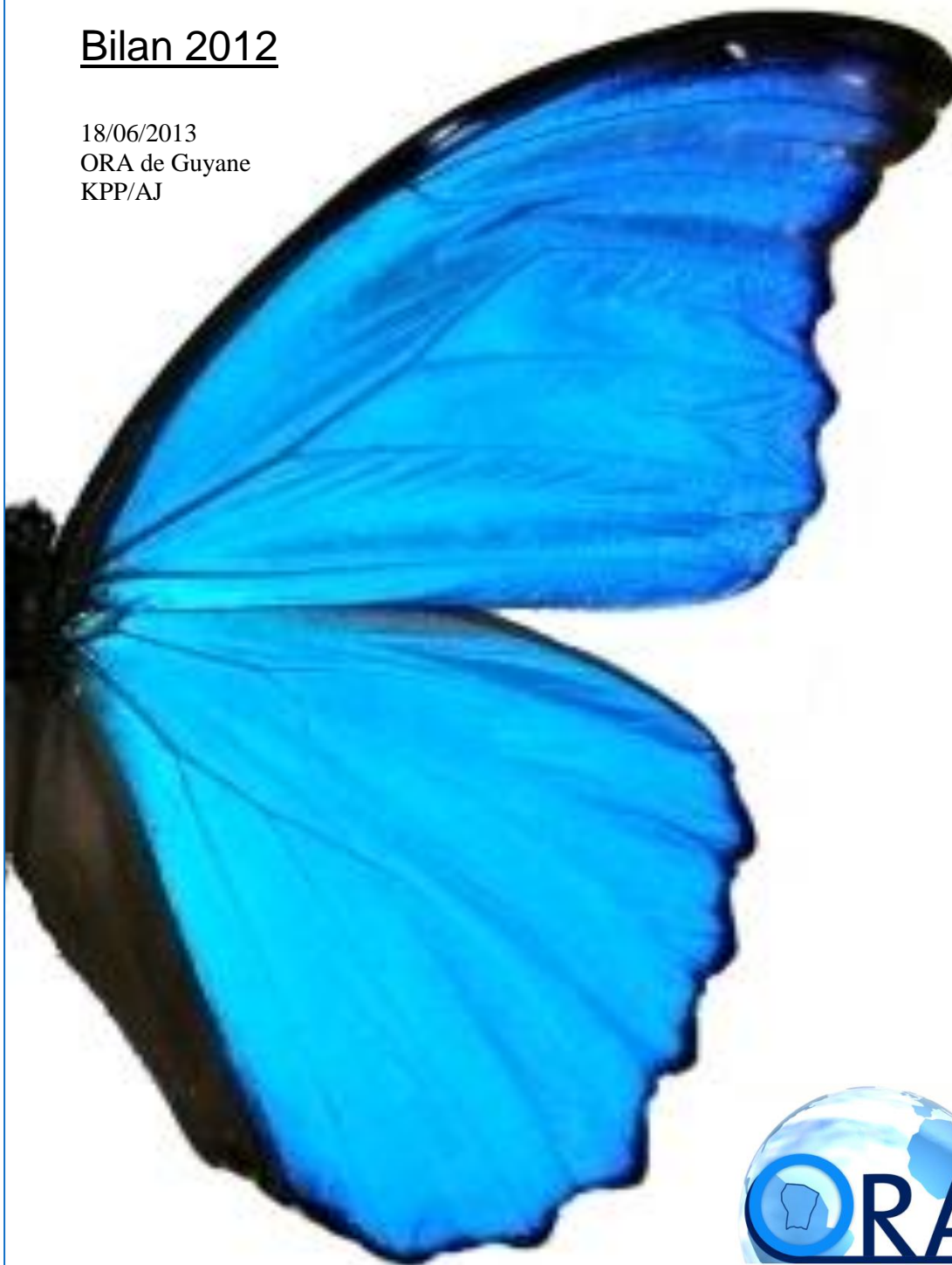


# Surveillance de la qualité de l'air en Guyane

Bilan 2012

18/06/2013  
ORA de Guyane  
KPP/AJ



**Aïmo**  
Réseau national des Associations Agréées  
de Surveillance de la Qualité de l'Air

OBSERVATOIRE REGIONAL DE L' AIR DE GUYANE

# 2012

a été une année riche en événements.

Deux stations supplémentaires ont été réceptionnées et compléteront le parc actuel du réseau de surveillance de la qualité de l'air après leur mise en fonction. La station fixe de mesures qui était à Jubelin a été déplacée au Stade nautique, toujours à Cayenne.

Cette année a été marquée, comme tous les ans, par la dégradation de la qualité de l'air due aux passages des poussières du Sahara, aggravée par les feux de décharge et de savane polluant ponctuellement l'air que nous respirons.

La commune de Rémire-Montjoly a été mise à l'honneur lors de la 8<sup>e</sup> édition de la traditionnelle balade à vélo organisé par l'ORA, au cours de laquelle petits et grands ont passé un moment convivial. L'utilisation d'un moyen de déplacement doux, respectueux de notre environnement a ainsi été mis en avant, et permis de rappeler que des alternatives aux automobiles existent. Nous tenons à remercier chaleureusement nos partenaires qui ont contribué à la réussite de cette manifestation grand public.

De nouveaux supports de communication vulgarisant les principales thématiques de l'AIR sont en cours de réalisation, grâce au partenariat mis en place avec la Communauté d'agglomération du Centre Littoral.

Ils seront à la disposition des communes, établissements, structures désirant travailler sur le thème de la pollution de l'air.

## SOMMAIRE

EDITO .....	1
PRESENTATION .....	5
MEMBRES DE L'ORA.....	6
VIE DE L'ASSOCIATION .....	7
BILAN FINANCIER .....	8
PRODUITS.....	8
CHARGES .....	10
COMPTE DE RESULTAT .....	11
BUDGET PREVISIONNEL REVISE 2013 (MAI) .....	11
PRODUITS PREVISIONNELS 2013 (EN K€).....	11
DETAIL DES SUBVENTIONS D'EXPLOITATION 2013 .....	12
CHARGES PREVISIONNELS 2013 (EN K€).....	12
REPARTITION DES CHARGES PREVISIONNELLES 2013 (EN K€).....	13
PRINCIPE DU RESEAU DE SURVEILLANCE EN CONTINU .....	14
DISPOSITIF DE SURVEILLANCE EN CONTINU .....	15
MOYENS FIXES .....	15
MOYENS MOBILES.....	15
PRINCIPAUX POLLUANTS ATMOSPHERIQUES.....	16
LEGISLATION EUROPEENNE .....	17
SEUILS D'INFORMATION-RECOMMANDATION ET SEUILS D'ALERTE .....	17
VALEURS LIMITES, VALEURS CIBLES ET OBJECTIFS A LONG TERME .....	18
FONCTIONNEMENT DES STATIONS DE MESURE EN CONTINU .....	20
STATION FIXE EDF JUBELIN (40 001).....	20
STATION FIXE CAIENA (40004) .....	20
STATION MOBILE ELZA (40002).....	21
STATION MOBILE INDY (40005) .....	22
BILAN PAR POLLUANT A CAYENNE .....	23
DIOXYDE DE SOUFRE A CAYENNE.....	23

DIOXYDE D'AZOTE A CAYENNE .....	24
OZONE A CAYENNE .....	25
PARTICULES EN SUSPENSION A CAYENNE (PM10).....	26
PARTICULES FINES A CAYENNE (PM2.5) .....	27
INDICE DE LA QUALITE DE L' AIR .....	29
RAPPEL : CALCUL DE L'INDICE DE LA QUALITE DE L' AIR .....	29
QUALITE DE L' AIR DE CAYENNE .....	30
CAMPAGNES DE MESURES DE LA STATION MOBILE .....	31
RAPPEL : TYPOLOGIE DES STATIONS.....	31
CAMPAGNES DE MESURES.....	32
POLLUTIONS SPECIFIQUES .....	34
POUSSIERES DU SAHARA.....	34
FEUX DE DECHARGES.....	36
CARACTERISTIQUES DE LA DECHARGE DES MARINGOUINS.....	36
POLLUTIONS ENGENDREES .....	36
FEUX DE BROUSSAILES, DE SAVANES .....	39
SURVEILLANCE SPECIFIQUE « UAG » .....	40
GRANDS TRAITs CLIMATIQUES (SOURCE METEOFRACTANCE) .....	43
GENERALITES .....	43
PLUVIOMETRIE .....	44
TEMPERATURES .....	45
SOLEIL.....	47
VENTS .....	47
EN RESUME .....	48
SENSIBILISATION – EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT.....	49
MANIFESTATION – EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT .....	50
BREVES.....	52
PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L' AIR 2010-2015.....	54
CADRE DU PSQA.....	54
RAPPEL : ZONES DE COMPETENCE .....	56

RAPPEL : DISPOSITIF DE SURVEILLANCE AU 31 DECEMBRE .....	56
EVOLUTIONS DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE 2013-2015 .....	57
EVOLUTION DES MOYENS TECHNIQUES- EXTENSION REGLEMENTAIRE DU RESEAU .....	57
EVOLUTION DES MOYENS TECHNIQUES-EXTENSION SPECIFIQUE .....	59
EVOLUTION DES MOYENS HUMAINS .....	60
EVOLUTION DES MOYENS DE COMMUNICATION .....	61
EXPOSITION ITINERANTE .....	61
DEVELOPPEMENT DE COOPERATIONS .....	62
RECHERCHE DE NOUVEAUX PARTENARIATS .....	63
SYNTHESE DES PROJETS/REALISATIONS DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE 2010-2015 .....	64
PRINCIPAUX PARTENAIRES FINANCIERS .....	66



## PRESENTATION

### 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 2012, l'équipe permanente de l'ORA de Guyane est constituée de **4 personnes** : **1 Directrice, 1 Assistante de gestion, 1 Technicien et 1 Chargé d'études à temps plein.**

L'organe décisionnel est le BUREAU.

### Zone de compétence

Un zonage de la Guyane a été défini par le Ministère de l'Environnement et l'ADEME et est applicable depuis 2010.

- Une **Zone Urbaine Régionale (ZUR, en jaune)** avec une population de 50 000 à 250 000 habitants et regroupant Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury (Ile de Cayenne)
- Une **Zone Régionale (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

### Démarche qualité

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,...

Loi sur l'air du 30 Décembre 1996 (LAURE)

« Surveiller, Exploiter, Informer, ... »

Droit reconnu à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ...

## 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 2012. Cette structure quadripartite lui confère **indépendance** et **crédibilité**.

« Etat et services de l'Etat »	« Collectivités »	« Industriels »	« Associations et personnes qualifiées »
ADEME	CONSEIL GENERAL	ARIANESPACE	Association des MAIRES DE GUYANE
DEAL	CONSEIL REGIONAL	CCIG	LMMMA(IESG/UMR ECOFOG)
DIECCTE	MAIRIE DE CAYENNE	CNES/CSG	METEO France
DAAF	MAIRIE DE KOUROU	EDF	ORSG
ARS	MAIRIE DE MATOURY	REGULUS	Représentant du CORPS MEDICAL
PREFECTURE	MAIRIE DE REMIRE-MONTJOLY	SARA	SEPANGUY
	MAIRIE DE SINNAMARY		UDAF Pôle CONSOMMATEURS DE GUYANE

**Le bureau** est constitué de 2 membres de chaque Collège

Président	Mairie de Rémire-Montjoly	Rodolphe SORPS
Vice-Présidente	Mairie de Cayenne	Emilienne POLEON-KLEBERT
Trésorier	SARA	Jean-Marc CLAVEAU
Trésorier-Adjoint	CCIG	Ronald LEDRON
Secrétaire	DEAL	Matthieu TEIXIER
Membre	DIECCTE	Cédric LOTHORE
Membre	UDAF - Pôle des consommateurs	Irène MATOURA
Membre	ORSG	Roger Michel LOUPEC

*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)*

*ARS (Agence Régionale de Santé)*

*LMMMA (Laboratoire des Matériaux et Molécules en Milieu Amazonien)*

*IESG (Institut d'Enseignement Supérieur de la Guyane) ; UMR (Unité Mixte de recherche) ECOFOG (ECologie des FORêts de Guyane)*

*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)*

## VIE DE L'ASSOCIATION

### Au sein des salariés

- Recrutement en CDD d'un Chargé d'Etudes le 06/02/12
- Formation approfondie pour l'Assistante de Gestion dans l'objectif de reprendre la comptabilité en interne en 2013



### Au sein du bureau

- 3 réunions des membres du bureau pour une transparence de fonctionnement de l'association. Y sont généralement invités l'ADEME, les conseils REGIONAL et GENERAL, EDF ...

### Assemblée Générale Ordinaire

Tenue de la 14e AGO le 08 Juin pour la présentation des bilans administratif, technique et financier du fonctionnement 2011. Y a aussi été présenté le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air 2011-2015

### Agrément de l'association

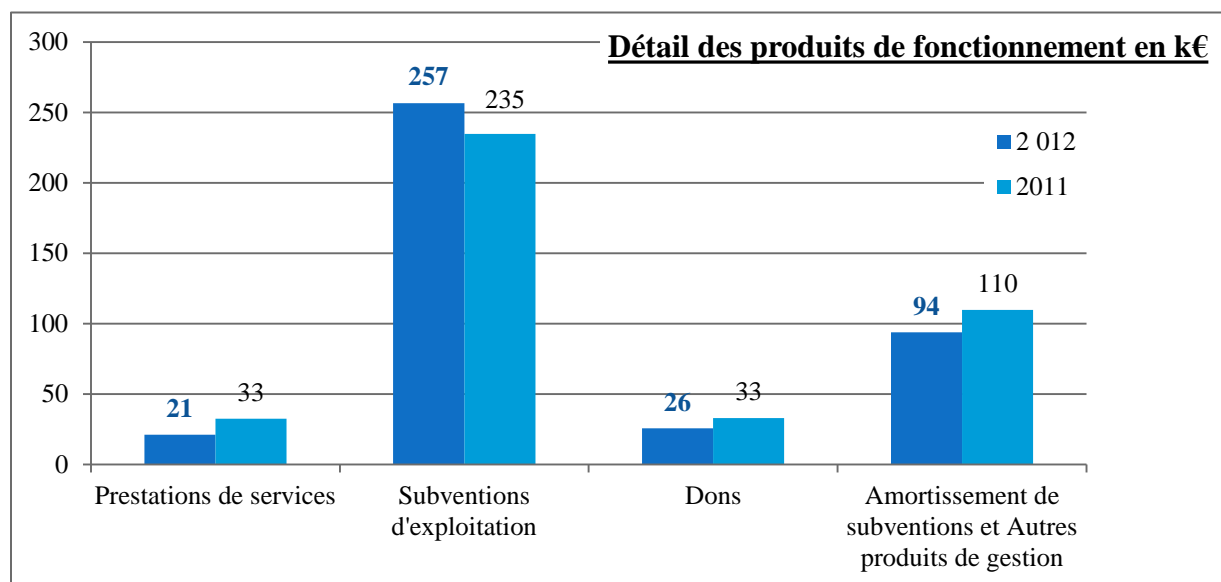
renouvelé le 04/10/12 par le Ministère de l'Ecologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer pour une durée d'un an jusqu'au 04/10/13



## BILAN FINANCIER

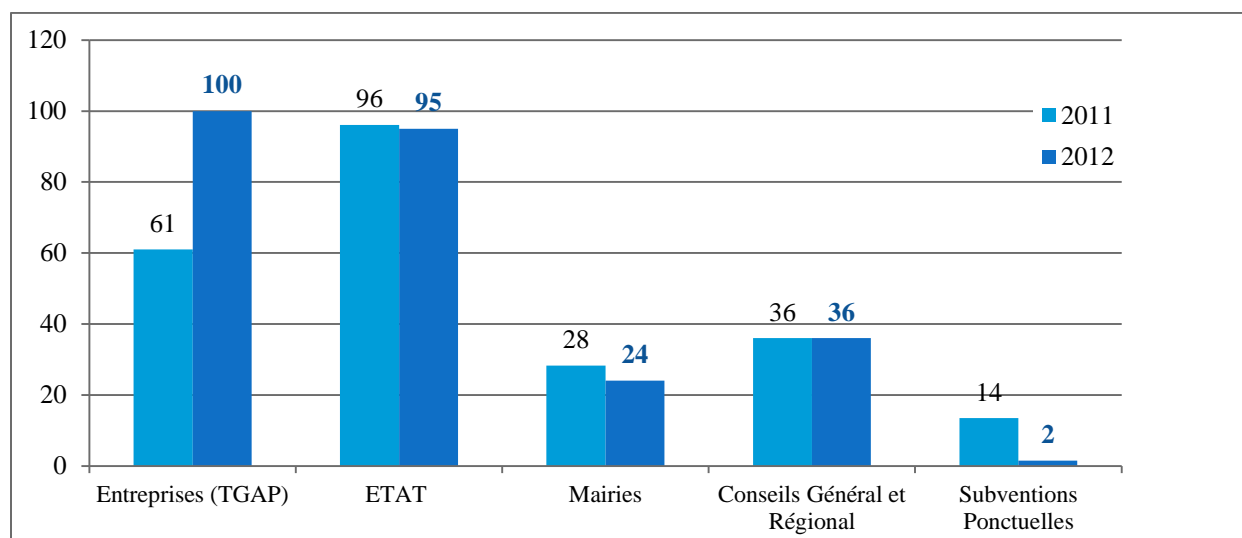
### PRODUITS

En 2012, les produits se sont élevés à 397k€ (410k€ en 2011) dont 94k€ (110k€ en 2011) en amortissement de subventions et autres produits exceptionnels ; soit 304k€ sans amortissements contre 300k€ en 2011.



#### Zoom sur les subventions d'exploitation "notifiées"

Elles passent de 235k€ en 2011 à 257k€ en 2012.



L'augmentation des subventions de fonctionnement en 2012 correspond à la contribution d'EDF au titre de la Taxe Générale des Activités Polluantes (TGAP) –« pollution atmosphériques ».

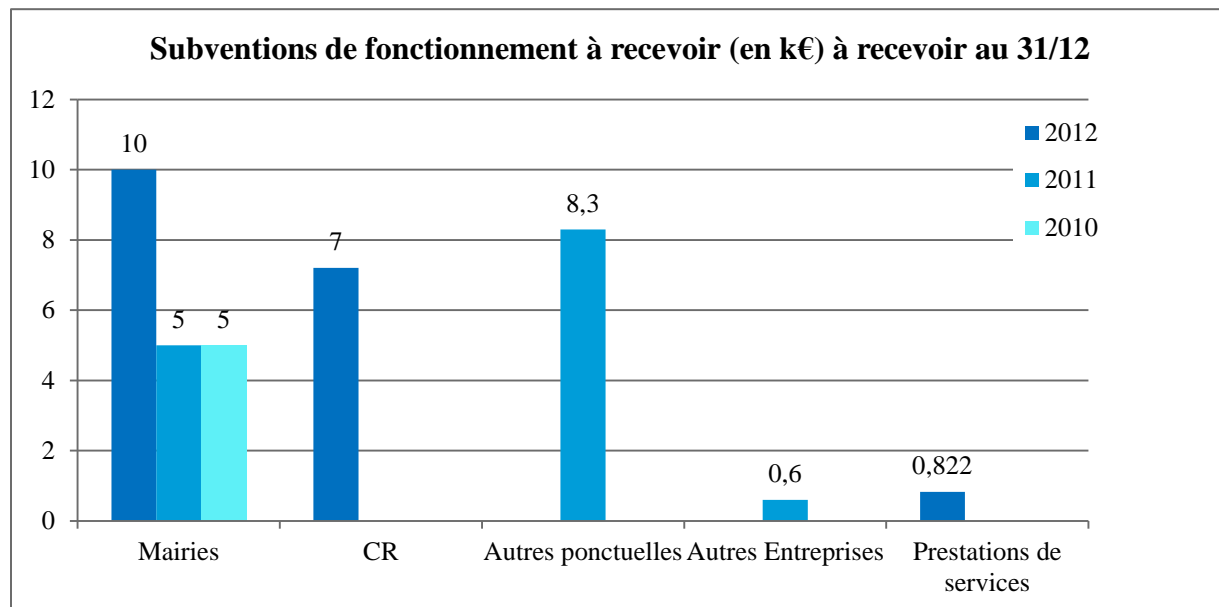
Certaines collectivités (Sinnamary, Kourou) ont diminué leur participation financière.

### Au 31 Décembre 2012

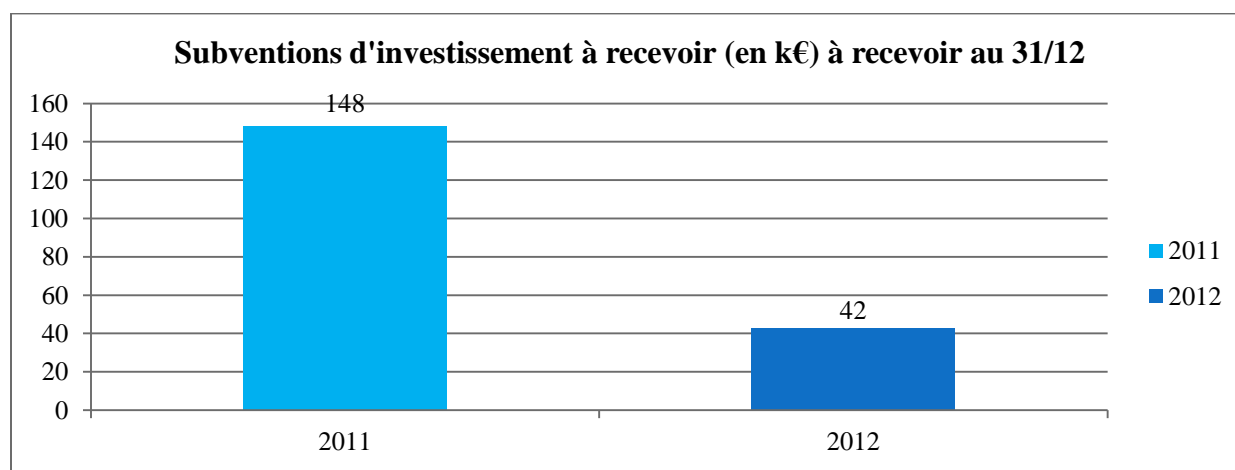
37k€ restent encore à recevoir au titre du fonctionnement des exercices 2010, 2011 et 2012.

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 de certaines municipalités porte préjudice au bon fonctionnement de la structure. Les versements des différents soldes sont prévus pour 2013...

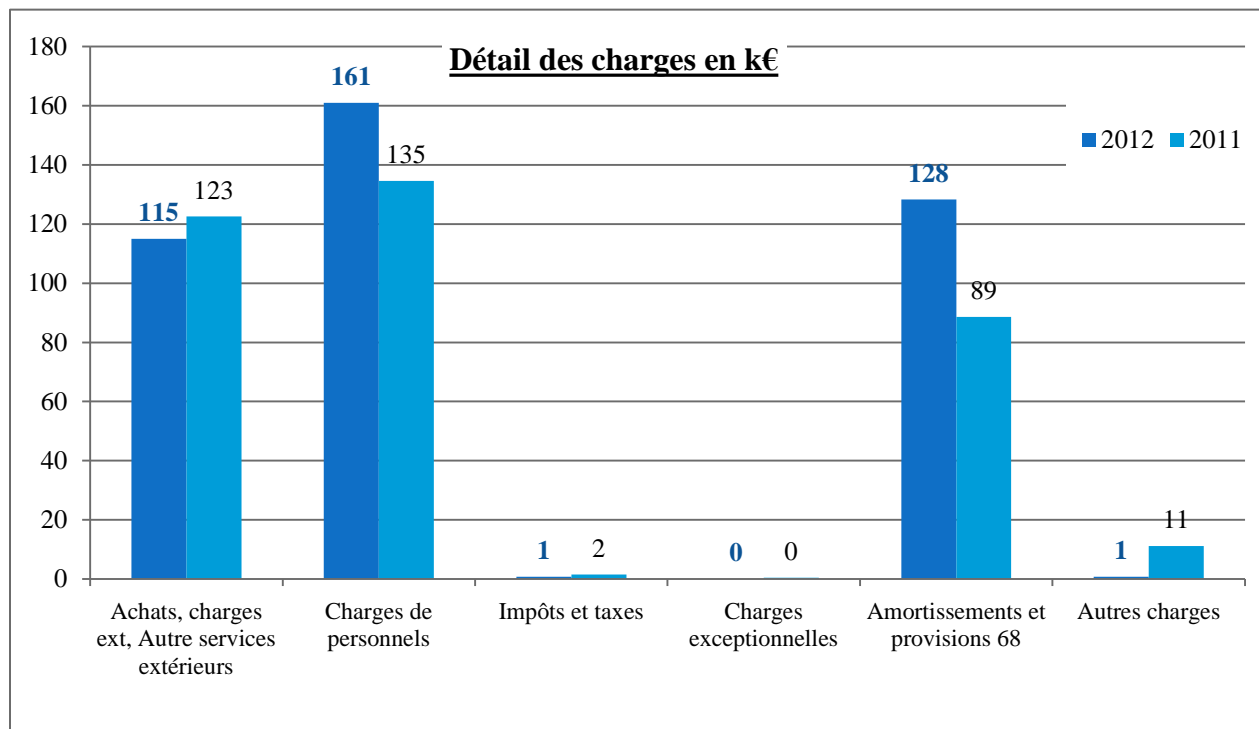


Par contre, 190k€ d'investissement notifiés dans la dotation Etat au titre des exercices 2011 et 2012 sont en attente de remboursement. Une dépréciation de ce montant sera probablement à considérer compte tenu qu'il est fonction des dépenses réalisées pour les investissements.



## CHARGES

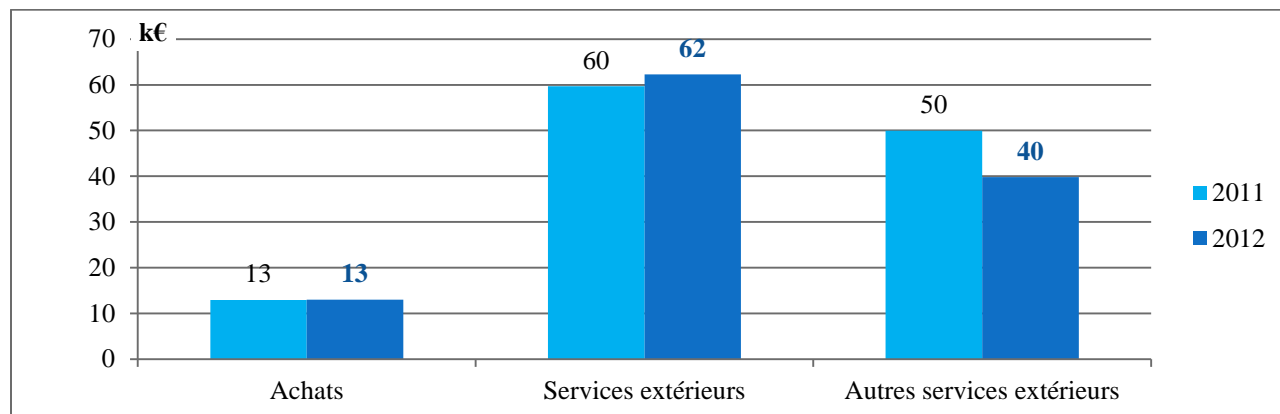
En 2012, les charges se sont élevés à 406 k€ (359k€ en 2011) dont 128k€ (89k€ en 2011) en amortissement et provision et charges exceptionnelles.



Les charges de fonctionnement restent « stables » tandis que les charges de personnel augmentent par rapport à 2011 de par le recrutement d'un Chargé d'Etudes en février 2012.

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

Ces charges s'élèvent à 115k€ en 2012 (123k€ en 2011).



En 2012, le nombre d'analyses sur sites fixes lors des lancements de fusées ainsi que celles par échantillonnage passif a augmenté.

Par contre, l'ORA n'a pas eu à faire appel à du personnel intérimaire comme ce fut le cas en 2011 lors de la recherche d'une Assistante de gestion.

## COMPTE DE RESULTAT

Le compte de résultat pour 2012 affiche un total produits de 397k€ et un total charges de 406k€, dégageant ainsi un résultat de -8 519€.

## BUDGET PREVISIONNEL REVISE 2013 (MAI)

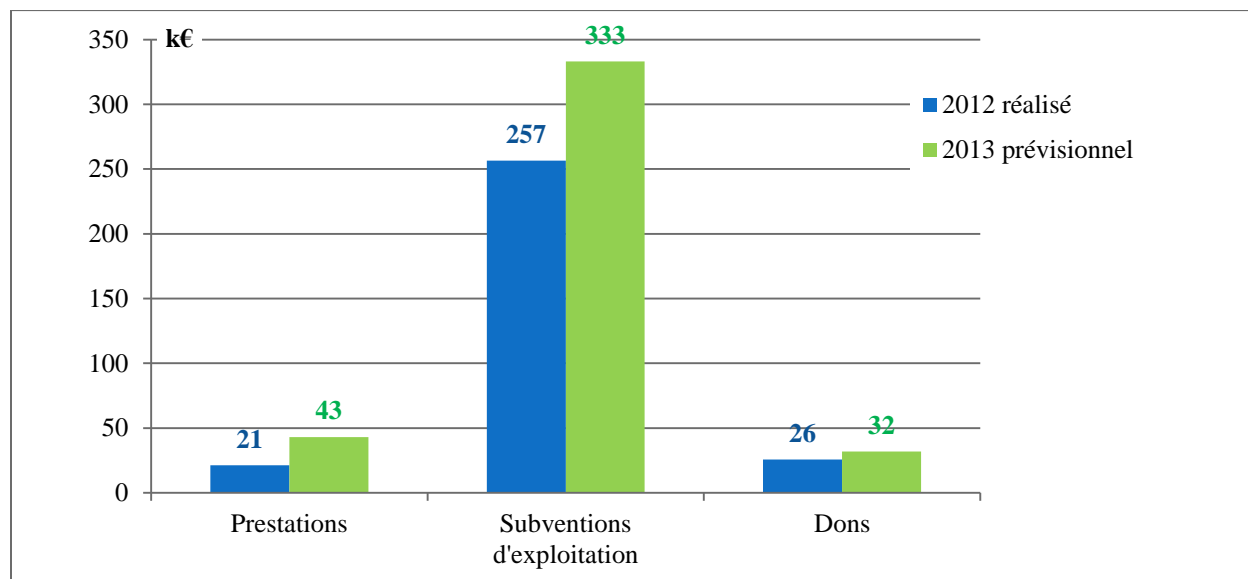
Au mois de Mai, le budget révisé et présenté n'est pas équilibré : 408k€ de produits (hors amortissement) pour 400k€ de charges (hors amortissement et provision). Il faut noter que sur les 408k€ de prévus, seuls 388k€ sont notifiés.

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

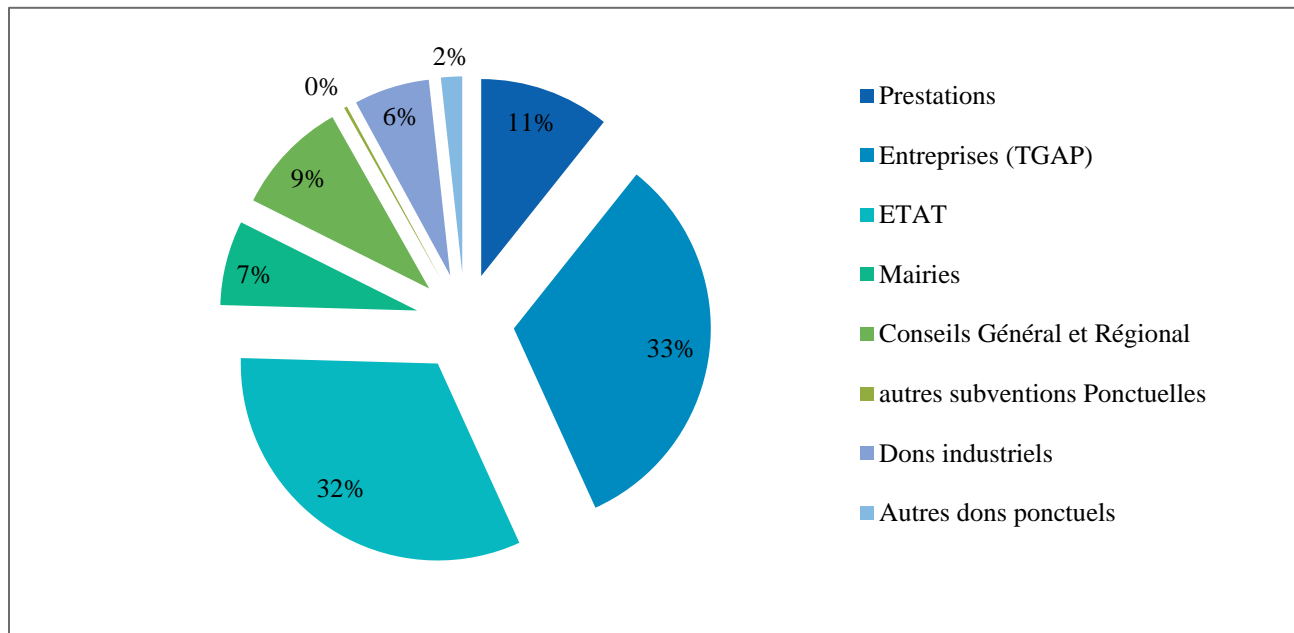
Compte tenu des exigences réglementaires de plus en plus croissantes, il est essentiel de **concrétiser des partenariats sur des campagnes de mesures** ou des nouveaux projets pour assurer la pérennité de la structure.

## PRODUITS PREVISIONNELS 2013 (EN K€)

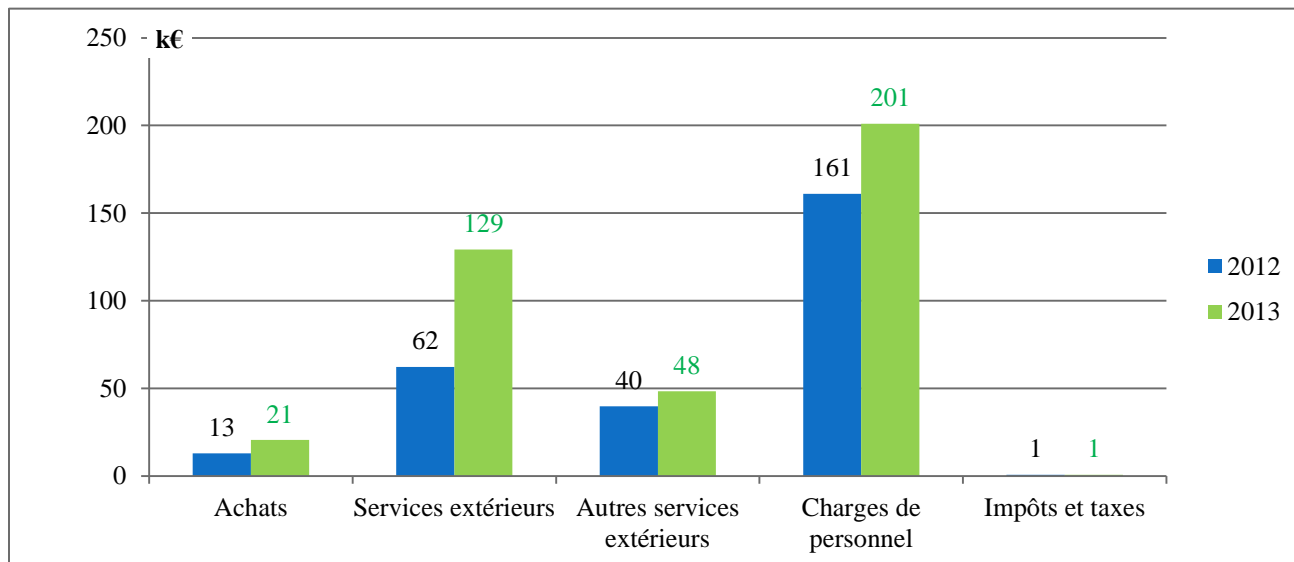
Les produits prévisionnels de l'ORA de Guyane révisés au 22 mai 2013 s'élèvent à 408k€ (501k€ avec amortissement).



## DETAIL DES SUBVENTIONS D'EXPLOITATION 2013



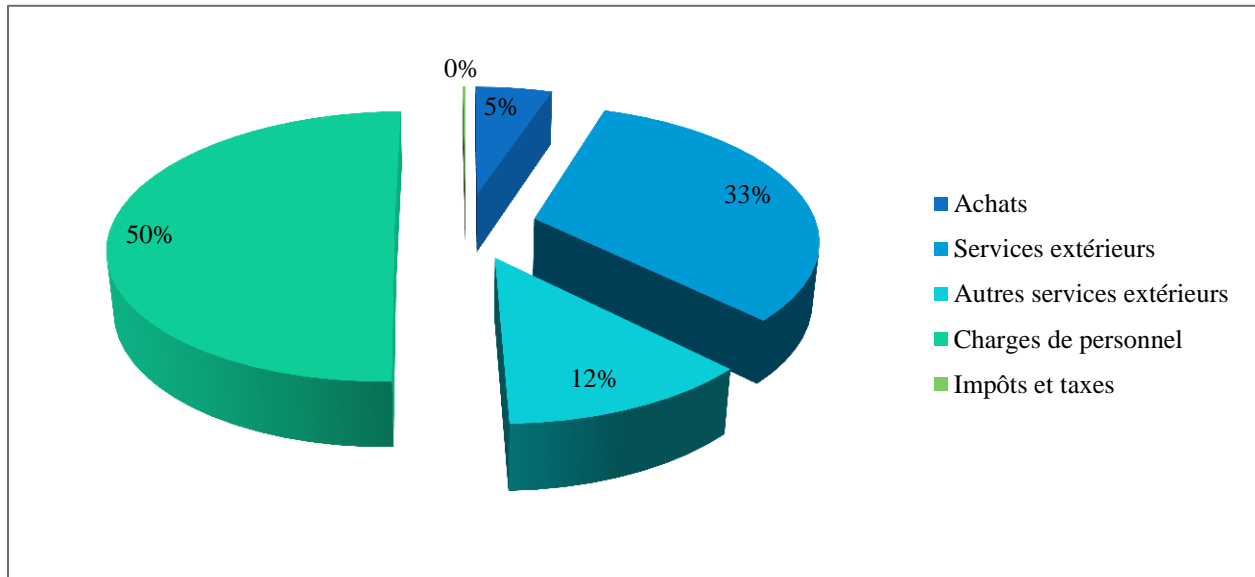
## CHARGES PREVISIONNELS 2013 (EN K€)



L'augmentation des dépenses en 2013 correspond aux charges incompressibles de fonctionnement normalisé tant dans le domaine technique et études (réparation, assurances des nouvelles stations équipées, raccordement à la chaîne nationale d'étalonnage, analyses,...) que sur le plan de nos missions de communication et de sensibilisation (refonte de site internet, au recrutement d'un technicien supplémentaire).

L'ORA, recherchant de nouveaux locaux a prévu 15k€ de frais de déménagement et de caution pour une location.

REPARTITION DES CHARGES PREVISIONNELLES 2013 (EN K€)



## PRINCIPE DU RESEAU DE SURVEILLANCE EN CONTINU

Mesurer, Exploiter, Informer et sensibiliser sont les principales missions des organismes de surveillance de la qualité de l'air



Chaque site de mesure comprend plusieurs appareils automatiques, des analyseurs qui mesurent les polluants de l'air ambiant.

Les **analyseurs des stations** de mesure (fixe et mobile) prélèvent l'air ambiant 24h/24 et stockent les résultats dans une station informatique d'acquisition toutes les 15 minutes.

Les données rapatriées au **poste central** par voie téléphonique sont validées et exploitées par le personnel. Les résultats sont enregistrés, traités et analysés.

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 disponibles.

Ces différentes étapes se succèdent sous le contrôle de l'ORA.

## DISPOSITIF DE SURVEILLANCE EN CONTINU

### MOYENS FIXES

Le réseau de surveillance de l'ORA comprend une station fixe dans la Zone Urbaine Régionale (ZUR) baptisée « **CAIÉNA** », au sein de l'enceinte de la piscine départementale de Baduel. Elle est équipée d'appareils conformes aux réglementions européennes. Elle mesure la qualité de l'air de l'Ile de Cayenne (Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury)



CAIÉNA



BRADY

Le réseau de l'ORA est actuellement en extension, avec la réception en septembre de la station « **BRADY** » qui sera référente pour la Zone Régionale (ZR) de Guyane. Une autre station « **KALOU** » financée principalement par la société EDF sera placée à proximité de la zone industrielle de Dégrad-Des-Cannes après étude préliminaire pour la définition du site d'accueil. Tous les appareils installés sont conformes aux législations en vigueur.

### MOYENS MOBILES

La première station mobile « **ELZA** » permet d'effectuer des mesures ponctuelles de la qualité de l'air en fonction des besoins et demandes. Elle est équipée d'appareils non conformes à la réglementation mais permettant des **mesures indicatives** en  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $O_3$  et en particules  $PM_{10}$  grâce au TEOM 1400AB qui ne considère pas la fraction volatile et semi-volatile (contrairement au TEOM 1405-F). Elle dispose par contre d'une station météorologique pour l'acquisition des données relatives à la direction et vitesse du vent, à l'hygrométrie et à la température de l'air ambiant.

L'ORA a réceptionné en septembre sa nouvelle remorque « **INDY** ». Les appareils qui la composent sont conformes à la réglementation européenne, permettant de disposer d'un outil relatant des niveaux d'ozone dans la périphérie de Cayenne, mais aussi de l'impact des particules en suspension dans les autres villes de Guyane... La première campagne de mesure est prévue pour le 22 Novembre 2012



ELZA



INDY



## PRINCIPAUX POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Le choix des polluants à mesurer répond au mieux aux préconisations des directives européennes et autres réglementations sur la surveillance de la qualité de l'air. L'ORA mesure les polluants pour lesquels il existe des normes, et étend également ses mesures vers d'autres polluants pour lesquels des effets sur la santé ou sur l'environnement ont été établis ou sont pressentis.

**La surveillance en continu** concerne le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les dioxydes d'azote (NO<sub>2</sub>), les particules fines (PM10 et PM2.5), l'ozone (O<sub>3</sub>) et le monoxyde de carbone (CO).

### O<sub>3</sub>

L'ozone provient de la réaction des polluants en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée. Il provoque toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires.

### NO<sub>2</sub>

Les oxydes d'azotes proviennent essentiellement des installations de combustion (/centrales thermiques) et à 60% du trafic automobile. C'est un précurseur de l'ozone. Ils affectent les fonctions pulmonaires et favorisent les infections.

### SO<sub>2</sub>

Le dioxyde de soufre provient essentiellement de la combustion du fioul et du charbon. Il est aussi rejeté par les véhicules à moteurs. Il irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures.

### PM10, PM2,5

Les particules fines, de diamètre inférieur à 10 ou 2,5 µm, 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 poussières en suspension.

### CO

Le monoxyde de carbone provient du trafic automobile et du mauvais fonctionnement des chauffages. Il provoque maux de tête, vertiges. Il est mortel, à forte concentration, en cas d'exposition prolongée en milieu confiné.

**La surveillance ponctuelle** concerne les métaux lourds, les produits phytosanitaires, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et les Composés Organiques Volatils (COV), pesticides, métaux particuliers, ...

### COV (Composés Organiques Volatils)

Ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures, de composés organiques et de solvants. Les effets vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets mutagènes et cancérogènes (le benzène).

### BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène)

Ces Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM) sont de la famille des COV. Ces substances sont des liquides incolores, inflammables et faiblement solubles dans l'eau. Ils sont principalement émis par l'industrie pétrolière, par évaporation, lors d'opérations de remplissage, transport, stockage et distribution des carburants. Mais ils sont également présents dans les gaz d'échappement. Ils peuvent aussi être issus

de l'industrie chimique et de l'utilisation domestique de solvants puisque ces composés rentrent dans la composition des peintures, vernis, colles, parfums, cosmétiques, produits pharmaceutiques et produits d'entretien...

### **Les métaux lourds et HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) ...**

Ils ont généralement pour origine la combustion des charbons, des pétroles ou encore certains procédés industriels. Les métaux lourds s'accumulent dans l'organisme et engendrent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent aussi affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques ou encore respiratoires.

Les **HAP** sont des composés formés de 4 à 7 noyaux benzéniques. Plusieurs centaines de composés sont générés par la combustion incomplète des matières fossiles (notamment par les moteurs diesels) sous forme gazeuse ou particulaire. Le HAP plus étudié est le benzo(a)pyrène (BAP). Certains hydrocarbures aromatiques polycycliques peuvent endommager le patrimoine génétique, provoquer des cancers ou affecter la procréation et le développement du fœtus. Les benz(a)pyrènes, qui combinent toutes ces caractéristiques, sont considérés comme les HAP les plus nocifs.

## LEGISLATION EUROPEENNE

Les critères communautaires de qualité de l'air font l'objet de la **Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008** qui concerne la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

### SEUILS D'INFORMATION-RECOMMANDATION ET SEUILS D'ALERTE

**seuil d'information** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population et pour lequel des informations immédiates et adéquates sont nécessaires ;

**seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population et à partir duquel les États membres doivent immédiatement prendre des mesures.

**4 polluants** font l'objet d'arrêtés préfectoraux définissant les mesures d'information de la population **en cas de pic de pollution**. Il s'agit du dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, du dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>, de l'ozone O<sub>3</sub> et des particules PM10.

Polluant	Seuil d'information-recommandations	Seuil d'alerte
Dioxyde de soufre SO <sub>2</sub>	<b>300 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire	<b>500 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne, dépassé pendant 3 heures consécutives
Particules en suspension PM10	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne des moyennes horaires à 8h et 14h (heure locale)	<b>80 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne des moyennes horaires à 8h et 14h (heure locale)
Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire	<b>400 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire <i>ou 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire si la procédure d'information a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un dépassement le lendemain</i>

Ozone O <sub>3</sub>	<b>180 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire	240 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire sur 3 heures consécutives 300 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire sur 3 heures consécutives <b>360 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire
----------------------	--	--

## VALEURS LIMITES, VALEURS CIBLES ET OBJECTIFS A LONG TERME

**objectif à long terme** : un niveau 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;

**valeur cible** : niveau de concentration fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée ;

**valeur limite** : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint ;

**niveau critique** : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que arbres, autres plantes ou écosystèmes naturels, mais pas sur des êtres humains

O <sub>3</sub>	<b>Valeurs limites pour la protection de la santé</b>
	<b>Valeurs cibles pour la protection de la santé</b>
	120 µg/m <sup>3</sup> en Moyenne glissante sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile
	<b>Objectifs qualité</b>
	120 µg/m <sup>3</sup> en Moyenne glissante sur 8h

NO <sub>2</sub>	<b>Valeurs limites pour la protection de la santé</b>
	En moyenne annuelle 40 µg/m <sup>3</sup>
	En moyenne horaire 200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
	<b>Objectifs qualité</b>
	Moyenne annuelle = 40 µg/m <sup>3</sup>

SO <sub>2</sub>	<b>Valeurs limites pour la protection de la santé</b>
	125 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile
	350 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire ; 24h de dépassement autorisées par année civile
	<b>Objectifs qualité</b>
	Moyenne annuelle = 50 µg/m <sup>3</sup>

CO	<b>Valeurs limites pour la protection de la santé</b>
	10 mg/m <sup>3</sup> pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h

PM10	<b>Valeurs limites pour la protection de la santé</b>
	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle
	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile
	<b>Objectifs qualité</b>
	Moyenne annuelle = 30 µg/m <sup>3</sup>

PM2.5	<b>Valeurs limites pour la protection de la santé</b>
	<b>En moyenne annuelle</b>
	2015 : 25 µg/m <sup>3</sup> 2020 : 20 µg/m <sup>3</sup>
	<b>Objectifs qualité</b>
	Moyenne annuelle = 25 µg/m <sup>3</sup>

## FONCTIONNEMENT DES STATIONS DE MESURE EN CONTINU

La station fixe effectuant les mesures représentatives de la qualité de l'air dans la ville de Cayenne était installée dans l'enceinte d'EDF, avenue Jubelin. Cependant, en raison de travaux de restructuration totale des bâtiments du site, nous avons dû déplacer la station avant décembre 2011, ce qui a fortement perturbé les plans de travail de notre AASQA durant cette période.

Au cours de cette phase de transition, la station mobile ELZA a été placée dans la zone Collery I, afin de servir de référence pour calculer l'Indice de la qualité de l'air et surveiller les PM10, les NOx, le SO<sub>2</sub> et l'O<sub>3</sub> de Janvier à Juin 2012.

Ensuite, l'ancienne station de l'avenue Jubelin a été réinstallée dans l'enceinte du stade nautique de Baduel sous le nom de station « CAIENA ». Elle est rentrée en phase opérationnelle à partir de Juin 2012 pour le calcul de l'indice de la qualité de l'air à Cayenne, prenant le relai à la station « ELZA ». Les anciens analyseurs gaz (NOx, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>) de marque SERES ont été remplacés par des appareils conformes aux réglementations européennes et les analyseurs de particules (PM10 et PM2.5) y ont été remis en service.

### Selon la Directive européenne 2008/50/CE :

Tous les appareils utilisés aux fins des mesures fixes doivent être conformes à la méthode de référence (tests de l'ACIME) ou à une méthode équivalente, au plus tard le 11 juin 2013.

### STATION FIXE EDF JUBELIN (40 001)

Comme expliqué précédemment, cette station a été déplacée de l'avenue Jubelin à Baduel. En conséquence, son taux de fonctionnement est nul pour l'année 2012.

### STATION FIXE CAIENA (40004)

La station est opérationnelle depuis le 18 juin 2012 après des travaux préliminaires à sa mise en service (raccordement électrique, téléphonique,...). Elle est équipée des analyseurs présentés dans le tableau ci-dessous, tous conformes aux réglementations Européennes :

#### Modèle des appareils équipant la station Caiena

Polluants mesurés	Modèle Thermo Fisher Scientific
NOx	42i
O <sub>3</sub>	49i
PM10	TEOM 1400AB FDMS
PM2.5	TEOM 1405F FDMS avec insert cyclonique

Pour l'année 2012, deux taux de fonctionnement ont été calculés pour chaque appareil. Le premier correspond à un résultat basé sur l'année entière, soit 366 jours, alors que le second correspond au nombre de jour où la station était en fonctionnement.

### Taux de fonctionnement des appareils de la station CAIENA

Période prise en compte	NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2.5
Taux de fonctionnement annuel	48.3%	48.3%	47.6%	42.1%
Taux de fonctionnement du 18 juin au 31 décembre	89.7%	89.7%	88.4%	78.2%

La mise en fonction des nouveaux modèles d'analyseurs ont demandé du temps pour la stabilisation et la maîtrise des paramètres techniques. Le taux de fonctionnement depuis leur installation au 18 juin est bon, puisque supérieur à 89%.

Des soucis de condensation, dus au climat humide équatoriale de la Guyane entraînent parfois des disfonctionnement de certains instruments d'où notamment le taux de fonctionnement de 78.2% de l'analyseur de particule « PM2.5 ».

### STATION MOBILE ELZA (40002)

La station mobile ELZA est équipée des appareils suivants :

#### Modèle des appareils équipant la station ELZA

Polluants mesurés	Modèle
NO <sub>x</sub>	SERES NO <sub>x</sub> 2000
SO <sub>2</sub>	SERES SF2000G
O <sub>3</sub>	SERES OZ 2000G
PM10	Ecomesure 1400AB

#### Taux de fonctionnement des appareils de la station ELZA

Année	Nombre de jour de campagne	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	O <sub>3</sub>
2010	305	84%	84.1%	83.9%	83.8%
2011	237	92.4%	92.2%	86%	91.7%
2012	339	51.3%	89.1%	78%	86%
2012	Pour 366	48%	83.4%	73.1%	80.4%

### Taux de fonctionnement des appareils météorologiques de la station ELZA

Année	Jour de fonctionnement	Direction du vent	Vitesse du vent	Humidité relative	Température
2010	305	83%	83%	83%	83%
2011	237	92.6%	92.6%	94.4%	98.3%
2012	339	87.6%	88.4%	90.5%	90.5%
2012	Pour 366	82.9%	82.9%	84.9%	84.9%

En 2012, la station mobile a fait campagne durant 339 jours soit 102 jours de plus que l'an passé, avec, cependant, des taux de fonctionnement un peu plus faibles. Les analyseurs en dioxyde d'azote et en ozone ont de bons taux, alors que ceux du SO<sub>2</sub> et des PM10 sont inférieurs à 80%. Cela s'explique par l'ancienneté et le modèle de ces appareils qui sont très sensibles à leur environnement, tels que les changements de température où l'humidité relative importante pouvant provoquer des intrusions d'eau dans les analyseurs.

Compte tenu de son exigüité, cette station mobile (véhicule PEUGEOT, type Expert) ne peut être équipée d'un analyseur de particules PM10 permettant la mesure en continu de la volatilisation des poussières sur le filtre de collection grâce au module FDMS.

Par conséquent, il a été décidé de la réserver pour des mesures « indicatives » et de ne pas renouveler dans l'immédiat ses analyseurs et de mettre en place une remorque « homologuée » : INDY.

### STATION MOBILE INDY (40005)

C'est la nouvelle station « mobile » réceptionnée en septembre et qui a réalisé sa première campagne de mesures en novembre. Elle est équipée des appareils suivants, tous conformes aux réglementations européennes.

#### Modèle des appareils équipant la station Indy

Polluants mesurés	Modèle Thermo Fisher Scientific
NO <sub>x</sub>	42i
O <sub>3</sub>	49i
SO <sub>2</sub>	43i
PM10	TEOM 1405F FDMS

#### Taux de fonctionnement des appareils de la station Indy

Période prise en compte	SO <sub>2</sub>	NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	PM10
Taux de fonctionnement annuel	9.6%	11%	11.3%	9.5%
Taux de fonctionnement du 22 novembre au 31 décembre	87.7%	85.6%	87.7%	86.1%

## BILAN PAR POLLUANT A CAYENNE

De 2002 à 2011, la surveillance de la qualité de l'air était effectuée par la station fixe située dans l'enceinte des locaux d'EDF sur l'avenue Jubelin. Ensuite, au cours de l'année 2012, un site provisoire a fait la transition avant la mise en fonction de la station CAIENA :

- Du 1er Janvier au 17 juin 2012 la surveillance a été effectuée avec la station mobile ELZA située dans la zone Collery I.
- Du 18 juin au 31 décembre 2012 : la station CAIENA a été mise en fonction avec des appareils homologués à Baduel.
- 

En conséquence, le bilan par polluant de cette année sera présenté pour chacune de ces périodes, puis moyennée afin de calculer une valeur annuelle indicative, qu'il faudra utiliser avec prudence.

## DIOXYDE DE SOUFRE A CAYENNE

Les concentrations en dioxyde de soufre étant très faible en Guyane, il a été décidé de ne pas surveiller ce polluant à la station CAIENA, d'où les valeurs présentées ci-dessous qui ne sont représentatives que de la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 17 juin.

### Données 2012 pour le SO<sub>2</sub>

Moyenne du 1 <sup>er</sup> janvier au 17 juin	1 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum journalier	15/01/2012
Moyenne journalière maximale	12 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum horaire	18/04/2012 à 20 :00
Moyenne horaire maximale	37 µg/m <sup>3</sup>
<b>Rappel des données 2011</b>	
Moyenne annuelle	4 µg/m <sup>3</sup>
Moyenne horaire maximale	15 µg/m <sup>3</sup>

Le dioxyde de soufre est un polluant principalement émis lors de la combustion de combustibles fossiles tels que le charbon et les fiouls lourds. Son origine étant principalement industrielle, les concentrations observées à Cayenne sont très faibles. La diminution des concentrations entre 2011 et 2012 s'explique par le changement de site de surveillance entre ces deux années.

<b>Respect de l'objectif de qualité</b>	<b>Oui</b>
<b>Nombres de dépassement des valeurs limites</b>	<b>Aucun</b>

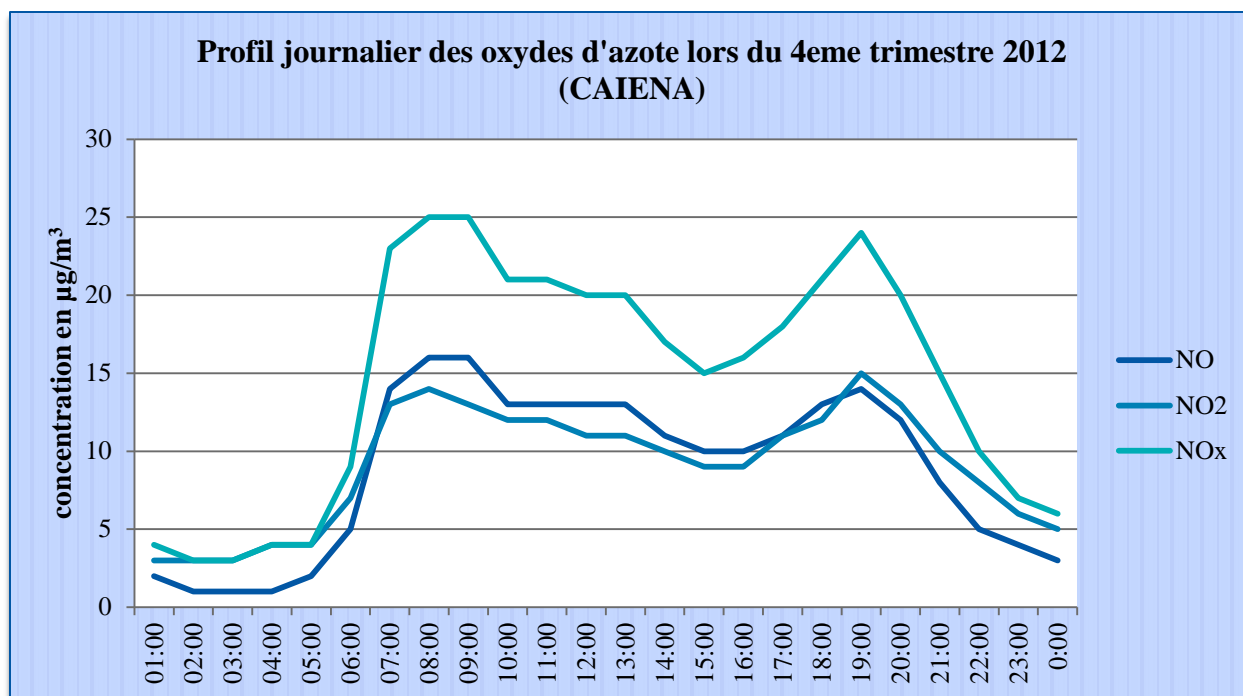


## DIOXYDE D'AZOTE A CAYENNE

### Données 2012 pour le dioxyde d'azote

	Période du 1 <sup>er</sup> janvier au 17 juin (station Elza)	Période du 18 juin au 31 décembre (station Caiena)	Bilan annuel
Moyenne	14 µg/m <sup>3</sup>	9 µg/m <sup>3</sup>	11 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum journalier	31/01/2012	08/09/2012	31/01/2012
Moyenne journalière maximale	31 µg/m <sup>3</sup>	16 µg/m <sup>3</sup>	31 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum horaire	16/03/2012 à 9:00	27/06/2012 à 9:00 08/09/2012 à 5:00	16/03/2012 à 9:00
Moyenne horaire maximale	110 µg/m <sup>3</sup>	38 µg/m <sup>3</sup>	110 µg/m <sup>3</sup>
<b>Rappel des données 2011</b>			
Moyenne annuelle		18 µg/m <sup>3</sup>	
Moyenne horaire maximale		81 µg/m <sup>3</sup>	

<b>Respect de l'objectif de qualité</b>	<b>Oui</b>
<b>Nombres de dépassement des valeurs limites</b>	<b>Aucun</b>



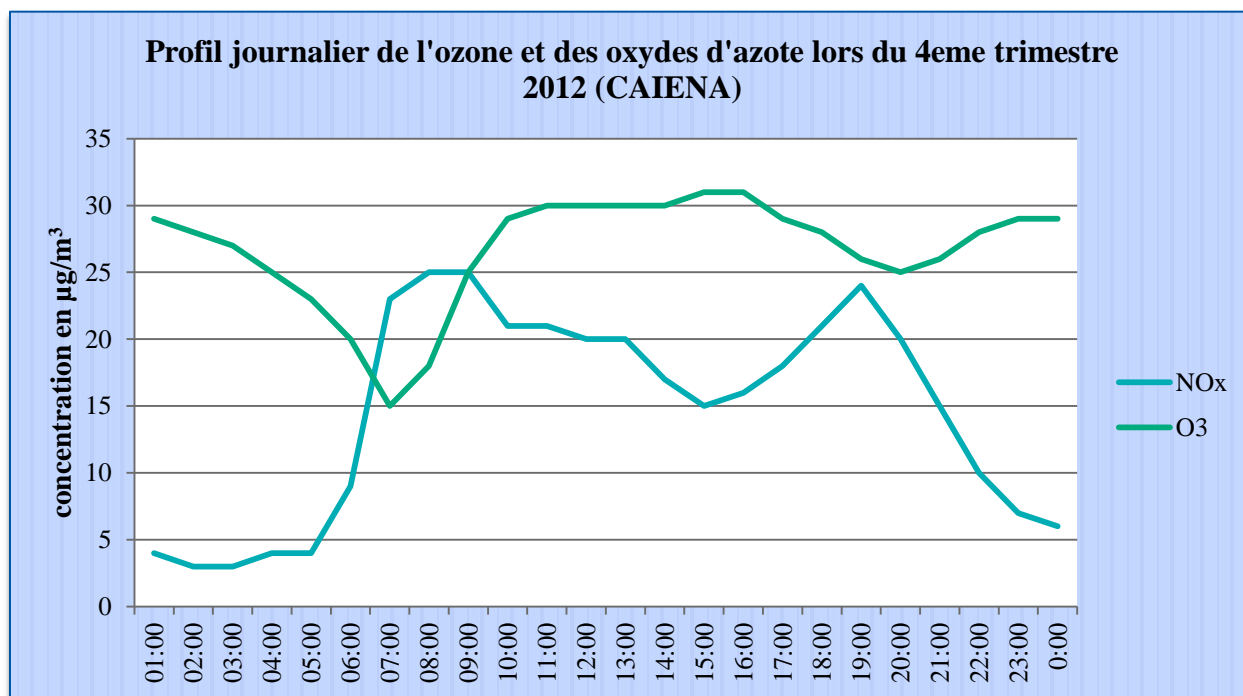
Les oxydes d'azotes (NOx), dont les plus communs dans l'air sont le monoxyde et le dioxyde d'azote, proviennent majoritairement de la circulation automobile. Leurs évolutions journalières suivent une trame en « double bosse », révélatrice de la pollution anthropique. En effet, les concentrations sont maximales aux heures de pointe quand la circulation automobile est importante, et minimales la nuit quand l'activité humaine faiblit.

## OZONE A CAYENNE

### Données 2012 pour l'ozone

	Période du 1 <sup>er</sup> janvier au 17 juin (station Elza)	Période du 18 juin au 31 décembre (station Caiena)	Bilan annuel
Moyenne	46 µg/m <sup>3</sup>	27 µg/m <sup>3</sup>	36 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum journalier	11/02/2012	29/12/2012	11/02/2012
Moyenne journalière maximale	83 µg/m <sup>3</sup>	65 µg/m <sup>3</sup>	85 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum horaire	20/05/2012 à 14:00	29/12/2012 à 6:00	20/05/2012 à 14:00
Moyenne horaire maximale	110 µg/m <sup>3</sup>	82 µg/m <sup>3</sup>	110 µg/m <sup>3</sup>
<b>Rappel des données 2011</b>			
Moyenne annuelle		41 µg/m <sup>3</sup>	
Moyenne horaire maximale		88 µg/m <sup>3</sup>	

<b>Respect de l'objectif de qualité</b>	<b>Oui</b>
<b>Nombres de dépassement des valeurs limites</b>	<b>Aucun</b>



Les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatiles sont des précurseurs d'ozone. Se transformant sous l'action du rayonnement solaire ils participent à la synthèse de l'ozone. En Guyane, ces précurseurs proviennent généralement du trafic routier.

Le profil journalier de l'ozone est opposé à celui des NOx. En effet, quand les concentrations en NOx sont à leur maximum à 8h et à 19h, ces derniers via plusieurs réactions chimiques vont inhiber la création d'ozone. Inversement, dans les heures suivantes, les NOx sont consommés lors de réactions

photochimiques, qui vont, cette fois ci, initier des réactions chimiques qui aboutiront à la synthèse de molécules d’ozone, d’où une diminution des concentrations de NOx et une augmentation de celles d’ozone.

## PARTICULES EN SUSPENSION A CAYENNE (PM10)

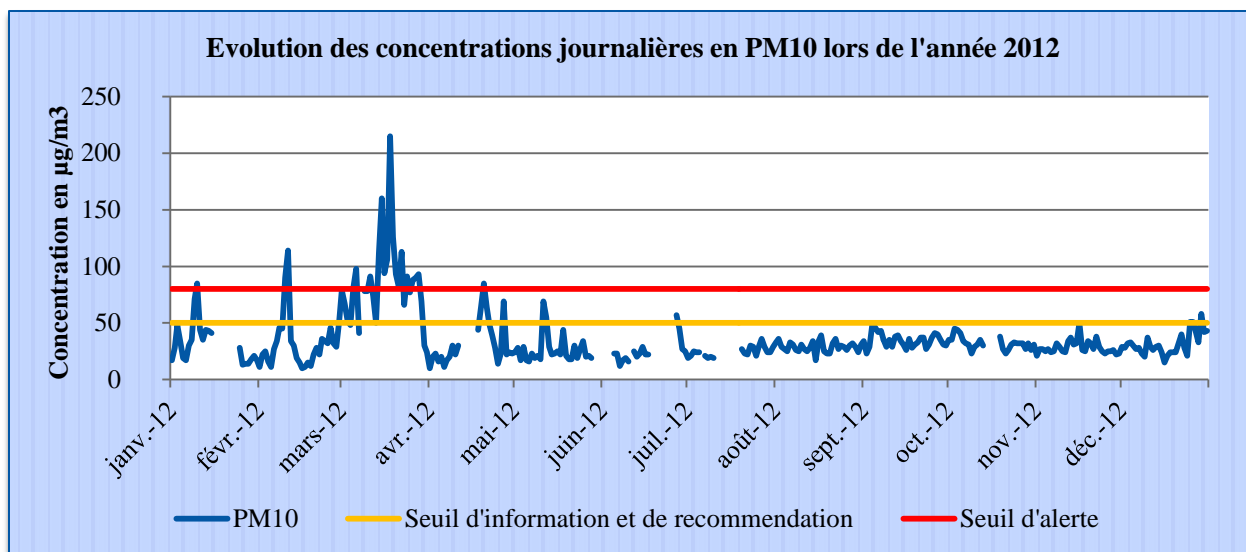
### Données 2012 pour les particules en suspension

	Période du 1 <sup>er</sup> janvier au 17 juin (station Elza)	Période du 18 juin au 31 décembre (station Caiena)	Bilan annuel
Moyenne	41 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	35 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum journalier	18/03/2012	29/12/2012	18/03/2012
Moyenne journalière maximale	215 µg/m <sup>3</sup>	58 µg/m <sup>3</sup>	215 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum horaire	17/03/2012 à 24:00	16/11/2012 à 7:00	17/03/2012 à 24:00
Moyenne horaire maximale	298 µg/m <sup>3</sup>	189 µg/m <sup>3</sup>	298 µg/m <sup>3</sup>
	<b>Rappel des données 2011</b>		
Moyenne annuelle		28 µg/m <sup>3</sup>	
Moyenne journalière maximale		103 µg/m <sup>3</sup>	

<b>Respect de l’objectif de qualité</b>	<b>Non</b>
<b>Nombres de dépassement des valeurs limites</b>	<b>41</b>

### Détail des dépassements de seuil au cours de l’année 2012

	1 <sup>eme</sup> trimestre	2 <sup>eme</sup> trimestre	3 <sup>eme</sup> trimestre	4 <sup>eme</sup> trimestre	Bilan annuel	Réglementation Pour la santé humaine
Site de mesure	Cayenne (Géant Casino)	Cayenne (Géant Casino)	Cayenne (Baduel)	Cayenne (Baduel)	Cayenne	/
Moyenne	52 µg/m <sup>3</sup>	28 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	35 µg/m <sup>3</sup>	<b>Valeur limite : 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuel</b>
Nombre de jours de dépassements de la valeur limite européenne	31	6	0	4	41	<b>Valeur limite à ne pas dépasser plus de 35 fois par an : 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière</b>
Nombre de jours de dépassements du seuil d’information et de recommandation	31	6	0	4	41	<b>Seuil d’information : 50 µg/m<sup>3</sup> sur 24h00</b>
Nombre de jours de dépassements du seuil d’alerte	19	1	0	0	20	<b>Seuil d’alerte : 80 µg/m<sup>3</sup> sur 24h00</b>
Respect de la réglementation					<b>non</b>	/

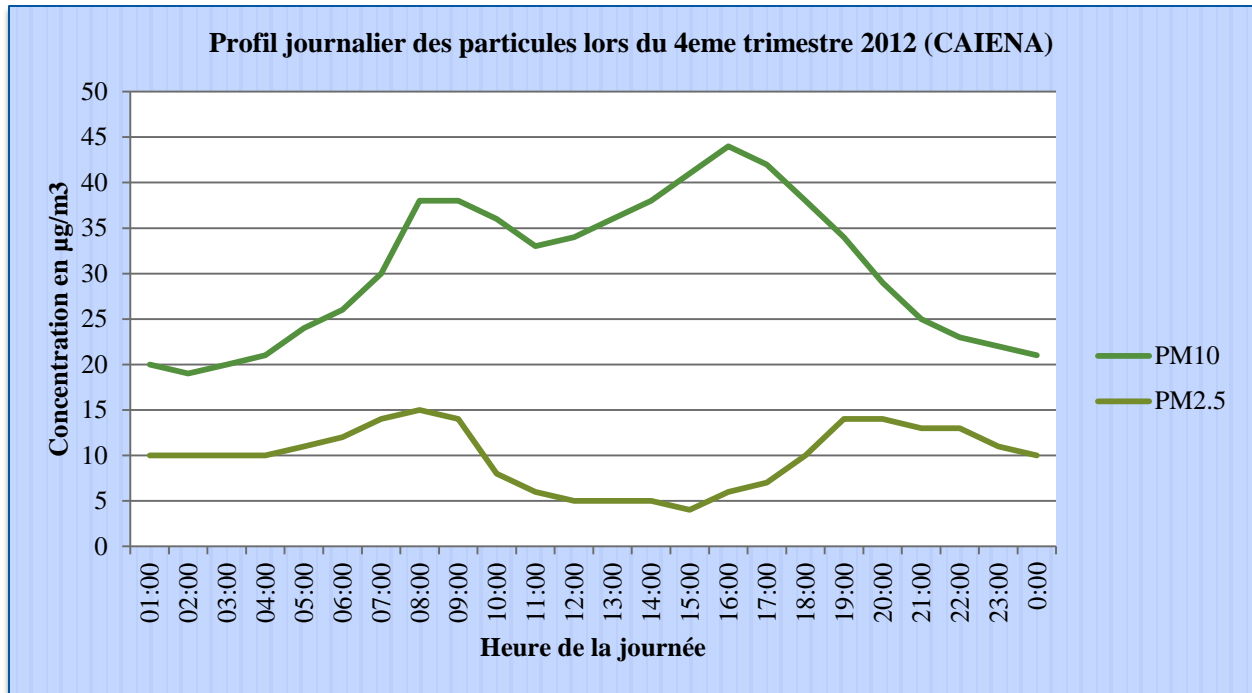


La période durant laquelle l'impact des particules a été le plus fort en Guyane s'étend du mois de Janvier à Mai, notamment en raison du passage des poussières du Sahara. Les seuils d'information et de recommandation (qualité de l'air mauvaise) et d'alerte (qualité de l'air très mauvaise) ont été atteints à de nombreuses reprises, pouvant provoquer des gênes chez les personnes les plus sensibles à la pollution atmosphérique. Le reste de l'année, les concentrations relevées correspondent au bruit de fond en particules de l'île de Cayenne. Cependant, d'autres sources telles que la circulation automobile, ainsi que les feux de décharges et de broussailles participent à l'augmentation des concentrations en particules.

## PARTICULES FINES A CAYENNE (PM2.5)

### Données 2012 pour les particules fines

	Période du 1 <sup>er</sup> janvier au 17 juin (station Elza)	Période du 18 juin au 31 décembre (station Caiena)	Bilan annuel
Moyenne		12 µg/m <sup>3</sup>	12 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum journalier		05/09/2012	05/09/2012
Moyenne journalière maximale	Pas de mesure PM2.5 avec la station Elza	23 µg/m <sup>3</sup>	23 µg/m <sup>3</sup>
Date du maximum horaire		16/11/2012 à 7:00	16/11/2012 à 7:00
Moyenne horaire maximale		114 µg/m <sup>3</sup>	114 µg/m <sup>3</sup>



Même si les épisodes de pollutions sont, en Guyane, souvent dues à des particules d'origine naturelle, elles ne représentent qu'une partie de ce que nous observons au moyen de nos appareils de mesure. Tout comme les oxydes d'azotes, les évolutions journalières des particules en suspension (PM10) et des particules fines (PM2.5) ont une trame en « double bosse », révélatrice de la pollution anthropique. En effet, les concentrations sont maximales aux heures de pointe quand la circulation automobile est importante.

Les véhicules équipés de moteur diesel figurent parmi les grands émetteurs en particules dont la nocivité est forte. Ce polluant a été classé cancérogène par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC).

## INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR

L'indice de la qualité de l'air (IQA) caractérise la qualité de l'air quotidienne d'une agglomération de moins de 100 000 habitants. Il permet de contrôler la qualité de l'air que nous respirons et d'informer la population et de synthétiser les données mesurées dans les agglomérations surveillées. Pour une zone de plus de 100 000 habitants, on parle d'indice ATMO.

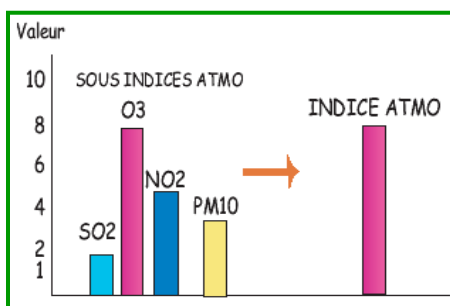
### RAPPEL : CALCUL DE L'INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR

Il est élaboré à partir des concentrations journalières de **4 polluants typiques** des phénomènes de pollution atmosphérique : les particules fines ou poussières en suspension de diamètre inférieur à 10µm (PM10), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et l'ozone (O<sub>3</sub>).

$$1 \mu\text{m} = 0,000\,001 \text{ m} = 0,001 \text{ mm}$$

Les concentrations de ces 4 polluants sont classées sur une échelle de **1 (Très bon)** à **10 (Très mauvais)**.

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



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

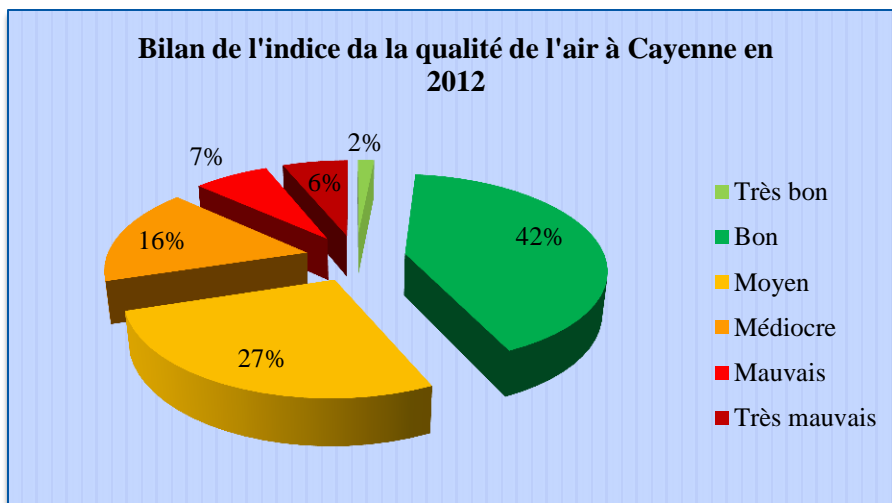
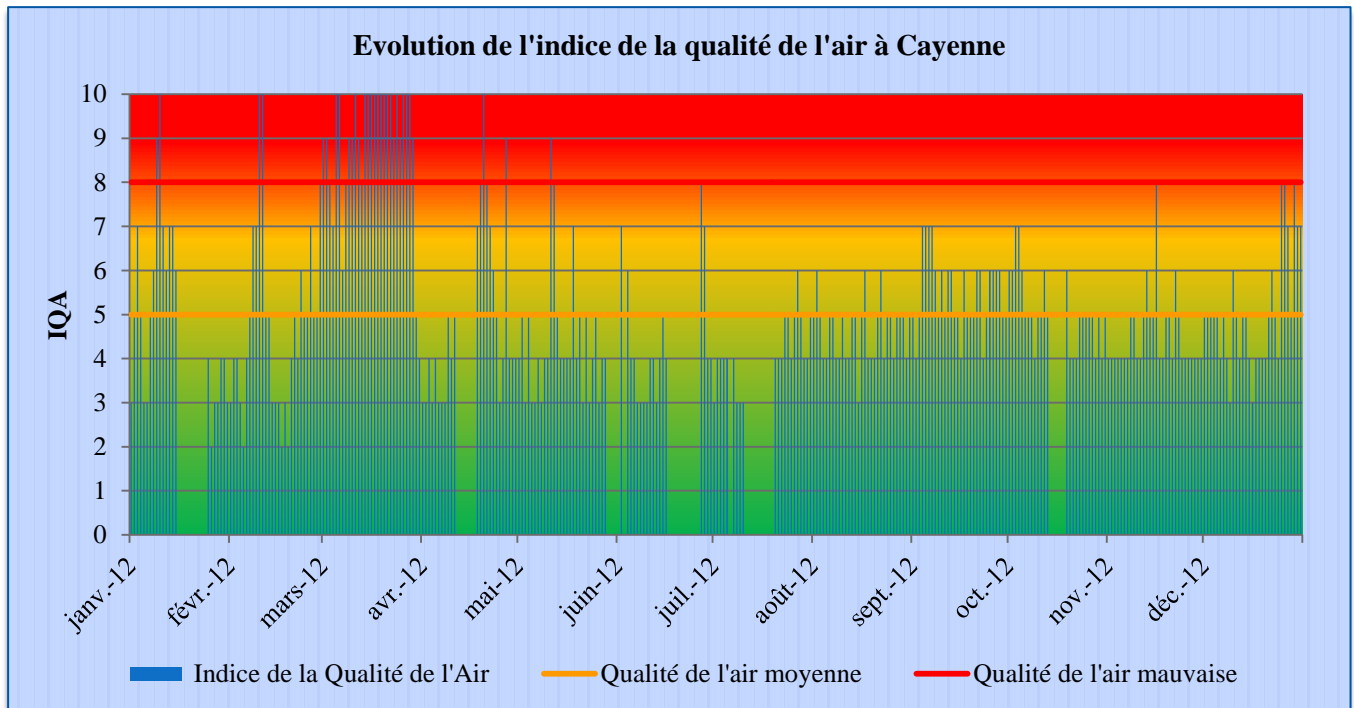
Les concentrations mesurées sont en microgramme par mètre cube  
(1µ g/m<sup>3</sup> = 0,000 001 g/m<sup>3</sup>)

La valeur 10 correspond généralement aux seuils d'alerte (1) fixés par les réglementations françaises et européennes, La valeur 8 aux seuils de recommandation (2).

(2) : niveau de pollution atmosphérique qui a des effets limités et transitoires sur la santé et à partir duquel une information de la population est susceptible d'être diffusée.

(1) : niveau de pollution atmosphérique au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises par les autorités.

## QUALITE DE L'AIR DE CAYENNE



La qualité de l'air a été bonne et très bonne durant 44% de l'année, signifiant que la population a respiré un air de moyenne, de médiocre de mauvaise voire de très mauvaise qualité plus d'un jour sur deux en 2012 à Cayenne.

Les polluants responsables de la dégradation de l'air sont les particules en suspension notamment :

- en début d'année en raison du passage des nuages de poussières du Sahara,
- en saison sèche en raison des brulis sauvages et des feux de décharges,
- durant les périodes scolaires au cours desquelles la circulation automobile est plus importante.

## CAMPAGNES DE MESURES DE LA STATION MOBILE

### RAPPEL : TYPOLOGIE DES STATIONS

		OBJECTIFS
Stations de fond réalisant un suivi de l'exposition moyenne des personnes et de l'environnement	urbaine	Suivi de l'exposition moyenne de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de "fond" dans les centres urbains.
	périurbaine	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 participent 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	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...

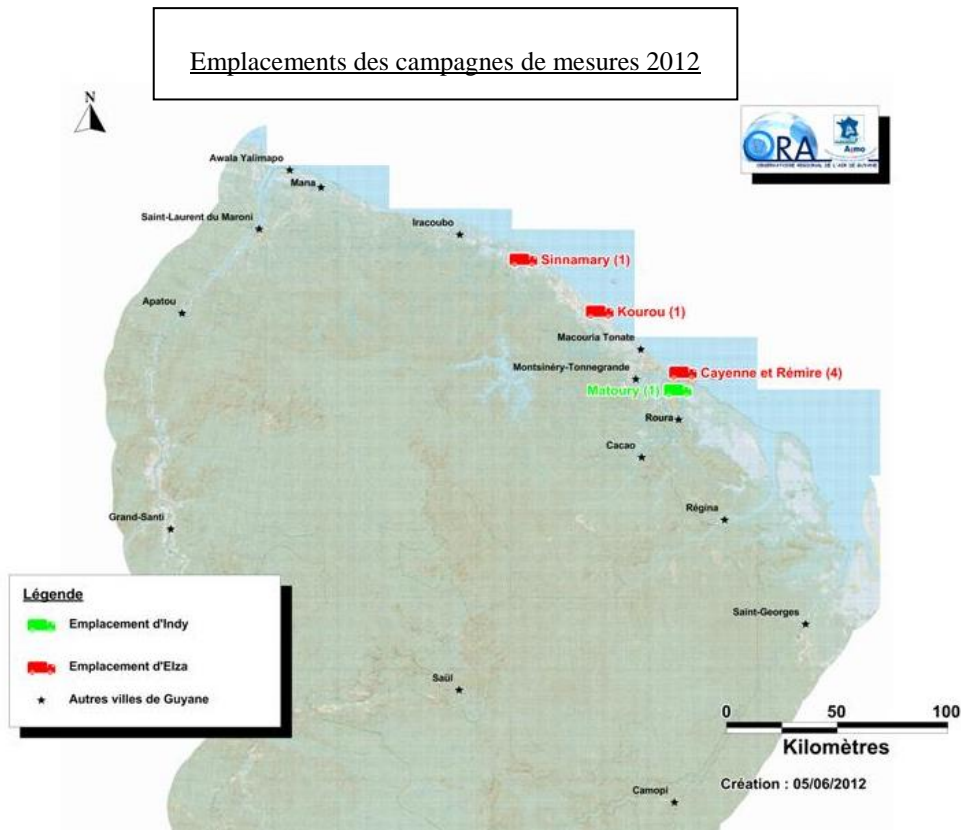


## CAMPAGNES DE MESURES

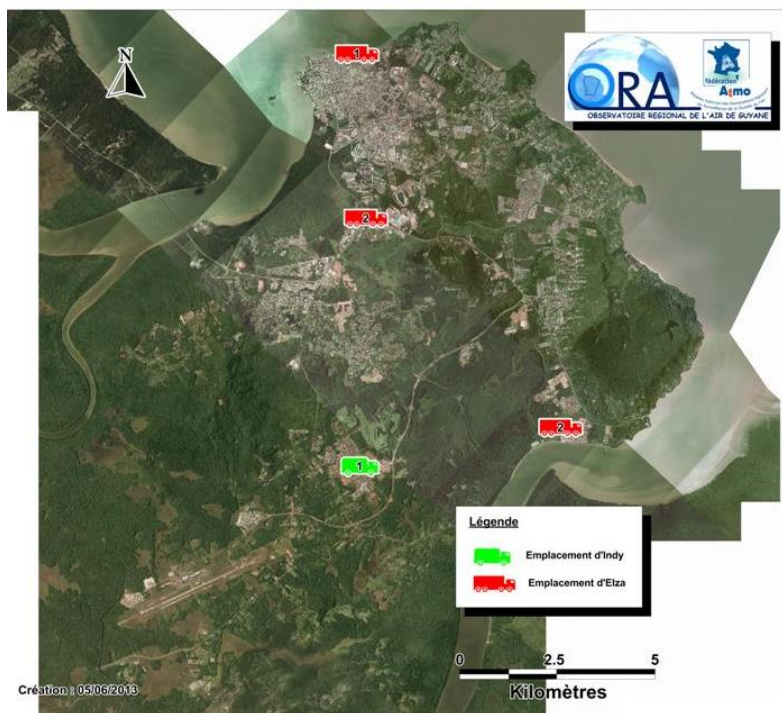
Les stations mobiles ELZA et depuis novembre, INDY nous permettent de faire des mesures (polluants, paramètres météorologiques) dans les zones non équipées de station fixe.

En 2012, des mesures ont été réalisées en zones industrielles, urbaines et périurbaines et spécifiques (liées à l'activité spatiale et feux de décharge).

	Date de début	Date de fin	Site	Ville	Polluants mesurés	Typologie de la station	Zonage
	30/12/2011	16/01/2012	Pointe Buzaré	Cayenne	PM10, NO2, O3, SO2	Urbaine	ZUR
<b>ELZA 2012</b>	02/12/2012	17/06/2012	Géant	Cayenne	PM10, NO2, O3, SO2	Observation spécifique	ZUR
	17/06/2012	07/09/2012	Ciment Guyanais	Rémire-Montjoly	PM10, NO2, O3, SO2	Industrielle	ZUR
	07/09/2012	14/09/2012	Géant	Cayenne	PM10, NO2, O3, SO2	Observation spécifique	ZUR
	14/09/2012	10/10/2012	Ciment Guyanais	Rémire-Montjoly	PM10, NO2, O3, SO2	Industrielle	ZUR
	10/10/2012	23/11/2012	Services techniques	Kourou	PM10, NO2, O3, SO2	Industrielle	ZR
	23/11/2012	31/12/2012	Service des sports	Sinnamary	PM10, NO2, O3, SO2	Observation spécifique	ZR
<b>INDY 2012</b>	22/11/2012	31/12/2012	Ecole Guimanmin	Matoury	PM10, NO2, O3, SO2	Périurbaine	ZUR



Emplacements des campagnes de mesures 2012  
dans l'île de Cayenne  
*(les numéros correspondent au nombre de*  
*campagne réalisé sur chaque site)*

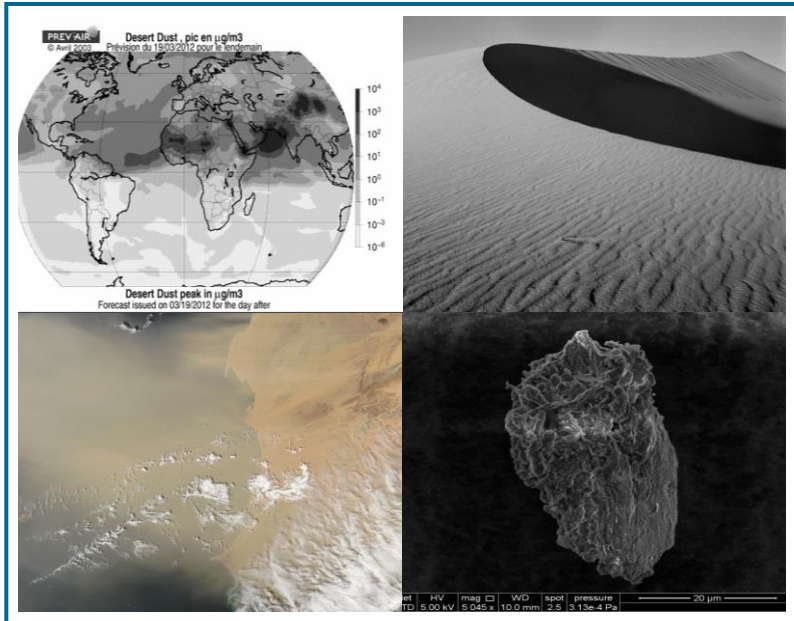


Les rapports de mesures sont consultables et téléchargeables sur le site internet de l'ORA.

[www.ora-guyane.org](http://www.ora-guyane.org)

## POLLUTIONS SPECIFIQUES

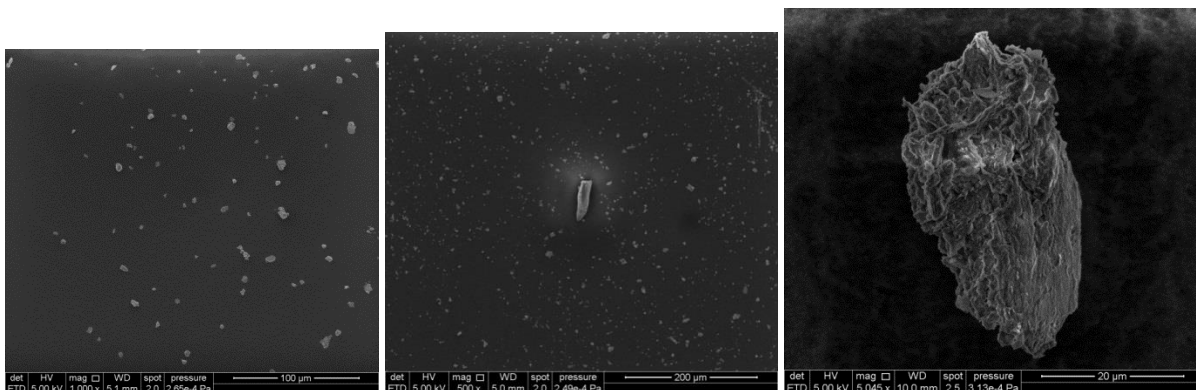
### POUSSIÈRES DU SAHARA



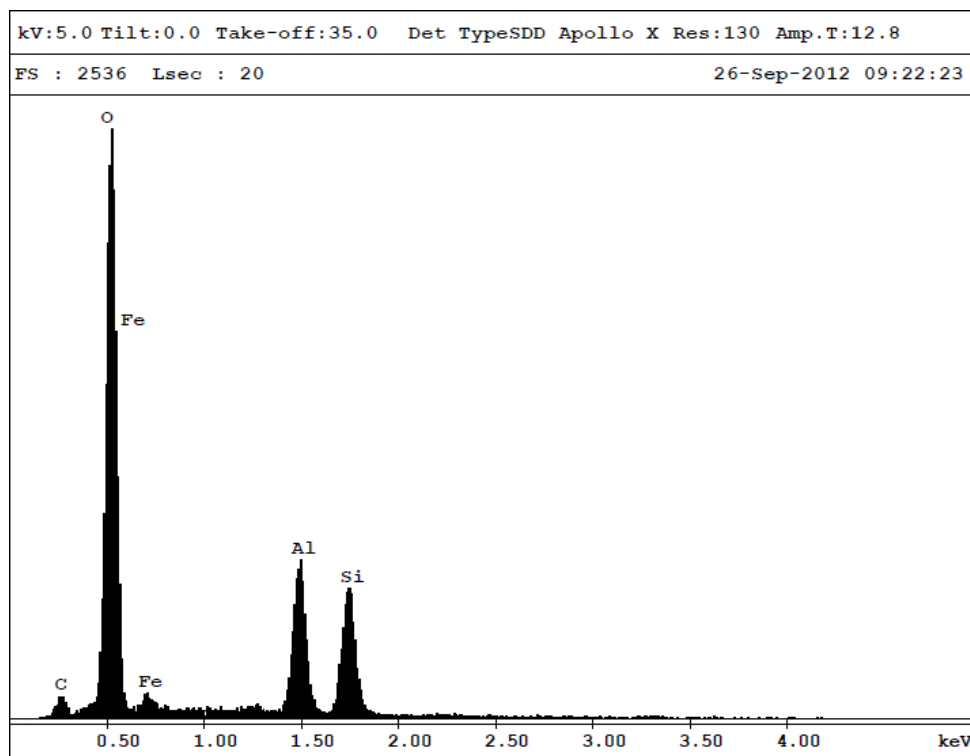
La pollution principale de l'air de Guyane est due aux poussières du Sahara. D'origine naturelle, elle est due à la mise en suspension dans l'atmosphère par l'action du vent de «particules désertiques». Ces dernières sont ensuite transportées de l'Afrique à l'Amérique dans une couche d'air sec appelée Saharan Air Layer (SAL). Une partie de ces particules fait moins de 10 µm de diamètre, et peut en conséquence pénétrer dans l'appareil respiratoire, entraînant des risques pour les personnes sensibles (crise d'asthme, irritation des voies respiratoires...)

La période durant laquelle la Guyane est la plus touchée, s'étant du mois de Janvier à Avril, et peut être qualifiée de « saison de poussières ». Les seuils d'information et de recommandation (qualité de l'air mauvaise) et d'alerte (qualité de l'air très mauvaise) sont souvent atteints. Les mesures ne sont pour le moment effectuées que dans l'île de Cayenne, mais s'agissant d'un phénomène d'échelle continentale, toute la population de Guyane, d'Est en Ouest, est concernée.

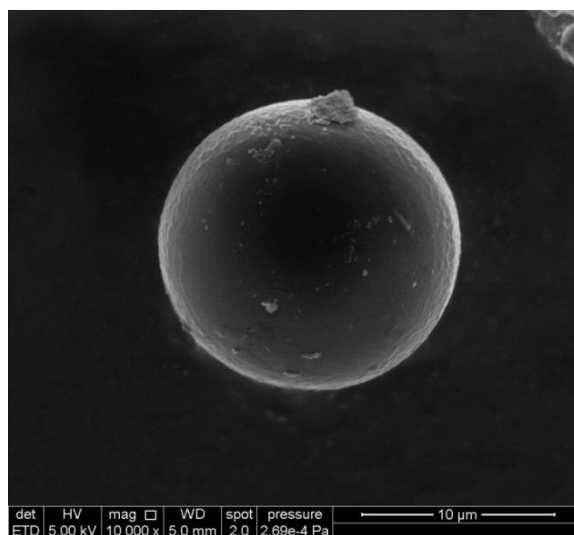
Afin de déterminer l'origine précise des particules présentes en Guyane en Septembre, des prélèvements sur des filtres ont été réalisés pour des analyses au microscope électronique à balayage de l'université des Antilles-Guyanes (voir photos ci-dessous).



Ce sont en fait des particules qui ont été adsorbées sur filtre, et dont l'analyse chimique (voir ci-dessous) a révélé qu'il s'agissait d'aluminosilicates, avec la présence de fer, marqueur des poussières provenant de zones désertiques telles que le Sahara.



Nous avons aussi relevé la présence de pollen sur nos filtres (photo ci-dessous) :



## FEUX DE DECHARGES

Lors de la saison sèche de 2012, de nombreux feux sauvages se sont déclarés en Guyane Française<sup>1</sup>. Ces derniers génèrent une multitude de composés chimiques qui provoquent une dégradation de la qualité de l'air, pouvant, dans certains cas, nuire à la santé humaine. Les zones de stockages des déchets ménagers présentes en Guyane sont régulièrement détruites par les flammes entraînant un risque sanitaire pour les personnes vivant ou se déplaçant à proximité des fumées de combustions.



**Le 3 Septembre 2012**, la décharge des Maringouins, située dans l'île de Cayenne, a pris feu, engendrant une dégradation de la qualité de l'air dans l'île de Cayenne. Les capteurs de l'Observatoire Régional de l'Air<sup>2</sup> ont relevé des concentrations élevées pour les particules en suspension<sup>3</sup> et les particules fines<sup>4</sup> au cours des trois jours qui suivirent. Afin de surveiller au mieux l'évolution de la pollution, en concertation avec la préfecture de Guyane, il a été décidé de compléter le dispositif de surveillance avec une station mobile et deux compteurs de particules. Les résultats des mesures effectuées sont présentés dans ce rapport.

### CARACTERISTIQUES DE LA DECHARGE DES MARINGOUINS



La décharge des Maringouins en activité depuis 1985, est située sur le territoire de la commune de Cayenne et exploitée par la Société Govindin. Elle dispose d'une Autorisation Préfectorale et reçoit environ 65 000 tonnes de déchets ménagers par an dont (Communauté de communes du centre littoral, 2011):

- 8 600 tonnes de déchets industriels banals,
- 35 000 tonnes d'ordures ménagères,
- 19 150 tonnes d'encombrants,
- 2 050 tonnes de déchets verts en mélange.

### POLLUTIONS ENGENDREES

Un feu de décharge génère des composés très divers. Une étude bibliographique de l'INERIS<sup>5</sup> présente les composés majoritaires synthétisés lors de la combustion de certains produits chimiques qui y sont

<sup>1</sup> 1366 recensés en 2012 par les autorités

<sup>2</sup> ORA

<sup>3</sup> Particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10  $\mu\text{m}$ , cité sous l'abréviation PM10

<sup>4</sup> Particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 2.5  $\mu\text{m}$ , cité sous l'abréviation PM2.5

<sup>5</sup> Institut National de l'Environnement industriel et des RISques



généralement stockés. Parmi les polluants émis, le benzène et les HAP (le benzo[a]pyrène) sont classés comme cancérigènes pour l'homme par le CIRC<sup>6</sup>(International Agency for Research on Cancer, 2012). Ci-dessous les familles de polluants gazeux émis lors de la combustion de certains produits chimiques (INERIS, 2004).

Produits chimiques	Polluants émis
Plastiques chlorés	- HAP <sup>7</sup> - Aliphatiques, benzène et dérivés - Aliphatiques chlorés - Dioxines et furanes - Métaux lourds
Plastiques non chlorés	- HAP <sup>1</sup> , Aliphatiques, benzène et dérivés - Métaux lourds
Produits chimiques chlorés	- HAP, Aliphatiques, benzène et dérivés - Aliphatiques chlorés - Dioxines et furanes
Produits chimiques non chlorés	- HAP - Aliphatiques, benzène et dérivés
Pesticides organométalliques	- Série de composés organiques - Métaux lourds

En plus des polluants gazeux présentés dans le tableau ci-dessus, de nombreuses particules sont produites lors de ces combustions.

Les polluants présents dans les fumées toxiques sont identifiés en trois catégories (INERIS, 2004) :

- Les polluants asphyxiants tels que NO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, HCN, CO, responsables des risques de toxicité aiguë (sur le court terme), et pouvant suivant les produits et les concentrations à l'émission ainsi que la durée d'exposition entrainer un risque léthal.
- Les polluants irritants tels que les particules, les acides inorganiques (HCl, HBr, HF, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) et les produits organiques irritants (formaldéhyde, acroléine, NO, NH<sub>3</sub>, isocyanate, amine...), aussi responsables des risques de toxicité aiguë, et pouvant en fonction les produits et des concentrations à l'émission ainsi que la durée d'exposition entrainer un risque léthal.
- Les polluants à « toxicité spécifique » tels que le benzène, les dioxines, les furanes, les HAP...qui ne conduisent généralement pas à d'effets toxiques aigus (sur le court terme), mais pouvant entrainer des effets toxiques sur le long terme si l'exposition à ces polluants est régulière. Certains de ces composés comme le benzène et les HAP (benzo[a]pyrène) sont cancérigènes.

Le feu qui s'est déclaré à la **décharge des Maringouins** a eu un fort impact sur la qualité de l'air de l'île de Cayenne. Les concentrations en PM10 et en PM2.5 ont fortement augmenté entre le 3 et le 7 septembre 2012, entrainant le dépassement du seuil d'information et de recommandation de 3h à 14h le 5 septembre à la station fixe de Baduel

Les conditions climatiques expliquent que la pollution n'a pas été homogène à tous les points de surveillance. La variation des vents dominants en est la cause :

<sup>6</sup> Centre International de Recherche sur le Cancer

<sup>7</sup> Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

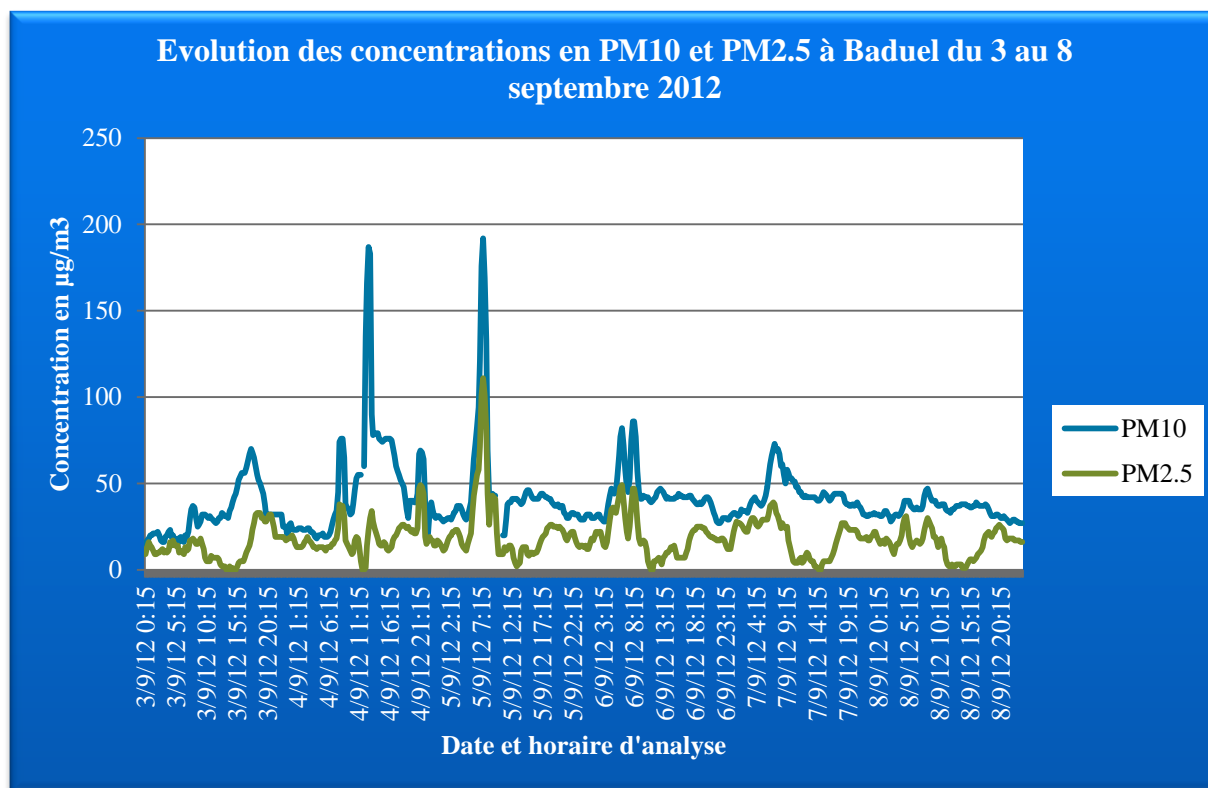
- le jour, les alizés soufflent depuis l'Océan Atlantique et entraînent la pollution vers les zones situées au Sud-ouest de la décharge (Zone Industrielle de Collery, Quartier Balata, Cogneau Lamirande...).

- Ensuite, la nuit, une brise de terre soufflant depuis la terre vers l'Océan se met en place ; d'où la pollution constatée dans le centre-ville de Cayenne.

Durant la saison sèche, il y a, en Guyane Française, de nombreux feux de décharge et de végétation, ce qui a un effet néfaste sur la qualité de l'air, et sur la santé des individus. Outre l'exemple du feu aux Maringouins, de nombreux autres cas sont observés mais pas surveillés. En effet, plusieurs villes Guyanaises, où les zones de stockage des déchets ménagers sont à ciel ouvert et dont les normes Françaises ne sont pas respectées, subissent épisodiquement ce type de pollution atmosphérique.

Connaissant la multitude de polluants composant les fumées générées, et leur nocivité pour la santé humaine, il faut en réduire la répétition afin d'éviter l'exposition aux personnes sensibles. L'interdiction des feux de végétation lors de la saison sèche, et l'amélioration de la gestion et de la surveillance des zones de stockage des déchets ménagers seraient des solutions envisageables.

La station fixe de Baduel CAIENA, équipée de plusieurs appareils a permis la surveillance des polluants atmosphériques, dont les concentrations en PM10 et en PM2.5

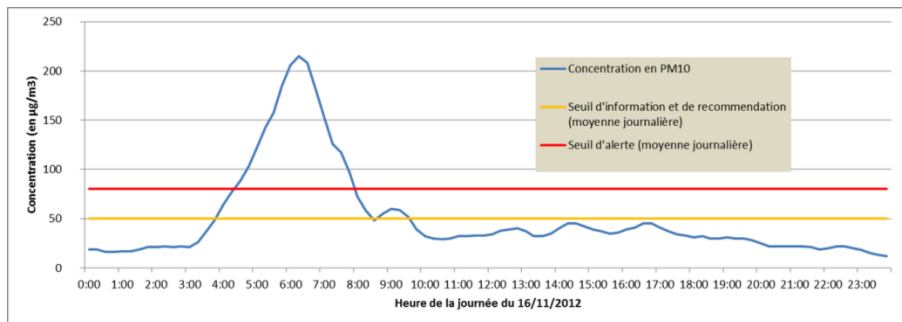


Le rapport est disponible sur le site de l'ORA : [www.ora-guyane.org](http://www.ora-guyane.org)

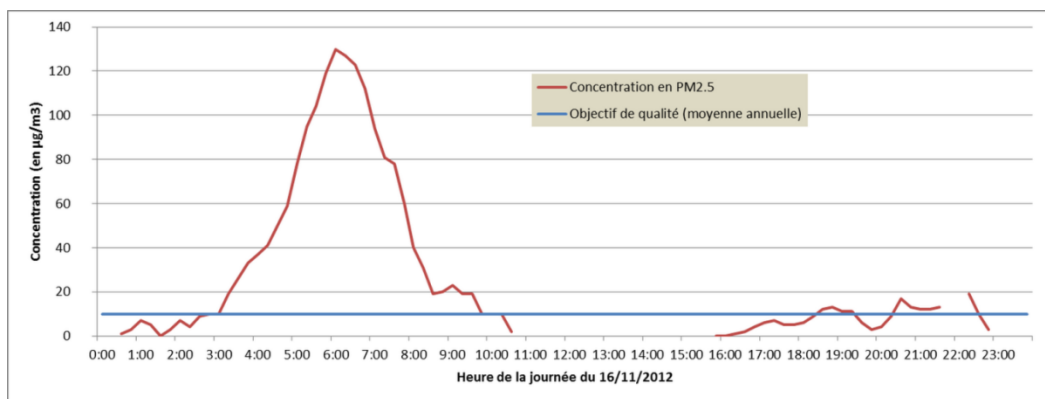
## FEUX DE BROUSSAILES, DE SAVANES

La région a subi pendant la saison sèche de nombreux feux de broussailles, qui ont engendré une dégradation de la qualité de l'air, et un risque pour la santé des personnes les plus sensibles. Ne couvrant que la ville de Cayenne, via notre station fixe de Baduel, il y a une forte incertitude sur l'état de la qualité de l'air dans les autres communes de Guyane.

Le 16 novembre 2012, de 3h à 9h du matin, en raison d'un ou plusieurs feux, et d'un vent appelé brise de Terre qui souffle depuis l'intérieur des côtes vers l'Océan Atlantique, nous avons relevé au centre-ville de Cayenne des concentrations élevées en particules (PM10 et PM2.5). Cela a été aussi le cas les jours suivants mais en des proportions moins marquées.



Le graphique ci-dessus, montrant les concentrations en particules de moins de 10 µm de diamètre, est la marque du passage d'un « nuage de pollution » sur notre site de Baduel émis par les nombreux incendies ayant lieu en périphérie de la ville. En comparaison, les seuils d'information et de recommandation et d'alerte pour les PM10, qui correspondent aux valeurs à partir desquelles les personnes sensibles peuvent ressentir des « gênes », sont respectivement, en moyennes journalières, de 50 µg/m<sup>3</sup> et 80µg/m<sup>3</sup>. Lors du 16 Novembre dernier, la concentration moyenne journalière en PM10 a atteint 50 µg/m<sup>3</sup>, correspondant au seuil d'information et de recommandation.



Le graphique ci-dessus, montrant les concentrations en particules fines (de moins de 2.5 µm de diamètre) suit logiquement la ligne graphique des PM10. Ces particules étant plus fines, elles peuvent pénétrer plus profondément dans l'appareil respiratoire que les PM10, et sont en conséquence plus nocives. Le pic observé à 6 h du matin était ce jour-là très important (130 µg/m<sup>3</sup>). Même si l'échelle de temps n'est pas la même, il faut savoir que la réglementation a fixé un objectif de qualité et une valeur limite respectivement de 10 µg/m<sup>3</sup> et 27 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.



## SURVEILLANCE SPECIFIQUE « UAG »

Dans le cadre du partenariat avec le **LABoratoire de Recherche en Géosciences et Energies** (groupe aérosol) de la faculté de Guadeloupe (UAG), des mesures ponctuelles ont été poursuivies en Guyane lors des lancements de fusées et pendant la présence des brumes sahariennes dans le département pour déterminer la granulométrie, la forme et la nature des poussières d'origine naturelle et anthropique.

Le dispositif prêté par le laboratoire est mis en place à Sinnamary lors de chaque lancement de fusée. Les prélèvements sur filtres et les données recueillies sont ensuite envoyés au LARGE pour analyse au microscope électronique et exploitation.

### Au service des sports de Sinnamary



*Récolte de poussières sur filtre pour analyse au microscopique électronique en composantes principales et en éléments sélectionnés*

*Système de pompage permettant le prélèvement des poussières de l'air ambiant sur les filtres*

*Système de bac à eau (300ml exposés 2h après le lancement de fusée). Analyses ensuite des échantillons d'eau réalisées par l'Institut Pasteur en Aluminium (total, dissous et particulaire), en ions chlorure.*



### à l'entrée du site de Paracou



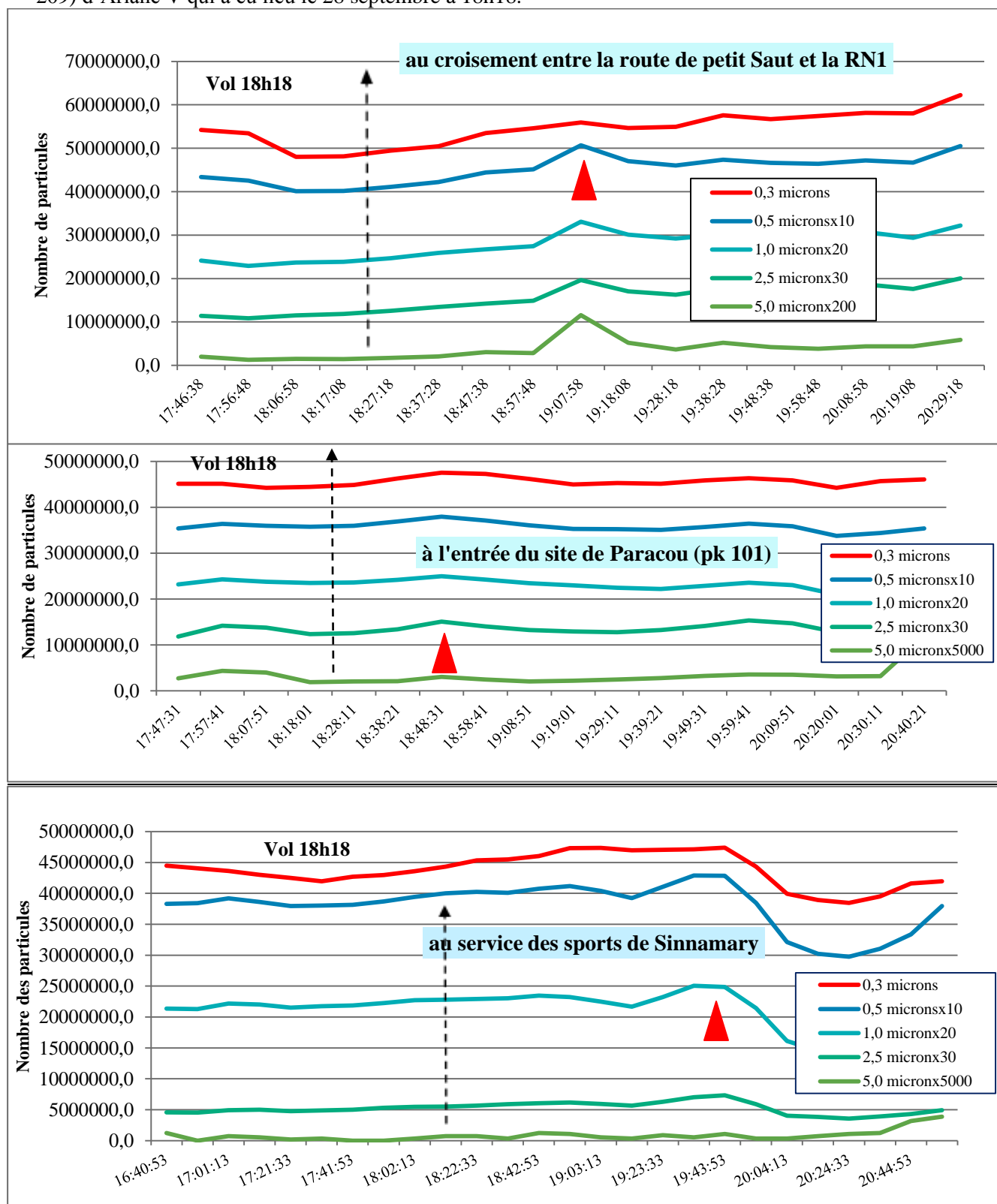
*Compteur de particules qui classe les particules en 6 classes de 0,3 µm à 25 µm. Il affiche les mesures en nombre et en masse et est aussi équipé d'une sonde de mesure de la température et de l'humidité relative*

### à l'entrée de la route de Petit Saut



Le protocole mis en place permet des mesures simultanées de particules en trois sites distincts. Par contre, il est contraignant car nécessite du personnel sur chaque site isolé (d'où la location de téléphone satellitaire) pendant les mesures quelle que soit l'heure du lancement (1 heure avant et 2 après) ; le compteur de particule devant être protégé en cas de pluie.

Ci-dessous, les résultats du compteur de particules pour les 3 sites de mesures lors du 65<sup>e</sup> lancement (vol 209) d'Ariane V qui a eu lieu le 28 septembre à 18h18.





Au site Petit Saut, le 28/09

D'une manière générale, les particules de 0.3 microns prédominent. Les autres sont relativement nombreuses tandis que les particules de 5 microns sont en faible quantité. Leur nombre a été multiplié pour les moins nombreuses par un facteur 10, 20, 30 voire 200 ou 5000 pour une meilleure échelle d'observation de leur évolution temporelle.

Le comportement de la courbe est semblable pour les particules de 5 à 0.3 micromètres de diamètre. D'autre part, une augmentation du nombre d'aérosols est visible après le lancement de 18h18.

On constate qu'il y a apparition de pics à Petit-Saut et à Paracou en moins d'une heure alors qu'au Service des Sports de Sinnamary, les pics apparaissent plus tardivement. Ceci pourrait s'expliquer par un azimut de tir pour cette mission de 93° par rapport au Nord, et d'autre part par des vents dominants de 70° Est.

Dans la quantité totale de particules relevées, ces aérosols sont inclus. Après le quantitatif, un protocole devra être mis en place afin d'obtenir des résultats qualitatifs. Ceci aidera à la détermination de l'impact réel de l'homme lors des lancements de fusées.

Actuellement, avec le dispositif en place, il est difficile de déterminer la provenance des particules mesurées. En raison de leurs nombreuses sources naturelles et anthropiques (humaines), il est complexe de connaître la part exacte de l'activité spatiale dans les relevés réalisés. Les sources possibles de l'augmentation des particules sur les graphiques pourraient être :

- ⇒ Les particules d'origine naturelle, telles que les pollens (végétation), les brumes du Sahara ou les embruns marins....
- ⇒ Les particules de combustion émises par la circulation automobile de la RN1.
- ⇒ Des particules végétales et terrigènes mises en suspension par l'onde de choc provoquée lors du décollage de la fusée Ariane V.
- ⇒ Les résidus de combustion de la fusée Ariane V

L'exploitation des résultats obtenus avec le compteur de particules ainsi que celle des observations de filtres au microscope à balayage électronique est en cours par le LARGE et devraient permettre une analyse qualitative des aérosols recueillis, première phase de la connaissance nécessaire aux interrogations précédemment exposées. La recherche d'un stagiaire pour l'exploitation des données acquises depuis ces dernières années est envisagée pour 2013.

**A Suivre...**

## GRANDS TRAITES CLIMATIQUES (SOURCE METEOFRANCE)

Bulletin  
CLIMATIQUE  
Annuel

METEO FRANCE  
Toujours un temps d'avance

### GENERALITES

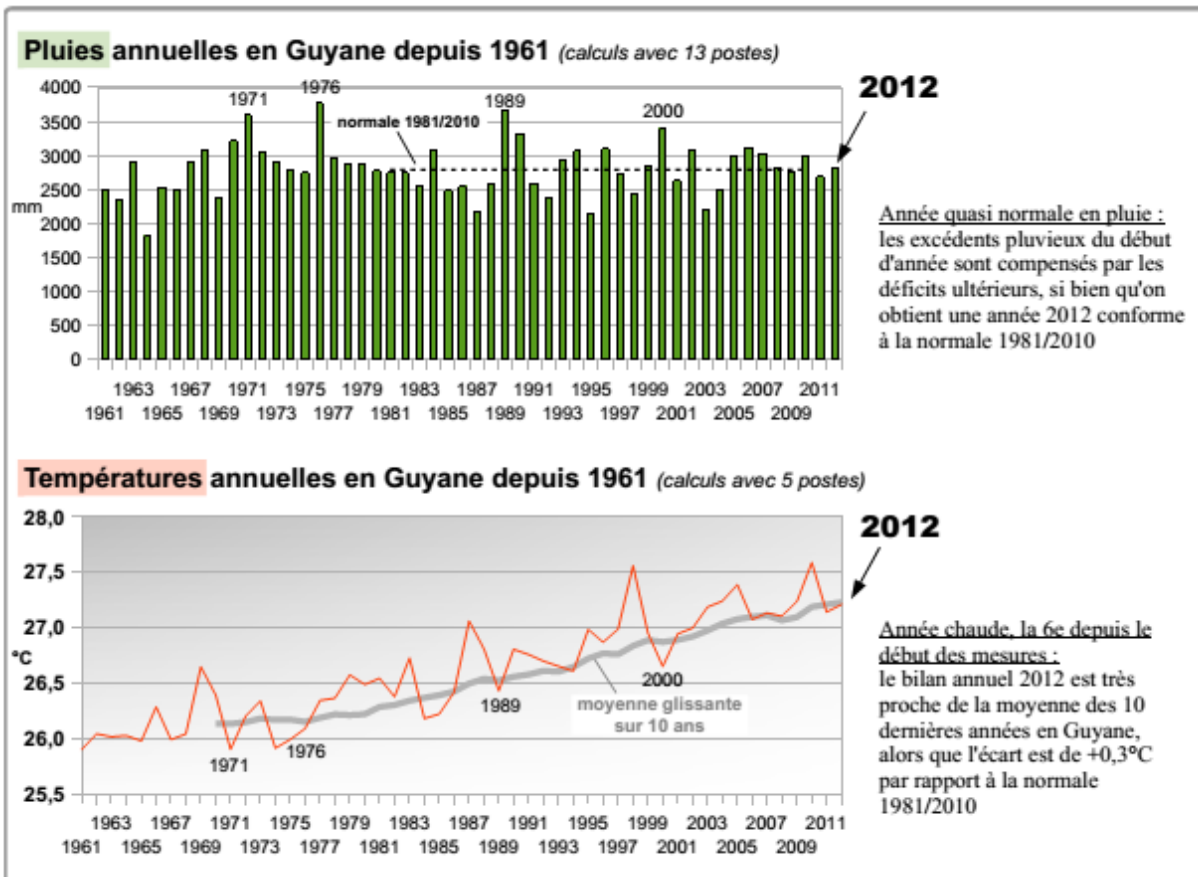
Le début d'année très pluvieux en Guyane (février, avril) griset relativement frais (février) n'augure pas la suite qui affichedes déficits pluvieux (mai, juin, et toute la fin d'année à partirde septembre) avec des températures chaudes et une largeprésence du soleil.Ce déroulement a accentué les caractères saisonniers.

#### A retenir :

pluie annuelle	température annuelle
2830 mm <b>+2%</b>	27,2°C <b>+0,3°C</b>

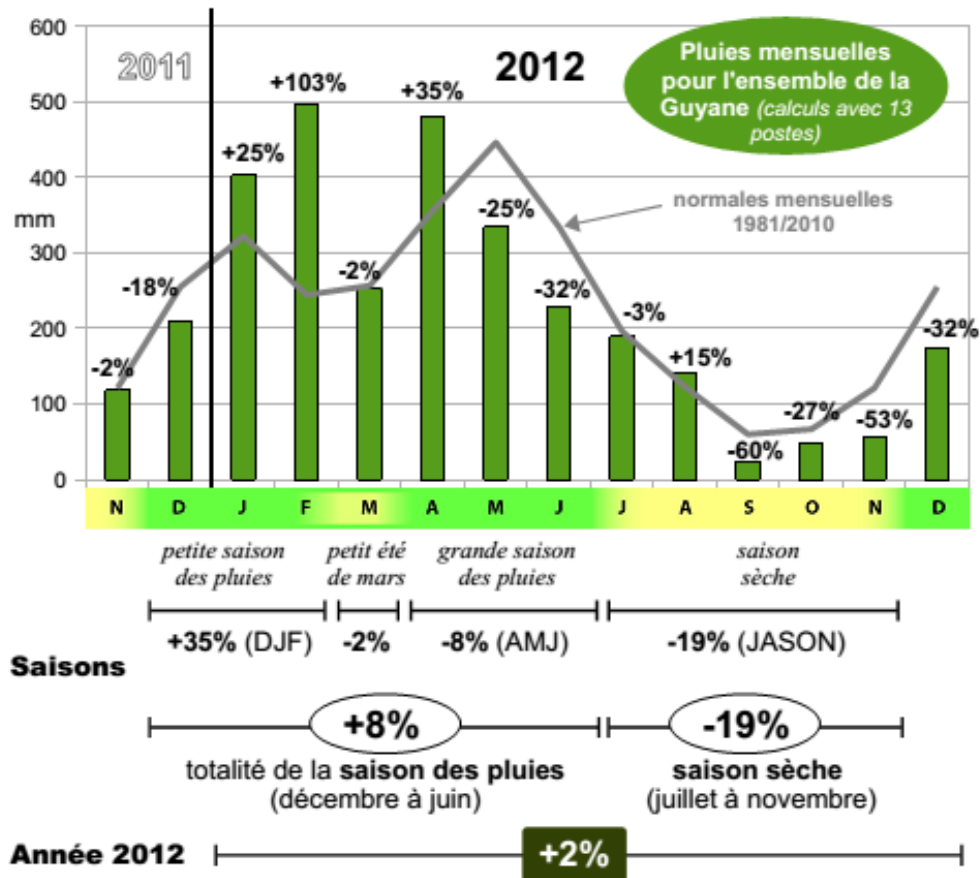
écarts par rapport aux normales 1981/2010

calculs : pluie avec 13 postes et température avec 5 postes



Les principaux évènements climatiques de l'année 2012 en Guyane se concentrent entre février et juin, mais on peut signaler le nombre élevé de jours secs en bord de mer entre la fin août et le début du mois d'octobre, une saison sèche qui porte bien son nom, ainsi que la faiblesse des pluies en décembre lors du retour de la "petite saison des pluies" (anomalie).

## PLUVIOMETRIE



Tous les écarts en % se réfèrent aux normales 1981/2010

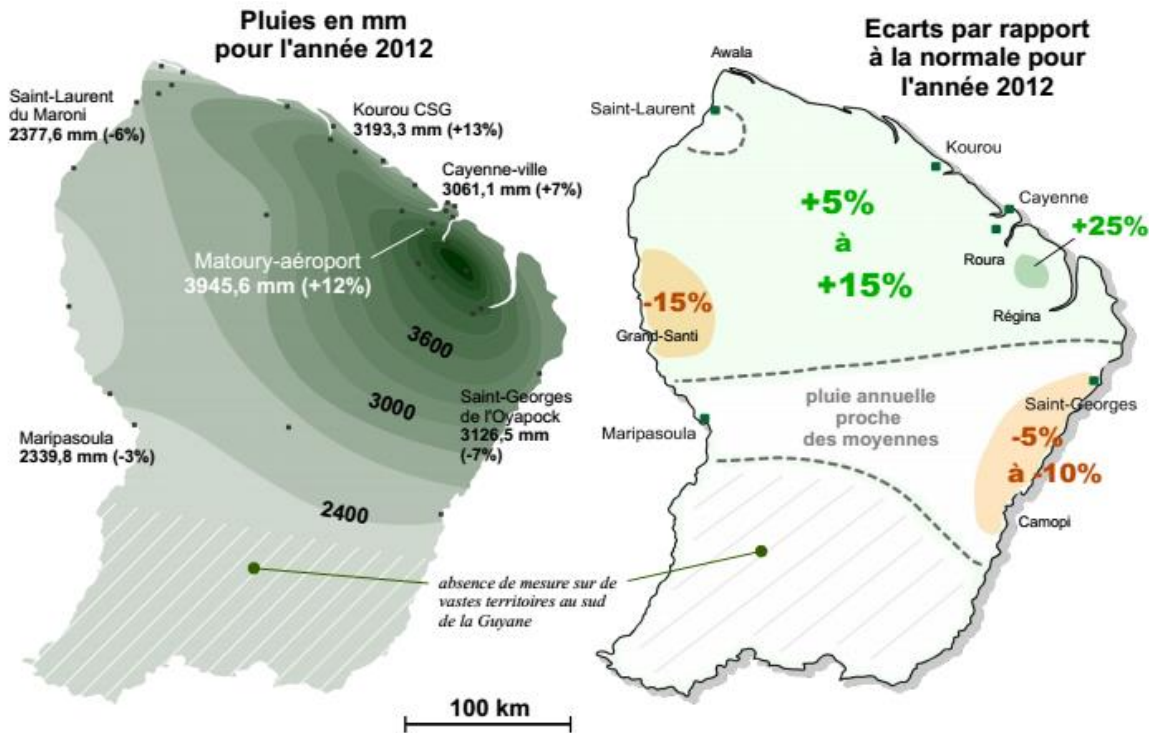
La Zone Intertropicale de Convergence se montre active près de la Guyane en **janvier** puis en **février** (février 2012 est l'un des mois de février les plus pluvieux historiquement en Guyane).

Après son repli saisonnier en **mars** au sud de la Guyane, conforme au calendrier, la ZIC "remonte" rapidement en latitude au cours du mois d'**avril** (très pluvieux) et poursuit son décalage vers le nord en **mai** et **juin**, délaissant alors notre région (déficits au cours de ces deux mois).

Après une intersaison orageuse (**juillet, août**), une très longue période sans pluie significative s'installe, à l'exception de quelques orages continentaux.

La "petite saison des pluies" est elle-même retardée, il faut attendre la **fin décembre** pour le retour des pluies.

Malgré cette variabilité saisonnière importante, l'année affiche une pluviosité proche des moyennes

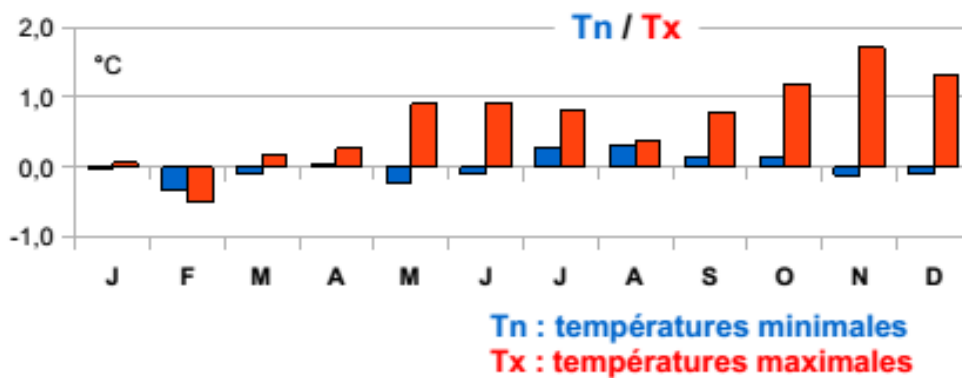


MAXIMUM et MINIMUM en 2012 (pluie annuelle) :

- Asarco : 5149,0 mm (poste situé entre Roura et Régina)
- Awala-Yalimapo : 2028,2 mm (extrême Nord-Ouest de la Guyane)

## TEMPÉRATURES

**GUYANE (5 postes) écarts mensuels en °C**  
par rapport aux normales 1981/2010

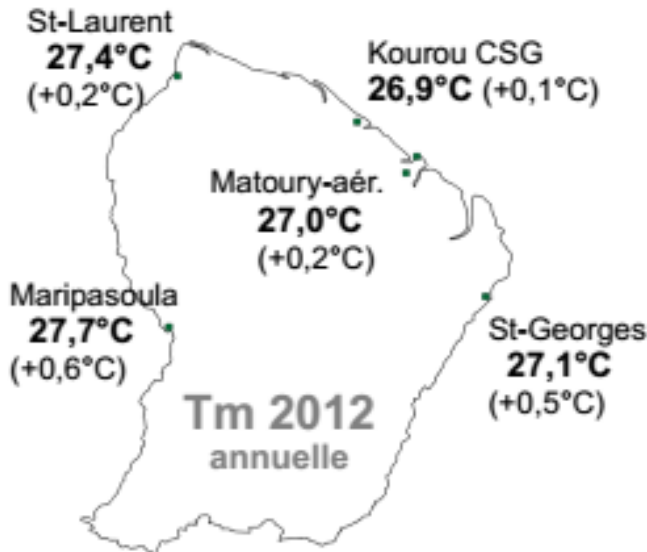


Le niveau des températures au cours des premiers mois de l'année 2012 ne s'écarte pas de la normale, on constate même une certaine fraîcheur en **février** (mois maussade).



Ensuite, le bon ensoleillement (lié aux déficits pluvieux, c'est-à-dire moins de passages nuageux) se traduit par des moyennes élevées en journée, alors que les nuits sont parfois fraîches.

De **juillet à novembre** (saison sèche), la moyenne des Taux en Guyane (33,3°C) devient le record saisonnier, avec 1°C de plus que la normale 1981/2010, calculs avec 5 postes.



**Tm2012 = moyenne des mini (Tn) et des maxis (Tx) sur l'année entière**  
*écarts aux normales 1981/2010*

### Bilan 2012

L'année 2012 est la **6e** année la plus chaude en Guyane depuis 1955 (Tm = 27,2°C)  
 Pour les températures minimales Tn, l'année entière est très proche de la normale 1981/2010, mais pour les maximales Tx il s'agit de la 2e année la plus chaude  
*Calculs avec 5 postes*

### Températures extrêmes de l'année 2012 en Guyane

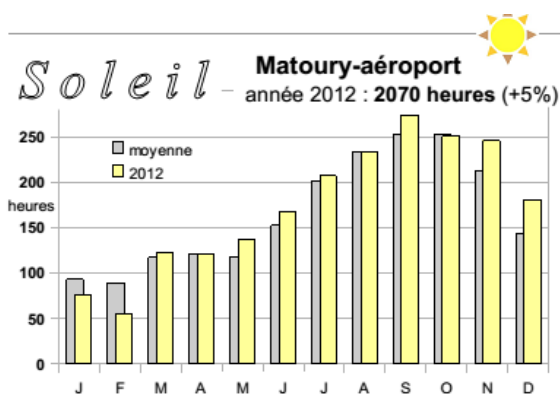
Station autom.	Mini	date	Maxi	date
Matoury-aér.	19,4	16 nov	34,4	31 oct
Cayenne-ville	/	/	/	/
Kourou CSG	18,8	16 nov	33,9	9 oct
Kourou plage	21,7	8 mars	35,5	20 août
Ile Royale	/	/	/	/
St-Georges	20,3	7 sept	36,5	2 oct
St-Laurent	19,8	26 fév	36,8	16 oct
Maripasoula	20,1	16 nov	36,8	16 oct

**37,3°C à Saül**  
 le 22 octobre 2012

**17,8°C à Saül**  
 le 16 nov. 2012

*Pas de record annuel battu*

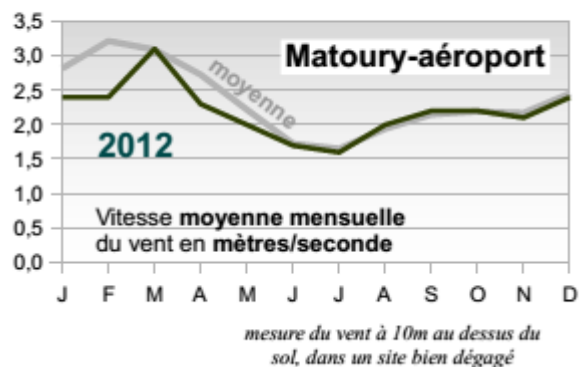
## SOLEIL



**Février 2012** est le mois de février le moins ensoleillé depuis le début des mesures. Ensuite, on assiste à une amélioration (fréquentes éclaircies en **mai**) et une saison sèche (**juillet à novembre**) avec beaucoup de soleil. Le beau temps se prolonge en **décembre** avec le retard des pluies.

## VENTS

**Rafale maximale en Guyane : 22,8 m/s**  
(82 km/h) à Maripasoula le 13 mai 2012



Vent plus faible que la moyenne pendant les mois pluvieux du début d'année, **janvier, février, avril**. Le reste de l'année se déroule conformément aux moyennes.



## 6 épisodes de vigilance Météo-France en Guyane



2012



1	6 au 8 février 2012	<b>Mer dangereuse</b>	les plus hautes vagues dépassent légèrement 3m50 le 8 février au soir
2	14 au 16 février 2012	<b>Fortes précipitations</b>	journées des 13 et 14 février très pluvieuses près de Cayenne
3	28 / 29 février 2012	<b>Fortes précipitations</b>	
4	5 au 7 avril 2012	<b>Fortes précipitations</b>	inondations à Sinnamary, Iracoubo, Cayenne, Rémire-Montjoly
5	16 / 17 avril 2012	<b>Fortes précipitations</b>	inondations à Cayenne et Rémire-Montjoly le 15 avril au soir
6	24 au 26 déc. 2012	<b>Mer dangereuse</b>	mer agitée, longue houle (12s à 14s de période), vagues jusqu'à 3m50

### **Inondations : février et avril**

#### **- plaines littorales**

Des inondations notables surviennent au cours de la première quinzaine du mois d'avril 2012, les communes de Sinnamary et Iracoubo étant concernées autour du week-end de Pâques (5/8 avril) et le secteur Cayenne / Rémire-Montjoly (5/8 avril puis le week-end des 14/15 avril).

Des inondations passagères ont certainement touché d'autres endroits du littoral et proche intérieur moins urbanisés, aussi bien en février qu'en avril à cause d'excédents pluviométriques importants.

#### **- fleuves et rivières**

Entre janvier et avril 2012, les cours d'eau enregistrent des débits élevés, mais pas de médiatisation particulière pour d'éventuels dégâts causés par des crues.

### **Périodes sèches : septembre à décembre**

#### **- bordure littorale en septembre-octobre**

Le beau temps s'installe fin août et se maintient plus de 2 mois, ponctué par quelques pluies orageuses les 9/10/11 octobre (notamment à Cayenne). En septembre 2012, il tombe seulement quelques millimètres en bord de mer (1 à 5 mm selon les endroits) ce qui représente un des mois de septembre les plus secs depuis 1955 pour la frange littorale.

#### **- anomalie climatique en décembre au nord de la Guyane**

Une longue panne des pluies d'origine océanique intervient entre le 1er et le 21 décembre 2012 le long du littoral guyanais. Au cours de cette période, il tombe à peine 10 à 30 mm au lieu de 120 à 200 mm en moyenne, fournissant quelques records de plus faible pluviosité pour cette période de l'année (Kourou, Matoury).

### **Chaleur : août à décembre**

#### **- à Saint-Georges de l'Oyapock**

Record absolu 36,5°C égalé le 2 octobre 2012 (36,5°C déjà atteint le 1er octobre 2005)

#### **- à Kourou**

Situation météorologique particulière le 20 août 2012 (le creusement d'une dépression en mer oriente les vents sur la Guyane au sud + soleil l'après-midi à Kourou) : la station automatique de Kourou-plage enregistre 35,5°C, avec un probable effet additionnel dû à la surchauffe urbaine toute proche. Il s'agit de la 2<sup>e</sup> valeur la plus élevée à Kourou.

#### **- à Maripasoula**

Octobre et novembre 2012 deviennent les mois les plus chauds depuis 1953 en température moyenne (Tm) avec 28,9°C. L'année 2012 n'a pas fourni de record absolu, mais des moyennes élevées entre septembre et décembre.

## SENSIBILISATION – EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT



L'ORA a participé au Village du Développement Durable au centre commercial de Matoury le samedi 24 mars. Il a sensibilisé le public sur ses activités et sur les causes de la pollution de l'air de manière générale. L'accent a été mis particulièrement sur les brumes du Sahara présentes dans le Département et qui ont dégradé fortement la qualité de l'air en Guyane...

Sahara présentes dans le Département et qui ont dégradé fortement la qualité de l'air en Guyane...



L'ORA est intervenu dans une classe de CM1 du groupe scolaire COLIBRI pour sensibiliser les élèves sur la pollution atmosphérique et sur les gestes à adopter pour limiter la pollution et préserver la qualité de l'air respiré.



A l'occasion de la fête de fin d'année de l'école, les panneaux de l'ORA ont été exposés pour une sensibilisation à l'ensemble de l'école. Une journée récréative sur la plage a été organisée par la maîtresse pour la mise en évidence de l'action du vent

## MANIFESTATION – EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

LA SEMAINE EUROPÉENNE  
DE LA MOBILITÉ  
**BOUGEZ  
AUTREMENT**  
16-22 SEPTEMBRE

*Fête du vélo*  
avec l'ORA  
et ses partenaires



Comme chaque année, l'ORA a organisé avec ses partenaires, sa balade découverte à vélo devenue un moment de convivialité incontournable et attendu par les participants.



Cette année, c'est la commune de Rémire-Montjoly qui était à l'honneur : Nous y avons bougé autrement et visité la cimenterie de Dégrad-des-cannes. Petits et grands étaient réunis pour une balade à vélo dominicale « familiale » ou entre amis.



Au départ...Inscriptions, Vérification technique de son vélo possible



Petits conseils de sécurité avant le départ pour une balade dans le respect du code de la route





Ravitaillement et Visite des Ciments Guyanais...



Animation assurée par Théo REGINA assailli par les enfants lors des questions-réponses et Tous au quiz !



Lauréat du tirage au sort qui repart avec un vélo offert par le Conseil Général ; Le traditionnel quiz à l'issue de la balade et ses lauréats.

**Nous remercions nos partenaires qui ont contribué au succès de cette manifestation.**



Doctor Bike, NG KON TIA, ...

Sans oublier Jody AMIET pour ses superbes photos.

## BREVES

### Campagne de mesures par tubes passifs



Dans le cadre de son étude d'impact environnemental et du suivi santé de son personnel, l'ORA a été sollicité en mai par la SARA pour des mesures en hydrocarbures aliphatiques (C11-C12) autour de ses dépôts de Dégrad-des-cannes (DDC) de Rémire-Montjloy et de Kourou.

### Mesures lors des lancements de fusée



L'ORA était sur site à Sinnamary et Kourou pour des mesures avant, pendant et après les lancements de d'Ariane5 de juillet (207<sup>e</sup> vol) et de septembre (209<sup>e</sup> vol).

Dispositif (ci-contre) mis en place pour la mesure des particules avec un granulomètre et du chlore et de l'aluminium avec un bac à eau.

### Réception de 2 stations supplémentaires



En septembre, l'ORA a réceptionné 2 cabines supplémentaires : une fixe (BRADY) dédiée à la Zone Régionale (ZR) c'est-à-dire l'Ouest guyanais et une mobile (INDY).

En attendant leur mise en service, elles ont été stockées à l'ORA et sur le parking de France Domaine situé à proximité de nos locaux.

### Emission radio



Alexis JEANNOT, Chargé d'Etudes de l'ORA a présenté en octobre les missions de notre structure dans le cadre d'une émission radio de proximité de Guyane Première

## JTA de Nantes / Visite d'ATMO Auvergne

L'ORA a participé aux Journées Techniques des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) les 16 et 17 octobre 2012. 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 ...



Suite à sa participation aux JTA, notre nouveau chargé d'études a optimisé son déplacement en métropole en visitant un réseau homologue (ATMO Auvergne). Au cours de son séjour, il a pu s'initier à une nouvelle organisation du travail, partager son expérience et découvrir des méthodes de surveillance de polluants non mesurés en Guyane. Par exemple, Atmo Auvergne surveille les pollens en utilisant un microscope qui permet de les observer et de les identifier.

## Assistance à Numtech



A la demande d'EDF, dans le cadre d'une campagne de mesure de la qualité de l'air (PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>), l'ORA a implanté de novembre à décembre son nouveau laboratoire mobile « INDY » dans l'enceinte de l'Ecole Guimanmin.

Pour compléter l'étude, des mesures en NO<sub>x</sub> et SO<sub>2</sub> ont été réalisées avec des tubes passifs dans les communes de Rémire-Montjoly et de Matoury

## En cours d'élaboration, de mise en place

### ...une exposition itinérante



De nouveaux supports de communication vulgarisant les principales thématiques de l'AIR sont en cours de réalisation, grâce au partenariat mis en place avec la Communauté d'agglomération du Centre Littoral.

Ils seront à la disposition des communes, établissements, structures désirant travailler sur le thème de la pollution de l'air.

### ...une étude sur l'impact du changement climatique en Guyane en partenariat avec le BRGM et MétéoFrance.

...réponse à un appel de sous-traitance pour une caractérisation de l'état initial de la qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude dans le cadre du marché « Réalisation des études de niveau avant-projet et du dossier d'enquête publique pour l'aménagement de la section Balata-PROGT.

... A suivre

## PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR 2010-2015



Le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) requis par l'article 5 de l'arrêté ministériel du 17 mars 2003, a été élaboré conformément au guide rédigé par le MEEDDM, l'ADEME et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), sur la base des documents et réflexions issus du groupe de travail « programme de surveillance » et transmis au Ministère fin décembre. Compte tenu de sa remise tardive, il comprend la période 2012-2015 et non 2010-2015.

### CADRE DU PSQA...

...AU REGARD DES EVOLUTIONS RECENTES DE LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ATMOSPHERIQUES ET DE LEUR EVALUATION

Les plans réglementaires<sup>8</sup> locaux de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) entrent dans leur deuxième exercice quinquennal avec, dans l'intervalle, une évolution substantielle de l'approche de l'atmosphère et de son évaluation qui implique en profondeur les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) en charge de la réalisation du déploiement régional de la surveillance de l'air.

**Au plan européen**, la directive unifiée d'avril 2008 concernant l'air ambiant et un air pur pour l'Europe a redessiné les contours des moyens réglementaires à mettre en œuvre par les pays membres de l'Union européenne. Cette approche plus complète modifie les stratégies de surveillance à mettre en œuvre et doit être prise en compte par les AASQA dans les PSQA.

#### **Au plan national**,

- le « guide de lecture des directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE » (ISBN 978-2-35838-028-7, octobre 2009) élaboré au sein d'un groupe de travail initié et animé par le MEEDDM, l'ADEME<sup>9</sup>, le LCSQA<sup>10</sup>, et des représentants des AASQA a favorisé la compréhension commune de ces directives et permet la préparation de documents réglementaires ou non, nécessaires à leur application harmonisée sur l'ensemble du territoire.
- le « Grenelle de l'environnement » s'est fait le porteur du besoin émergent, soutenu par la Fédération ATMO-France<sup>11</sup>, d'une approche intégrée air-climat-énergie qui a trouvé sa traduction législative via la Loi Grenelle 2 (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement).

<sup>8</sup> Issu de l'Arrêté Ministériel du 21/10/10 (JO du 23 octobre 2010) relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public qui abroge l'arrêté du 17/03/03 modifié par l'arrêté du 25 octobre 2007.

<sup>9</sup> ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

ADER : l'Association des Directeurs et des Experts des Réseaux dont les membres sont issus des AASQA.

<sup>10</sup> LCSQA : Laboratoire Central de la Surveillance de la Qualité de l'Air.

<sup>11</sup> Fédération ATMO France : elle regroupe toutes les AASQA.



Au plan local, les AASQA ont, de fait, vocation à être les référents sur les questions atmosphériques. A la demande de leurs membres, elles sont amenées à déployer, outre la surveillance réglementaire, des outils investissant plusieurs maillons du cycle de gestion de la qualité de l'atmosphère, déclinant cette vision intégrée à plusieurs échelles de la qualité de l'atmosphère et de son évaluation.

Tout en tenant compte des spécificités locales, le MEEDDM, l'ADEME et les AASQA par leur Fédération ATMO-France ont exprimé la volonté nationale d'avancer vers plus d'harmonisation dans l'élaboration des PSQA.



Cette volonté d'harmonisation s'est traduite par la réalisation commune d'un **guide national de rédaction des PSQA**, guide enrichi par les premiers travaux au sein de la fédération ATMO-France et avec l'appui de l'ADER<sup>12</sup>. Ces travaux ont notamment porté sur une vision partagée des déterminants de la qualité de l'atmosphère et de leur évaluation.

Ainsi, dans le cycle de gestion de l'atmosphère qui conduit de la caractérisation du milieu à la connaissance des impacts, les AASQA ont un rôle utile et reconnu d'expertise, de conseil et de prospective au niveau local, national et européen.

Les maillons du cycle relatifs à la connaissance de la qualité de l'atmosphère et des expositions qui en résultent sont le cœur d'activité des AASQA : « les émissions, les concentrations dans l'air, et les expositions des organismes vivants et de l'environnement ».

Les maillons d'évaluation des impacts sanitaires et de gestion de l'air par mise en œuvre de politiques locales d'améliorations nécessitent de la part des AASQA une implication et une collaboration avec les décideurs et les spécialistes de santé.

Les échelles de la qualité de l'air prises en considération par les AASQA pour leurs aspects locaux sont la proximité des sources de pollution (air extérieur et air intérieur), le fond urbain de pollution, le territoire régional (lieu d'émission, de transport et transformation de la pollution de l'air) et enfin la contribution locale et régionale aux phénomènes de dimension planétaire avec le changement climatique à travers des inventaires locaux des émissions de gaz à effet de serre.

<sup>12</sup>ADER : l'Association des Directeurs et des Experts des Réseaux dont les membres sont issus des AASQA.



## RAPPEL : ZONES DE COMPETENCE

Au 1<sup>er</sup> Janvier 2010, la Guyane est découpée en deux zones :



- La **ZUR** (Zone urbaine régionale, 50 000 à 250 000 hbts) représenté en jaune comprend 3 communes Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury et compte 100 323 habitants<sup>13</sup>.

- La **ZR** (Zone régionale, inférieure à 50 000hbts) comprend 19 communes constituant 5 unités urbaines<sup>14</sup> qui sont :

- St-Laurent-du-Maroni (33 707 hbts\*)

- Kourou (28 813 hbts\*)

- Macouria (7 799 hbts\*)

- Sinnamary (3 069 hbts\*)

- et les autres communes (37 243 hbts\*)

	pop mun. 2006 (nb hbts) <i>Source INSEE</i>	Superficie (km <sup>2</sup> ) <i>Source IGN</i>	Densité (hab/km <sup>2</sup> )
<b>TOTAL ZUR</b>	<b>100 323</b>	<b>229</b>	<b>439.01</b>
<b>TOTAL ZR 1</b>	<b>68 388</b>	<b>8207</b>	<b>8.33</b>
<b>TOTAL ZR 2</b>	<b>37 243</b>	<b>75 556</b>	<b>0.49</b>
<b>TOTAL ZR</b>	<b>105 631</b>		

## RAPPEL : DISPOSITIF DE SURVEILLANCE AU 31 DECEMBRE

L'ORA dispose de 3 stations opérationnelles, soit :

- 1 station fixe homologuée « CAIENA » située dans l'enceinte du stade nautique de Cayenne pour des mesures de la Zone Urbaine Régionale.

- 2 stations mobiles

- « ELZA » pour des mesures indicatives

- « INDY » équipées d'analyseurs conformes aux réglementations européennes



CAIENA



ELZA



INDY

<sup>13</sup> Population municipale en 2006 pour la Guyane ne prenant pas en compte les personnes résidents illégalement en Guyane.

<sup>14</sup> L'unité urbaine est une commune ou un ensemble de communes qui comporte sur son territoire une zone bâtie d'au moins 2 000 habitants où aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres (recommandations adoptées au niveau national)

## EVOLUTIONS DU DISPOSITIF DE SURVEILLANCE 2013-2015

### EVOLUTION DES MOYENS TECHNIQUES- EXTENSION REGLEMENTAIRE DU RESEAU

Le schéma directeur ci-dessous présente les prévisions d'évolution des moyens techniques de l'ORA, conformément aux réglementations Européenne et Française.

#### EQUIPER LA ZR

Type de station	Décomposition de l'investissement	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
Station urbaine (ZR) BRADY	Analyseur PM10	Financé par l'état et industriel	2012-2013
	Analyseur NO <sub>2</sub>		
	Analyseur O <sub>3</sub>		
	Cabine		
	Déplacement cabine sur site	ORA	
	Campagne tube/tube+mobile	Recherche de partenariat	
	Site d'accueil	Recherche de partenariat	
	Fonctionnement (électricité...)	Recherche de partenariat	

Après échanges avec le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air, Conseiller technique des Associations de surveillance de la qualité de l'air, il a été convenu que Saint-Laurent soit la zone référente de la ZR. Des négociations partenariales sont en cours depuis 2012 pour l'aboutissement de ce projet. Dans l'attente de la décision quant à sa destination finale, la station surnommée « BRADY » est entreposée sur le parking de France Domaine à Cayenne.

#### MESURER L'IMPACT DE L'ACTIVITE INDUSTRIELLE DE DEGRAD-DES-CANNES

Type de station	Décomposition de l'investissement	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
Station Industrielle de DDC (ZUR) KALOU	Analyseur PM10	Financé par EDF	2012-2013
	Analyseur NO <sub>2</sub>		
	Analyseur SO <sub>2</sub>		
	Analyseur COV		
	Cabine	Recherche de partenariat	
	Campagne tube	Recherche de partenariat	
	Site d'accueil	Recherche de partenariat	
Fonctionnement (électricité...)	Recherche de partenariat		

Par ailleurs, la mise en place d'une **station de proximité industrielle**, baptisée « KALOU » est en cours ; les analyseurs ayant été réceptionnés en 2012. La définition de son site d'implantation doit être précisée. Les campagnes de mesures des 2 stations mobiles ELZA et INDY en 2012 et 2013 compléteront les données issues des campagnes par échantillonnage passif et confirmeront le futur site d'accueil.

## COMPLÉTER LES MESURES DE LA ZUR

Type de station	Décomposition de l'investissement	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
Station fixe périurbaine (ZUR)	O3	Recherche de partenariat	2014-2015
	PM10	Recherche de partenariat	
	Cabine	Recherche de partenariat	
	Campagne tube	Recherche de partenariat	
	Site d'accueil	Recherche de partenariat	
	Fonctionnement (électricité...)	Recherche de partenariat	
Station trafic (ZUR)	PM10	Recherche de partenariat	2014-2015
	NOx	Recherche de partenariat	
	Cabine	Recherche de partenariat	
	Campagne tube	Recherche de partenariat	
	Site d'accueil	Recherche de partenariat	
	Fonctionnement (électricité...)	Recherche de partenariat	

L'Indice de la Qualité de l'Air est calculé pour la ville de Cayenne, alors que, l'agglomération qu'elle forme avec les villes de Matoury et Rémire-Montjoly dépasse les 100 000 habitants. En conséquence, il faudrait mettre en place l'indice ATMO pour l'île de Cayenne (nom donnée à la conurbation de ces trois villes). Pour cela, une deuxième station est obligatoire.

## MESURER DE NOUVEAUX POLLUANTS

Type de matériel	Polluants	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
Préleveur haut débit DA80	Pesticides, métaux lourds, HAP	Attente de l'accord de la DEAL	2013
Analyseur Benzène	Benzène	Attente de l'accord de la DEAL	2013

Ces équipements ont été programmés dans la demande de subvention d'investissement 2013 transmise à l'Etat en Août 2012.

L'utilisation d'un DA80 permettra d'être conforme à la législation Européenne pour ce qui est de l'étude des métaux lourds et des HAP.

Par ailleurs, cet investissement est incontournable pour aborder les pollutions/problématiques spécifiques de notre département. Il permettra :

- de faire des analyses de pesticides dans certaines communes de Guyane où la suspicion de risques sanitaires existe, notamment avec l'utilisation de pesticides interdit sur le territoire Français.
- de s'intéresser à la problématique des métaux lourds, tels que le mercure. En effet, ce dernier est utilisé en grande quantité par les sites d'orpillages illégaux présents en de très nombreux sites en Guyane.

La surveillance approfondie de ces concentrations dans l'air est importante afin de connaître l'impact sur les populations (notamment amérindienne dont l'exposition au mercure est démontrée, et est un enjeu sanitaire important pour la Guyane).

- de réaliser des mesures indépendantes des HAP lors des lancements de SOYOUZ.
- de mesurer le plomb émis par les carburants utilisés. Même si ce dernier n'est plus utilisé comme antidétonant en Europe, ce n'est pas le cas pour les carburants utilisés au Brésil et au Surinam, souvent présents et utilisés par l'automobiliste Guyanais. De plus, avec l'ouverture prochaine du pont reliant la Guyane au Brésil, l'interdiction de rouler des camions Brésiliens sur le territoire Français en raison du non-respect des normes Européennes n'est pas encore officiellement établie...

- d'améliorer nos connaissances sur les particules par des analyses chimiques et ainsi mieux connaître leur origine.

Le moyen mobile INDY a été réceptionné récemment en Guyane. L'obtention d'un préleveur actif pourrait être une solution afin de faire une évaluation préliminaire en benzène qui est un polluant réglementé.

La surveillance des "pesticides" avec ce même DA80 serait un plus pour notre structure et permettrait de sensibiliser et d'impliquer les communes concernées par la problématique pesticides (recherche de nouveaux financements)

## EVOLUTION DES MOYENS TECHNIQUES-EXTENSION SPECIFIQUE

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

### PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT 2

Type de station	Décomposition de l'investissement	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
Station spécifique Est Guyanais (ZR)	PM 10	Recherche de partenariat	2014-2015
	PM 2.5	Recherche de partenariat	
	Cabine	Recherche de partenariat	
	Site d'accueil	Recherche de partenariat	
Station spécifique Ouest Guyanais (ZR)	Fonctionnement (électricité...)	Recherche de partenariat	2014-2015
	PM 10	Recherche de partenariat	
	PM 2.5	Recherche de partenariat	
	Cabine	Recherche de partenariat	
	Site d'accueil	Recherche de partenariat	
	Fonctionnement (électricité...)	Recherche de partenariat	



L'ORA a participé aux différentes réunions d'élaboration des actions du PRSE2 de Guyane. Ce Plan Régional Santé Environnement a été signé le 20/06/2012.

L'action proposée et pilotée par l'ORA a été retenue mais les moyens restent à mobiliser pour sa réalisation.

Axes	Actions	Mesures	Sous mesures	Pilotes
Particules : amélioration de la connaissance sur l'exposition aux particules	Amélioration de la connaissance sur les particules par des mesures en continu de particules dans l'Ouest et l'Est Guyanais	Installation d'une station de mesure fixe à Saint Laurent du Maroni et dans l'Est Guyanais		ORA

De ce fait, l'ORA a décidé de mutualiser ses moyens et de mettre à contribution la station de mesure « BRADY » pour l'amélioration de la connaissance sur les particules dans l'Ouest de la Guyane.

## MESURE DE LA QUALITE DE L' AIR A KOUROU ET A SINNAMARY

Type de station	Décomposition de l'investissement	Etat du projet	Objectif de mise en fonctionnement
Rurale, péri-urbaine et urbaine	Stations périurbaine, urbaine et rurale	Négociation en cours	2013

Kourou étant la ville spatiale avec plus de 10 Instituts Classés pour la Protection de l'Environnement/SEVESO AS et Sinnamary étant la commune la plus proche sous le vent de l'activité spatiale, il serait intéressant de pouvoir mesurer la qualité de l'air en continu et y caractériser ainsi un état zéro le plus tôt possible.

La ville de Kourou ainsi que le CNES-CSG ont été sollicités pour la concrétisation de ce projet.

## EVOLUTION DES MOYENS HUMAINS

	Type de contrat	Objectif de mise en place
Recrutement d'un chargé d'études	CDD 18 mois puis CDI	Depuis février 2012
Recrutement d'un technicien	CDD	2013
Recrutement d'un ingénieur inventaire des émissions	CDD	2013
Recrutement d'un responsable chargé de communication	CDD	2014

Afin de permettre l'évolution de l'ORA, et de répondre aux nouvelles missions qui lui seront attribués, plusieurs recrutements devront être effectués :

- Recrutement d'un second technicien dont le rôle sera la mise en place, l'étalonnage et la maintenance des appareils utilisés par l'AASQA. Les nouvelles stations du réseau demanderont une quantité importante de travail, avec des déplacements sur la totalité du territoire Guyanais, qui est, rappelons-le, la plus grande région de France en termes de superficie.
- Recrutement d'un ingénieur chargé de l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques de la Guyane. Ce travail sera une première étape indispensable dans la mise en place d'un outil de modélisation utilisable par l'ORA. Suite à l'élaboration du Schéma Régional Climat, de l'Air et de l'Energie, l'ORA a proposé en Novembre un partenariat au Conseil Régional pour la réalisation de l'Inventaire Territorial des émissions atmosphériques qui est inexistant à ce jour. C'est un inventaire qui sera réalisé conformément au nouveau système d'inventaires et de bilans français, nommé SNIEBA, mis en place et suivi par la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) du Ministère en charge de l'Environnement (Décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011, Arrêté du 24 août 2011).
- Recrutement d'un chargé de communication qui devra mettre à jour le site internet, les comptes Facebook et Tweeter, participer/organiser des campagnes de communication et être l'interlocuteur principal auprès des médias. La piste de jeunes volontaires en service civique sera privilégiée.

## EVOLUTION DES MOYENS DE COMMUNICATION

### REFONTE DU SITE INTERNET

	Organismes partenaires ou fournisseur	Etat du projet	Objectif de mise en service
Achat du logiciel XR Web	ISEO	Logiciel acheté	2012-2013
Refonte du site internet + Facebook + Tweeter	En recherche	En attente, recherche de partenariat	2012-2013

Compte tenu de l'accroissement et de la diversité de nos actions, la refonte du site est plus que nécessaire ; l'objectif étant de le rendre plus actif, d'améliorer la diffusion de l'information sur la qualité de l'air, de répondre aux demandes personnalisées et de spécialiser l'information. Le site internet donnera accès au plus grand nombre des informations relatifs à l'air qui les entoure et qu'il respire au quotidien. Le site internet permettra non seulement d'étendre la diffusion de l'indice de la qualité de l'air des villes de Guyane mais aussi via le logiciel XR Web, de donner accès en direct aux mesures effectuées par les stations de l'ORA. Par ailleurs, le site contiendra une rubrique dédiée aux enseignants avec des outils de sensibilisations adaptés aux scolaires.

### EXPOSITION ITINERANTE

Organismes partenaires ou fournisseur	Etat du projet	Objectif de mise en service
Comensciences	En cours	2012-2013

L'exposition itinérante « Une seule solution : Protéger notre air » est en cours d'élaboration grâce au partenariat de la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral. Son inauguration est prévue début 2013.

### ARRETE PREFECTORAL

Nom de l'investissement	Organismes partenaires ou fournisseur	Etat du projet	Objectif de mise en service
Elaboration d'un arrêté préfectoral	DEAL, ARS	En attente	Au plus tôt, si possible avant la prochaine saison de « poussière du Sahara » (Janvier 2013)

L'élaboration de ce document a été initiée en 2010 et n'a pas encore vu le jour. Des réunions de travail à l'initiative de la DEAL et de l'ARS sont prévues. A suivre ...

## DEVELOPPEMENT DE COOPERATIONS

### ETUDE DES PARTICULES NATURELLES ET ANTHROPIQUES EN GUYANE

Plan de travail	Organismes avec qui la convention est (sera) faite	Etat du projet	Objectif de finalisation
Etudes des particules naturelles et anthropiques en Guyane	UAG	Déjà en cours	Déjà en cours
Utilisation du Microscope Electronique à Balayage de l'UAG	UAG	Mise en place d'une convention	2012-2013

Le protocole mis en place dans le cadre de cette étude est en cours de révision...

### RACCORDEMENT A LA CHAINE NATIONALE D'ETALONNAGE

Plan de travail	Organismes avec qui la convention est (sera) faite	Etat du projet	Objectif de finalisation
Métrologie (relié à un laboratoire niveau II)	Madininair	Déjà en cours, annuel	Déjà en cours
Exercice d'Inter-comparaison	Laboratoire National d'Essais	Déjà en cours, tous les 2 ans	Déjà en cours

Chaque année, les appareils de calibration sont vérifiés par MADININAIR, laboratoire de métrologie de Niveau 2. Ainsi par cette procédure, l'ORA est raccordé à la chaîne nationale d'étalonnage.

### PLANS REGIONAUX

Plan de travail	Organismes partenaires	Etat du projet	Objectif de finalisation
Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE2)	ARS	Recherche de partenaires pour la mise en place de deux stations fixes (LCSQA en appuis technique ?)	2014-2015
Conférence Régionale de Santé et de l'Autonomie	ARS	Participation aux réunions et commissions	



La Conférence régionale de la santé et de l'autonomie est une instance stratégique de l'ARS. Elle concourt à la mise en œuvre de la politique régionale de santé en donnant des avis sur ses modalités d'élaboration, de suivi et d'évaluation.

Dans le cadre du PRSE2, l'ORA étant pilote d'une action, participe aux différentes réunions.

### DIFFUSION DE L'INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR

Plan de travail	Organismes avec qui la convention est (sera) faite	Etat du projet	Objectif de finalisation
Diffusion de l'IQA puis indice ATMO	Blada, France Guyane, Guyaweb	-	2013

Suite à la refonte du site et de la mise en place de flux RSS, la diffusion de l'indice de la qualité de l'air sera facilitée vers d'autres sites internet à très grande fréquentation.



## RECHERCHE DE NOUVEAUX PARTENARIATS...

### REALISATION D'UN INVENTAIRE DES EMISSIONS

Plan de travail	Organismes avec qui la convention est (sera) faite	Etat du projet	Objectif de finalisation
Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) : inventaire des émissions	Région Guyane	Négociation avec la Région Guyane	2013
Plateforme régionale SIG	Région Guyane	Projet inauguré en Novembre 2012	Début 2013

Cette opération serait un bel exemple de mutualisation de données et de valorisation de la Plateforme régionale SIG, inaugurée par la Région en Novembre, et dont l'ORA est partenaire.

La concrétisation de ce projet nécessite le recrutement d'un Ingénieur d'études spécialisé (objet de la négociation) dans le domaine ainsi que la collecte de données des sources émettrices.

Depuis début 2012, l'ORA dispose du logiciel SIG Mapinfo V11, qui permet de faire des représentations cartographiques avec les résultats des différentes campagnes de mesures, en les représentant sous forme graphique, ou par l'intermédiaire de l'interpolation IDW, sous forme d'un lissage de couleur continu.

Dans le cadre d'une convention établie avec la région Guyane, suite à la création d'une plate-forme régionale SIG, le logiciel ArcGIS V10, et une base de données importante (BD TOPO 2006 et 2001, BD CARTHAGE 2010, BD TOPO 2010, SCAN 50 (2012) et le SCAN 500 (1995)), ont été mis à disposition. Ils permettront de continuer la mise en place systématique de l'outil SIG dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air en Guyane. De plus, l'outil interpolation géostatistique permettra de faire un travail plus fin des résultats de l'ORA que l'interpolation IDW utilisé sous Mapinfo.

### IMPACT DU CHANGEMENT CLMATIQUE EN GUYANE

Plan de travail	Organismes avec qui la convention est (sera) faite	Etat du projet	Objectif de finalisation
Impact du dérèglement climatique en Guyane	BRGM/Météo-France	Réunions préliminaires	2012-2013

Les réunions préliminaires pour la mise en place d'une convention tripartite se sont déroulées fin 2012 pour un résultat attendu fin avril 2013.

Ce partenariat important n'est qu'un premier pas pour sur l'étude du changement climatique en Guyane, sujet préoccupant et d'actualité...

### AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Plan de travail	Organismes avec qui la convention est (sera) faite	Etat du projet	Objectif de finalisation
caractérisation de l'état initial de la qualité de l'air	Bureaux d'études, Collectivité, ...	En cours	2012-2015
Mesures liées à l'activité industrielle	Industriels	En cours	2012-2015



SYNTHESE DES PROJETS/REALISATIONS DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE  
2010-2015

			2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Homologation du réseau de surveillance de qualité de l'air de l'ORA</b>	<b>Station fixe CAIENA</b>	PM10	En fonctionnement						
		PM2.5	En fonctionnement						
		NOx	En projet		En fonctionnement				
		O <sub>3</sub>	En fonctionnement						
		SO <sub>2</sub>	Non retenu						
		Station météo	En projet		Réception		En fonctionnement		
	<b>Nouvelle Station mobile INDY</b>	PM10	En projet		En fonctionnement				
		NOx	En fonctionnement						
		O <sub>3</sub>	En fonctionnement						
		SO <sub>2</sub>	En fonctionnement						
CO		En projet		En fonctionnement					
BTX		En projet		Réception		En fonctionnement			
<b>Réserve</b>	<b>PM10</b>	En fonctionnement							

			2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Extension du réseau de surveillance de qualité de l'air de l'ORA</b>	<b>Station régionale (ZR) BRADY</b>	PM10	En projet		Réception		En fonctionnement	
		NO <sub>2</sub>	En projet		Réception		En fonctionnement	
		O <sub>3</sub>	En fonctionnement					
		Cabine	En fonctionnement					
	<b>Station de proximité industrielle KALOU</b>	PM10	En projet		Réception		En fonctionnement	
		NO <sub>2</sub>	En projet		Réception		En fonctionnement	
		SO <sub>2</sub>	En fonctionnement					
		COV	En projet		Réception		En fonctionnement	
	<b>Station fixe périurbaine pour la ZUR</b>	PM10	En fonctionnement					
		O <sub>3</sub>	En fonctionnement					
		NO <sub>2</sub>	En projet		Réception		En fonctionnement	
		Cabine	En projet		Réception		En fonctionnement	
<b>Station fixe trafic pour la ZUR</b>	PM10	En fonctionnement						
	NO <sub>2</sub>	En fonctionnement						
	Cabine	En projet		Réception		En fonctionnement		

En fonctionnement
Mise en place
Réception
En projet
Non retenu
Inexistant

			2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mesure de nouveaux polluants réglementés	Préleveur haut débit DA80	Particule, HAP, Pesticide...						
Mesure Air Intérieur								

			2010	2011	2012	2013	2014	2015
Coopération	PRSE2 et CRSA							
	SRCAE							
	Convention Madinainair/ORA							
	Convention UAG/ORA							

			2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nouveaux partenariats	Etude ORA/BRGM/METEOFRANCE							
	Inventaire des émissions							
	Aménagement du territoire			ARTELIA				
	Etudes pour des industriels	EDF		SARA, EDF,...				
	PRSE2							

			2010	2011	2012	2013	2014	2015
Communication	XR Web et Refonte du site internet							
	Exposition itinérante							
	Elaboration d'un arrêté préfectoral							

			2010	2011	2012	2013	2014	2015
Moyens humains Recrutement	Secrétaire Aide-comptable							
	Assistante de gestion							
	Chargé/Ingénieur d'études							
	2 <sup>e</sup> Technicien							
	Chargé de communication							
	Chargé d'études spécialisé dans l'inventaire des émissions							

En fonctionnement	Mise en place	Réception	En projet	Non retenu	Inexistant
-------------------	---------------	-----------	-----------	------------	------------

## PRINCIPAUX PARTENAIRES FINANCIERS

### Services de l'Etat



### Les collectivités



### Les industriels



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



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@orange.fr - www.ora-guyane.org

Rédaction KPP/AJ/Juin 2013, Conception et Réalisation : KPP/Juin 2013

Protégeons ensemble l'air que nous respirons



OBSERVATOIRE REGIONAL DE L'AIR DE GUYANE



Aïmo

Réseau national des Associations Agréées  
de Surveillance de la Qualité de l'Air