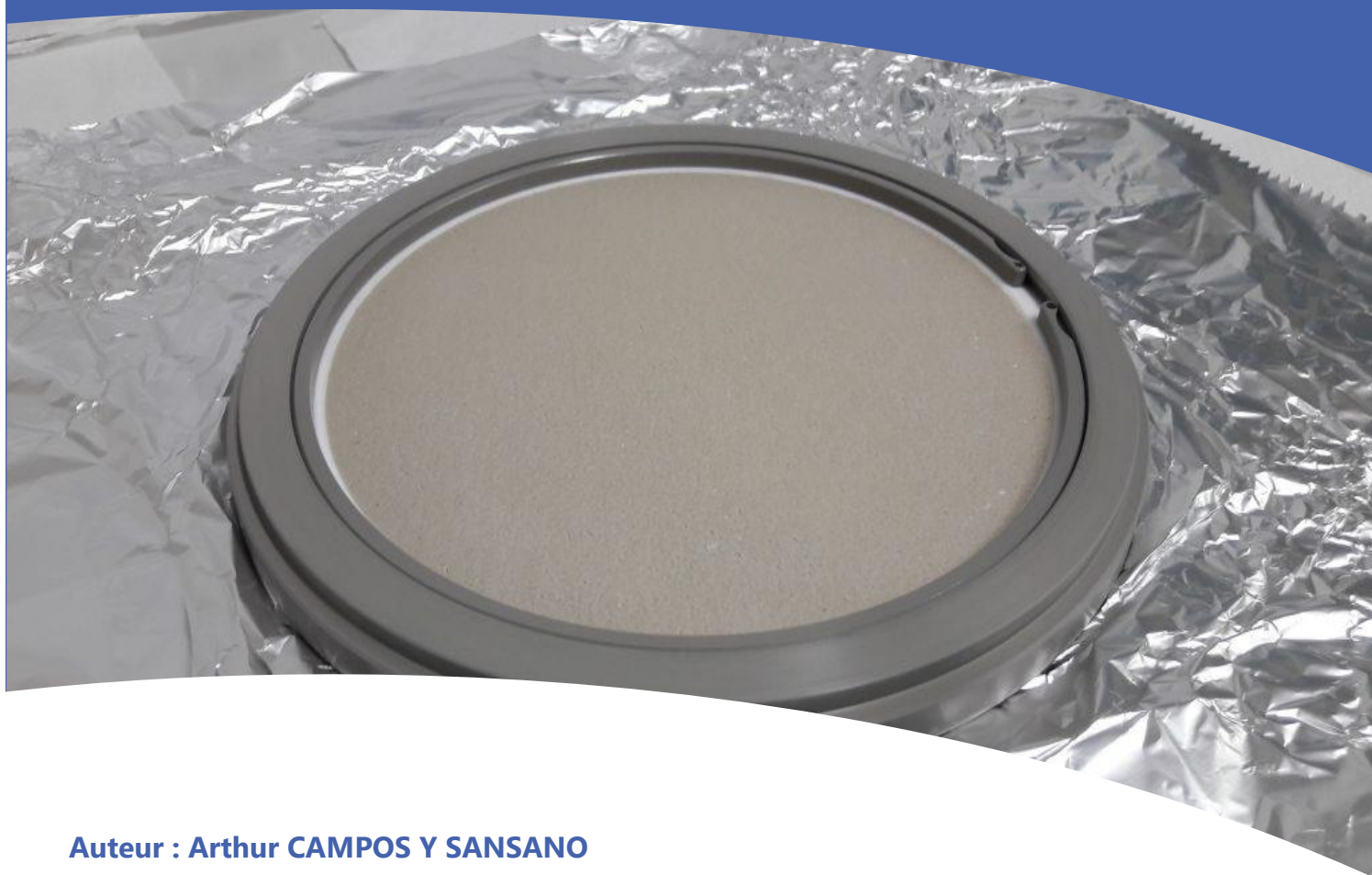


Surveillance du B(a)P dans l'air en Guyane

2015-2018



Auteur : Arthur CAMPOS Y SANSANO

Diffusion : Février 2019

Siège social :
Immeuble EGTRANS International
ZI de Dégrad des Cannes
BP 51059 - 97343 - Cayenne Cedex
Tél : 0594 28 22 70 - Fax : 0594 30 32 58

contact@atmo-guyane.org

Evaluation préliminaire des HAP en Guyane




Etude 2015-2018

Cayenne - Kourou

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.

ATMO 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	Arthur CAMPOS Y SANSANO	Kathy PANECHOU- PULCHERIE	Rodolphe SORPS
Qualité	Ingénieur d'études	Directrice	Président
Visa			

Sommaire

- I. Contexte et objectifs de l'étude..... 3
 - 1.1. Introduction 3
 - 1.2. Rappel réglementaire 3
 - 1.3. Matériels et méthodes 4
 - 1.4. Sites de mesures et nombre de prélèvement 4
- II. Résultats 6
 - 2. 6
 - 2.1. Année 2015..... 6
 - 2.2. Année 2016..... 6
 - 2.3. Année 2017..... 6
 - 2.4. Année 2018..... 7
- III. Conclusion 7
- IV. Annexe 8

Annexe

- Zonage de la Guyane au 1^{er} Janvier 2017 8

Illustrations

- Figure 1: Préleveur haut débit "DA 80" 4
- Tableau 1 : Lieu et couverture temporelle de l'évaluation préliminaire 4
- Figure 2 : Lieux de prélèvement pour l'évaluation préliminaire 5
- Tableau 2: Concentration moyenne en B(a)P dans la ZAR en 2015 (ng/m3) 6
- Tableau 3 : Concentration moyenne en B(a)P dans la ZAR en 2016 (ng/m3) 6
- Figure 3 : Concentration moyenne en B(a)P dans la ZAR en 2017 (ng/m3) 6
- Figure 4 : Cartographie du zonage en Guyane..... 8

I. Contexte et objectifs de l'étude

1.1. Introduction

Afin de répondre à la directive européenne n°2008/50/CE relative à la surveillance de la qualité de l'air ambiant, la surveillance des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), et notamment du B(a)P (Benzo(a)pyrène), en Guyane nécessite une étude préliminaire des concentrations dans l'air sur au moins 3 années. L'évaluation préliminaire du B(a)P a débuté en 2015 à l'aide de préleveur haut débit. Elle a pour objectif de comparer les concentrations obtenues aux normes environnementales et de déterminer si une surveillance permanente est nécessaire.

1.2. Rappel réglementaire

Les prélèvements doivent être répartis uniformément tout au long de l'année et couvrir au minimum 14% de celle-ci, soit 52 jours. Les concentrations mesurées sont ensuite comparées aux seuils d'évaluation inférieurs (SEI) et supérieurs (SES). Les dépassements de seuils sont déterminés d'après les concentrations mesurées au cours des cinq années précédentes.

Un seuil est considéré comme ayant été dépassé s'il a été dépassé pendant au moins trois de ces cinq années.

Si les concentrations mesurées sont inférieures au SEI, alors il est possible d'utiliser des techniques de modélisation ou d'estimation objective afin d'évaluer la qualité de l'air ambiant. **Si les concentrations sont comprises entre le SEI et le SES**, il est possible d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives. Enfin **si les concentrations sont supérieures au SES**, une surveillance fixe et permanente doit être mise en place.

Seuil d'évaluation inférieur	Seuil d'évaluation supérieur	Valeur cible
0,4 ng/m ³	0,6 ng/m ³	1 ng/m ³

1.3. Matériels et méthodes

L'analyse des HAP concerne les particules inférieures à 10 µm. Les prélèvements sont réalisés par un préleveur haut débit, appelé « DA 80 », équipé d'une tête de prélèvement dont le seuil de coupure est de 10 microns. Les filtres sont exposés 24h à un débit constant égal à 30 m³/h. Les filtres sont ensuite analysés par le laboratoire SYNAIRGIE¹ par chromatographie liquide haute performance UV (HPLC-UV) selon la norme NF EN 15549.

Les prélèvements sont réalisés simultanément dans la ZAR² et la ZR³. Selon la réglementation, 52 jours minimum de prélèvements sont nécessaires (14% d'une année), soit 1 prélèvement tous les 6 jours au minimum.



Figure 1 : Préleveur haut débit "DA 80"

L'évaluation préliminaire du Benzo(a)pyrène n'étant pas terminée dans la ZR, seuls les résultats de la ZAR seront présentés.

1.4. Sites de mesures et nombre de prélèvements

L'évaluation préliminaire des HAP dans la ZAR s'est réalisée à Cayenne, sur le site de notre station fixe CAIENA 3 (Collège Auxence Contout) en 2015, 2016 et 2017 et à Matoury, sur le site de notre station fixe KALOU (Ecole Guimanmin) en 2018.

ZAR			
Année	Lieu	Nombre de prélèvement	Couverture Temporelle
2015	Collège Auxence Contout (CAYENNE)	57	16%
2016	Collège Auxence Contout (CAYENNE)	59	16%
2017	Collège Auxence Contout (CAYENNE)	41	11%
2018	Ecole Guimanmin (MATOURY)	53	15%

Tableau 1 : Lieu et couverture temporelle de l'évaluation préliminaire

La couverture temporelle minimale (14 % d'une année, soit 52 jours) n'a pas été respectée pour l'année 2017, les résultats seront présentés à titre informatif.

¹ Anciennement GIE

² Zone A Risque

³ Zone Régionale



Figure 2 : Lieux de prélèvements pour l'évaluation préliminaire

II. Résultats

2.1. Année 2015

En 2015, 57 prélèvements de 24h chacun ont été réalisés, la couverture temporelle minimale a donc été respectée. Le tableau ci-dessous présente la moyenne annuelle calculée ainsi que les seuils réglementaires. L'ensemble des valeurs est exprimé en ng/m^3 .

	ZAR	Seuil d'évaluation inférieur	Seuil d'évaluation supérieur	Valeur cibles
B(a)P	0,01	0,4	0,6	1

Tableau 2 : Concentration moyenne en B(a)P dans la ZAR en 2015 (ng/m^3)

La concentration moyenne annuelle pour 2015 est très inférieure au seuil d'évaluation inférieur.

2.2. Année 2016

En 2016, 59 prélèvements ont été réalisés sur l'ensemble de l'année, la couverture temporelle minimale a donc été respectée. La concentration moyenne annuelle en B(a)P est présentée dans le tableau ci-dessous. L'ensemble des valeurs est exprimé en ng/m^3 .

	ZAR	Seuil d'évaluation inférieur	Seuil d'évaluation supérieur	Valeur cibles
B(a)P	0,01	0,4	0,6	1

Tableau 3 : Concentration moyenne en B(a)P dans la ZAR en 2016 (ng/m^3)

La moyenne annuelle calculée pour l'année 2016 est très inférieure au SEI.

2.3. Année 2017

En 2017, seulement 41 prélèvements ont été réalisés, la couverture temporelle n'a donc pas été respectée. La moyenne calculée (présentée dans le tableau ci-dessous) ne respecte pas les critères fixés par la réglementation. La concentration moyenne est présentée à titre indicatif.

	ZAR	Seuil d'évaluation inférieur	Seuil d'évaluation supérieur	Valeur cibles
B(a)P	0,02	0,4	0,6	1

Figure 3 : Concentration moyenne en B(a)P dans la ZAR en 2017 (ng/m^3)

2.4. Année 2018

En 2018, 53 prélèvements ont été réalisés, la couverture temporelle minimale a donc été respectée. Le tableau ci-dessous présente la moyenne annuelle calculée ainsi que les seuils réglementaires. L'ensemble des valeurs est exprimé en ng/m³.

	ZAR	Seuil d'évaluation inférieur	Seuil d'évaluation supérieur	Valeur cibles
B(a)P	0,03	0,4	0,6	1

La concentration moyenne annuelle pour 2018 est très inférieure au seuil d'évaluation inférieur.

III. Conclusion

Les concentrations moyennes annuelles en benzo(a)pyrène sont très inférieures au seuil d'évaluation inférieure sur l'ensemble de l'évaluation préliminaire. Les prélèvements de ce polluant vont se poursuivre en utilisant une méthode d'estimation objective ou indicative.

IV. Annexe

Zonage de la Guyane au 1^{er} Janvier 2017

Le zonage applicable au 01/01/2017 retenu pour la Guyane à l'occasion de la mise en œuvre de la directive européenne 2008/50/CE et révisé par l'arrêté du 26 décembre 2016 est le suivant :

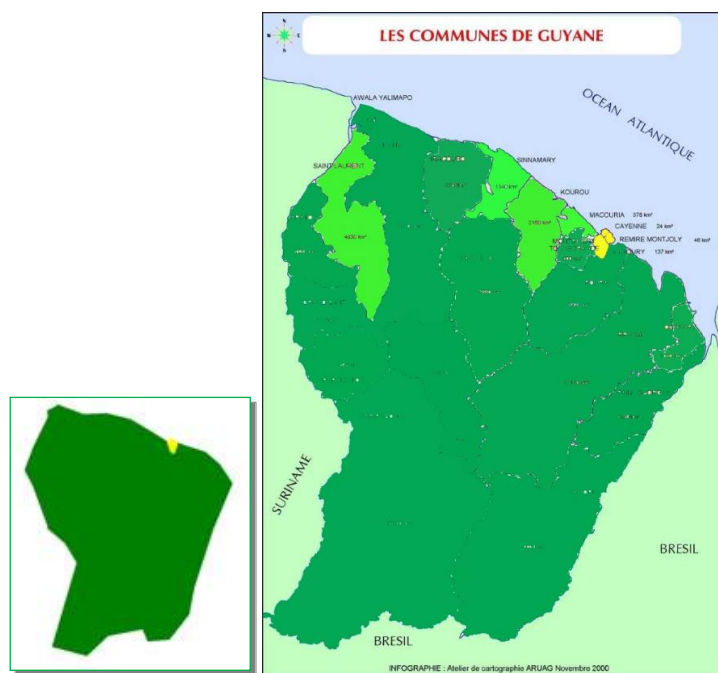


Figure 4 : Cartographie du zonage en Guyane

- La ZAR (**Z**one **A** **R**isques 50 000 à 250 000 habitants) représentée en jaune comprend 3 communes Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury et compte plus de 100 000 habitants,
- La ZR (Zone rurale, inférieure à 50 000 habitants) représenté en vert comprend 19 communes constituants 5 unités urbaines.