

Surveillance de la qualité de l'air en Guyane

Rapport d'activité 2017



2017

est une année importante dans notre domaine d'activité. Elle voit nos mesures et nos missions de sensibilisation s'étendre dans l'Ouest guyanais : Awala Yalimapo, Saint-Laurent-du-Maroni et deux communes de l'intérieur (Apatou et Grand Santi).

Notre parc de mesures compte au 31/12/17, une station fixe supplémentaire pour cette surveillance spécifique dans l'Ouest.

Les mesures préliminaires des polluants réglementés (HAP, Métaux lourds et Benzène) se sont poursuivies dans le but de confronter les résultats obtenus aux normes environnementales réglementaires et de déterminer la nécessité d'avoir une surveillance permanente de ces polluants.

Outre ses missions réglementaires de surveillance et d'information de la qualité de l'air, l'ORA de Guyane poursuit ses études sur l'amélioration des connaissances du polluant majoritaire qui dégrade de façon récurrente le département chaque année : les particules désertiques.

Afin de mieux sensibiliser la population sur la présence récurrente des brumes du Sahara et sur les recommandations sanitaires, l'ORA a réalisé, avec le concours de ses partenaires, un spot de prévention qui a été diffusé lors des épisodes de pollution sur grand écran et sur les réseaux sociaux et sites internet.

A l'occasion de la 3e journée nationale de la qualité de l'air, le 20 septembre, des interventions ont été organisées pour les écoliers et collégiens.

De plus, chaque jour de cette semaine, avec ses partenaires, l'ORA a relayé une vignette de la campagne nationale de sensibilisation : **Mieux respirer, tous concernés !**

2016 célébrait les 20 ans de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) qui reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. L'ORA de Guyane réfléchit déjà à ses **20 ans d'existence en 2018**. A suivre ...



Rodolphe SORPS,

Président de l'ORA de Guyane

SOMMAIRE

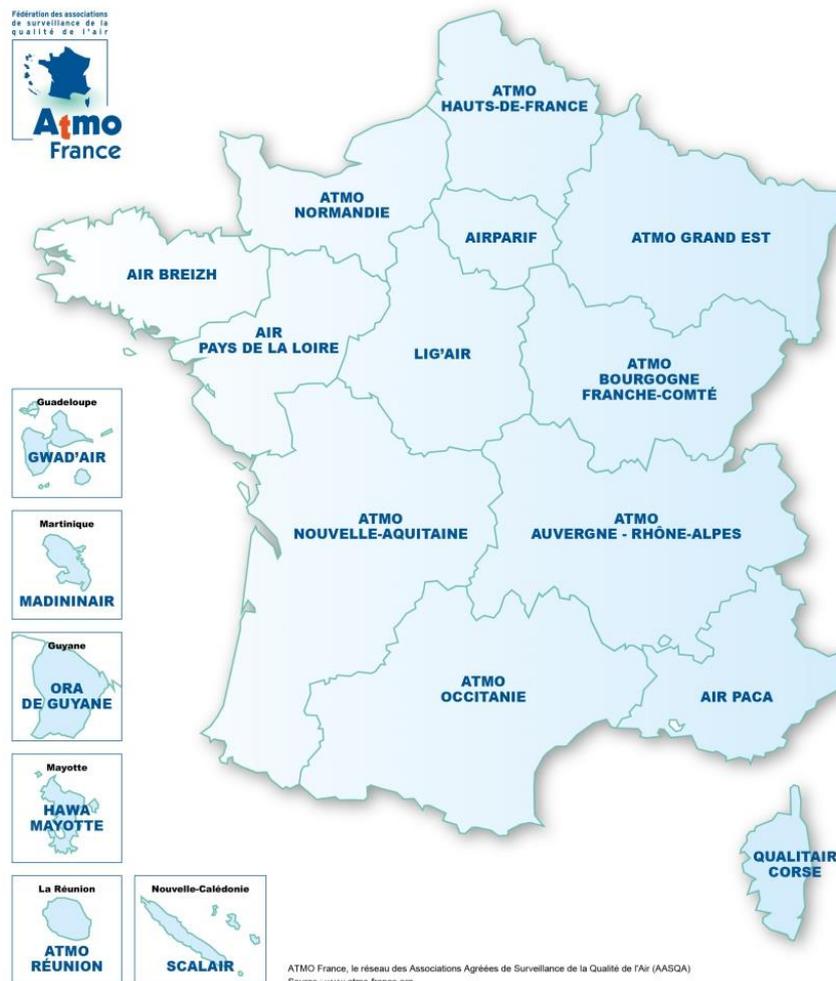
■	MOT DU PRESIDENT	1
■	ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L’AIR.....	5
□	QUI SOMMES-NOUS ?	5
□	L’ORA DE GUYANE	7
□	MEMBRES DE L’ORA	8
□	VIE DE L’ASSOCIATION	9
■	BILAN FINANCIER	10
□	2017 : COMPTES ANNUELS	10
□	2018 : BUDGET PREVISIONNEL REVISE AU 05 SEPTEMBRE 2018	13
■	DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L’AIR EN GUYANE.....	16
□	VALEURS REGLEMENTAIRES FRANCAISES	16
□	MOYENS FIXES	18
□	MOYENS MOBILES	20
□	LABORATOIRE METROLOGIQUE DE NIVEAU 3.....	20
■	LA QUALITE DE L’AIR EN GUYANE EN 2017	22
□	LES CONDITIONS CLIMATIQUES.....	22
□	L’INDICE DE LA QUALITE DE L’AIR	23
□	BILAN PAR POLLUANT.....	26
□	EPISODES DE POLLUTION.....	28
□	EVALUATIONS PRELIMINAIRES	31
□	MESURES PONCTUELLES.....	33
□	INVENTAIRE SPATIALISE DES EMISSIONS.....	33
■	COMMUNICATION	34
□	SENSIBILISATION – MANIFESTATION – EDUCATION A L’ENVIRONNEMENT	34
□	BREVES.....	37

■ EVOLUTION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE 2018-2021	39
□ RESEAU DE STATIONS FIXES.....	39
□ INVENTAIRE SPATIALISE DES EMISSIONS ET MODELISATION	40
□ EVALUATIONS PRELIMINAIRES	41
□ PARTENARIATS	41
□ NOUVEAUX POLLUANTS	43
□ MOYENS DE COMMUNICATION	44
□ MOYENS HUMAINS.....	45
■ PRINCIPAUX PARTENAIRES - 2017	47

ASSOCIATIONS AGREES POUR LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

QUI SOMMES-NOUS ?

La loi sur l'air du 30 décembre 1996 (LAURE) reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. En conséquence, la surveillance de la qualité de l'air est obligatoire, et confiée par l'Etat aux **Association Agréés de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA)** dont fait partie l'ORA de Guyane. Ces dernières sont regroupées au sein de **La Fédération ATMO France** qui assure la coordination, la mutualisation et la valorisation de leurs travaux. Elle les représente dans les instances nationales et européennes en participant aux débats pour l'amélioration de la qualité de l'air et de l'atmosphère.



Mesurer, surveiller, exploiter, informer et sensibiliser sont les principales missions des organismes de surveillance de la qualité de l'air

La **gouvernance quadripartite** des AASQA (Etat/DREAL, collectivités, activités économiques, représentants associatifs et personnalités qualifiées) ainsi que leur **financement diversifié** (Etat, collectivités, industriels) assurent la **neutralité et la transparence** de leur action et de l'information qu'elles délivrent.

Les réseaux de surveillance de l'air comprennent plusieurs sites de mesure équipés d'appareils automatiques qui mesurent les polluants réglementés présents dans l'air ambiant. Les analyseurs des stations de mesure prélèvent l'air 24h/24 et stockent les résultats dans des stations informatiques d'acquisition. Les données sont rapatriées sur un serveur par voie GSM ou SDSL puis validées et exploitées par du personnel qualifié. Conformément à leur mission, les organismes de surveillance de la qualité de l'air assurent la diffusion des résultats en utilisant l'ensemble des médias et supports de communication disponibles.

Schéma explicatif du fonctionnement d'une AASQA



Missions

- **Surveiller** en permanence la qualité de l'air conformément à la réglementation.
- **Exploiter** les données des mesures issues des différentes techniques de surveillance.
- **Diffuser en permanence l'information** au public et aux autorités concernées.
- **Informer, Alerter** lors des dépassements des seuils réglementaires.
- **Devenir** un outil d'aide à la décision.

Organisation

Au 31 décembre 2017, l'équipe permanente de l'ORA de Guyane est constituée de **6 personnes** : **1 Directrice, 1 Assistante de gestion, 2 Techniciens, 1 Ingénieur d'études et 1 Chargé d'études l'inventaire des émissions atmosphériques à temps plein.**

Un apprenti technicien en BTS Maintenance des systèmes de production de l'UFA Gaston Monnerville de Kourou est accueilli par l'ORA sur les périodes 2017/2018 et 2018/2019.

L'organe décisionnel est le BUREAU.

Zone de compétences

Un **zonage** de la Guyane a été défini et applicable depuis 2010 par le Ministère de l'Environnement et l'ADEME. **Depuis le 1^{er} janvier 2017**, la ZUR (Zone Urbaine Régionale) est renommée **Zone à Risques (ZAR)** – hors agglomération- afin de correspondre aux nouvelles normes européennes. La Guyane est découpée en 2 zones :

- Une **ZAR** (en jaune) avec une population de 50 000 à 250 000 habitants et regroupant Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury (Ile de Cayenne)
- Une **ZR** (en vert) avec une population inférieure à 50 000 habitants et regroupant St-Laurent-du-Maroni, Kourou, Sinnamary et les autres communes de Guyane

La politique qualité de l'ORA se décline selon les objectifs majeurs suivants :

- la disponibilité d'une mesure fiable,
- la crédibilité de l'information que nous communiquons,
- le respect des engagements que nous prenons dans le cadre d'études, de campagnes, de projets ou de programmes,
- la satisfaction totale de nos interlocuteurs parmi lesquels se trouvent les services de l'Etat, les membres, le grand public, ...

Démarche qualité

MEMBRES DE L'ORA

L'ORA est constitué en association loi 1901 conformément à la loi sur l'air reprise dans le Code de l'Environnement.

L'**Assemblée Générale** est composée de **4 collèges** : Etat, Collectivités, Industriels, Personnes qualifiées/Associations soit 26 membres au 31 décembre 2017. Mme Marie-Line GOBINDDASS, docteur en astronomie astrophysique, qualifiée Maître de conférence a rejoint le collège « personnes qualifiées » en tant que représentante de l'Université de la Guyane et de l'IRD.

Cette structure quadripartite lui confère **indépendance** et **crédibilité**.

« Etat et services de l'Etat »	« Collectivités »	« Industriels »	« Associations et personnes qualifiées »
ADEME	COLLECTIVITE TERRITORIALE DE GUYANE	ARIANESPACE	ASSOCIATION DES MAIRES DE GUYANE
DEAL	MAIRIE DE CAYENNE	CCIG	METEO FRANCE
DIECCTE	MAIRIE DE KOUROU	CNES/CSG	ORSG
DAAF	MAIRIE DE MATOURY	EDF	REPRESENTANT DU CORPS MEDICAL
ARS	MAIRIE DE REMIRE-MONTJOLY	REGULUS	SEPANGUY
PREFECTURE	MAIRIE DE SINNAMARY	SARA	UDAF POLE CONSOMMATEURS DE GUYANE
RECTORAT			REPRESENTANT UG -IRD

DEAL (Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DIECCTE (Direction des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi)

DAAF (Direction de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt)

ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)

EMIZ (Etat-Major Interministérielle de Zone)

ARS (Agence Régionale de Santé)

ORSG (Observatoire Régional de la Santé de Guyane)

SEPANGUY (Société d'Étude et de Protection de la Nature en Guyane)

UDAF (Union Départementale des Associations Familiales)

UG (Université de la Guyane)

IRD (Institut de Recherche pour le Développement)



Le bureau constitué de 2 membres de chaque Collège, a été renouvelé le 22 septembre.

Fonction	Organisme	Représentant au 20/10/2017
Président	Mairie de Rémire-Montjoly	Rodolphe SORPS
Vice-Présidente	Mairie de Cayenne	Laura HIDAIR
Trésorier	SARA	Pedro SELGI
Trésorier-Adjoint	CCIG	Jean-Marc AVRIL
Secrétaire	DEAL	Jérôme TIRONI
Membre	RECTORAT	Alain CHARLES
Membre	UDAF - Pôle des consommateurs	José ICARE
Membre	Université de Guyane - IRD	Marie-Line GOBINDDASS

VIE DE L'ASSOCIATION

Au sein des salariés

-Janvier : Recrutement d'un chargé d'étude pour la réalisation de l'inventaire régional spatialisé des émissions de polluants
 -Mai : Recrutement d'une nouvelle assistante de gestion suite à une rupture de CDI pendant la période d'essai.
 -Septembre : Accueil d'un apprenti technicien
 -Mise en place de Titres de Travail Simplifié (TTS) pour une assistance en comptabilité et en animation

Au sein du bureau, organe décisionnel

- 3 réunions/consultations des membres pour une transparence de fonctionnement de l'association et pour des décisions ponctuelles importantes. Compte tenu des activités spécifiques industrielles et spatiales, le collège des collectivités a souhaité que les communes de Sinnamary et de Kourou soient invitées aux réunions de bureau ainsi qu'EDF et la Collectivité Territoriale.

Assemblée Générale Ordinaire

Tenue de la 19^e AGO le 22 septembre pour la présentation des bilans administratif, technique et financier du fonctionnement 2016 ainsi que les perspectives 2017-2021. Le bureau y a aussi été renouvelé.



Agrément de l'association

Renouvelé le 19/09/16 pour une durée de 3 ans, jusqu'au 02/10/2019 par le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer en charge des relations internationales sur le climat.

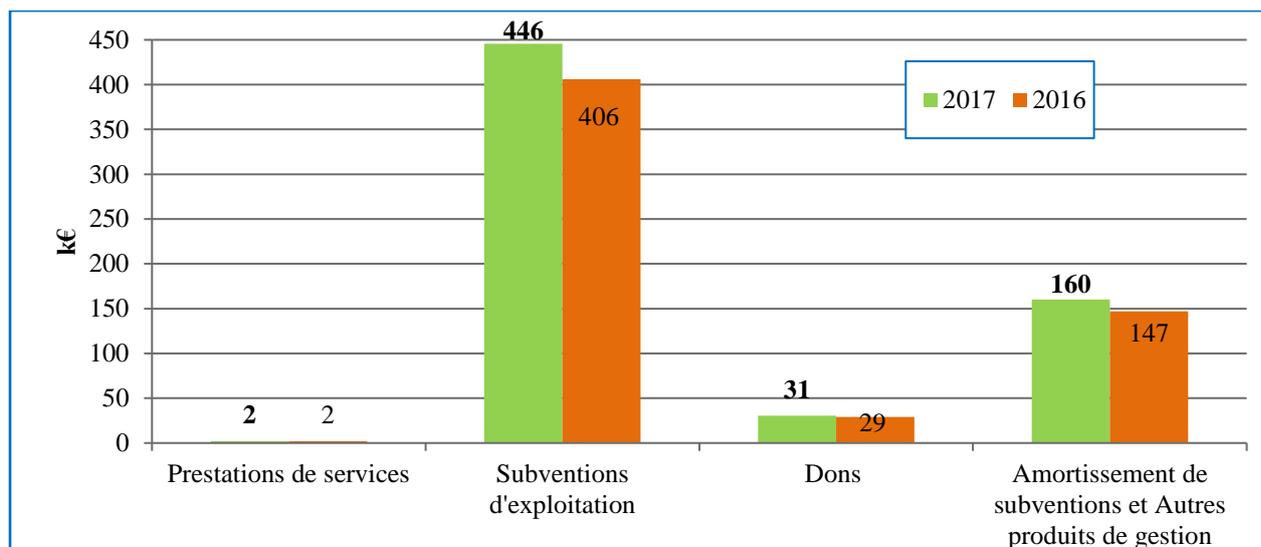
BILAN FINANCIER

2017 : COMPTES ANNUELS

PRODUITS

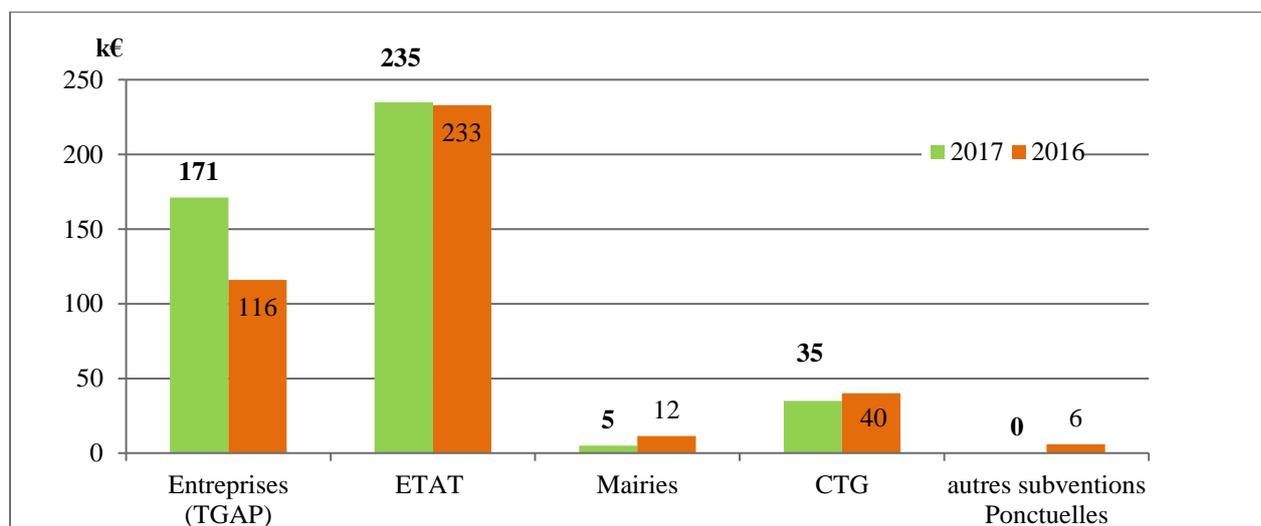
En 2017, les produits se sont élevés à **639k€** (586k€ en 2016).

Ci-dessous, le détail des produits d'exploitation :



Zoom sur les subventions d'exploitation "notifiées"

Elles passent de 406k€ en 2016 à 446k€ en 2017.



La contribution d'EDF au titre de la Taxe Générale des Activités Polluantes (TGAP) – « pollution atmosphériques », n'a pas augmenté dans sa globalité ; seule sa répartition entre les charges liées au fonctionnement et à l'investissement diffère par rapport à 2016.

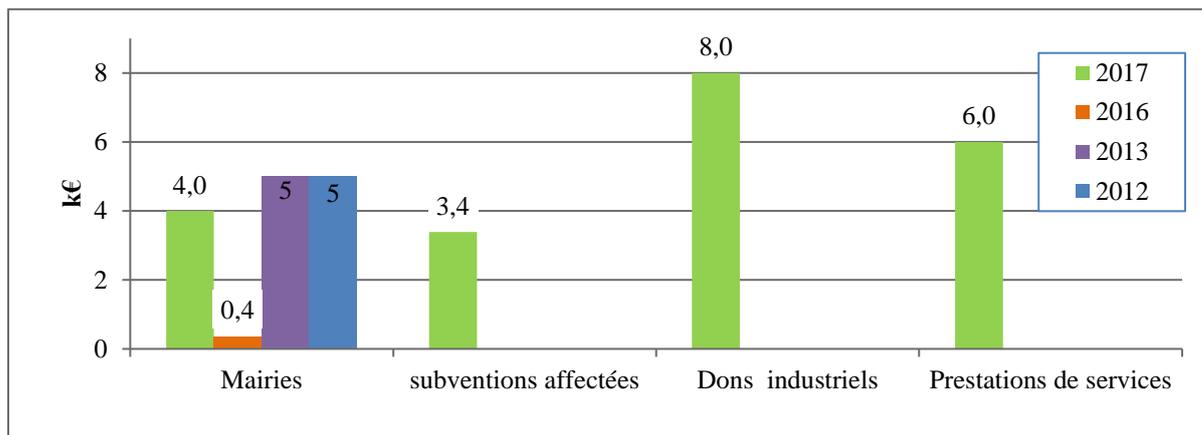
Certaines collectivités ont diminué leur contribution voire n'ont pas participé financièrement.

Au 31 Décembre 2017

32k€ restent encore à **recevoir** au titre du fonctionnement des exercices 2012, 2013 et 2016 et 2017. Seules 2 collectivités membres sur 5 ont notifiées nos demandes de contribution financières au fonctionnement 2017.

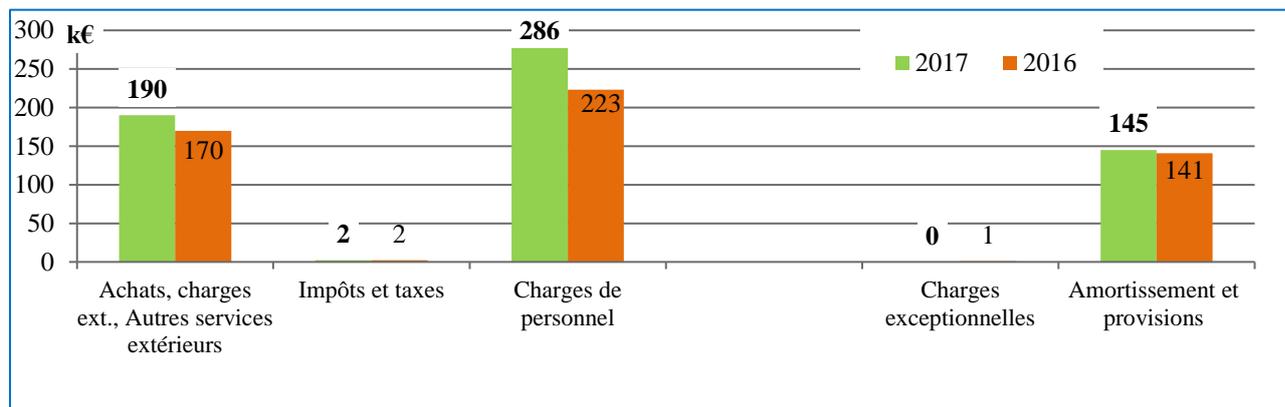
Les modalités de versement de solde de certaines subventions se font en général après la clôture des comptes (Année N) et validation lors de l'Assemblée Générale (Année N+1).

Le retard de paiement des subventions porte préjudice au bon fonctionnement de la structure. Les versements des différents soldes sont prévus pour 2018...



CHARGES

En 2017, les charges se sont élevés à **624 k€** (537k€ en 2016). Ci-dessous le détail des charges en k€ :



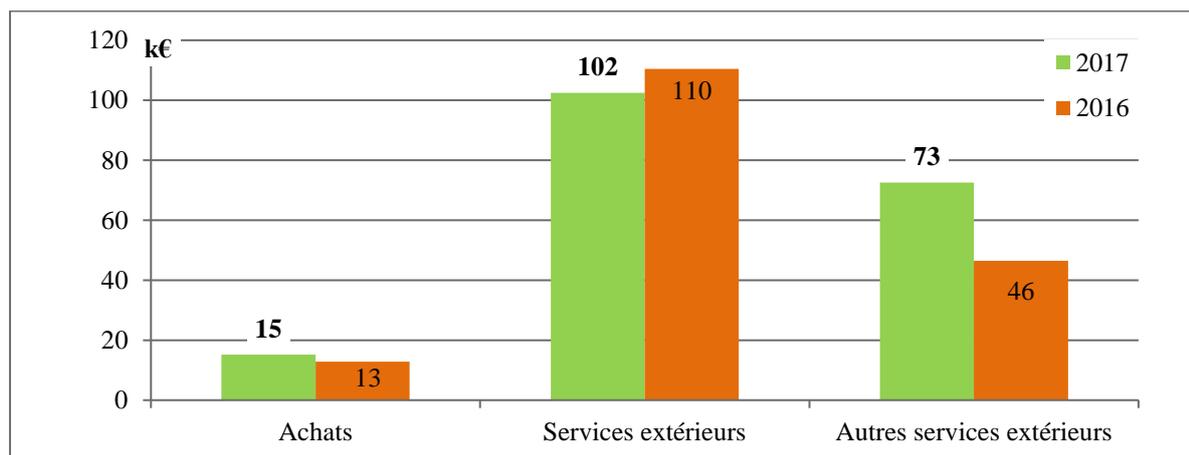
Les charges de fonctionnement augmentent par rapport à 2016. L'augmentation est en adéquation avec l'effectif salarial, le développement et l'accomplissement de nos missions premières ainsi qu'avec les études menées dans l'ouest dans le cadre de l'amélioration de la connaissance sur les particules sahariennes.

Une gestion drastique est cependant maintenue compte tenu de la baisse des subventions et des absences ou réponses tardives à nos sollicitations financières.

Compte tenu des mouvements de personnel (départ, 2 recrutements, ...), les charges de personnel s'en trouvent augmentées. Le développement de l'association (évolution du parc et frais liés, mesure de nouveaux polluants, ...) s'est poursuivi avec les charges incompressibles de fonctionnement correspondantes.

Zoom sur les postes « Achats, services extérieurs et Autres services extérieurs »

Ces charges s'élèvent à 190k€ en 2017 (170€ en 2016).



Les achats augmentent par rapport à 2016 de par l'extension du réseau dans l'ouest et les charges liées. Les charges externes incompressibles et significatives restent :

- Les charges locatives
- Les primes d'assurances relatives aux locaux et nouveaux équipements
- L'adhésion et les frais de sous-traitance au GIE-LIC (Groupement d'Intérêt Economique Laboratoire Interrégional de Chimie) relatifs aux analyses des HAP et benzène et aux différentes plateformes

communes aux réseaux de surveillance de la qualité de l'air (ICARE, BUZ, ...)
- Les coûts téléphoniques liés au serveur mutualisé avec Madinair et Gwad'air...

En 2017, l'augmentation des autres services extérieurs s'explique par les frais liés aux fins de contrats et au recrutement (appel à un cabinet), à la participation à l'opération d'inter-comparaisons nationales qui a lieu tous les 2 ans, à la réalisation d'un spot de prévention sur la présence des particules sahariennes dans le département.

COMPTE DE RESULTAT



Le compte de résultat pour 2017 affiche

- un total « produits d'exploitation » de 479 698 €
- un total « charges d'exploitation » de 613 541 €,
- un résultat exceptionnel de 149 964€ correspondant au quote-part d'éléments du fond associatif virée au compte de résultat 2016

et dégage ainsi un résultat de **16 121 €**.

2018 : BUDGET PREVISIONNEL REVISE AU 05 SEPTEMBRE 2018

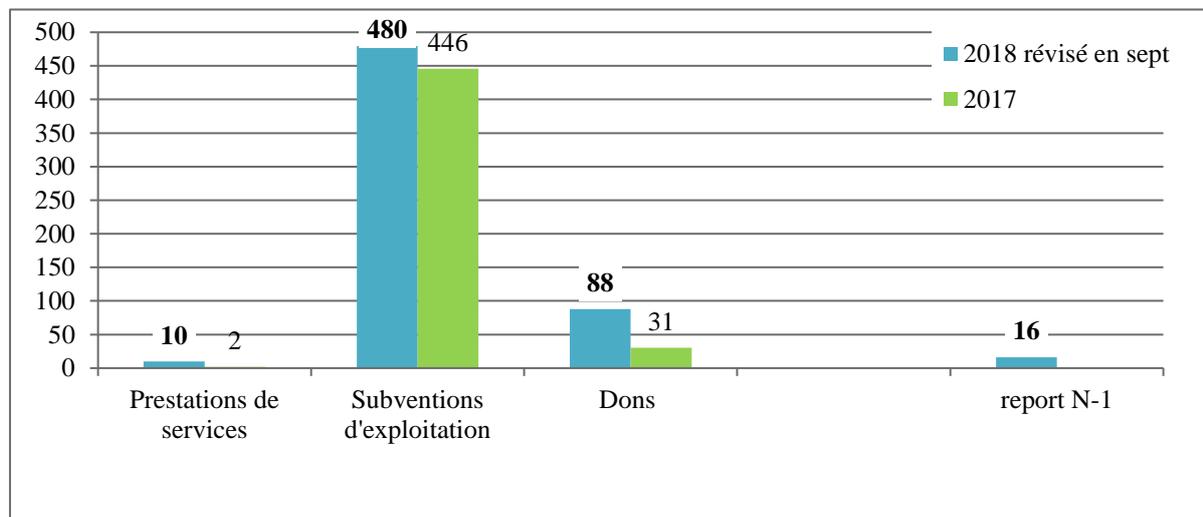
Au mois de septembre, le budget révisé et présenté en bureau est : **594 k€** de produits dont le report à nouveau N-1 de 16k€ (hors amortissement) pour 594k€ de charges (hors amortissement et provision). Il faut noter que sur les 594k€ de prévus hormis les 16k€ de report à nouveau N-1, **seuls 513k€ sont notifiés et 407k€ versés au 15/10/2018**.

La recherche de nouvelles niches de financement pour le fonctionnement de la structure est indispensable et **urgente** pour assurer sa pérennité et son développement.

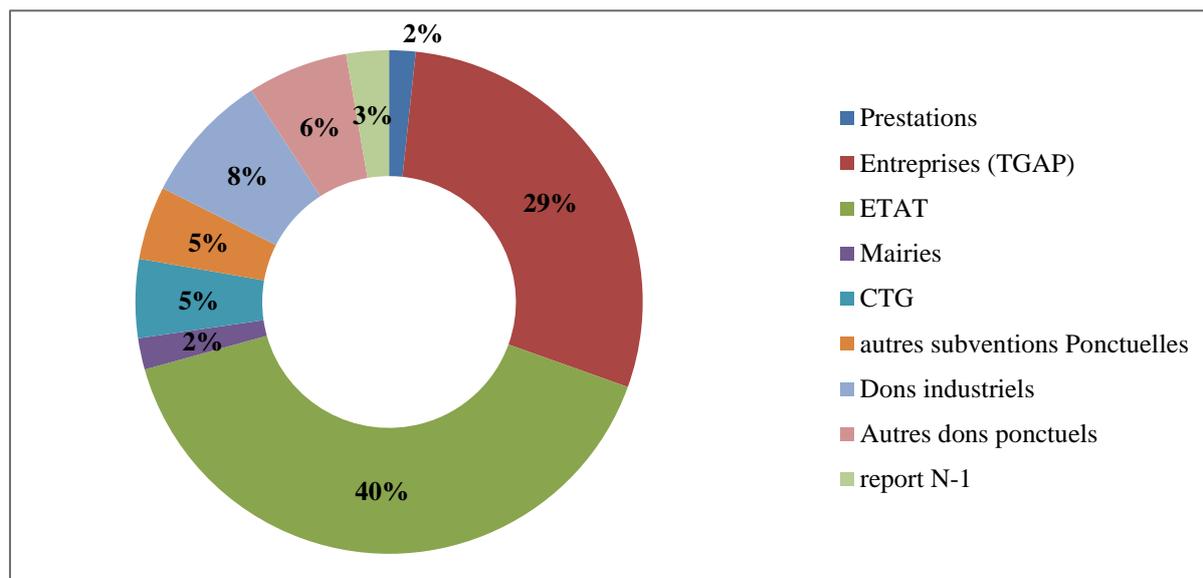
Compte tenu des exigences réglementaires de plus en plus croissantes, il est essentiel de **concrétiser des partenariats sur des campagnes de mesures** ou des nouveaux projets pour assurer la pérennité de la structure.

PRODUITS PREVISIONNELS 2018 : 520K€ (HORS AMORTISSEMENT)

Les produits prévisionnels de l'ORA de Guyane (devenu ATMO Guyane) révisés au 05 septembre 2018 s'élèvent à 594k€ (hors amortissement).



DETAIL DES PRODUITS 2018 : 594K€ (HORS AMORTISSEMENT)

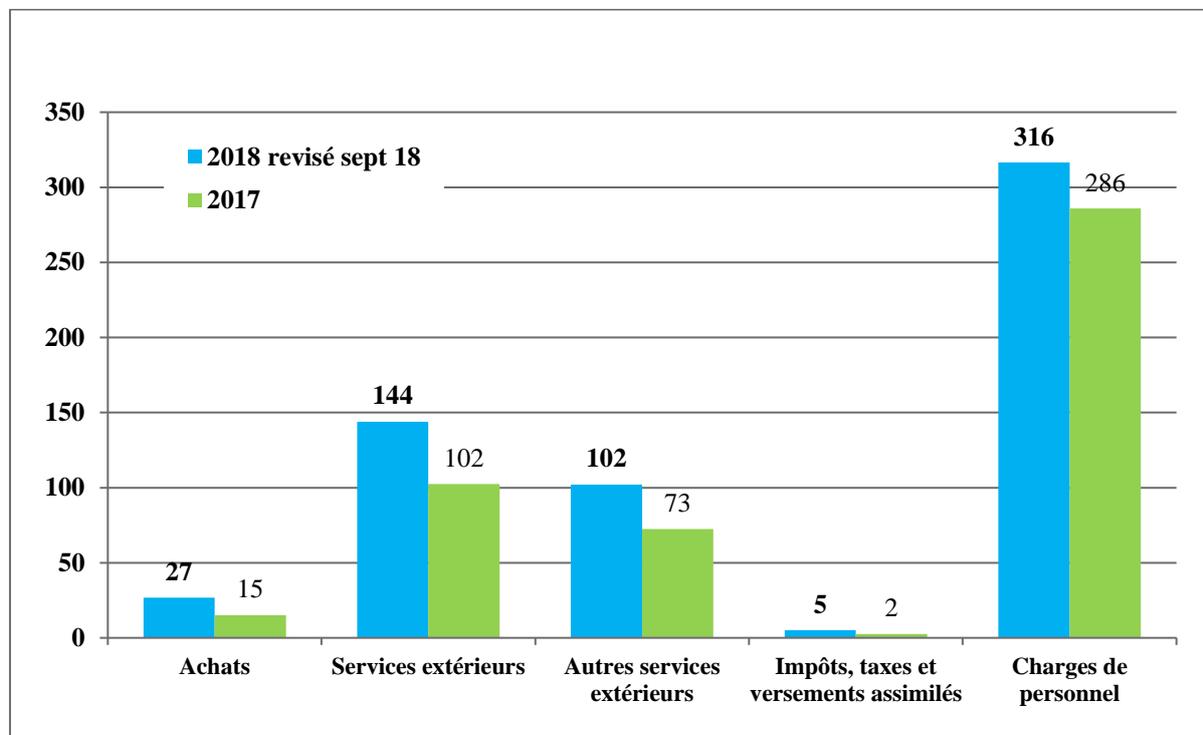


CHARGES PREVISIONNELLES 2018 : 594K€ (HORS AMORTISSEMENT ET PROVISION)

Les dépenses en 2018 correspondent aux charges incompressibles de fonctionnement normalisé tant dans le domaine technique et études (loyers du siège comportant un local supplémentaire, réparations, assurances des nouvelles stations équipées, raccordement à la chaîne nationale d'étalonnage, analyses des nouveaux polluants, serveur mutualisé, ...) que sur le plan de nos missions de communication et de sensibilisation. Les frais de personnel sont plus importants en 2018 : 2 démissions et 2 recrutements. Les titres de travail simplifié sont utilisés dans le cadre de missions bien spécifiques (comptabilité, entretien du siège) et dans le cadre des manifestations organisées à l'occasion des 20 ans de la structure (sensibilisation, communication,).

En 2018, l'ORA a poursuivi ses mesures dans l'Ouest de la Guyane dans le cadre d'une étude expérimentale sur l'amélioration des connaissances des particules sahariennes à Awala, Apatou et Grand-Santi et de campagnes préliminaires à l'implantation d'une station fixe à Saint-Laurent-du-Maroni.

La **Zone A Risques** (Ile de Cayenne) se verra équipée d'une station fixe pour les mesures de polluants liés au trafic routier.



L'évolution des charges correspond au développement des missions et des compétences de l'association.

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR EN GUYANE

En raison des conditions extrêmes d'humidité relative et de pluviométrie rencontrées aux latitudes de la Guyane, les maintenances sur les appareils de mesure sont nombreuses et régulières. Ces conditions entraînent une dégradation rapide du parc de surveillance, impliquant le remplacement fréquent de pièces maîtresses sur certains appareils. En outre, le vandalisme dans certaines communes nécessite la mise en place de « zone de protection » autour des stations fixes et mobiles.

VALEURS REGLEMENTAIRES FRANCAISES

L'arrêté du 19 Avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant rappelle les valeurs réglementaires des polluants atmosphériques surveillés par les Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air, dont fait partie l'ORA.

VALEURS LIMITES, VALEURS CIBLES ET OBJECTIFS DE QUALITE

Chaque année, un bilan pour chacun de ces polluants doit être réalisé afin de comparer les résultats aux objectifs de qualité, ainsi qu'aux valeurs cibles et limites correspondantes. Leur terminologie est précisée ci-dessous en complément du tableau comprenant ces valeurs.

- **Objectif de qualité** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur cible** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné ;
- **Valeur limite** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;

Polluant	Valeurs limites	Valeurs cibles	Objectifs de qualité
NO ₂ Santé	40 µg/m ³ en moyenne annuelle 18 dépassements annuels de 200 µg/m ³ en moyenne horaire		40 µg/m ³ en moyenne annuelle
NO _x Végétation	30 µg/m ³ de moyenne annuelle		
PM10	40 µg/m ³ de moyenne annuelle 35 dépassements annuels de 50 µg/m ³ en moyenne journalière		30 µg/m ³ en moyenne annuelle
SO ₂ Santé	3 dépassements annuels de 125 µg/m ³ en moyenne journalière 24 dépassements annuels de 350 µg/m ³ en moyenne horaire		50 µg/m ³ en moyenne annuelle
SO ₂ Végétation	20 µg/m ³ en moyenne d'octobre à mars		

O ₃ Santé		25 dépassements annuels de 120 µg/m ³ en moyenne sur 8h	120 µg/m ³ moyenne sur 8h
O ₃ Végétation		18000 µg.h/m ³ pour l'AOT40 de mai à juillet	6000 µg.h /m ³ pour l'AOT40 de mai à juillet
CO	10 mg/m ³ en moyenne sur 8h		
Benzène	5 µg/m ³ en moyenne annuelle		2 µg/m ³ en moyenne annuelle
Arsenic		6 ng/m ³ en moyenne annuelle	
Cadmium		5 ng/m ³ en moyenne annuelle	
Nickel		20 ng/m ³ en moyenne annuelle	
Plomb	0,5 µg/m ³ en moyenne annuelle		0,25 µg/m ³ en moyenne annuelle
B(a)P		1 ng/m ³ en moyenne annuelle	

SEUILS D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATION / SEUILS D'ALERTE

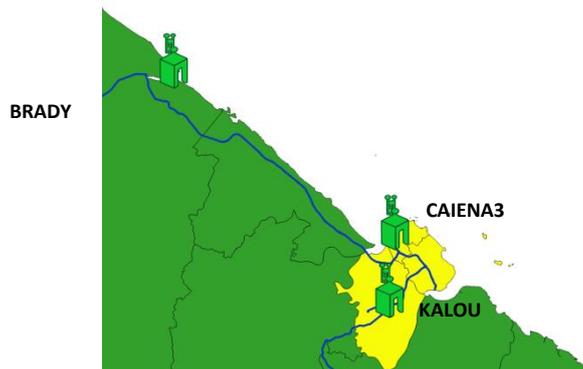
Un épisode de pollution de l'air ambiant est une période au cours de laquelle le niveau d'un ou plusieurs polluants atmosphériques comprenant les particules en suspension (PM10), le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃) sont supérieurs au seuil d'information et de recommandation ou au seuil d'alerte.

- **Seuil d'information et de recommandation** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.
- **Seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

En Guyane, un épisode de pollution est caractérisé lorsqu'il y a constat de dépassement d'un seuil sur au moins une station de fond. Les concentrations correspondantes à chacun des polluants sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Polluant	Seuils d'information et de recommandation	Seuils d'alerte
NO ₂	200 µg/m ³ en moyenne horaire	400 µg/m ³ en moyenne horaire 200 µg/m ³ en moyenne horaire en cas de dépassement de cette valeur la veille et de risque de dépassement le lendemain
SO ₂	300 µg/m ³ en moyenne horaire	500 µg/m ³ en moyenne horaire en cas de dépassement pendant trois heures consécutives
O ₃	180 µg/m ³ en moyenne horaire	Seuil 1 : 240 µg/m ³ en moyenne horaire en cas de dépassement pendant trois heures consécutives Seuil 2 : 300 µg/m ³ en moyenne horaire en cas de dépassement pendant trois heures consécutives seuil 3 : 360 µg/m ³ en moyenne horaire
PM10	50 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures	80 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures

MOYENS FIXES



En 2017, le réseau de surveillance de l'ORA comprenait trois stations fixes **de fond** :

- Une station urbaine « **CAIENA3** » au collège Auxence Contout à Cayenne, mise en service le 13/03/2015
- Une station périurbaine sous influence industrielle « **KALOU** » à l'école élémentaire Guimanmin à Matoury, mise en service le 17/07/2014
- Une station urbaine « **BRADY** » au lycée Gaston Monnerville à Kourou, mise en service le 02/09/2015

Elles sont équipées d'appareils homologués, permettant la surveillance des oxydes d'azote, de l'ozone et des particules en suspension. Les données recueillies permettent de calculer quotidiennement un indice de la qualité de l'air : **ATMO** pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants (ZAR) et **IQA** (« indice de qualité de l'air simplifié ») pour celles de moins de 100 000 habitants ou si calculé à partir d'une seule station.

En outre, les résultats sont utilisés dans le cadre du rapportage européen et pour des travaux de recherches scientifiques. Le tableau ci-dessous énumère les appareils de ces stations.

Station fixe de mesures à Kourou



Pour le dioxyde de soufre, en raison des faibles concentrations mesurées au cours des 5 dernières années, une surveillance objective de ce polluant est mise en place. Il n'est donc mesuré que ponctuellement dans la ZAR et la ZR.

Pour surveiller les émissions dues au réseau routier, une station trafic doit être mise en place. Les travaux de mise en place sont en cours.

Bilan des besoins en stations fixes dans l'île de Cayenne

Polluants	NO ₂	SO ₂	O ₃	PM ₁₀
Evaluation de la qualité de l'air dans la ZAR	<SEI ¹	<SEI	<OLT ²	>SES ³
Réglementation	2U ou 1U+1PU	0	1U+1PU	2U Ou 1U+1PU (dont une trafic)
Réseau ORA en 2017	1U+1PU	0	1U+1PU	1U+1PU
Conforme aux législations en 2017	Oui	Oui	Oui	Non
Réseau ORA prévu en 2018	1U+1PU+1T	0	1U+1PU	1U+1PU+1T
Conforme aux législations en 2018	Oui	Oui	Oui	Oui

Description des différentes typologies de station de surveillance de la qualité de l'air

	Typologie	Objectifs
Stations de fond réalisant un suivi de l'exposition moyenne des personnes et de l'environnement	Urbaine (U)	Suivi de l'exposition moyenne de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de "fond" dans les centres urbains.
	Périurbaine (P)	Suivi de la pollution photochimique notamment l'ozone et ses précurseurs et éventuellement les polluants primaires et suivi du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de "fond" à la périphérie du centre urbain.
	Rurale régionale	Surveillance des écosystèmes et de la population à la pollution atmosphérique de "fond" notamment photochimique à l'échelle régionale. Elle participe à la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire et notamment dans les zones rurales.
Stations de proximité	Industrielle	Fournir des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du niveau maximum auquel la population riveraine d'une source fixe est susceptible d'être exposée, par des phénomènes de panache ou d'accumulation.
	Trafic (T)	Fournir des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du niveau maximum d'exposition auquel la population située en proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.
Station d'observation spécifique	Observation spécifique	Besoins spécifiques tels que l'aide à la modélisation ou la prévision, le suivi des émetteurs autres que l'industrie ou la circulation automobile (pollution de l'air d'origine agricole...), le maintien d'une station "historique" etc...

¹ Seuil d'Evaluation Inférieur

² Objectif à Long Terme

³ Seuil d'Evaluation Supérieur

MOYENS MOBILES



Les stations mobiles « **ELZA** », opérationnelle depuis 2002, et « **INDY** » depuis novembre 2012, permettent d'effectuer des mesures ponctuelles de la qualité de l'air en fonction des besoins et demandes. Elles sont équipées d'appareils pour la surveillance des NO_x, O₃ et des PM10, mais peuvent réaliser des mesures du CO ou du SO₂.

« **ELZA** » est équipée d'un TEOM-1400AB, qui n'est pas homologué et ne peut fournir que des valeurs indicatives de particules. Son homologation ainsi que sa rénovation sont prévues pour 2018-2019.

Construite localement et en bois de Guyane, la station « semi-mobile », nommée « **SAHRA** », a pour mission principale la mesure des concentrations en PM10 dans les communes éloignées. Elle est plus petite que ses homologues. Son installation s'est faite en 2017 à Awala Yalimapo.

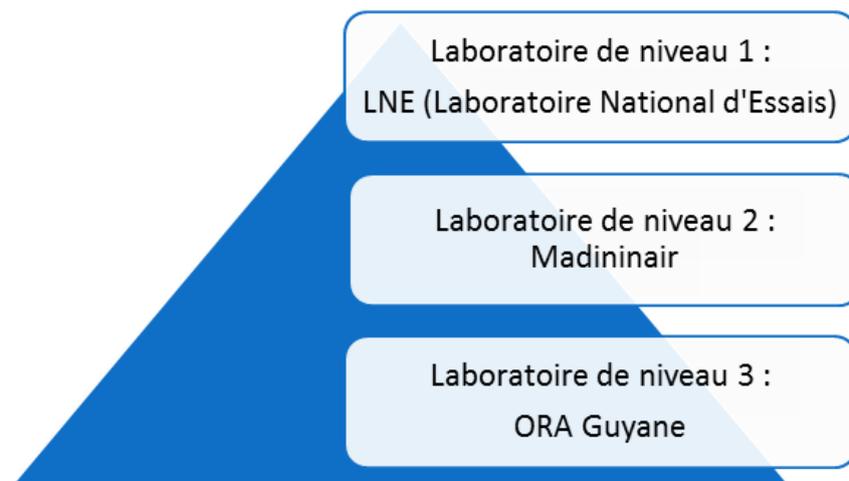


LABORATOIRE METROLOGIQUE DE NIVEAU 3

Afin d'évaluer la validité et fiabilité des données mesurées permettant la surveillance de la pollution atmosphérique, les appareils de calibrations pour les analyseurs sont contrôlés tous les 6 mois, par le laboratoire d'étalonnage niveau 2 de Madinair, lui-même raccordé au LNE, laboratoire de niveau 1.

Appareils d'étalonnages utilisés par l'ORA

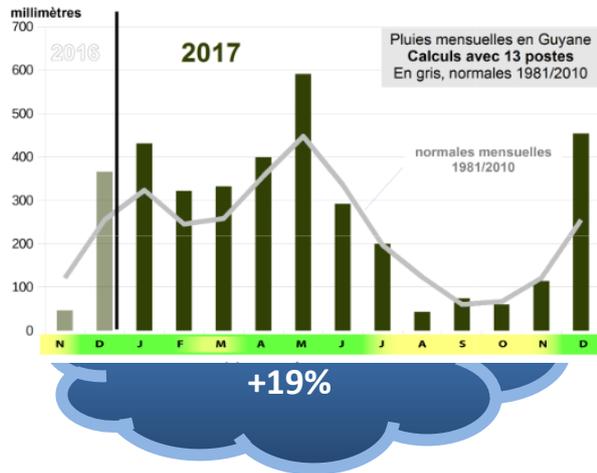
Type équipement	Polluant	Fournisseur modèle	Utilisation principale	Année de mise en Service
Etalonnage labo Générateur Air Zéro	Air ZERO	MEGATEC Thermo scientifique 111	Contrôles métrologiques	2010
Etalonnage Multi gaz – Multi points - TPG	Air ZERO SO ₂ NO O ₃ CO	LNI Sonimix 3012 / 3022	Etalonnage sur site	2002
				2006
				2014
Etalonnage Multi gaz – Multi points - TPG	Air ZERO SO ₂ NO O ₃ CO	MEGATEC Thermo Scientifique 146i	Etalonnage sur site / Contrôles métrologiques	2010
Etalonnage Générateur d'Ozone	Air ZERO O ₃	MEGATEC Thermo scientifique 49iPS	Etalonnage sur site	2006



LA QUALITE DE L'AIR EN GUYANE EN 2017

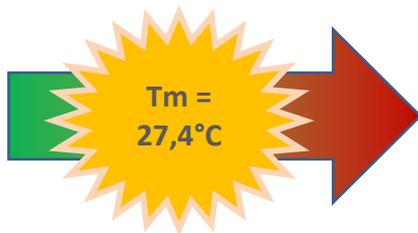
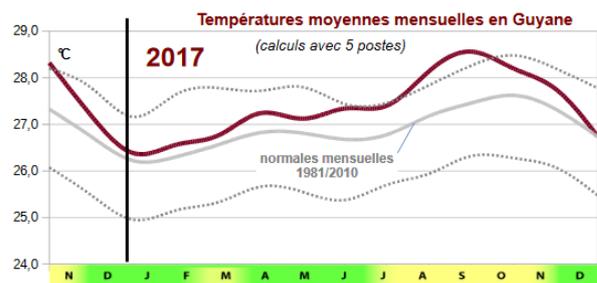
LES CONDITIONS CLIMATIQUES⁴

Les conditions météorologiques influencent la dispersion et la transformation des polluants. Il est indispensable de les considérer lors de la surveillance de la qualité de l'air.



La **pluviométrie** moyenne de l'année 2017 est supérieure aux normales 1981-2010 (2800mm). Cet excès est dû à une saison sèche déficitaire et une saison des pluies excédentaire.

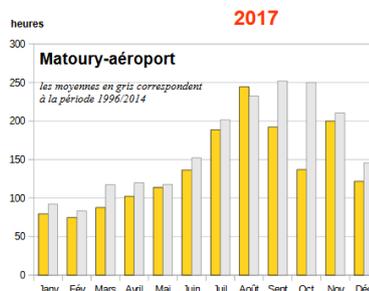
Au niveau des températures, 2017 est l'une des années les plus chaudes (+0.5°C par rapport à la normale). 2017 est la deuxième année la plus chaude observée depuis 1955, après 2016. La moyenne annuelle est de 27,4°C, calculée sur 5 postes par Météo France.



L'ensoleillement moyen de l'année est très proche des normales. Il en va de même pour les vents moyens.

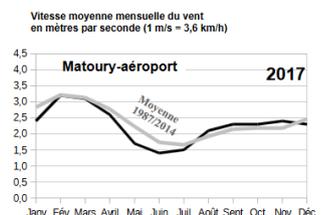
Soleil

Année 2017 : 1679 heures (-15%)



Vent

2017 : rafale maximale 21,2 m/s soit 76 km/h (le 9 mars 2017 à Cayenne Suzini)



⁴ Source Bulletin Climatique 2016 DIRAG et BCA 973, Météo France

QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'indice qui est calculé chaque jour, caractérise un état global de la qualité de l'air observé pendant une journée sur une agglomération donnée. Cet indice est basé sur la concentration de quatre composés indicateurs de pollution atmosphérique entre deux stations :

- L'ozone
- Le dioxyde d'azote
- Le dioxyde de soufre
- Les particules en suspensions (particules de moins de 10 micromètres de diamètre aérodynamique).



A chaque polluant correspond une échelle de sous-indice variant de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). En fonction de la concentration mesurée on détermine le sous-indice correspondant. On obtient ainsi 4 sous-indices. L'indice ATMO correspond au sous-indice le plus important obtenu en moyennant les deux stations pour les PM10 ou en relevant la station la plus élevée pour les gaz.

Grille de calcul des indices de qualité de l'air

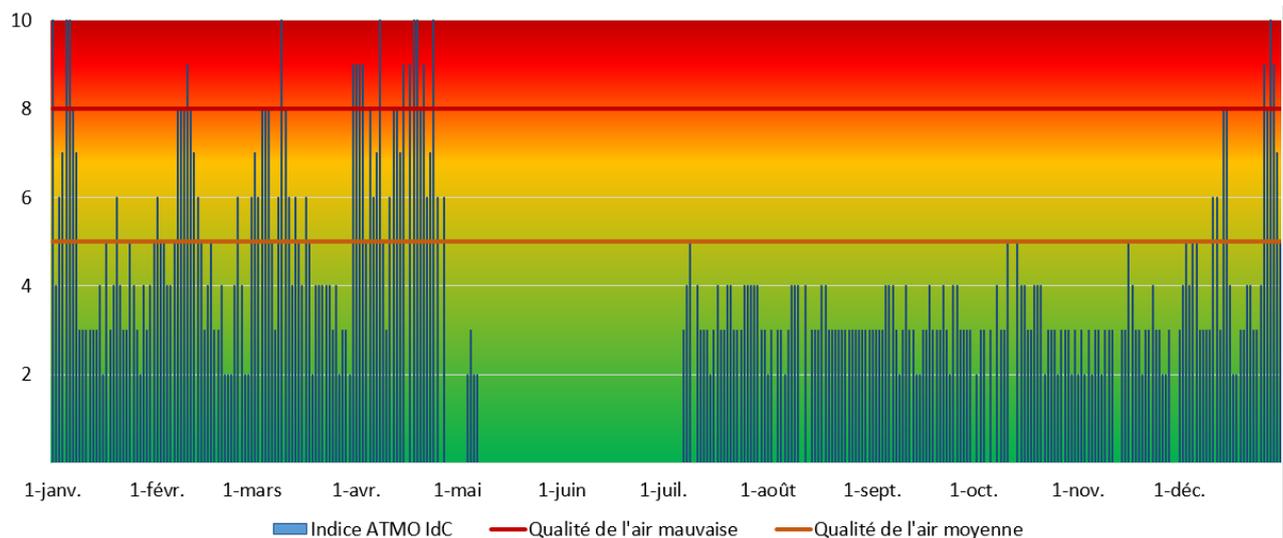
Sous-indice		Echelle PM10	Echelle NO ₂	Echelle SO ₂	Echelle O ₃
		Moyenne des moyennes journalières	Moyenne des maxima horaires		
Très bon	1	0 à 6 µg/m ³	0 à 29 µg/m ³	0 à 39 µg/m ³	0 à 29 µg/m ³
Très bon	2	7 - 13	30 - 54	40 - 79	30 - 54
Bon	3	14 - 20	55 - 84	80 - 119	55 - 79
Bon	4	21 - 27	85 - 109	120 - 159	80 - 104
Moyen	5	28 - 34	110 - 134	160 - 199	105 - 129
Médiocre	6	35 - 41	135 - 164	200 - 249	130 - 149
Médiocre	7	42 - 49	165 - 199	250 - 299	150 - 179
Mauvais	8	50 - 64	200 - 274	300 - 399	180 - 209
Mauvais	9	65 - 79	275 - 399	400 - 499	210 - 239
Très mauvais	10	80 et plus	400 et plus	500 et plus	240 et plus

INDICE ATMO DANS L'ILE DE CAYENNE (ZAR)



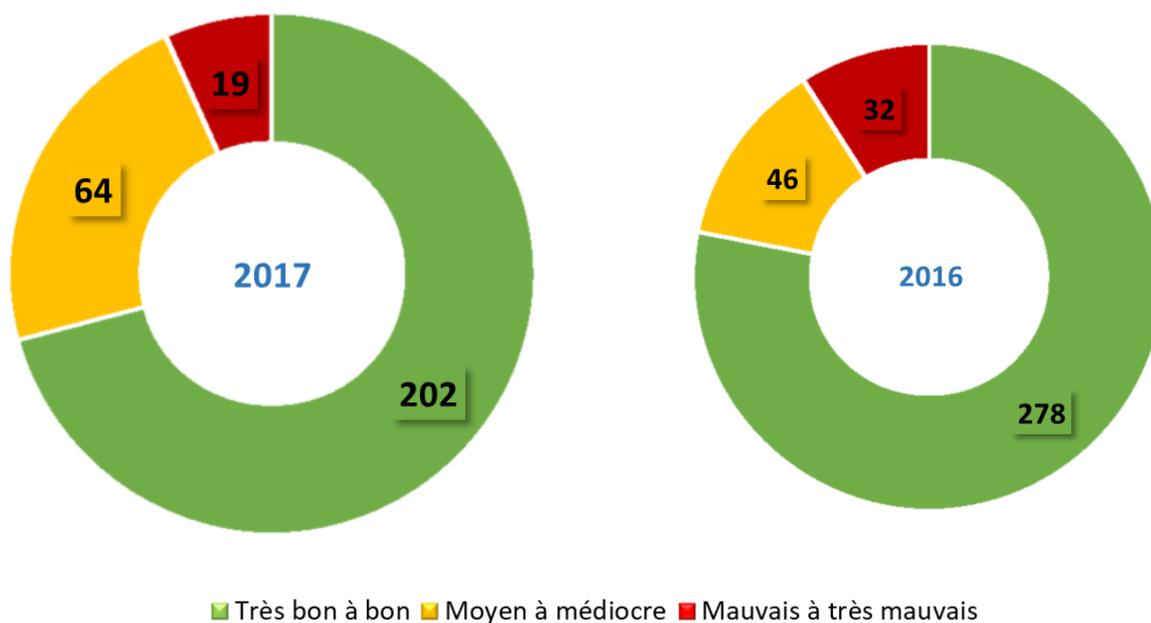
En 2017, l'indice **ATMO** a été calculé et diffusé par les stations « **CAIENA3** » et « **KALOU** ». Les jours où une station est indisponible, un indice de la qualité de l'air **IQA** est communiqué.

Indice ATMO de l'île de Cayenne en 2017



Le manque de données entre le mois de mai et le mois de juillet s'explique d'une part par les conséquences du mouvement social (impossibilité d'accéder à la station), et par la longue remise en route des appareils (étalonnage...).

Bilan des indices ATMO 2017 et 2016 de l'île de Cayenne en nombre de jours



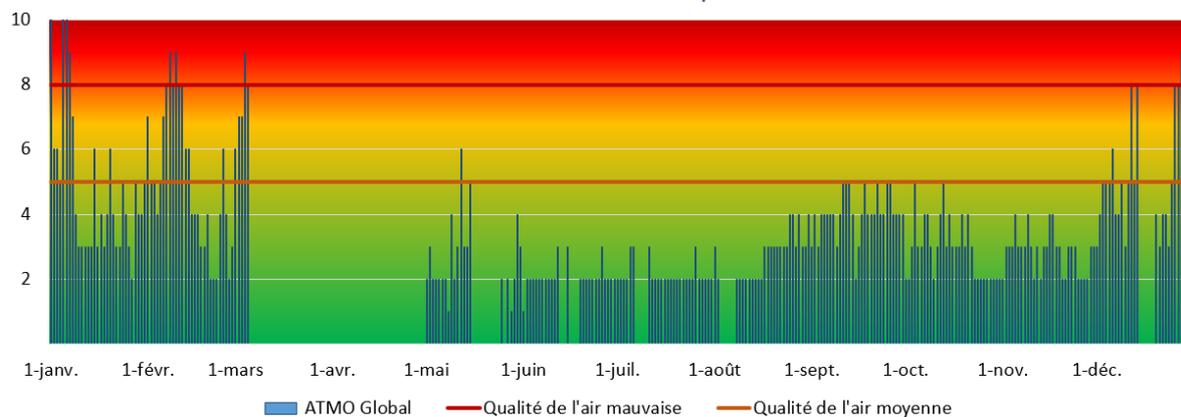
La qualité de l'air mesurée a été plutôt bonne dans l'île de Cayenne. Le sous-indice le plus grand est celui des particules en suspension (très rarement l'ozone lorsqu'il est de 3). De décembre à mai, les **passages des brumes du Sahara** sont très importants. Ensuite, au cours de la saison sèche, les brulis sauvages et les feux de décharges peuvent avoir un impact sur la qualité de l'air. En outre, durant les périodes scolaires, la circulation automobile augmente, engendrant ainsi un renforcement des émissions en particules dans l'atmosphère.

INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR IQA A KOUROU (ZR)

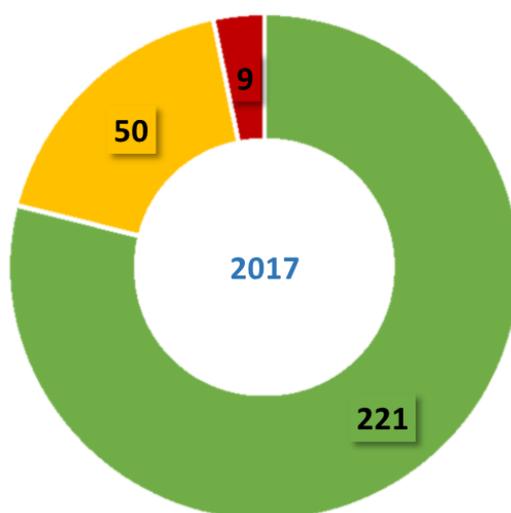


La station BRADY à Kourou permet le calcul de l'IQA. Les particules sont presque toujours le polluant majoritaire qui dégrade le plus la qualité de l'air en Guyane.

Indice de la qualité de l'air à Kourou en 2017



Bilan des IQA de Kourou en nombre de jours



■ Très bon à bon ■ Moyen à médiocre ■ Mauvais à très mauvais

LE DIOXYDE D'AZOTE

Les émissions en dioxyde d'azote n'ont pas engendré de dépassement des seuils réglementaires ni dans l'île de Cayenne ni à Kourou et les concentrations moyennes annuelles sont faibles.

Résultats pour le dioxyde d'azote

Sources : En Guyane, essentiellement émis par la production d'électricité et le transport		Effets sur la santé : Irritant pour les bronches, aggrave l'asthme et peut altérer les fonctions pulmonaires	
Station	CAIENA3	KALOU	BRADY
Moyenne annuelle	3 µg/m ³	3 µg/m ³	2 µg/m ³
Date du maximum horaire	12/17 à 19h	02/03 à 21h	03/01 à 19h
Moyenne horaire maximale	37 µg/m ³	38 µg/m ³	36 µg/m ³

L'OZONE

Les concentrations en ozone ne dépassent pas les seuils réglementaires ni dans l'île de Cayenne ni à Kourou.

Résultats pour l'ozone

Sources : Polluant secondaire, produit dans l'atmosphère en présence de précurseurs comme les oxydes d'azote et les composés organiques volatils, sous l'action du rayonnement solaire		Effets sur la santé : Provoque toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires. Néfaste pour les plantes	
Station	CAIENA3	KALOU	BRADY
Moyenne annuelle	32 µg/m ³	26 µg/m ³	35 µg/m ³
Date du maximum horaire	05/12 à 05h	30/12 à 13h	06/01 de 22 à 00h
Moyenne horaire maximale	76 µg/m ³	75 µg/m ³	81 µg/m ³

Comme chaque année, les particules sont les polluants mesurés présentant le principal enjeu sanitaire dans le domaine de la qualité de l'air pour la Guyane.

Résultats pour les particules en suspension

Sources : Par l'homme via des procédés de combustion (production électrique, transport, industrie). Naturelles par les océans, déserts, volcans		Effets sur la santé : Dépend de la taille de la particule et de sa composition, peut aller de la gêne respiratoire à des inflammations, cancers, ...		
Station	CAIENA3	KALOU	BRADY	
Moyenne annuelle	28 µg/m ³	24 µg/m ³	24 µg/m ³	
Date du maximum journalier	12/02	29/02	29/02	
Moyenne journalière maximale	105 µg/m ³	75 µg/m ³	127 µg/m ³	
Dépassement du SIR	35	27	15	

Les particules, principalement dues aux brumes du Sahara, ont entraîné **35 dépassements** du seuil d'information et de recommandation à « **CAIENA3** ».

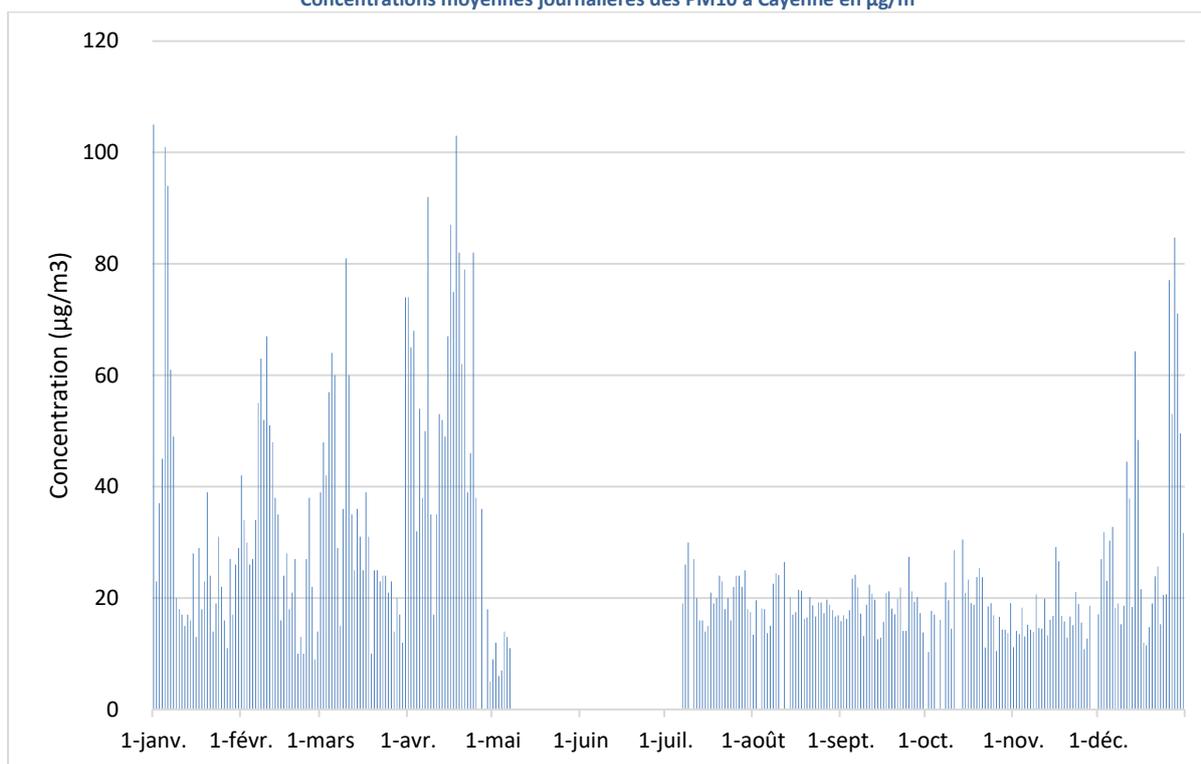
De juillet à novembre, les concentrations relevées correspondent au bruit de fond en particules de l'île de Cayenne et de la Guyane.

L'objectif de qualité et la valeur limite n'ont pas été dépassés pour 2017.

Rappel des valeurs réglementaires Françaises

	Objectif de qualité	Valeur limite		Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte
		24 heures	Année civile		
Durée d'exposition	Année civile	24 heures	Année civile	24 heures	24 heures
Valeurs réglementaires	30µg/m ³	50µg/m ³ <i>à ne pas dépasser plus de 35 jours</i>	40µg/m ³	50µg/m ³	80µg/m ³

Concentrations moyennes journalières des PM10 à Cayenne en $\mu\text{g}/\text{m}^3$



EPISODES DE POLLUTION



Au cours de l'année 2017, tous les dépassements des seuils réglementaires relevés en Guyane sont dus aux particules en suspension, provenant majoritairement du Sahara.

Certains épisodes de pollution ont pu être manqués sur plusieurs stations pour cause de soucis techniques : coupures de courant, de communication, défaut sur l'appareil, de climatisation, grève...

« **CAIENA3** » affiche donc **35 dépassements** confirmés dont 30 ont été enregistrés de janvier à avril et 5 en décembre. 5 dépassements sont non enregistrés du 02/03 au 25/04. « **KALOU** » dépasse **27 fois** les seuils malgré les problèmes techniques rencontrés.

« **BRADY** » a connu un dysfonctionnement sur son analyseur de poussières de fin janvier à fin février, causant ainsi une perte de 13 dépassements potentiels.

Dans le tableau suivant, les dépassements du **SIR** sont en orange, les dépassements du **SA** en rouge et en jaune, les jours où une station était en fonctionnement mais sans enregistrer de dépassement des $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière.

Enfin, sont marqués d'une croix les jours où une station aurait probablement enregistré un dépassement si elle fonctionnait correctement.

Liste des dépassements de seuil réglementaire en 2017

		Concentration en PM ₁₀ en µg/m ³		
		CAIENA3	KALOU	BRADY
01/01/2017	1	105	127	109
05/01/2017	2	101	x	94
06/01/2017	3	94	x	95
07/01/2017	4	61	x	65
07/02/2017	5	55	57	63
08/02/2017	6	63	73	71
09/02/2017	7	52	61	61
10/02/2017	8	67	71	72
11/02/2017	9	51	53	53
02/03/2017	10	48	51	48
03/03/2017	11	42	51	44
04/03/2017	12	57	79	65
05/03/2017	13	64	74	63
06/03/2017	14	60	67	x
10/03/2017	15	81	77	x
11/03/2017	16	60	75	x
31/03/2017	17	74	64	x
01/04/2017	18	74	93	x
02/04/2017	19	65	71	x
03/04/2017	20	68	73	x
05/04/2017	21	54	67	x
08/04/2017	22	92	99	x
09/04/2017	23	35	53	x
12/04/2017	24	53	x	x
13/04/2017	25	52	x	x
15/04/2017	26	67	x	x
16/04/2017	27	87	x	x
17/04/2017	28	75	x	x
18/04/2017	29	103	x	x
19/04/2017	30	82	x	x
20/04/2017	31	62	x	x
21/04/2017	32	79	x	x
24/04/2017	33	82	75	x
25/04/2017	34	38	54	x
14/12/2017	35	63	48	57
15/12/2017	36	50	53	39
26/12/2017	37	74	51	51
27/12/2017	38	56	55	40
28/12/2017	39	83	59	77
29/12/2017	40	74	67	67

Le récapitulatif des épisodes de pollution relevés depuis la mise en place des premières mesures pour la surveillance de la qualité de l'air par l'ORA est présenté ci-après. Les valeurs correspondent au nombre de jours au cours desquels le seuil d'information et de recommandation est dépassé pour les PM₁₀.

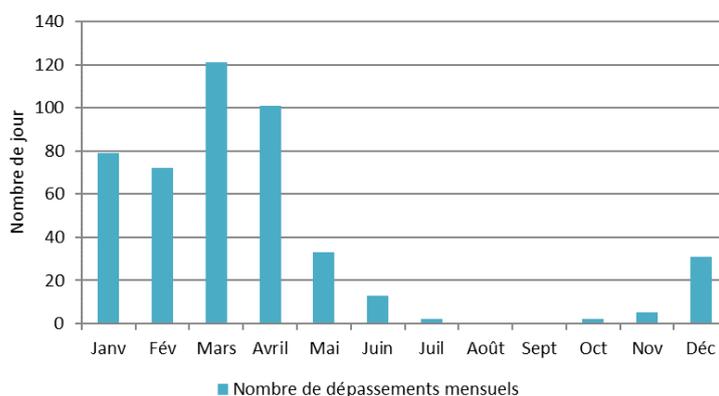
A partir du 1^{er} janvier 2012, le seuil d'information et de recommandation et le seuil d'alerte ont été abaissés pour les PM₁₀ à 50µg/m³ et 80µg/m³ au lieu de 80 et 125µg/m³), par décret du 21/10/2010

Historique des dépassements du SIR pour les PM₁₀ en nombre de jours

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
2003	3	5	13	8	6	1	0	0	0	0	1	4	41
2004	1	9	18	2	0	0	0	0	0	1	0	0	30
2005	7	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	16
2006	0	0	14	5	0	0	0	0	0	0	0	1	20
2007	19	8	13	5	1	0	0	0	0	0	3	0	49
2008	8	8	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	24
2009	1	2	2	5	16	4	0	0	0	0	1	0	31
2010	3	6	14	11	0	1	0	0	0	1	0	1	37
2011	7	0	7	13	2	0	0	0	0	0	0	-	29
2012	nc	nc	nc	nc	nc	nc	0	0	0	0	0	3	nc
2013	7	1	0	4	0	2	2	0	0	0	0	2	18
2014	3	9	10	5	4	3	0	0	0	0	0	4	38
2015	5	3	10	17	4	0	0	0	0	0	0	8	47
2016	8	12	3	2	0	2	0	0	0	0	0	2	29
2017	4	5	6	15	0	0	0	0	0	0	0	5	35

Cette année est donc plutôt moyenne en termes de nombre d'épisodes de pollution. On observe 15 dépassements au mois d'Avril, soit l'un des mois d'avril le plus pollué depuis le début des mesures d'ORA Guyane.

Dépassements mensuels depuis 2003 en nombre de jours



Ce graphique met en avant la période de l'année qui est la plus impactée par les épisodes de pollution aux particules, qui s'étend de décembre à mai et qui correspond à la saison des brumes du Sahara en Guyane.

EVALUATIONS PRELIMINAIRES

Afin de répondre à la directive européenne n°2008/50/CE, la surveillance des polluants réglementés en Guyane nécessite une étude préliminaire des concentrations sur 5 ans dans chaque zone afin de vérifier un dépassement de seuils. Un seuil est considéré comme ayant été dépassé s'il a été dépassé pendant au moins 3 de ces 5 dernières années. A l'issue de cette évaluation :

- Si les concentrations du polluant dépassent son seuil d'évaluation supérieur, la surveillance de ce polluant devrait s'effectuer à l'aide de mesures fixes
- Si les concentrations du polluant se trouvent entre son seuil d'évaluation supérieur et son seuil inférieur, il est permis d'utiliser soit des mesures fixes, soit des mesures indicatives, moins contraignantes
- Si les concentrations du polluant se trouvent en dessous du seuil d'évaluation inférieur, il sera suffisant d'utiliser des techniques d'estimation objective ou de modélisation.

LE BENZENE

C₆H₆



Les prélèvements du benzène s'effectuent grâce à des préleveurs passifs : des tubes Radiello code 145. Ils sont répartis sur 5 campagnes de 14 jours chacune, de juillet à novembre. Le tableau ci-dessous montre la moyenne annuelle de Matoury et de Saint-Laurent-du-Maroni par rapport aux normes en vigueur :

Sources : COV émis principalement par évaporation de l'essence et par des procédés de combustion (brûlages, moteurs)		Effets sur la santé : Mutagène, cancérigène, peut entraîner des leucémies		
	ZAR (µg/m ³)	ZR (µg/m ³)	SEI ⁵ (µg/m ³)	SES ⁶ (µg/m ³)
Benzène	0.6	0.9	2	3.5

Sur l'année 2017, aucun dépassement de seuil n'a été constaté pour le benzène.

Le benzène a été mesuré de 2014 à 2017, en ZAR comme en ZR et aucun dépassement de seuils n'a été constaté. A l'heure actuelle, il sera donc suffisant d'utiliser des méthodes d'estimation objective pour surveiller le benzène en Guyane.

B(a)P

LE BENZO(A)PYRENE



En 2017, la surveillance du B(a)P, traceur des HAP, a continué. Les prélèvements des HAP présents en phase particulaire s'effectuent sur filtres grâce à un préleveur haut débit DA80 avec une tête PM10. Le filtre est exposé pendant 24h.

41 prélèvements ont été réalisés dans la ZAR. Ils sont étalés toute l'année, tous les 6 jours pour obtenir une bonne représentativité annuelle.

⁵ Seuil d'évaluation inférieur

⁶ Seuil d'évaluation supérieur

Le tableau ci-dessous représente la moyenne annuelle comparée aux normes en vigueur.

Sources : Essentiellement formé lors de combustion incomplète comme les feux de biomasses.	Effets sur la santé : classés catégorie 1 par le CIRC (cancérogènes)		
	ZUR (ng/m ³)	SEI (ng/m ³)	SES (ng/m ³)
B(a)P	<0.02	0.4	0.6

Les concentrations en B(a)P en Guyane semblent répondre à toutes les normes environnementales actuelles. L'étude préliminaire se poursuivra en 2018, sur les mêmes sites.

As, Cd, Ni, Pb

LES METAUX LOURDS



Concernant les métaux (Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb), les prélèvements s'effectuent grâce à un préleveur bas débit appelé « Partisol 2025 », lui aussi équipé d'une tête PM₁₀. Le filtre est exposé pendant 7 jours consécutifs à un débit constant de 1m³/h. Comme pour le benzène et le B(a)P, les seuils ne sont pas dépassés. L'évaluation préliminaire se poursuivra en 2018, à Matoury pour la ZAR.

8 campagnes ont été réalisées dans la ZR:

Sources : Naturellement émis par érosion de la croûte terrestre, des roches, les volcans... les sources anthropiques sont principalement l'industrie, les transports, les déchets et l'énergie	Effets sur la santé : As, Cd et Ni sont catégories 1. Le plomb est catégorie 2B. Système nerveux, système respiratoire, irritations, les métaux ont des effets toxiques à court et long terme		
	ZR (ng/m ³)	SEI (ng/m ³)	SES (ng/m ³)
As	0.1	2.4	3.6
Cd	0.0	2	3
Ni	0.1	10	14
Pb	0.5	250	350

PM ET GAZ

D'autres évaluations préliminaires doivent encore être réalisées. Le tableau ci-après présente une synthèse de la situation.

Polluant	ZAR	ZR
Particules PM ₁₀	Évalué	En cours 2016 - 2018
Particules PM _{2.5}	Prévu 2018 - 2020	Prévu 2019 - 2021
Monoxyde de carbone	Évalué	En cours 2016 - 2018
NO ₂ SO ₂ O ₃ protection de la végétation	Prévu 2017 - 2020	Prévu 2017 - 2020

MESURES PONCTUELLES

Une campagne de mesures a été réalisée à Cayenne, en préalable à la mise en place d'une nouvelle station trafic « BOUCHON », de mai à Juillet.



La station mobile « INDY » a été installée à Cayenne, au niveau du parking sur le **boulevard Mandela**, pour effectuer des mesures sur la **pollution liée au trafic routier**. Cette étude servira notamment à déterminer le site de la future station fixe dédiée aux mesures des émissions du trafic.

Dans le but de réaliser une cartographie du NO₂ sur le territoire de Guyane, une campagne de mesures a été réalisée à Saint-Laurent-du-Maroni. De plus, afin de caractériser le niveau de pollution en particules sur Saint-Laurent-du-Maroni, la station « INDY » a été utilisée.



Dans le cadre de l'étude sur l'ensemencement de la forêt amazonienne par les brumes de sable du Sahara, la station mobile « INDY » a été utilisée dans la commune d'Apatou.

Pour plus de renseignements sur ces campagnes de mesures, les rapports sont disponibles sur le site internet de l'ORA⁷.

INVENTAIRE SPATIALISE DES EMISSIONS



En 2017, l'ensemble des données nécessaires à la réalisation de l'inventaire des rejets atmosphériques a été récolté, traité, et mis en base pour le lancement des calculs des émissions de polluants.

Ce nouvel outil pour la Guyane est dressé à partir du guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions atmosphériques (PCIT 2, version 2017). La plateforme de calcul utilisée est appelée ICARE, système développé et amélioré par de nombreuses ASQAA, dont l'ORA de

Guyane.

L'ORA a rencontré de nombreux partenaires afin de pérenniser la transmission des données indispensables pour la réalisation et la mise à jour de l'inventaire des émissions.

La première version de l'inventaire concerne l'année de référence 2012 mais un historique devra être constitué (2010 à 2015) à des fins de comparaisons, et en fonction des données disponibles sur le territoire.

⁷ www.atmo-guyane.org

COMMUNICATION

SENSIBILISATION – MANIFESTATION – EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

En juin, l'exposition « une seule solution, protéger notre air » à Apatou

L'ORA de Guyane a sensibilisé les jeunes du Collège MA AIYE à travers son exposition et une finale du jeu de l'air a été organisée lors de la fête de fin d'année scolaire. Les finalistes ont été récompensés par un diplôme. Ils sont désormais les « Ambassad'AIR » d'Apatou.



En juillet, sensibilisation auprès des jeunes du basket de l'USLM Montjoly



Les jeunes « Ambassad'AIR » de Rémire-Montjoly ont été récompensés par un diplôme après avoir joué au jeu de l'air.

En septembre, à l'occasion de la Journée Nationale de la Qualité de l'Air



L'exposition très illustrée « Une seule solution, Protéger notre Air » qui a pour objectif de sensibiliser le public au thème de la qualité de l'air, a été déployée à la mairie de Rémire-Montjoly.



Des interventions ont été organisées pour les écoliers et collégiens.

De plus, chaque jour, avec ses partenaires, l'ORA a relayé une vignette de la campagne nationale de sensibilisation : **Mieux respirer, tous concernés !**



En octobre, à l'occasion des Green days Guyane



L'Observatoire Régional de l'Air a présenté au centre commercial du Family Plaza, à Matoury :

- son jeu de l'air accompagné de l'exposition « Une seule solution : Protéger notre air ».
- une animation sur les changements climatiques



En octobre, lors des rencontres de la sécurité intérieure



RENCONTRES de la SÉCURITÉ

L'Observatoire Régional de l'Air a présenté au centre commercial du Family Plaza, à Matoury :

- son jeu de l'air accompagné de l'exposition « Une seule solution : Protéger notre air ».
- une animation sur les changements climatiques

L'ORA sensibilise de manière ludique les visiteurs sur les thématiques abordées et sur ses missions. Ce moment d'échanges avec les visiteurs est très enrichissant. Notre jeu a remporté un vif succès auprès des enfants et des parents qui ont testé ensemble leurs connaissances sur l'air tout en s'amusant.



En décembre, lors du Run & Bike au lycée de Balata de Matoury



Cette manifestation de fin d'année, organisée par l'équipe des enseignants d'EPS de Balata a eu pour buts de faire découvrir le VTT ; de rencontrer des élèves d'autres établissements et enfin de visiter un lycée professionnel des métiers du bâtiment afin d'être informé sur les différentes filières mises en place.

L'ORA était présent comme en 2016, accompagné du service de la sécurité de la préfecture pour sensibiliser sur ses missions, sur la pollution atmosphérique et sur la pratique du vélo et autres modes de déplacement doux (aspects éco-mobilité et sécurité routière). Un jeu de questions-réponses a été proposé aux élèves.

En janvier, nouvelle façade de notre siège à Dégrad-des-Cannes



L'ORA a personnalisé la devanture de ses locaux afin de sensibiliser les visiteurs sur ses missions. Ci-contre, des jeunes journalistes en herbe.



En Février, livraison de Sahra à l'ORA puis installée en mars à Awala Yalimapo



Sahra, nouvelle station, a été installée à la réserve de l'Amana (Awala Yalimapo) dans le cadre d'une étude expérimentale sur les particules d'origine sahariennes dans l'Ouest de la Guyane (amélioration des connaissances).



En septembre, JTA à Valence



L'ORA de Guyane a participé aux Journées Techniques des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) qui se sont déroulées à Valence, au Palais des Congrès. C'est un moment d'échanges entre plus de 200 spécialistes de la qualité de l'air. Différents ateliers (administratif, technique, études, communication, ...) sont mis en place pour un partage d'expérience.



En septembre, à la ferme Zulémaro



L'ORA de Guyane, représenté par Luan et Timothée, a participé pour le fun au grand prix VTT organisé par le Rémire-Montjoly Bike.

Grand Prix VTT "Ferme Zulémaro 2017"
 Le Rémire Montjoly Bike organise une compétition de VTT Cross-Country
 Départ à 8h.
 Inscription sur place à partir de 7h.
 Frais d'inscription 10 €
 DIMANCHE 24 SEPTEMBRE 2017

En novembre, Assistance à Numtech



Comme chaque année, à la demande d'EDF, une campagne de mesure de la qualité de l'air (PM₁₀, SO₂, O₃, NOx) a été réalisée en novembre avec la station « KALOU » dans l'enceinte de l'Ecole Guimanmin.

Pour compléter l'étude, des mesures en NOx et SO₂ ont été réalisées avec des tubes passifs dans les communes de Rémire-Montjoly et de Matoury.



En décembre, au conseil communautaire de la Communauté des Communes de l'Ouest Guyanais



VI- Question diverses

9. ARS-Désignation AdCF-CRSA Guyane
10. Séminaire 2018-choix de la date
11. Présentation INSEE – résultats du diagnostic territorial de l'ouest guyanais – DEBAT
12. Présentation de l'Observation Régional de l'Air – signature de convention.
13. Questions diverses



L'ORA y a présenté ses missions et ses perspectives de mesures dans l'Ouest. Une convention d'occupation temporaire du domaine public a été signée afin d'y installer une station mobile de mesures de la qualité de l'air dans le cadre d'une action de son Programme de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA 2017-2021).

En novembre, repérage de sites à Grand Santi



Dans le cadre de l'étude expérimentale « mesures des poussières désertiques sur la côte Atlantique de la Guyane (Cayenne, Kourou et Awala Yalimapo) et dans deux communes de l'intérieur (Grand-Santi et Apatou)/Expérience sur la caractérisation de l'ensemencement de la forêt tropicale primaire du bassin guyanais par ces poussières », une mission de repérage s'est effectuée pour l'implantation de l'équipement. L'école maternelle Elie CASTOR au bourg a été retenue comme site d'accueil.

Depuis Octobre, les Assises des Outre-Mer



PREFET DE LA REGION GUYANE



L'ORA de Guyane a participé à l'atelier du comité technique des Assises des Outre-Mer : *"Faire des Outre-mer des références en matière de lutte contre le changement climatique et de préservation de la biodiversité"*.

biodiversité".

L'association a présenté un projet intitulé : OPTIMOUV en Guyane et le sportif ECO RESPONSABLE. A suivre ...

EVOLUTION DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE 2018-2021

Le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (**PNSQA**) 2016-2021 vise de façon générale à revisiter et articuler aux plans national et régional les 4 grandes missions d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air :

- l'observation productrice dans la durée de données publiques de qualité ;
- l'évaluation des politiques au regard des impacts sur la qualité de l'air ;
- l'information et la communication ;
- l'amélioration des connaissances.

Le schéma directeur ci-dessous présente les **prévisions d'évolution des moyens techniques et de développement de l'ORA (devenu ATMO Guyane en 2018), conformément aux exigences « minimales » Européennes et Françaises et aussi en réponse aux attentes sociétales.**

Il comprend aussi les projets ou études qui ont émergé en 2015 et 2016.

RESEAU DE STATIONS FIXES

STATION TRAFIC, ZAR (CAYENNE) - 2018

En raison des nombreux dépassements en particules relevés à la station urbaine de Cayenne, il apparaît pertinent d'implanter une station trafic dans le secteur. En conséquence, une campagne par échantillonnage passif a été effectuée en 2014 pour repérer les infrastructures les plus concernées par le trafic routier.

La route de la madeleine au niveau de la gendarmerie a été étudiée grâce aux campagnes de mesures de « ELZA ». Le site de la future station « BOUCHON » a été déterminé, la mise en fonction est prévue avant la fin 2018. De lourds travaux ont été réalisés (rehaussement de la clôture de la gendarmerie, dalle ...).

Polluants mesurés/caractéristiques	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
PM10, (NOx, CO)	Mise en fonction	Novembre-Décembre 2018
Site d'accueil	Déterminé	
Fonctionnement (installation, électricité...)	Mise en place en cours	



STATION URBAINE DE FOND, ZR (SAINT-LAURENT)

Toujours conformément à la directive 2008/50/CE, une station trafic devrait voir le jour en zone régionale. Cependant, le trafic routier y reste assez limité : TMJA < 20 000 sur le tronçon éligible le plus fréquenté, avec une densité de population très faible (milieu rural).

La commune de Saint-Laurent compte actuellement plus de 44 000 habitants et est en plein développement : elle est donc pré-sentie pour accueillir une future station avec la 2^e tête PM de la ZR.

Ultérieurement, l'installation d'analyseurs de NO_x et d'O₃ permettra le calcul d'un IQA simplifié sur la commune. Dans les années à venir, il est fortement possible que Saint-Laurent soit considérée comme prochaine ZAR de Guyane : elle sera alors déjà équipée d'une station urbaine de fond.

Polluants mesurés/caractéristiques	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
PM10, (NO _x , O ₃)	Cabine à acquérir	2019....
Site d'accueil	En cours d'étude	
Fonctionnement (installation, électricité...)	Recherche de partenariat pour mise en place	

INVENTAIRE SPATIALISE DES EMISSIONS ET MODELISATION



Cet inventaire sera réalisé pour la Journée Nationale de la Qualité de l'Air ; objectif national fixé par la Fédération ATMO FRANCE. Un partenariat avec le GEC⁸ ou son homologue doit être mis en place pour mutualiser nos efforts à partir de la méthodologie définie dans le guide des inventaires territoriaux (PCIT2). Véritable outil d'aide à la décision pour les décideurs locaux, ce répertoire des rejets atmosphériques s'intègre parfaitement dans les schémas et plans d'aménagement du territoire.

Il constitue également la donnée d'entrée indispensable à la modélisation urbaine, simulation de la dispersion des polluants dans l'atmosphère, à l'échelle de l'agglomération. L'ORA de Guyane devenu Atmo Guyane en 2018 a fait l'acquisition de nouveaux outils informatiques dans le but de développer un modèle Haute Définition de la dispersion des polluants sur une zone d'étude en Guyane.

Il permettra aussi d'évaluer l'exposition de la population à la pollution atmosphérique d'une part et d'améliorer l'information de la population d'autre part. ATMO Guyane souhaite dans un futur proche mettre en place une plate-forme de prévisions urbaine à J+2 à l'échelle de l'agglomération (Urban'Air).

Plan de travail	Organismes partenaires	Etat du projet	Objectif de finalisation
Inventaire des émissions	Région Guyane/ Guyane Energie Climat	Débute en 2017	Fin 2017 – Sept 2018
Plateforme régionale SIG	Région Guyane/Collectivité Territoriale	Projet inauguré en Novembre 2012	Poursuite
Modélisation	-	Prévu 2019	-

⁸ Guyane Energie Climat (association loi 1901) créé en 2008 (alors Observatoire Régional de l'Energie et du Développement Durable) sous l'impulsion de la Région Guyane, des Collectivités Locales et des partenaires locaux de l'énergie et du développement durable

EVALUATIONS PRELIMINAIRES

Les évaluations préliminaires devant être poursuivies, ci-dessous un tableau prévisionnel de leur réalisation :

Polluant mesuré	ZAR	ZR
HAP	2015 - 2019	2016 - 2019
Métaux lourds (As, Ni, Cd, Pb)	2016 - 2019	2016 - 2019
PM10	Évalué	2016 - 2018
PM2.5	2019 - 2022	2020 - 2023
Monoxyde de carbone	Évalué	2016 - 2019
NOx SO ₂ O ₃ protection de la végétation	NA	2018 - 2022

Les résultats de ces évaluations permettront de déterminer le type de surveillance à mettre en place dans la ZR et la ZAR pour ces polluants.

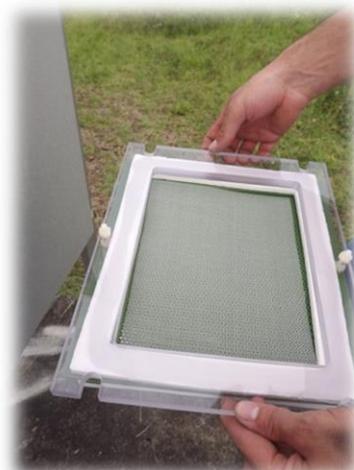
PARTENARIATS

A travers différents plans, schémas régionaux ou actions liées aux spécificités du Territoire, ATMO Guyane essaie de se positionner dans l'objectif d'étendre son réseau de mesures et de rechercher de nouvelles ressources financières.

RECHERCHE SCIENTIFIQUE / AMELIORATION DES CONNAISSANCES

Un fort partenariat a été mis en place et se poursuit avec « the Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science » de l'université Miami. Un préleveur DOE installé sur le site du CSG à Montabo, prélève quotidiennement les particules présentes dans l'atmosphère, notamment lors de la période de passage des poussières du Sahara. Les filtres sont analysés par la « Rosenstiel School ».

Le DOE sampler, installé sur la colline du Montabo et filtre prélevé quotidiennement

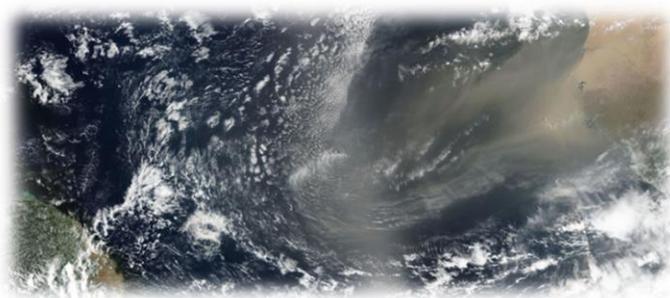




Dans la même continuité, le réseau **CAHN** (Caribbean Aerosol Health Network), rassemble des laboratoires universitaires, des associations et des organismes de surveillance et de recherche de tout le bassin des caraïbes ; le but étant de travailler ensemble en encourageant les échanges d'outils et de connaissances.

En partenariat avec l'université de Guadeloupe, ATMO Guyane poursuit son

expérience pendant la saison des poussières de 2017-2018 permettant de mettre en parallèle des mesures de concentrations de poussières sur la côte Atlantique de la Guyane (Cayenne, Kourou et Awala) et des mesures dans deux communes de l'intérieur (Grand-Santi⁹ et Apatou).



Ainsi, fort des comparaisons de comportement des poussières dans les basses couches de l'atmosphère, un coefficient de perte de poussières provoqué par le transit au-dessus de la forêt pourra être déterminé (ensemencement de la forêt tropicale primaire du bassin guyanais par les poussières désertiques).

Le but étant :

- de pouvoir étendre la surveillance aux habitants des communes de l'intérieur des terres y compris par des moyens de modélisation et d'extrapolation de concentrations
- d'évaluer l'apport global des poussières désertiques à la forêt amazonienne
- d'évaluer la différence de concentrations des PM10 sahariennes le long du littoral

L'équipement mis en place à Awala a été financé par la Mission Guyane, la Collectivité territoriale, ARGOS, l'Agence Régionale de Santé et le Parc Naturel Régional. Compte tenu des délais des démarches et procédures administratives, l'étude a débuté réellement en 2017 et a été reconduite en 2018.

CAMPAGNES D'ETUDES SPECIFIQUES

L'ORA/ATMO Guyane est partenaire depuis 2013 avec la **Préfecture de Guyane** pour les **campagnes de « lutte contre les feux de végétation »**.

En outre, il opère régulièrement des prestations de campagnes de mesures en coopération avec des partenaires privés comme Numtech et EDF pour la surveillance de l'impact de la centrale thermique située à DDC, ou encore la SARA pour mesurer les BTEX à proximité des postes de chargement des camions et aux pomperies hydrocarbures.

Depuis les événements de 2015 et d'années précédentes, notamment dans les Antilles, les **sargasses** sont reconnues comme un problème de santé publique et doivent être surveillées. Rassemblés par la préfecture de Guyane, les divers services de l'état, dont ATMO Guyane, surveillent l'évolution de ce phénomène annuel d'accumulation d'algues sur les plages, pouvant créer des poches de H₂S, un gaz toxique.

⁹ Les mesures à Grand-Santi n'ont pas encore démarré, l'instrument nécessaire est en cours d'acquisition

NOUVEAUX POLLUANTS

PLAN ECOPHYTO II



L'impact sanitaire des pesticides par voie aérienne sur la population est actuellement mal connu. On constate une hausse de l'utilisation de ces produits en Guyane. Le problème est d'autant plus grave puisqu'une partie des produits utilisés en Guyane n'est pas homologuée. En effet, les agriculteurs locaux achètent des produits des pays voisins, plus « adaptés » aux nuisibles et au climat tropical que les produits homologués proposés par l'Europe. Il y a donc une réelle problématique « pesticides » en Guyane, d'autant que leur présence dans l'air de notre département est totalement inconnue.

Dans la note du ministère de la transition écologique du 21 juillet 2017, adressée aux AASQA, le directeur général de l'énergie et du climat demande qu'une vaste campagne nationale de mesure des pesticides soit réalisée en 2018, y compris dans les DROM. Elle a débuté en juin 2018 et l'ORA/ATMO Guyane y participe. A suivre ...

QUALITE DE L'AIR INTERIEUR DANS LES ERP

Pour ce qui concerne le contrôle de la qualité de l'air intérieur dans les ERP¹⁰, le DECRET n° 2015-1000 du 17 août 2015 prévoit qu'une surveillance périodique soit réalisée :



Avant le 1er Janvier 2018 pour les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans, école maternelles et élémentaire

Avant le 1 janvier 2020 pour les accueils de loisirs et établissement de formation et enseignement professionnel du 2° degré

Avant le 1er janvier 2023 pour tous les autres établissements.

L'ORA/ATMO Guyane envisage d'accompagner les ERP dans le cadre de l'autodiagnostic de la qualité de l'air intérieur en 2019.

POLLENS ET MOISSISSURES



La Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) a demandé depuis février 2016 à l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) d'étendre leurs travaux effectués en métropole sur « l'état de connaissances sur l'impact sanitaire de la population générale aux pollens et moisissures allergisants de l'air ambiant » aux départements et régions d'outre-mer. Les AASQA dont ATMO Guyane seront associées à ces travaux. En 2018, un capteur de pollens et de moisissures a été installé sur le toit du pôle femme-enfant de l'hôpital de Cayenne. A suivre ...

¹⁰ Etablissement recevant du publique

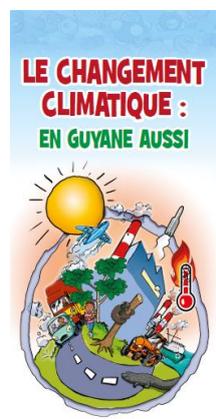
EXPOSITIONS



L'exposition « Une seule solution : protéger notre air ! » réalisée en 2013 et adaptée pour la Guyane a pour objectif de sensibiliser le public au thème de la qualité de l'air à travers 10 panneaux. Elle est accompagnée d'un « jeu de l'air » géant permettant de valider nos connaissances sur les thématiques abordées. Concept innovant et adapté au contexte guyanais, ce kit de sensibilisation grand public couvre un large champ, allant des notions les plus simples aux plus complexes.

Disponible à l'ORA, elle peut être empruntée par les associations, les collectivités, les établissements scolaires, les entreprises, etc. qui souhaitent s'impliquer sur cette thématique. Modulaire, l'exposition est constituée de panneaux pouvant être utilisés indépendamment les uns des autres. Elle peut ainsi s'adapter à différents publics ou à un axe particulier de la thématique.

En 2017, la thématique « le changement climatique en Guyane aussi » a été retenue pour compléter cette exposition : 6 panneaux ont été réalisés sur l'effet de serre, le changement climatique, ses conséquences générales et en Guyane et comment agir ? Il est accompagné d'un kit quiz/buzzer pour tester/valider les connaissances de façon ludique. L'exposition a été présentée en mars 2018



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : EN GUYANE AUSSI !

QUIZ



A venir, d'autres thématiques telles que le phénomène des brumes sahariennes, récurrent en Guyane ... seront abordées. Par ailleurs, suite au changement de dénomination de l'association qui après 20 ans d'existence est devenue ATMO Guyane, les supports de communication seront à révisés.

Annonce n° 1917

**973 - Guyane
ASSOCIATIONS
Modifications**

Déclaration à la préfecture de la Guyane
Ancien titre : L'OBSERVATOIRE REGIONAL DE L'AIR DE GUYANE
Nouveau titre : **ATMO GUYANE.**
Siège social : Immeuble Egtrans International, Z I, Dégrad des cannes, 97354 Remire-Montjoly.
Date de la déclaration : 29 mai 2018.

Il est aussi prévu, dans le cadre des 20 ans de la structure de réaliser une fresque géante sur un mur de la ville de Cayenne avec pour thème : la pollution, ses effets, j'agis. A suivre...

DIFFUSION DE L'INDICE ATMO

L'indice ATMO de l'île de Cayenne est diffusé sur notre site, les panneaux de la ville et dans les journaux. A long terme, il est prévu d'ajouter l'indice de la qualité de l'air de Saint-Laurent-du-Maroni quotidiennement.

	Organismes partenaires	Etat du projet	Objectif de finalisation
Site de l'ORA/ATMO Guyane	-	En cours	-
Quotidien	France Guyane	En cours depuis 2014	-
Supports et médias autres dont TV	Recherche en cours depuis 2016	-	2019

DIFFUSION DE SPOTS RADIO ET TV PENDANT LES EPISODES DE POLLUTION

Lors des épisodes de pollution par les poussières du Sahara, il est important de diffuser un message d'information et de recommandation afin de sensibiliser la population, et notamment les personnes dites « sensibles » (nourrissons, personnes âgées, asthmatiques, allergiques, déficients respiratoires chroniques, insuffisants cardiaques, femmes enceintes)



Le spot d'information de 30 secondes, réalisé en 2016-2017 grâce au partenariat de la Collectivité Territoriale de Guyane, la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral et d'ARIANESPACE a été diffusé sur les sites internet, sur les divers réseaux sociaux et aussi sur grand écran dans toutes les salles du complexe AGORA et autres médias.

Un projet de spot plus long avec les gestes à adopter lors des épisodes de pollution de l'air aux particules est en cours de réflexion avec l'ARS suite à l'arrêté du 13 mars 2018 modifiant l'arrêté du 20 août 2014 relatif aux recommandations sanitaires en vue de prévenir les effets de la pollution de l'air sur la santé, pris en application de l'article R. 221-4 du code de l'environnement.

MOYENS HUMAINS

Afin de répondre à ses missions qui ne cessent de croître, plusieurs recrutements sont nécessaires :

- Un chargé de communication pour valoriser et animer les différentes actions de sensibilisation ou de vulgarisation de nos missions.
- Un apprenti pour assister le pôle technique, en cours de structuration et de développement.

	Type de contrat	Objectif de mise en place
chargé de communication	CDD/CDI	2019
apprenti technicien	Apprentissage	2017-2018 2018-2019



PRINCIPAUX PARTENAIRES - 2017

Les services de l'Etat



Les collectivités



Les industriels et autres



« La qualité de l'air, c'est la qualité de vie. L'affaire de tous ! »



Atmo
GUYANE

vosre parten'air



ORA de Guyane/ATMO Guyane

Immeuble EGTRANS International - BP 51059 - 97343 Cayenne cedex

Téléphone : 05 94 28 22 70—Télécopie : 05 94 30 32 58—Messagerie : contact@atmo-guyane.org - www.atmo-guyane.org

Rédaction KPP/AG/AC/Octobre 2018, Conception et Réalisation : KPP/Octobre 2018

