactée par des polluants qui peuvent être d'origine naturelle ou liés à l'activité humaine.

Chaque année, la Guyane connaît une période de dégradation de la qualité de l'air due aux brumes de sable en provenance du Sahara de février à avril (ORA, Etude Collery 2012).

Sous l'action du vent, les particules désertiques en provenance du Sahara sont mises en suspension dans l'atmosphère et transportées

de l'Afrique à l'Amérique via une couche d'air sec (Saharan Air Layer (SAL)).

La quantité de sable transportée jusqu'en Amazonie varie d'une année à l'autre mais elle est estimée en moyenne à 27,7 millions de tonnes par an (TOURRES De RIVOYRE, 2016). Ces épisodes de brume de sable venant d'Afrique sont également connus des îles antillaises de la Martinique ou de la Guadeloupe.

Des risques pour la santé

La taille des particules en suspension dans l'air, qui varient de $0.01 \mu\text{m}$ à $100 \mu\text{m}$ de diamètre, est un paramètre essentiel pour déterminer leurs effets biologiques sur la santé humaine et notamment leur impact sur le système respiratoire.

Plus les particules sont fines, plus elles pénètrent dans l'organisme, jusqu'à passer dans le sang et atteindre des organes internes non directement exposés (TOURRES De RIVOYRE, 2016). Une partie des particules des brumes de sable en provenance du Sahara mesure moins de 10 microns de diamètre (PM10) et peut ainsi s'immiscer dans l'appareil respiratoire, entraînant des risques pour les personnes sensibles (ORA Communiqué 2013).

Les normes réglementaires européennes déterminent des valeurs limites pour certains polluants dans l'air à partir d'études épidémiologiques, conduites notamment par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). L'article R.221-1 du Code de l'Environnement précise les seuils correspondant aux niveaux à partir desquels on considère qu'il existe un risque pour la santé humaine et engage la Préfecture

à la mise en œuvre de mesures progressives en fonction du seuil (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire 2017, ORA communiqué 2013).

Une problématique récurrente sur le territoire constituant un problème de santé publique

La valeur de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière ne doit pas être dépassée plus de 35 fois par année civile et permet d'estimer la pollution chronique à laquelle la population est exposée.

Depuis 2002, date à laquelle les analyses des polluants et de leur concentration dans l'air ont débuté par l'ORA (ATMO Guyane), ces particules désertiques ont été identifiées comme étant responsables de tous les dépassements des seuils réglementaires relevés en Guyane avec parfois, il est vrai, une aggravation par les feux de décharges d'ordures et de savanes ainsi que la circulation automobile (ORA 2018, ARS PRS2 2018).

Entre 2014 et 2019, 3 épisodes de dépassements de la valeur limite ont été observés, leur récurrence et les concentrations journalières parfois très élevées amènent à s'interroger quant à l'impact des poussières désertiques sur la santé humaine.

Or, les études portant sur l'impact des poussières désertiques sur la santé se concentrent jusqu'à présent sur les pathologies liées à des expositions de courte durée et tendant à identifier un risque sanitaire équivalent entre PM10 liées à l'activité humaine et PM10 «désertiques» (InVS, impact sanitaire des brumes de sable 2015). Suivant l'OMS, même s'il apparaît que l'impact sanitaire le plus

grave provient des particules fines (PM2.5) car susceptible de pénétrer plus profondément dans l'organisme, une exposition chronique aux particules contribue au risque de développer des maladies cardiovasculaires, respiratoires et des cancers pulmonaires.

Néanmoins, il semble que l'intérêt n'ait pas échappé aux pouvoirs publics. L'une des dispositions du schéma régional de santé propose comme objectif stratégique de prévenir les expositions à la pollution de l'air et se propose de l'atteindre notamment par l'amélioration des connaissances sur la situation sanitaire en Guyane en relation avec la pollution atmosphérique chimique et biologique (ARS, PRS2 2018).

Interview de l'Observatoire de la Qualité de l'Air en Guyane, pour mieux connaître leurs missions et actions de prévention

Mme Kathy PANÉCHOU,

Directrice,

Observatoire de la Qualité de l'Air en Guyane (ATMO Guyane)

ORSG-CRISMS : Présentez-nous en quelques mots ATMO Guyane ?

Association loi 1901, ATMO Guyane a une gestion désintéressée et une gouvernance démocratique avec 4 collèges : État, collectivités, entreprises, associations et personnalités qualifiées en santé-environnement. Cette gouvernance quadripartite avec des multiples attentes alliée à un financement diversifié lui garantit son indépendance financière et politique.

ATMO Guyane est agréé par l'Etat pour les missions réglementaires suivantes :

- **Surveiller et prévoir la qualité de l'air** pour le lendemain et le surlendemain par des mesures, des modélisations (cartographies et scénarisations) ... ;
- **Informé et sensibiliser la population et les acteurs locaux** au quotidien et en cas d'épisodes de pollution ;
- **Accompagner les décideurs** par l'évaluation des actions de lutte contre la pollution de l'air et de réduction de l'exposition de la population à la pollution de l'air mais aussi dans le cadre des



dispositifs préfectoraux d'alerte pour préserver davantage la qualité de l'air ;

- **Améliorer les connaissances et participer aux expérimentations** innovantes sur les territoires.

ORSG-CRISMS : La qualité de l'air semble devenir une préoccupation majeure à l'échelle internationale, quel est votre constat dans notre région ?

Dans notre région, la principale source de pollution atmosphérique est naturelle et d'origine saharienne. En effet, les poussières désertiques transportées par les couches d'air sec appelées Saharan Air Layer sur des distances supérieures à 5 000 kms, traversent l'Atlantique depuis le Sahara (dépression de BODELE).

Elles dégradent ainsi la qualité de notre air en général de décembre à mai voire juin, surtout lorsque la zone intertropicale de convergence est au Sud de la Guyane et qu'elle ne peut plus protéger la Guyane de ces dernières.

Ces particules peuvent avoir une action irritante sur les voies respiratoires se caractérisant par une toux, une gêne respiratoire, une irritation des yeux. Les femmes enceintes, les nourrissons et jeunes enfants, les plus de 65 ans et les personnes sensibles et vulnérables sont les plus concernés par ce phénomène d'où les recommandations sanitaires diffusées lors des épisodes de pollution atmosphériques par les brumes sahariennes.

Figure 1 : Les missions d'ATMO Guyane



Source : ATMO Guyane

La pollution de l'air par les brumes sahariennes n'est pas encore devenue une préoccupation majeure en Guyane : elle est d'origine naturelle, n'a pas de frontière ! Afin de ne pas aggraver la situation, des recommandations comportementales sont dispensées à l'ensemble de la population. La qualité de l'air intérieure, quant à elle, semble devenir préoccupante au sein des établissements ou bureaux. Nous constatons des demandes croissantes depuis ces derniers mois.

ORSG-CRISMS : Quelles sont vos projets et objectifs pour cette année ?

Nos objectifs, pour cette année et les années à venir, sont de réaliser des actions de communication et de sensibilisation à destination de la population et de nos élus pour une meilleure prise en compte de la qualité de l'air dans notre quotidien et aussi dans les projets d'aménagement du territoire.

Nous observons un allongement de la période des poussières : des épisodes de pollution plus longs et donc plus handicapants pour les personnes asthmatiques et autres personnes souffrants de difficultés respiratoires. Afin de mieux informer et accompagner les personnes sensibles (personnes âgées, enfants, femmes enceintes, etc...) ainsi que la population en général de plus en plus soucieuse de leur santé, des supports pour diffusion sur grand écran, sur les réseaux sociaux et sur les sites internet ont été réalisés sur la présence des particules

sahariennes en Guyane et sur les bons gestes à adopter lors des épisodes de pollution atmosphérique.

L'amélioration des connaissances (quantification, caractérisation, composition des poussières) sur ce phénomène qui touche la Guyane chaque année est une de nos missions privilégiées d'où les partenariats mis en place avec différentes universités (Miami, Guadeloupe, Guyane). Les effets des particules sahariennes sur les efforts fournis par les athlètes fait partie de nos projets.

ORSG-CRISMS : Un dernier mot ?

En Guyane, la pollution atmosphérique est principalement d'origine naturelle d'où une stratégie de prévention et de conscientisation des effets de cette dernière sur notre santé. La présence des brumes dans l'atmosphère est bien une pollution car cela engendre une gêne dans le quotidien d'une certaine catégorie de personnes et représente bien un problème de santé publique. Les recherches réalisées et en cours sont importantes pour comprendre le changement climatique. Au fur et à mesure que le climat change, nous nous attendons à ce que l'émission et le transport des poussières depuis l'Afrique changent également.

Ces poussières jouent aussi un rôle important dans le climat :

- Elles impactent le rayonnement solaire qui touche la Terre ainsi que les nuages et les précipitations.
- Elles transportent des nutriments aux océans et à la biosphère terrestre.
- Elles participent au développement de la forêt amazonienne en étant le principal pourvoyeur de phosphate de ce poumon vert de la planète.