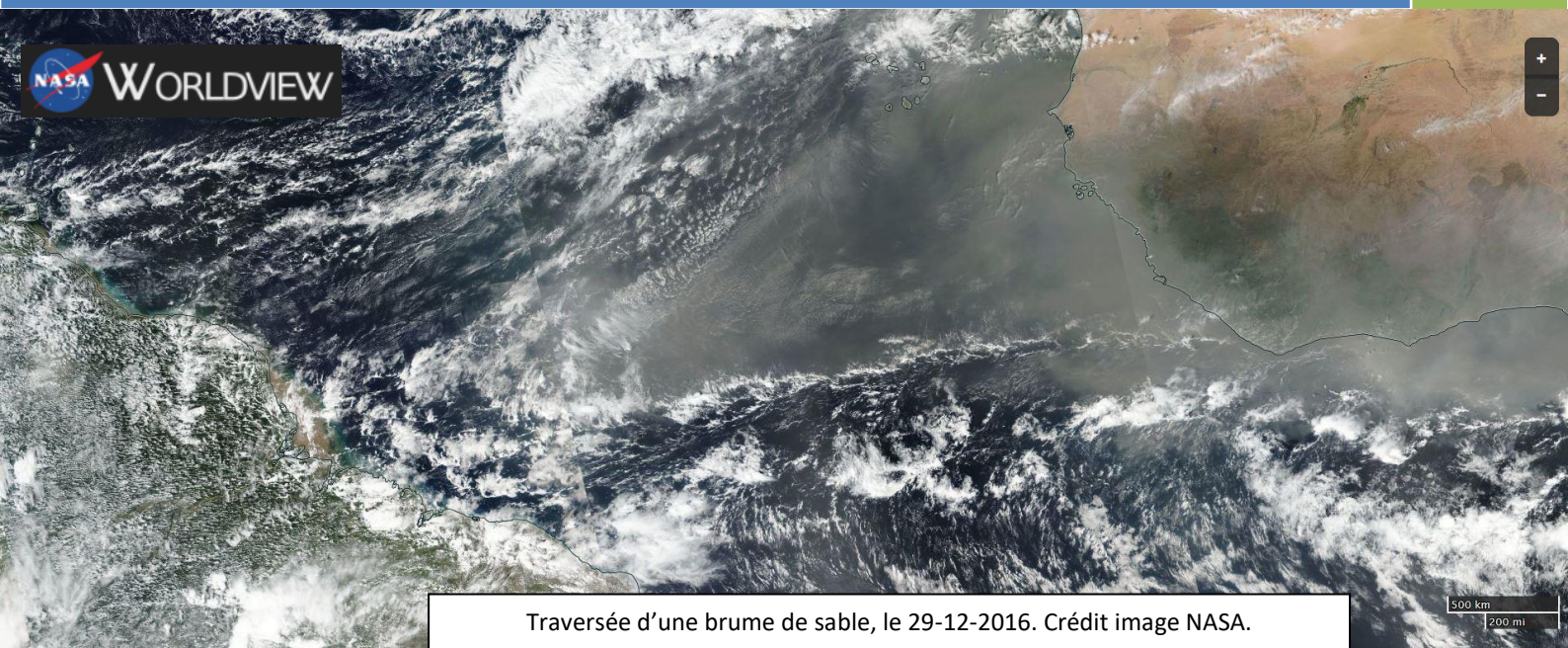


2016

Episodes de pollution de l'air en Guyane Française – Bilan






Bilan 2016 des épisodes de pollution de l'air en Guyane

Avertissement

Les informations contenues dans ce rapport traduisent la mesure d'un ensemble d'éléments à un instant t donné, caractérisé par des conditions climatiques propres.

L'ORA de Guyane ne saurait être tenu pour responsable des événements pouvant résulter de l'interprétation et/ou de l'utilisation des informations faites par un tiers.

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Alexandre GATINEAU	Kathy PANECHOU-PULCHERIE	Rodolphe SORPS
Qualité	Ingénieur d'études	Directrice	Président
Visa			

SOMMAIRE

Sommaire	2
Glossaire	3
Introduction	4
Dépassements des seuils à la station CAIENA	5
Dépassements des seuils à la station KALOU	6
Dépassements des seuils à la station BRADY	6
Dépassements TOTAUX	6
Vis-à-vis de la réglementation	8
Récapitulatif des dépassements depuis 2003	8
Conclusion	9
Table des illustrations	10

GLOSSAIRE

- ORA : Observatoire Régional de l'Air
- PM10 : Particule de moins de 10 μm de diamètre/ particules en suspension
- SIR : **S**euil d'**I**nformations et de **R**ecommendations
- SA : **S**euil d'**A**lerte

INTRODUCTION

L'ORA de Guyane est l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Guyane Française. Sa principale mission est de mesurer la qualité de l'air et de prévenir la pollution atmosphérique dans cette région.

A cet effet, en 2016, trois stations fixes sont implantées en Guyane :

- La station de fond périurbaine « **KALOU** », dans l'enceinte de l'école élémentaire Guimanmin de Matoury et opérationnelle depuis le 17 juillet 2014.
- La station de fond urbaine « **CAIENA3** », dans l'enceinte du collège Auxence Contout de Cayenne et fonctionnelle depuis le 13 mars 2015.
- La station de fond urbaine « **BRADY** », dans l'enceinte du lycée Gaston Monnerville de Kourou et mise en service le 2 septembre 2015.

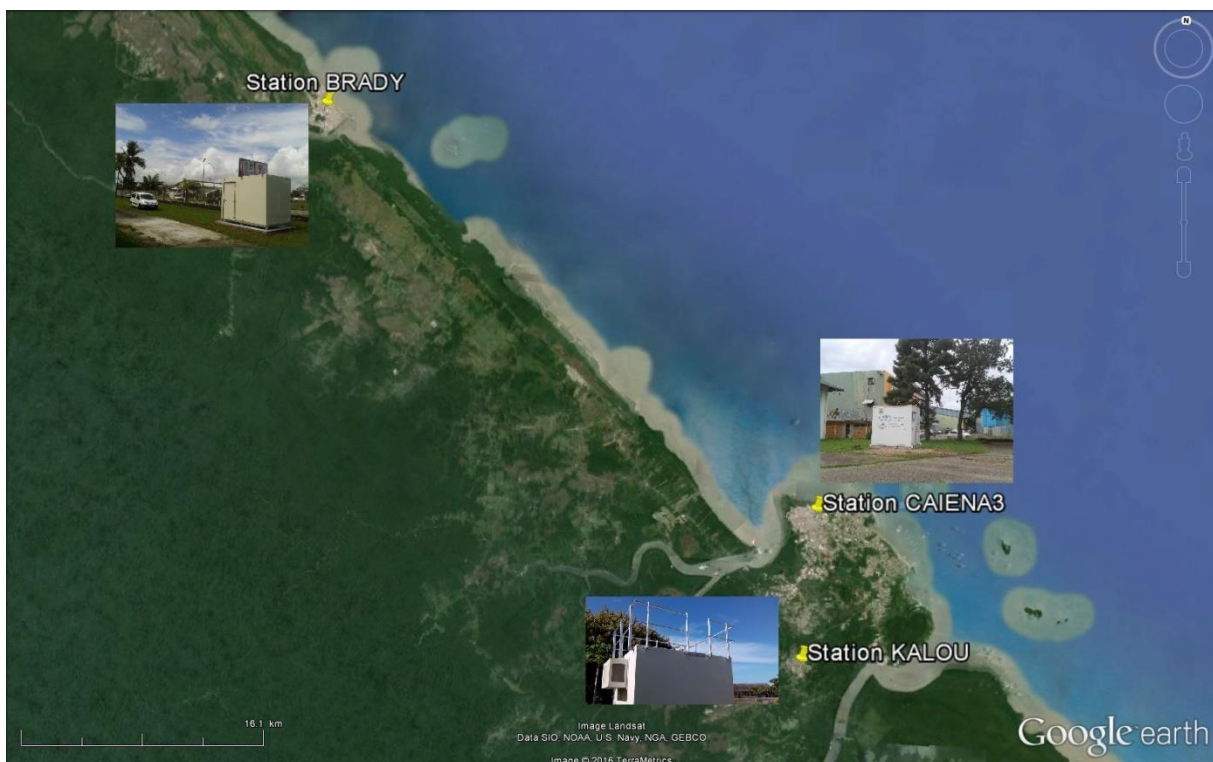


Figure 1 : carte des stations en 2016

Un épisode de pollution de l'air ambiant est une période au cours de laquelle le niveau d'un ou de plusieurs polluants atmosphériques comprenant les particules en suspension (PM10), le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃) est supérieur au seuil d'information et de recommandation (indice 8) ou au seuil d'alerte¹ (indice 10).

- *Le seuil d'information et de recommandation* est le niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes d'individus particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaire l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

¹ Le SA est aussi dépassé en cas de dépassement du SIR pour les PM10 pendant plus de 3 jours consécutifs.

- **Le seuil d'alerte** est le 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 seuils correspondants à chacun des polluants sont présentés dans le tableau ci-dessous.

POLLUANT	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte
Particules en suspension (PM10)	<ul style="list-style-type: none"> • 50 µg/m³ en moyenne journalière 	<ul style="list-style-type: none"> • 80 µg/m³ en moyenne journalière • Dépassement du seuil d'information et de recommandation durant trois jours consécutifs.
Dioxyde de soufre (SO₂)	<ul style="list-style-type: none"> • 300 µg/m³ en moyenne horaire 	<ul style="list-style-type: none"> • 500 µg/m³ en moyenne horaire sur trois heures consécutives.
Dioxyde d'azote (NO₂)	<ul style="list-style-type: none"> • 200 µg/m³ en moyenne horaire 	<ul style="list-style-type: none"> • 400 µg/m³ dépassé sur trois heures consécutives. • 200 µg/m³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.
Ozone (O₃)	<ul style="list-style-type: none"> • 180 µg/m³ en moyenne horaire 	<ul style="list-style-type: none"> • 1er seuil : 240 µg/m³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives. • 2er seuil : 300 µg/m³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives. • 3eme seuil : 360 µg/m³ en moyenne horaire.

Tableau 1 : tableau descriptif des seuils par polluant

Au cours de l'année 2016, tous les dépassements des seuils réglementaires relevés en Guyane sont dus aux particules en suspension.

DEPASSEMENTS DES SEUILS A LA STATION CAIENA

La station « CAIENA », ayant été en fonctionnement une plus grande partie de l'année que ses homologues, enregistre le plus grand nombre de dépassements de seuils. Le taux de fonctionnement de l'analyseur de particules «PM10 » a été de 93,7% du 1^{er} janvier au 30 juin 2016.

	Dépassements du SIR	Dépassements du SA	Dépassements totaux	Moyenne annuelle
CAIENA	18	11	29	23,7µg/m ³

Tableau 2 : nombres de dépassements en jours à « CAIENA »

Il y a eu **18** dépassements du **SIR** et **11** dépassements du **SA** (dont 3 alertes sur persistance d'un épisode) sur la station de Cayenne. Ainsi, durant **29 jours constatés**, la concentration moyenne journalière en PM10 y a été supérieure à la valeur seuil de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

DEPASSEMENTS DES SEUILS A LA STATION KALOU

La station fixe « KALOU » est relativement proche de « CAIENA ». Cependant, à cause de quelques soucis techniques certains épisodes de pollutions n'ont pas été enregistrés comme le montre le tableau ci-dessous. Son analyseur de PM10 a fonctionné pendant 71,3% du temps de janvier à juin.

	Dépassements du SIR	Dépassements du SA	Dépassements totaux	Moyenne annuelle
KALOU	11	12	23	$21,7\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tableau 3 : nombres de dépassements en jours à « KALOU »

Elle totalise donc **23** dépassements de seuils. Parmi les 12 épisodes d'alerte, 2 sont dus à des alertes sur persistance.

DEPASSEMENTS DES SEUILS A LA STATION BRADY

Enfin, « BRADY », la station de Kourou, affiche un nombre de dépassements totaux quasi identique à celui de « KALOU », mais ses jours ne sont pas tous les mêmes. En effet, « BRADY » a pu être en fonctionnement alors que « KALOU » était en panne, et vice versa. Son analyseur de PM10 affiche un taux de fonctionnement de 70,2% de janvier à juin.

	Dépassements du SIR	Dépassements du SA	Dépassements totaux	Moyenne annuelle
BRADY	13	9	22	$22,1\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tableau 4 : nombres de dépassements en jours à « BRADY »

Elle compte **9** dépassements du seuil d'alerte, incluant 4 dépassements sur persistance.

DEPASSEMENTS TOTAUX

Comme mentionné précédemment, 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... les raisons sont nombreuses.

Le tableau suivant liste les épisodes de pollution de chaque station.

Les dépassements du **SIR** sont en orange et les dépassements du **SA** sont en rouge.

En jaune sont les jours où une station n'était pas en panne mais n'a pas enregistré de dépassement des $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Enfin, les jours où une station n'a pas enregistré de données mais aurait probablement dû être en dépassement sont marqués d'une croix.

« **CAIENA** » affiche donc **29** dépassements confirmés et 3 dépassements non enregistrés du 28/02 au 01/03.

« **KALOU** » dépasse **23** fois les seuils. Il est impossible de savoir si elle aurait dépassé ou non dans la période du 21/01 au 27/01, mais il est très probable qu'elle aurait enregistré des dépassements les 14 et 19 février.

Enfin « BRADY » montre **22** dépassements mais il lui en manque 13 du 30/01 au 19/02, ce qui lui aurait fait atteindre les 35.

		PM10 CAIENA3	PM10 KALOU	PM10 BRADY
03/01/2016	1	47	43	53
04/01/2016	2	49	45	55
05/01/2016	3	51	49	58
06/01/2016	4	54	48	59
07/01/2016	5	61	56	70
21/01/2016	6	46	X	51
24/01/2016	7	57	X	63
25/01/2016	8	51	X	59
26/01/2016	9	57	X	64
27/01/2016	10	56	X	60
30/01/2016	11	115	93	X
01/02/2016	12	74	63	X
04/02/2016	13	57	50	X
05/02/2016	14	77	70	X
06/02/2016	15	99	92	X
07/02/2016	16	92	80	X
09/02/2016	17	68	66	X
10/02/2016	18	84	77	X
11/02/2016	19	116	106	X
12/02/2016	20	144	141	X
13/02/2016	21	77	67	X
14/02/2016	22	70	X	X
19/02/2016	23	68	X	X
28/02/2016	24	X	84	102
29/02/2016	25	X	163	174
01/03/2016	26	X	130	135
02/03/2016	27	98	88	97
03/03/2016	28	57	50	58
05/03/2016	29	60	51	62
23/04/2016	30	63	62	66
24/04/2016	31	58	60	59
02/06/2016	32	52	51	51
03/06/2016	33	53	55	51
30/12/2016	34	62	61	61
31/12/2016	35	94	96	93

Tableau 5 : liste des dépassements des 50µg/m³ en 2016 sur les 3 stations fixes

C'est donc au total **35 épisodes de pollution** de l'air différents qui ont affectés la Guyane en **2016**. On remarque que « BRADY », la station de Kourou, affiche les concentrations les plus élevées pendant les épisodes de pollution, suivi de « CAIENA » puis de « KALOU ». Cela peut être dû à leur distance par rapport à la côte, les stations les plus proches pouvant être plus affectées par les aérosols marins et le sable de nos plages. Cependant, les écarts restent faibles et, considérant l'incertitude sur la mesure des poussières, sont quasiment négligeables.

VIS-A-VIS DE LA RÉGLEMENTATION

Cette année, le nombre des 35 dépassements sur une station n'a pas été franchi.

Valeur ou seuil	Objectif de qualité	Valeur limite		Seuil d'évaluation inférieur		Seuil d'évaluation supérieur	
		24 heures	Année civile	24 heures	Année civile	24 heures	Année civile
Période prise en compte	Année civile	24 heures	Année civile	24 heures	Année civile	24 heures	Année civile
Valeurs réglementaires	30µg/m ³ en moyenne annuelle	50µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 fois	40µg/m ³	25µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 fois	20µg/m ³	35µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 fois	28µg/m ³
Respect de la réglementation en 2015 - CAIENA	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui
Respect de la réglementation en 2015 - KALOU	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui
Respect de la réglementation en 2015 - BRADY	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui

Tableau 6 : situation des stations vis-à-vis de la réglementation

RECAPITULATIF DES DÉPASSEMENTS DEPUIS 2003

Les dépassements de la valeur de 50 µg/m³ en moyenne journalière pour les PM10 sont répertoriés par mois et par année dans le tableau ci-dessous.

En bleu, de 2003 à 2011, sont listés les dépassements de la 1^{ère} station de l'ORA, « CAIENA 1 » qui était dans l'enceinte de EDF au boulevard Jubelin. En rouge, de 2012 à 2014, ce sont les dépassements de « CAIENA 2 », anciennement « CAIENA 1 » qui a dû être déplacée au stade, route de Baduel. Mi 2014 jusqu'à 2015, en violet, nous retrouvons les dépassements de la station « KALOU ».

Enfin, pour 2016, les dépassements listés en vert sont ceux des trois stations combinées selon le tableau 5. Nous pouvons noter que le mois de janvier 2016 a été le 2^e mois de janvier le plus impacté de la période et le mois de février a été le février le plus pollué depuis 2003. A l'inverse, mars et avril, qui sont habituellement les mois les plus pollués sont très peu impactés cette année.

	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	11	14	4	2	0	2	0	0	0	0	0	2	35

Tableau 7 : récapitulatif des dépassements depuis 2003

Sur la figure ci-dessous, on remarque aisément quels sont les mois les plus touchés par les épisodes de pollution depuis 2003.

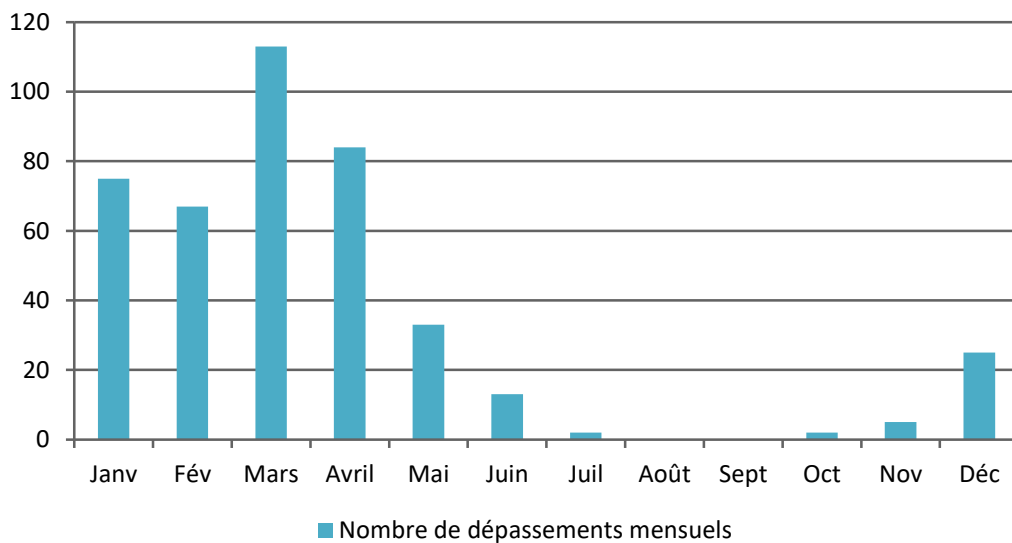


Figure 2 : récapitulatif du nombre de dépassements depuis 2003 par mois

CONCLUSION

L'année 2016, avec ses 29 dépassements enregistrés sur « CAIENA » et 35 dépassements différents toutes stations confondues, aura donc été une année moyenne. Elle est notable par ses mois de janvier et février fortement pollués et des mois de mars et avril comptant peu de dépassements.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Tableau 1 : tableau descriptif des seuils par polluant</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 2 : nombres de dépassements en jours à « CAIENA ».....</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 3 : nombres de dépassements en jours à « KALOU ».....</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 4 : nombres de dépassements en jours à « BRADY ».....</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 5 : liste des dépassements des 50µg/m³ en 2016 sur les 3 stations fixes.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 6 : situation des stations vis-à-vis de la réglementation</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 7 : récapitulatif des dépassements depuis 2003.....</i>	<i>9</i>
<i>Figure 1 : carte des stations en 2016</i>	<i>4</i>
<i>Figure 2 : récapitulatif du nombre de dépassements depuis 2003 par mois.....</i>	<i>9</i>