

PICOLET' AIR

Gratuit



Bulletin trimestriel
de la qualité de l'air
en Guyane

Numéro 21
(4^{ème} trimestre 2008)

Les années se suivent mais ne se ressemblent pas ...

Meilleurs v **O**eux et beaucoup de **B**onh' Air



2

*STOP aux polluants ! Que la nouvelle année nous rende tous acteurs !
L'air est un élément indispensable à la vie. Faisons les bons gestes et préservons sa bonne qualité !*

9

édito

sommaire

Mesures de la station fixe	P. 2-3
Campagne de la station mobile en 2008	P. 4
Brèves	P. 5
Fiche thématique	P. 6
Loisirs	P. 7
Lexique	P. 8

Chers lecteurs,

L'indice de la qualité de l'air mesuré pendant ce trimestre a été majoritairement très bon et bon.

Notre unique station fixe a subi un petit relooking à l'occasion de la Fête de la Science et est maintenant indiquée par un grand panneau de signalisation. Ne plus la voir est impossible !

Dorénavant, vous pouvez vous inscrire pour une visite de ses installations tous les derniers mercredis du mois.

En 2009, nous renforcerons nos actions pour une meilleure connaissance et prise de conscience de la bonne qualité de l'air que nous respirons en Guyane. L'indice de la qualité de l'air doit être porté à la connaissance de tous les guyanais ! La qualité de l'air, c'est la qualité de la vie. C'est l'affaire de tous !

En ce début d'année, nous vous souhaitons un bon Air 2009. Que chacun se sente responsable et contribue à préserver sa bonne qualité!

Bonne lecture !

*«Protégeons notre Guyane,
l'un des poumons de la planète»*

CM2A - Ecole Léopold HEDER
(2000-2001)

Philippe PORTUT,
Président de l'ORA de Guyane

Mesures de la station fixe d'EDF Jubelin de Cayenne

(Octobre - Novembre - Décembre)

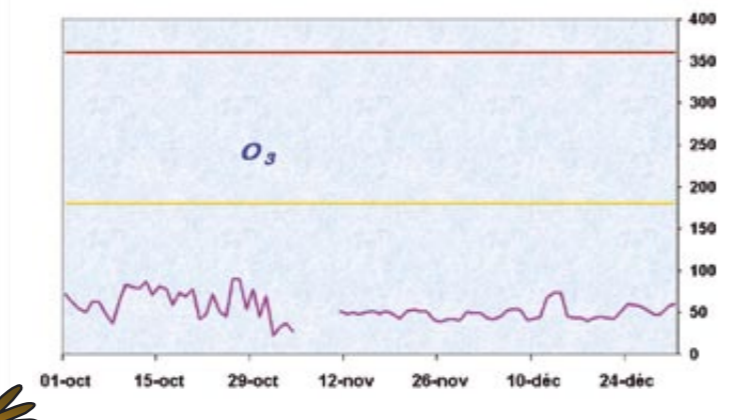
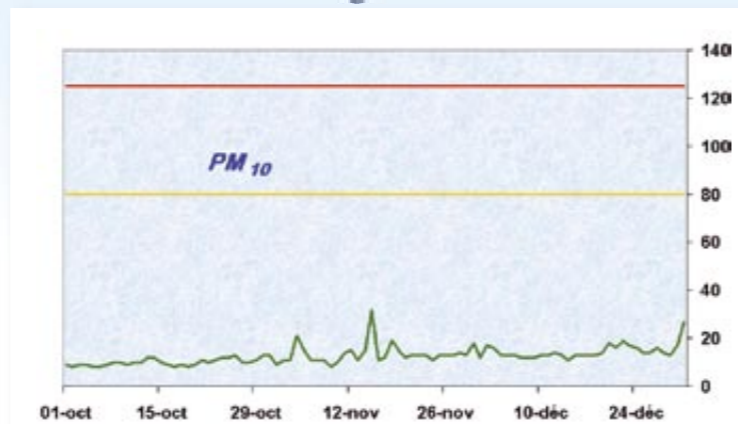


- Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Maximum des moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Seuil d'information/précaution ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Seuil d'alerte ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Particules fines de diamètre inférieur à PM_{10} $10\mu\text{m}$

Elles proviennent essentiellement du trafic automobile et des activités industrielles. Elles peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires. Des phénomènes naturels épisodiques peuvent provoquer une augmentation des concentrations en PM_{10} .



Ozone O_3



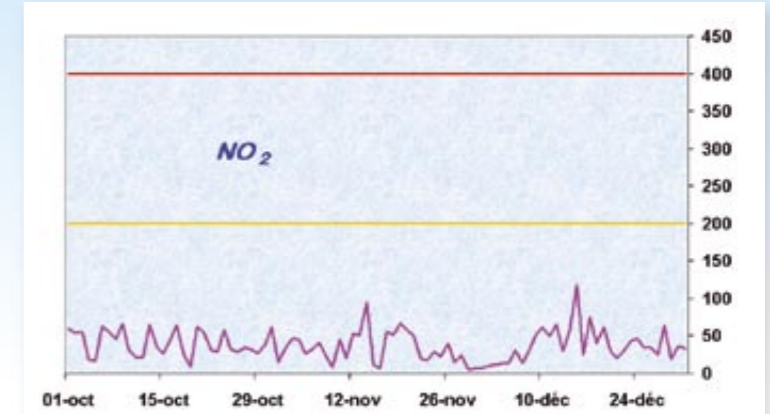
Il provient de la réaction des polluants en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée. Il provoque toux, altération pulmonaire, irritations oculaires.



Dioxyde d'azote NO_2



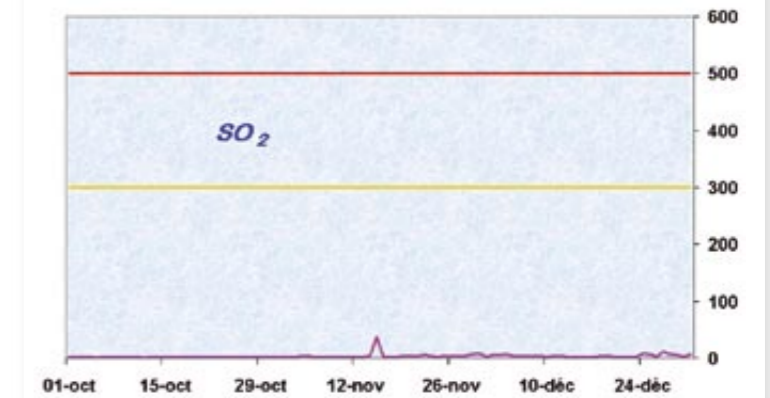
Il provient essentiellement des installations de combustion (centrales thermiques) et à 60% du trafic automobile. C'est un précurseur de l'ozone. Il affecte les fonctions pulmonaires et favorise les infections.



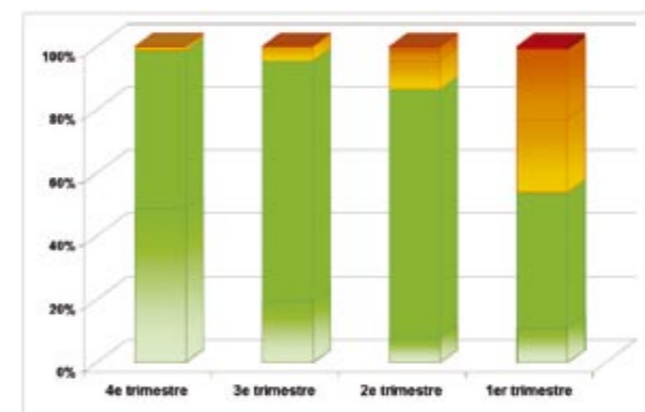
Dioxyde de soufre SO_2



Il provient essentiellement de la combustion du fioul et du charbon. Il irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures.



Evolution de l'indice de la qualité de l'air



En résumé

Pour le 4e trimestre, la qualité de l'air a été très bonne à 49% et bonne à 50% des jours à Cayenne. L'indice moyen observé le 15 décembre est du aux travaux de soudure réalisés à proximité de la cabine pour la mise en place d'un panneau de signalisation. Les "fortes" concentrations observées le 15/11 sont dues aux travaux de peinture et de traitement anti-moisissures réalisés pour le relooking de la cabine.



Rappel

Calcul de l'indice de la qualité de l'air

Le plus élevé des 4 sous-indices, déterminés par des valeurs moyennes des polluants considérés, définit l'indice de la qualité de l'air.

Indices	Echelle PM_{10}	Echelle SO_2	Echelle NO_2	Echelle O_3
	moyenne des moyennes journalières	moyenne des maxima horaires		
1	0 à 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0 à 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0 à 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0 à 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	10 - 19	40 - 79	30 - 54	30 - 54
3	20 - 29	80 - 119	55 - 84	55 - 79
4	30 - 39	120 - 159	85 - 109	80 - 104
5	40 - 49	160 - 199	110 - 134	105 - 129
6	50 - 64	200 - 249	135 - 164	130 - 149
7	65 - 79	250 - 299	165 - 199	150 - 179
8	80 - 99	300 - 399	200 - 274	180 - 209
9	100 - 124	400 - 499	275 - 399	210 - 239
10	≥ 125	≥ 500	≥ 400	≥ 240



Calendrier de la station mobile

DATES		SITES	POLLUANTS MESURES
DEBUT	FIN		
15/01/2008	30/01/2008	Aéroport Rochambeau (Matoury)	PM2.5, NO2, O3, SO2
31/01/2008	15/02/2008	Collège Lise OPHION (Matoury)	PM2.5, NO2, O3, SO2
16/02/2008	03/03/2008	CORA (Cayenne)	PM2.5, NO2, O3, SO2
03/03/2008	17/03/2008	Services Techniques de Sinnamary (Sinnamary)	PM2.5, NO2, O3, SO2
19/03/2008	31/03/2008	Lycée L.G DAMAS (Rémire-Montjoly)	PM2.5, NO2, O3, SO2
01/04/2008	15/04/2008	EDF Baduel (Cayenne)	PM2.5, NO2, O3, SO2
15/04/2008	28/04/2008	Services des Sports de Sinnamary (Sinnamary)	PM2.5, NO2, O3, SO2
30/04/2008	20/05/2008	Zone Industrielle Larivot (Cayenne)	PM2.5, NO2, O3
26/05/2008	02/06/2008	Services des Sports de Sinnamary (Sinnamary)	PM2.5, NO2, O3
02/07/2008	16/07/2008	Services des Sports de Sinnamary (Sinnamary)	PM2.5, NO2, O3
04/08/2008	21/08/2008	Services des Sports de Sinnamary (Sinnamary)	PM2.5, NO2, O3
03/09/2008	10/10/2008	EDF Larivot (Cayenne)	PM2.5, NO2, O3, SO2
13/10/2008	14/11/2008	Foyer Rurale de Macouria (Macouria)	PM2.5, NO2, O3, SO2
19/11/2008	09/12/2008	CSG (Kourou)	PM2.5, NO2, O3, SO2
16/12/2008	15/01/2009	Services des Sports de Sinnamary (Sinnamary)	PM2.5, NO2, O3, SO2

Les bulletins sont disponibles à l'ORA.

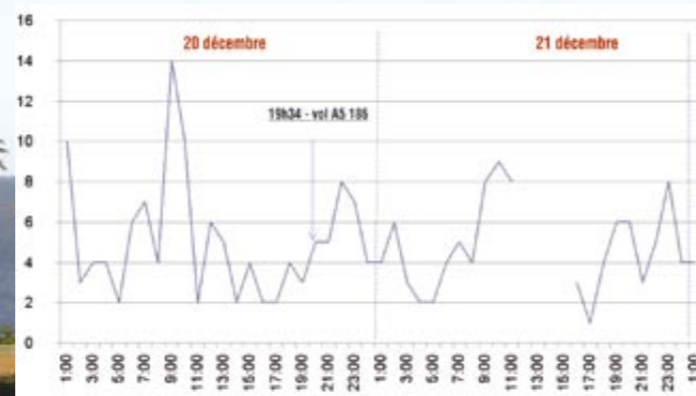
Zoom sur les mesures de PM2,5 réalisées à Sinnamary

A chaque lancement de fusée, nous déplaçons la station mobile à Sinnamary pour des mesures avant pendant et après le vol d'Ariane V.



La station était à cette occasion dans l'enceinte du service des sports de Sinnamary.

Ci-dessous l'évolution des concentrations horaires observées des PM2,5 en µg/m3 avant, pendant et après le lancement de fusée du 20 décembre 2008 (Vol 186) :



On ne dénote pas de variations significatives et certaines dues à l'activité spatiale. Par contre, nous observons des pointes de PM2,5 vers les 9-10h et 21-23h liées probablement aux activités de la commune.

Le mois d'octobre a été un mois riche en enseignement pour le technicien de l'ORA qui a effectué un déplacement dans l'hexagone (Paris, Metz) pour différentes rencontres.

A Paris, les 16,17 et 20 octobre, il a rencontré avec ses homologues ultramarins, des représentants de l'ADEME, des laboratoires de surveillance de la qualité de l'air.



A INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques)



Au LNE (Laboratoire National d'Essais)

Etaient à l'ordre du jour :

- Le raccordement à la chaîne nationale d'étalonnage(*) des réseaux des DOM,
- La question des mesures des poussières fines (PM10) par la mise en place d'une méthode améliorée prenant en compte les poussières volatiles
- Les nouvelles recommandations de l'ADEME en terme d'investissement...

A Metz, il a participé aux journées techniques d'ADER (*)

• Les 21 et 22 à Metz

Les Associations de Surveillance de la Qualité de l'Air (AAS-QA) se sont réunis les 21 et 22 octobre derniers à METZ

(*) : « Association des Directeurs et Experts des Réseaux » (ADER) ouvrant dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air.

pour travailler sur des sujets communs. Ces rencontres entre le personnel des différentes associations (Directeurs et Techniciens) ainsi que d'autres organismes partenaires, ont été un moment de partage et d'échange sur les diverses thématiques de leurs activités. Plusieurs ateliers ont été proposés sur les sujets techniques, manageriaux et de l'information de la qualité de l'air.

• Fête de la Science du 17 au 23 novembre

Dans le cadre de la Fête de la Science du 17 au 23 novembre 2008, l'ORA de Guyane a proposé en partenariat avec EDF la visite de sa station de mesure située sur le parking d'EDF Jubelin, les 19 et 20 novembre 2008 aux lycéens. A cette occasion, en partenariat avec EDF, la cabine a été lavée, traitée, peinte et personnalisée par des informations pratiques et générales.



• Le 31/12/08 : visite de la station fixe

Dans le cadre de Travaux Pratiques Encadrés sur les pluies acides, 3 élèves de la 1ère S de l'Externat St-Joseph ont fait la visite de l'ORA et de la station de mesure fixe.

• En tant que nouveau membre du **GRAINE** (Groupe Régional d'Animation et d'Initiation à la Nature et à l'Environnement, qui a pour vocation de structurer un réseau local d'associations et d'individuels intervenant dans le domaine de l'éducation à l'environnement vers un développement durable), l'ORA s'est présenté dans la lettre d'info du mois de novembre de ce dernier.

(<http://graineguyane.blogspot.com/>)



Sec ou mouillé ?

Nous te proposons, ce trimestre une petite expérience facile à réaliser. Pour cela, il te faut :

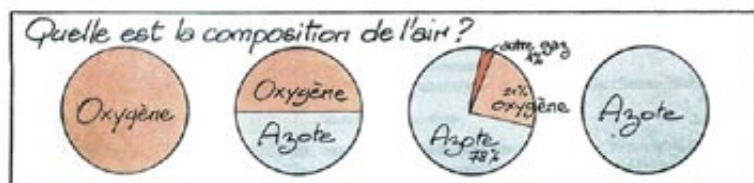
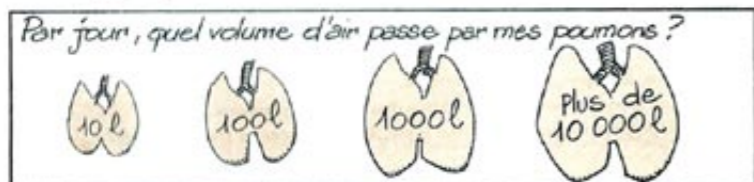
- 1 saladier ou un aquarium transparent rempli d'eau
- 1 gobelet en plastique
- 1 mouchoir en papier

Un mouchoir en papier est placé dans le fond du gobelet en plastique transparent. On enfonce bien verticalement ce gobelet (ouverture placée vers le bas) dans l'eau contenue dans un saladier.

A ton avis, le mouchoir sera-t-il sec ou mouillé ?

Questions ?

D'air qui m'entoure



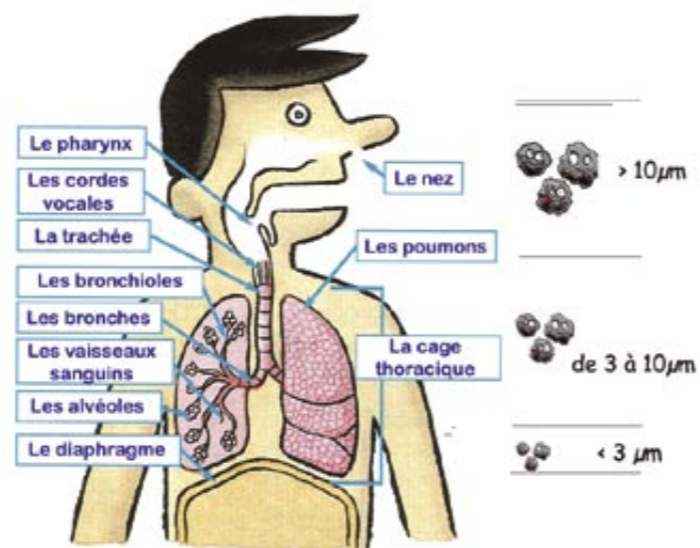
Solution dans le prochain numéro.

Réponses des jeux précédents

VRAI ou FAUX de la page 4 du Picoletair N°20

1. Un nouveau-né respire moins vite qu'un adulte
Faux
2. Pour bien respirer, il faut inspirer par le nez
Vrai
3. Chaque jour, tu inspires environ 100 litres d'air
Faux
4. L'air que tu respires est principalement constitué d'oxygène
Faux
5. Les grands sportifs respirent plus lentement que toi
Vrai
6. Maurice Buzaré est le parrain de la dernière balade à vélo de l'ORA
Faux
7. Le nom du journal d'information de l'ORA est Rep'AIR
Faux
8. Monsieur Portut est le nouveau Président de l'ORA
Vrai
9. Les sables du Sahara sont responsables d'un indice de qualité de l'air médiocre en Guyane
Vrai
10. La dernière étape du tour de Guyane est Cayenne
Vrai

JEU (de la page 6 du Picoletair N°20)



La mesure des Poussières

Ces mesures sont assurées en France par les Associations Agréées de la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) dont l'ORA de Guyane fait partie.

Le matériel utilisé par l'ORA est un TEOM 1400a (TEOM – Tapered Element Oscillating Microbalance ou microbalance à Élément Conique Oscillant) qui utilise une méthode de mesurage de la concentration des matières en suspension dans l'air basée sur la pesée des particules échantillonnées à l'aide d'une microbalance constituée d'un élément conique oscillant à sa fréquence naturelle.

L'air prélevé est filtré par un filtre absolu situé au sommet du corps oscillant. La masse déposée sur le filtre engendre une diminution de la fréquence d'oscillation de la microbalance.

Cette variation de fréquence détermine la masse de matière déposée. Le volume d'air prélevé étant connu et déterminé par les conditions de prélèvement, la concentration est obtenue en divisant la masse mesurée par le volume d'échantillon prélevé.



La pesée des poussières collectées sur un filtre après filtration d'un volume connu d'air est la méthode de référence pour mesurer la concentration massique en poussières dans l'environnement.

Depuis le 1er janvier 2007, les mesures de poussières PM10 sont ajustées par l'ensemble des réseaux à partir de sites de référence.

Un module additionnel, le FDMS (filter dynamics measurement system) développé par le concepteur du TEOM, permet d'estimer en temps réel la quantité de poussières volatiles et donc de disposer de mesures automatiques équivalentes à la méthode de référence.

L'influence de la fraction volatile

La prise en compte de la fraction volatile des poussières fines influe peu sur les moyennes annuelles, mais peut avoir des conséquences importantes sur les niveaux maximums horaires et journaliers en particules PM10, et par suite sur le nombre de jours de dépassements du seuil réglementaire. Les écarts au jour le jour en France varient de 0,9 à 2 selon les sites et les saisons. Les écarts les plus importants sont constatés lors des niveaux les plus élevés de particules, c'est-à-dire généralement en hiver.

L'ajout d'un module FDMS à la station fixe de Cayenne (site de référence) est prévu en 2009 pour pouvoir ajuster les mesures de la station mobile.





Lexique

Symboles chimiques et réglementations des polluants



Ozone

Seuil d'information/précaution : 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 heure
Seuil d'alerte : 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 3 heures
Objectif de qualité : 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures

PM10

Particules fines de diamètre inférieur à 10 μm
Seuil d'information/précaution : 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne sur 24h)
Seuil d'alerte : 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne sur 24h)
Objectif de qualité : moyenne annuelle : 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dioxyde de soufre

Seuil d'information/précaution : 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 heure
Seuil d'alerte : 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 heure pendant 3 heures
Objectif de qualité : moyenne annuelle : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Les valeurs indiquées sont fournies
pour la protection de la santé**



Dioxyde d'azote

Seuil d'information/précaution : 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 1 heure
Seuil d'alerte : 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Objectif de qualité : moyenne annuelle : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Monoxyde de carbone

Valeur limite : 10mg/m³ pour un maximum journalier
de la moyenne glissante sur 8 heures.



BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène)

Valeur limite Benzène : 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2007
(moyenne annuelle)
Objectif de qualité : 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle)
Le Benzène est le seul réglementé à l'heure actuelle



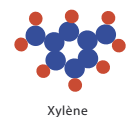
Benzène



Toluène



Ethylbenzène



Xylène

**$\mu\text{g}/\text{m}^3$: microgramme par mètre cube (0,00001 gramme par mètre cube)
 mg/m^3 : milligramme par mètre cube (0,001 gramme par mètre cube)**

Nos partenaires contribuant à la surveillance de la qualité de l'air
par leur action (aide à l'édition et à la diffusion, illustrations...)



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

Bulletin téléchargeable sur : www.ora-guyane.org



Directeur de publication :

Philippe PORTUT, Président de l'ORA de Guyane

Rédaction pour ce numéro :

Mme Kathy PANECHOU-PULCHERIE (ORA de Guyane)

Dépôt légal : Février 2009

Conception et réalisation : iliko

N° ISSN : 1762-4770 - Tirage : 1000 exemplaires

ORA de Guyane

Pointe Buzaré-BP 1059-97345 Cayenne cedex

Téléphone : 05 94 28 22 70 - Télécopie : 05 94 30 32 58

Messagerie : ora.973guyane@wanadoo.fr