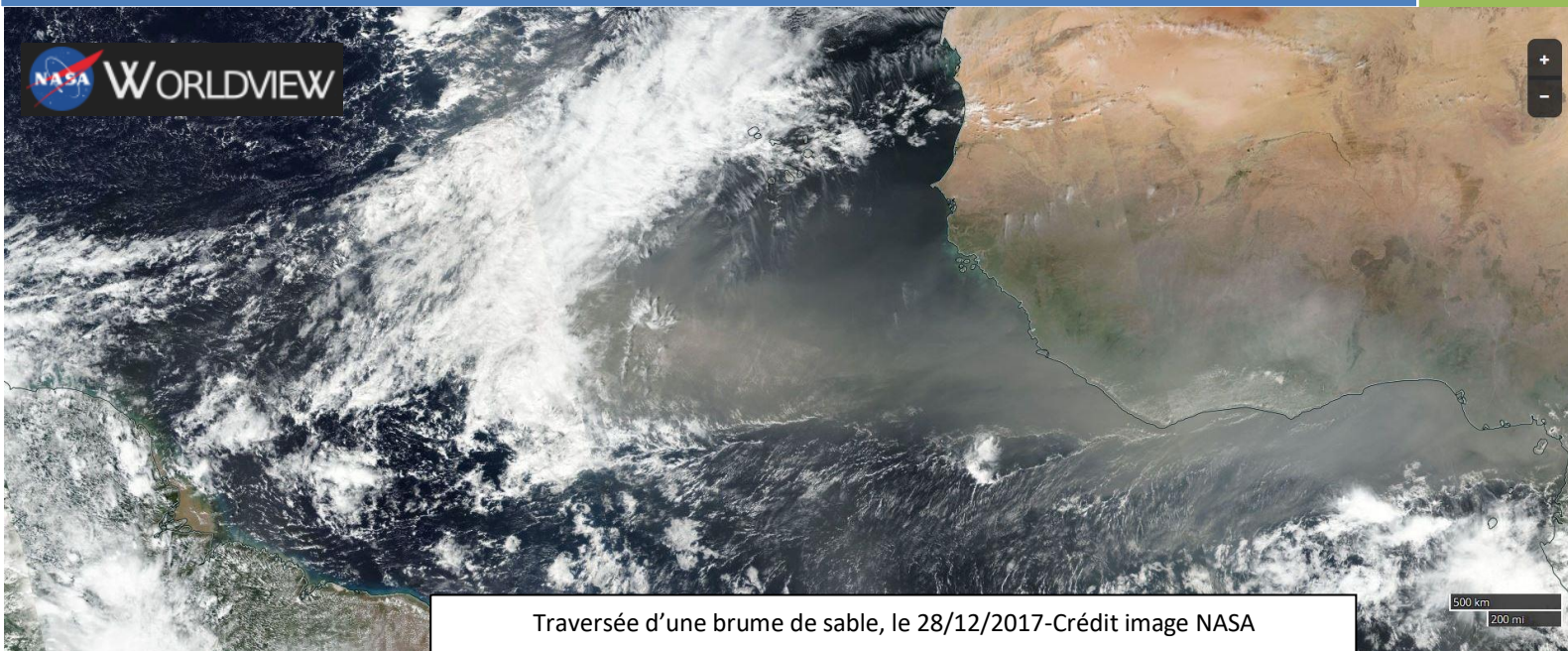


2017

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

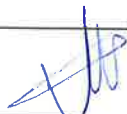

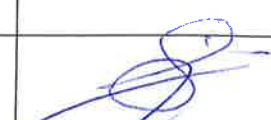


Bilan 2017 des épisodes de pollution de l'air en Guyane

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 évènements 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	5
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 2017, trois stations fixes sont en fonctionnement :

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

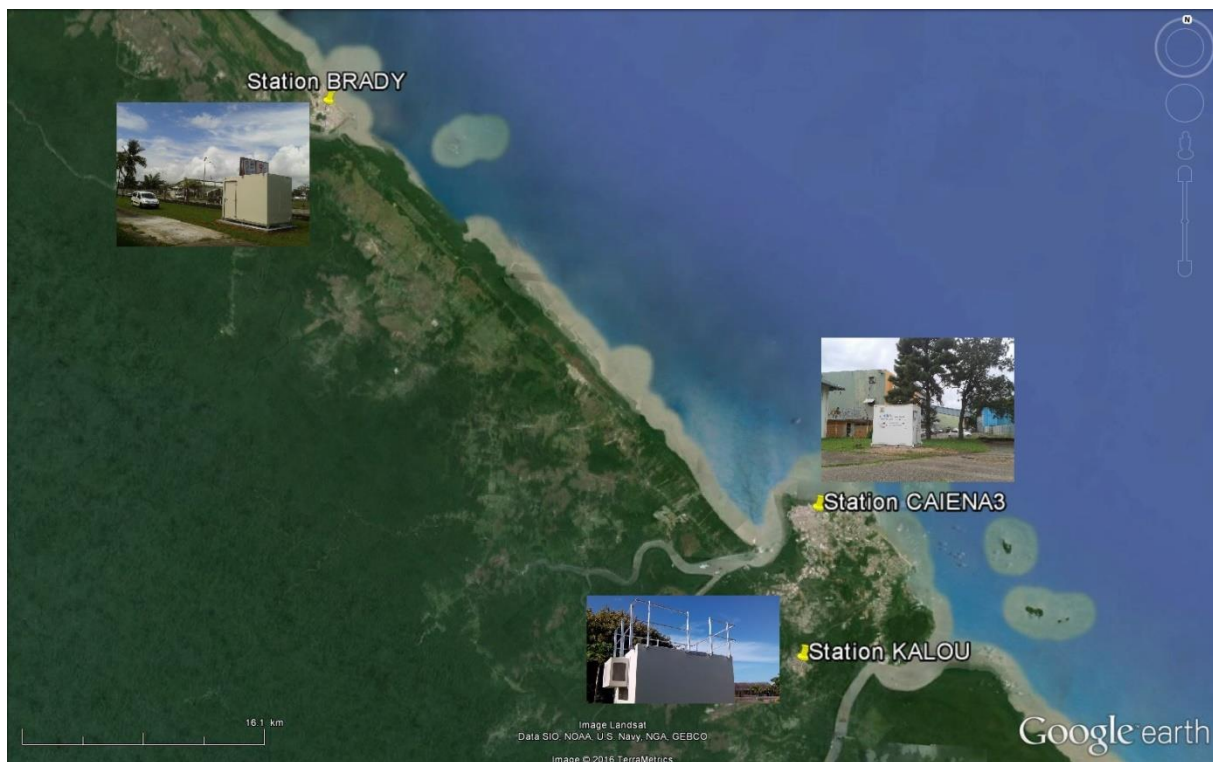


Figure 1 : carte des stations en 2017

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 ou au seuil d'alerte

- *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.
- *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 correspondant 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière 	<ul style="list-style-type: none"> 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire 	<ul style="list-style-type: none"> 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire sur trois heures consécutives.
Dioxyde d'azote (NO₂)	<ul style="list-style-type: none"> 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire 	<ul style="list-style-type: none"> 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dépassé sur trois heures consécutives. 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire 	<ul style="list-style-type: none"> 1er seuil : 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives. 2er seuil : 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives. 3eme seuil : 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire.

Tableau 1 : tableau descriptif des seuils par polluant

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

A noter, les moyennes annuelles sont données à titre indicatif puisque les objectifs de couverture des données minimale de 85% de l'année n'ont pas été remplis. (Sauf à Matoury)

DEPASSEMENTS DES SEUILS A LA STATION CAIENA

La station « CAIENA », ayant été en fonctionnement une plus grande partie de la période des brumes que les autres stations, enregistre le plus grand nombre de dépassements de seuils.

	Dépassements du SIR	Dépassements du SA	Dépassements totaux	Moyenne annuelle
CAIENA	25	10	35	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

Il y a eu 25 dépassements du SIR et 10 dépassements du SA sur la station de Cayenne. Ainsi, durant **35 jours constatés**, la concentration moyenne journalière en PM10 était 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 » (10km à vol d'oiseau). Cependant, à cause de quelques soucis techniques qui n'ont pu être réglés à cause des mouvements sociaux qui ont touché la Guyane de mars à avril, certains épisodes de pollution n'ont pas été enregistrés comme le montre le tableau ci-dessous.

	Dépassements du SIR	Dépassements du SA	Dépassements totaux	Moyenne annuelle
KALOU	24	3	27	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

Elle totalise donc **27 dépassements** de seuils dont 3 jours d’alerte.

DEPASSEMENTS DES SEUILS A LA STATION BRADY

Enfin, « BRADY », la station de Kourou, affiche un nombre total de dépassements assez faible, conséquence des disfonctionnements sur son analyseur de PM10 cumulé aux grèves générales qui ont touché la Guyane.

	Dépassements du SIR	Dépassements du SA	Dépassements totaux	Moyenne annuelle
BRADY	12	3	15	NC

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

Elle compte 12 dépassements du SIR et 3 du SA pour un total de **15 jours de dépassement**.

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 ou grève générale du territoire... 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, sont marqués d’une croix les jours où une station n’a pas enregistré de données mais aurait probablement dû être en dépassement.

« **CAIENA** » affiche donc **35** dépassements confirmés et 1 « égalisation de seuil » avec un 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ enregistré le 15 décembre.

« **KALOU** » dépasse **27** fois les seuils dont 5 jours où ce dépassement n’était pas observé sur Cayenne. Cela est dû aux fonctionnements différents des appareils équipant ces stations ainsi qu’à leur incertitude de mesure.

Enfin « **BRADY** » montre seulement **15** dépassements, son analyseur de poussières ayant peu fonctionné les mois de mars et avril.

		CAIENA	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

Tableau 5 : liste des dépassements des 50 µg/m³ en 2017 sur les 3 stations fixes

C'est donc au total **40 épisodes de pollution** de l'air différents qui ont affectés la Guyane en **2017**. On remarque comme en 2016 que les écarts de mesures restent relativement faibles entre les 3 stations, malgré la distance qui les sépare. L'axe Cayenne-Kourou semble être impacté de la même manière par les brumes de sables. Des études sont en cours pour étudier cette problématique.

VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION

Cette année, le nombre de 35 dépassements sur une station n'a pas été franchi mais il a été égalé. Pour rappel, les comparaisons des moyennes annuelles avec les valeurs ou seuils réglementaires sont données à titre indicatif puisque les objectifs de couverture des données n'ont pas été remplis.

Valeur ou seuil		Objectif de qualité	Valeur limite		Seuil d'évaluation inférieur		Seuil d'évaluation supérieur	
Période prise en compte	en	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 réglementation 2017 - CAIENA	la en	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui
Respect de réglementation 2017 - KALOU	la en	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui
Respect de réglementation 2017 - BRADY	en	-	-	-	Non	-	Non	-

Tableau 6 : situation des stations vis-à-vis de la réglementation pour les PM10

RECAPITULATIF DES DEPASSEMENTS 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 1ère 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 et 2017, les dépassements listés en vert sont ceux des trois stations combinées selon le tableau 5. On constate que les mois d'avril en 2015 et 2017 ont été les plus impactés des mois d'avril.

	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
2017	4	5	8	17	0	0	0	0	0	0	0	6	40

Tableau 7 : récapitulatif des dépassements depuis 2003

Sur la figure ci-dessous, les mois les plus touchés par les épisodes de pollution depuis 2003 :

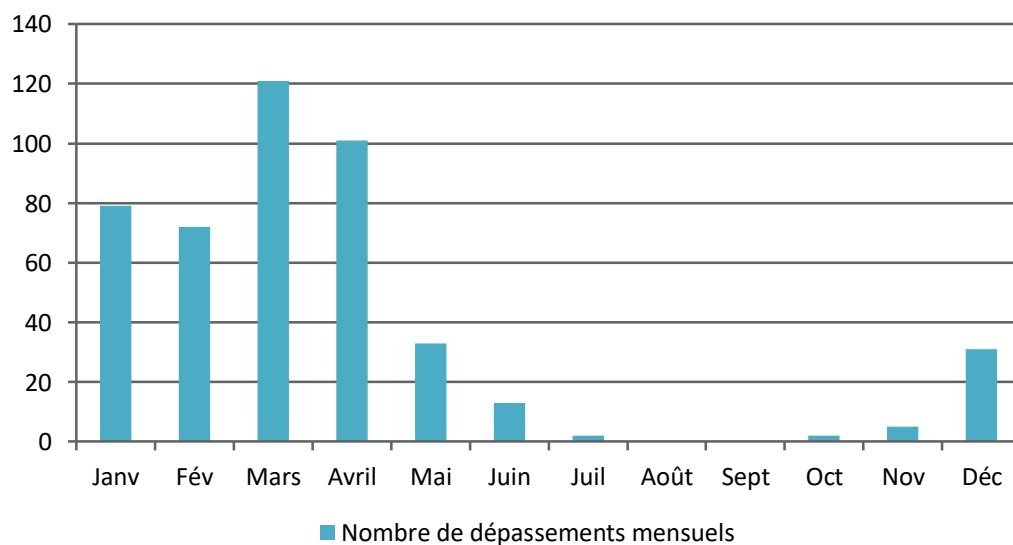


Figure 2 : récapitulatif du nombre de dépassements depuis 2003 par mois

CONCLUSION

L'année 2017, avec ses 35 dépassements enregistrés sur « CAIENA » et 40 dépassements différents toutes stations confondues, aura donc été une année moyenne. Elle est notable par son mois d'avril très pollué (17 jours sur 30 en dépassement) avec notamment 7 jours consécutifs de dépassement.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Tableau 1 : tableau descriptif des seuils par polluant</i>	5
<i>Tableau 2 : nombres de dépassements en jours à « CAIENA »</i>	5
<i>Tableau 3 : nombres de dépassements en jours à « KALOU »</i>	6
<i>Tableau 4 : nombres de dépassements en jours à « BRADY »</i>	6
<i>Tableau 5 : liste des dépassements des 50 µg/m³ en 2017 sur les 3 stations fixes</i>	7
<i>Tableau 6 : situation des stations vis-à-vis de la réglementation pour les PM10</i>	8
<i>Tableau 7 : récapitulatif des dépassements depuis 2003</i>	9
<i>Figure 1 : carte des stations en 2017</i>	4
<i>Figure 2 : récapitulatif du nombre de dépassements depuis 2003 par mois</i>	9