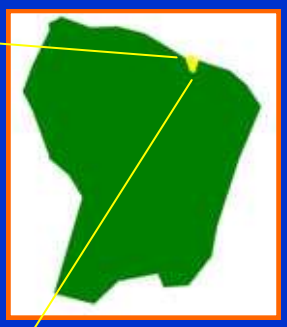
2010

Surveillance de la qualité de l'air en Guyane



ZUR

Protégeons ensemble
l'air que nous respirons

Membre de la

ORA

Atmo France

Observatoire Régional de l'Air de Guyane

Edito

En 2010, l'ORA a poursuivi le renforcement de sa crédibilité en assurant sa mission de mesure et de surveillance de la qualité de l'air en Guyane conformément à la loi sur l'air et dans la perspective d'appliquer les nouvelles directives européennes relatives à l'air ambiant avec les moyens mis à sa disposition.

Il a continué ses efforts de communication et de sensibilisation malgré l'absence de son animatrice (Journée de Développement Durable, Fête de la Science, interventions en milieu scolaire, ...).

Une démarche préventive et ludique a été développée auprès des jeunes acteurs de demain, pour une meilleure prise de conscience de la fragilité de notre planète et de la nécessité d'adopter des gestes éco-citoyens.

L'ORA de Guyane continue de communiquer quotidiennement l'indice de la qualité de l'air sur les panneaux électroniques de la ville de Cayenne et sur son site internet. Il touche à présent un plus large public grâce à la communication journalière de l'indice de la qualité de l'air de Cayenne aux ondes radio et TV.

Une synthèse de ses actions est diffusée dans son bulletin trimestriel PICOLET'AIR qui est disponible sur son site internet (www.ora-guyane.org) dès parution.

L'ORA est à présent une structure reconnue et incontournable qui a un rôle important à jouer dans le domaine de l'aménagement du territoire, de la recherche et de la santé publique. Il lui faut cependant rechercher de nouveaux partenaires pour assurer sa pérennité et développer ses compétences.

Nous nous devons de préserver notre qualité de l'air.

C'est l'affaire de tous !

Sommaire

Présentation	5
Membres de l'ORA	6
Vie de l'association / Bilan financier	7
Budget financier	8-11
Principe du dispositif de surveillance en continu	12
Dispositif de surveillance en continu	13
Principaux polluants atmosphériques	14
La législation européenne	15-16
Fonctionnement des stations de mesures en continu	17-18
Les statistiques pour le Dioxyde de soufre à Cayenne	19
Les statistiques pour le Dioxyde d'azote à Cayenne	20
Les statistiques pour l'Ozone à Cayenne	21
Les statistiques pour les PM10 à Cayenne	22-23
Les statistiques pour les PM2,5 à Cayenne	24
Qu'est-ce-que l'indice de la qualité de l'air ?	25
Quel air avons-nous respiré ?	26
Campagnes de mesures de la station mobile	27-28
Surveillance spécifique « INERIS »	29
Mesures spécifiques « ions chlorures »	30-31
Surveillance spécifique « UAG »	32-35
Grands traits climatiques de la Guyane	36-40

Sommaire

Sensibilisation - Education à l'Environnement	41
Manifestations	42-43
Manifestation : Semaine Européenne de la mobilité	44
Brèves - Communication	45
Brèves - Déplacements	46
Brèves - Partenariats	47
Perspectives - Stratégie de surveillance 2011-2015	48-51

Présentation

Missions

Surveiller en permanence la qualité de l'air conformément à la réglementation.

Exploiter les données des mesures issues des différentes techniques de surveillance.

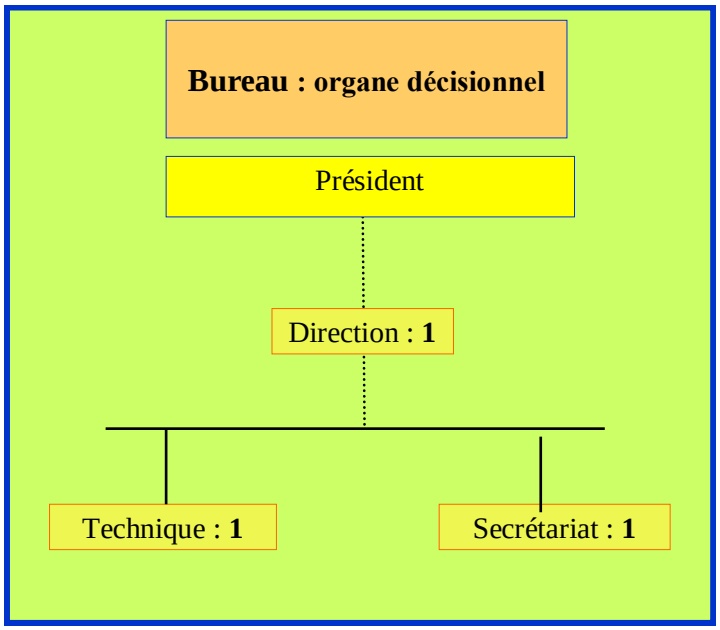
Diffuser en permanence l'information au public et aux autorités concernées.

Informer, Alerter lors des dépassements des seuils réglementaires.

Devenir un outil d'aide à la décision

Organisation

Au 31 décembre 2010, l'équipe permanente de l'ORA de Guyane est constituée de 3 personnes : 1 Directrice, 1 Secrétaire Aide-Comptable, 1 Technicien à temps plein.



Zone de compétence

La Guyane

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 ...

Une 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,...

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, Personnalités qualifiées/Associations.

Elle regroupait 26 membres au 31 décembre 2010. Cette structure quadripartite lui confère indépendance et crédibilité.
Le bureau est constitué de 3 membres du Collège des Collectivités et de 2 membres des autres collèges.

Composition du BUREAU, à l'issue de l'Assemblée Générale Extraordinaire du 25/06/2010

Fonction dans l'association	Organisme	Représentant
Président	MAIRIE DE SINNAMARY	Rodolphe SORPS
1er Vice-Présidente	MAIRIE DE CAYENNE	Aline PORTET / Emilienne POLEON-KLEBER
2ème Vice-Président	CONSEIL REGIONAL	Hélène SIRDER
Secrétaire Général	DRIRE	Noëlle THINE
Conseiller technique	ADEME	Suzanne PONS
Trésorier	ARIANESPACE	Jean-Jacques AUFFRET
Trésorier Adjoint	SARA	Jean-Marc CLAVEAU
Membre	UDAF Pôle Consommateurs de Guyane	Irène MATOURA
Membre	Observatoire Régional de la Santé de Guyane	Roger Michel LOUPEC

Durant l'année 2010, des changements au niveau des représentants (cf p. 7) ont eu lieu.

Composition au 31/12/10

L'ORA compte 26 membres au 31 Décembre 2010.

Collège « Etat et services de l'Etat »	Collège « Collectivités »	Collège « Industriels »	Collège « Associations et personnes qualifiées »
ADEME	CONSEIL GENERAL	ARIANESPACE	Association des MAIRES DE GUYANE
DDE	CONSEIL REGIONAL	*CCIG*	Laboratoire des Matériaux et Molécules en Milieu Amazonien (IESG/UMR ECOFOG)
DIREN	MAIRIE DE CAYENNE	CNES/CSG	METEO France
DRIRE	MAIRIE DE KOUROU	EDF	Observatoire Régional de la Santé de Guyane
ARS	MAIRIE DE MATOURY	REGULUS	Représentant du CORPS MEDICAL
PREFECTURE	MAIRIE DE REMIRE-MONTJOLY	SARA	SEPANGUY
	MAIRIE DE SINNAMARY		UDAF Pôle CONSOMMATEURS DE GUYANE

Membres du Bureau

Invités aux réunions du Bureau

Vie de l'association

Evolution au sein des permanents :
- Licenciement le 07/08/2010 pour absence de longue durée injustifiée de la secrétaire recrutée le 07/12/2009.
- Recrutement le 14/05/2010 d'une nouvelle Secrétaire-Aide Comptable en CDI.
- Démission le 01/10/10 de l'Animatrice, suite à la prolongation de son congé pour création d'entreprise. La mission de communication et de sensibilisation a été effectuée par les autres salariés permanents.

Mouvement au sein du bureau :
- M. SORPS (Mairie de Rémire-Montjoly) succède le 27/01/2010 à M. PORTUT (Mairie de Sinnamary) démissionnaire de ses fonctions de Président depuis septembre 2009.

3 réunions des membres du bureau pour une transparence de fonctionnement de l'association.

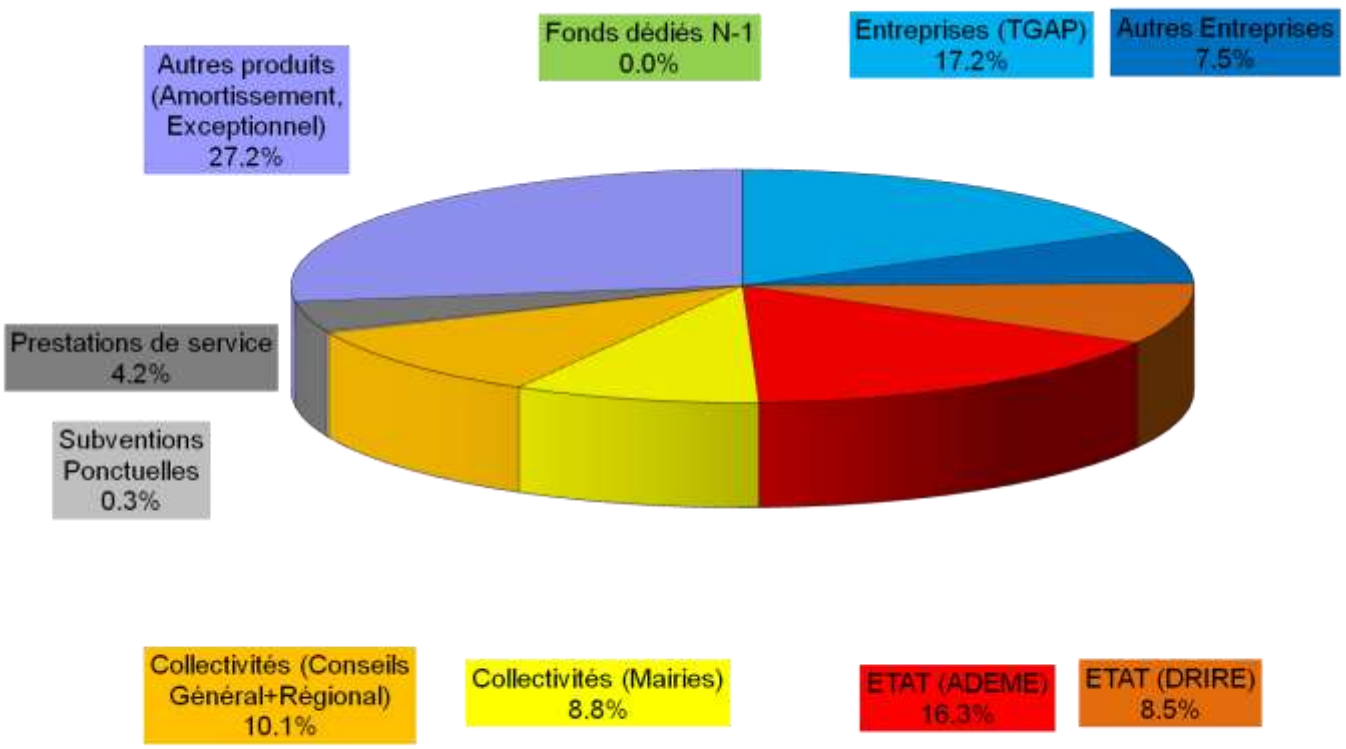
12e assemblée générale ordinaire pour une présentation de ses bilans administratif, technique et financier de son fonctionnement 2009 ainsi que les principales orientations retenues pour les années à venir

Modification des statuts (Titre 4 Art.20) :
Abandon de la fonction du contrôleur de gestion dont la présence n'est pas obligatoire.

Agrément de l'association renouvelé le 04/10/10 par le Ministère de l'Ecologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer pour une durée d'un an jusqu'au 04/10/11.

Bilan financier

Produits

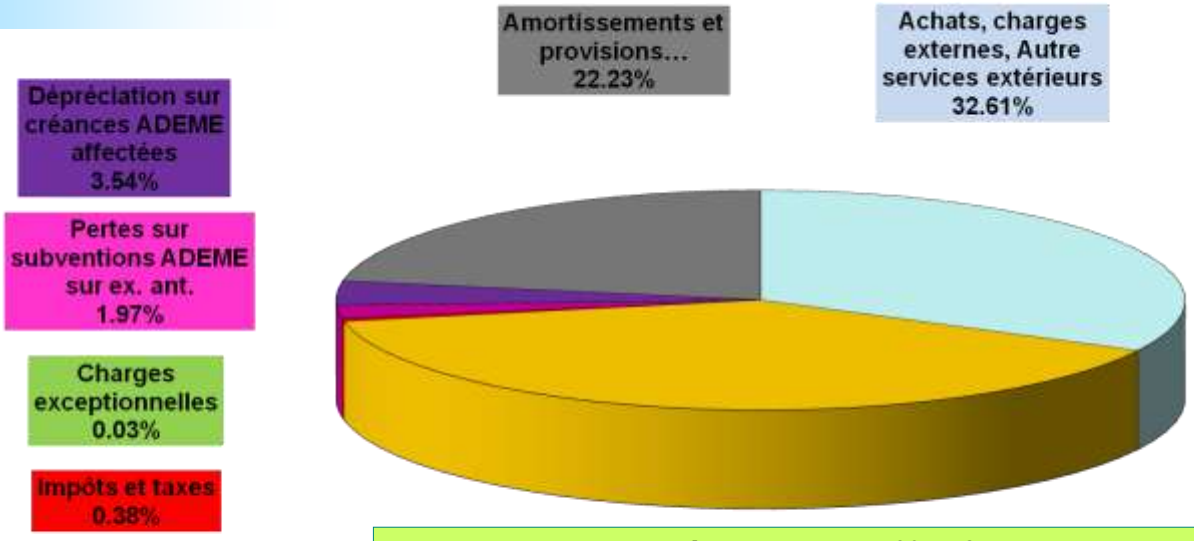


Produits en **2010** : **355K€**
(dont **96K€** en amortissements de subventions et autres produits exceptionnels inclus)

Le budget prévisionnel révisé 2010 prévoyait des ressources à hauteur de 247 K€. Grâce à la recherche de ressources complémentaires, **les recettes réelles** de l'ORA se sont élevées à **258 K€** en subventions notifiées.

Budget financier

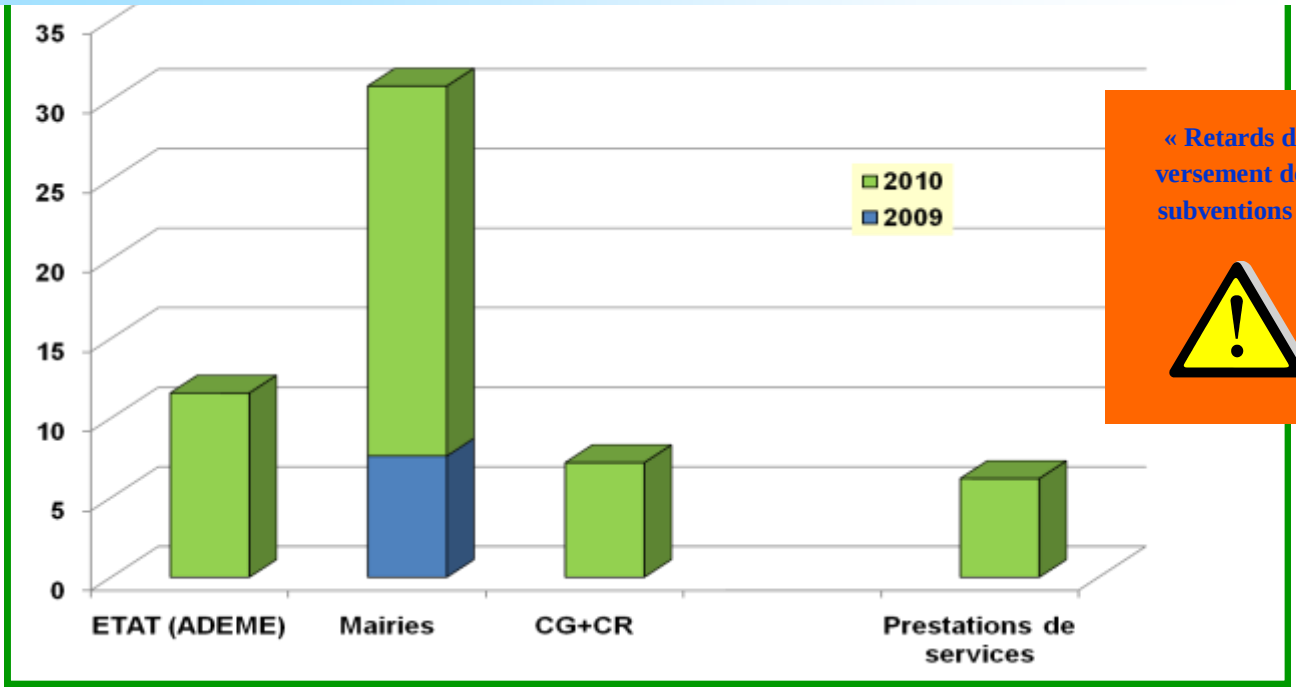
Charges



Charges en **2010** : **327K€**
(dont **73k€ en** amortissements et provisions et **18k€ en** pertes sur subventions ADEME pour exercices antérieurs et dettes sur créances ADEME inclus).

La réduction de ses charges grâce à une gestion serrée engendre des charges réelles pour un fonctionnement normal de **237K€** sans amortissement et provisions au lieu de 247K€ prévus.

au 31/12/2010, restant encore à recevoir au titre des années 2009 et 2010 : 56 k€



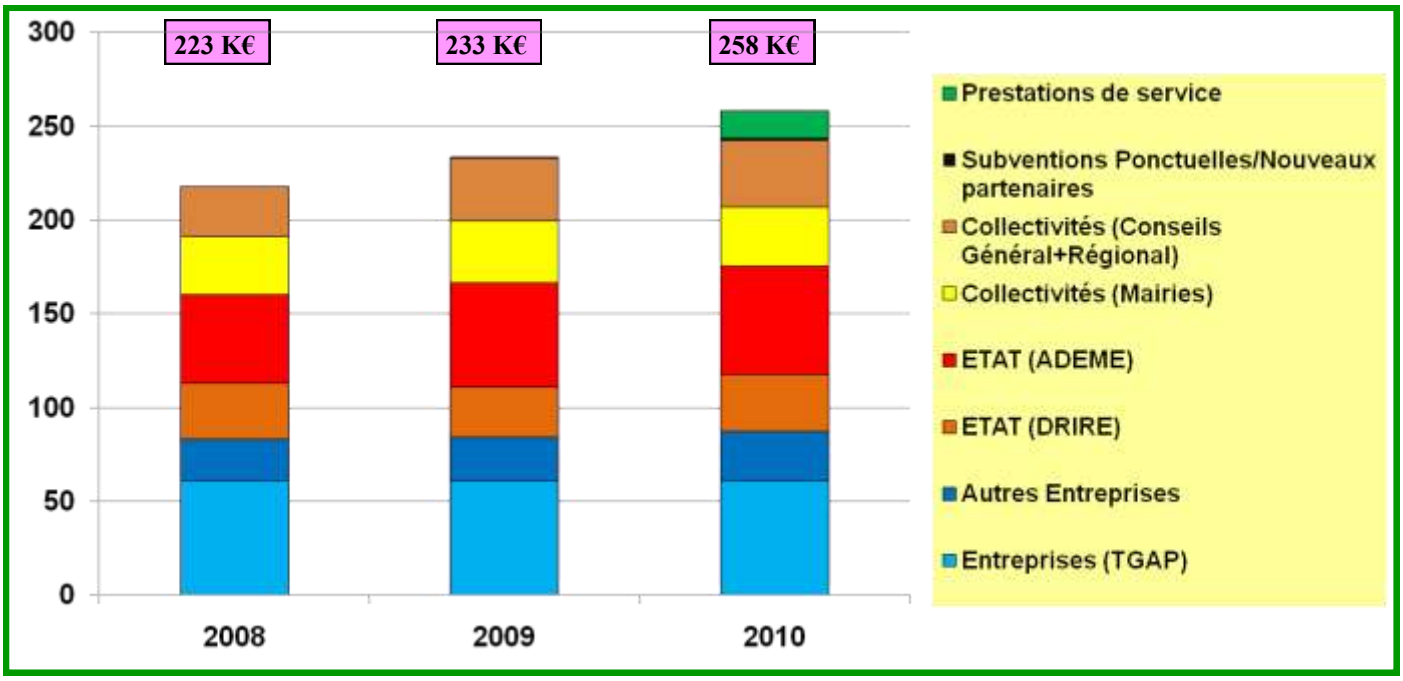
« Retards de versement des subventions »

Les modalités de remboursement des soldes 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 2011...

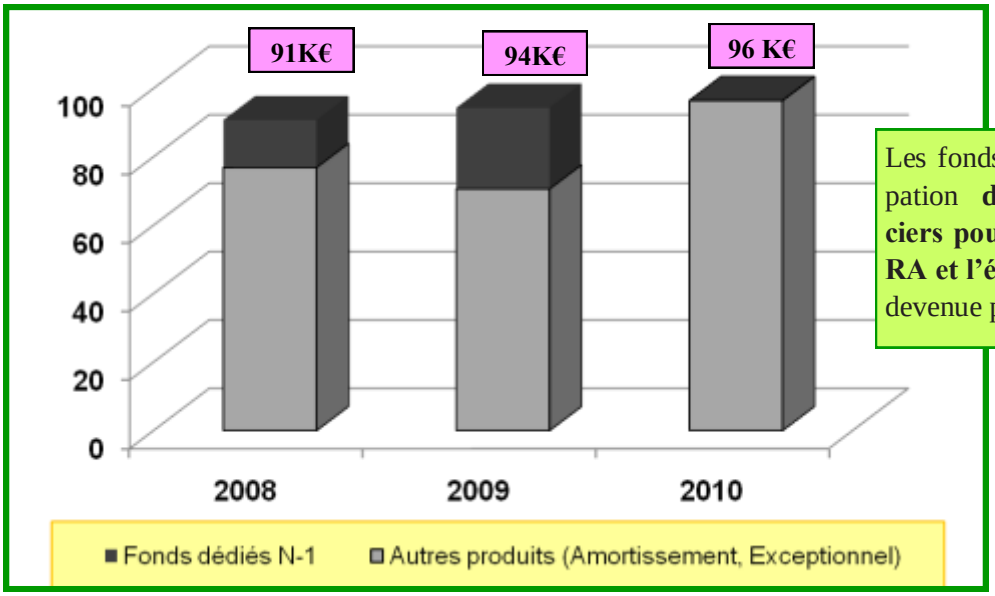
Budget financier

Evolution des subventions « notifiées» de fonctionnement de 2008-2010(en K€) sans amortissement



Nous constatons une légère augmentation de nos ressources mais malgré tout pas suffisante pour assurer la pérennité de la structure.

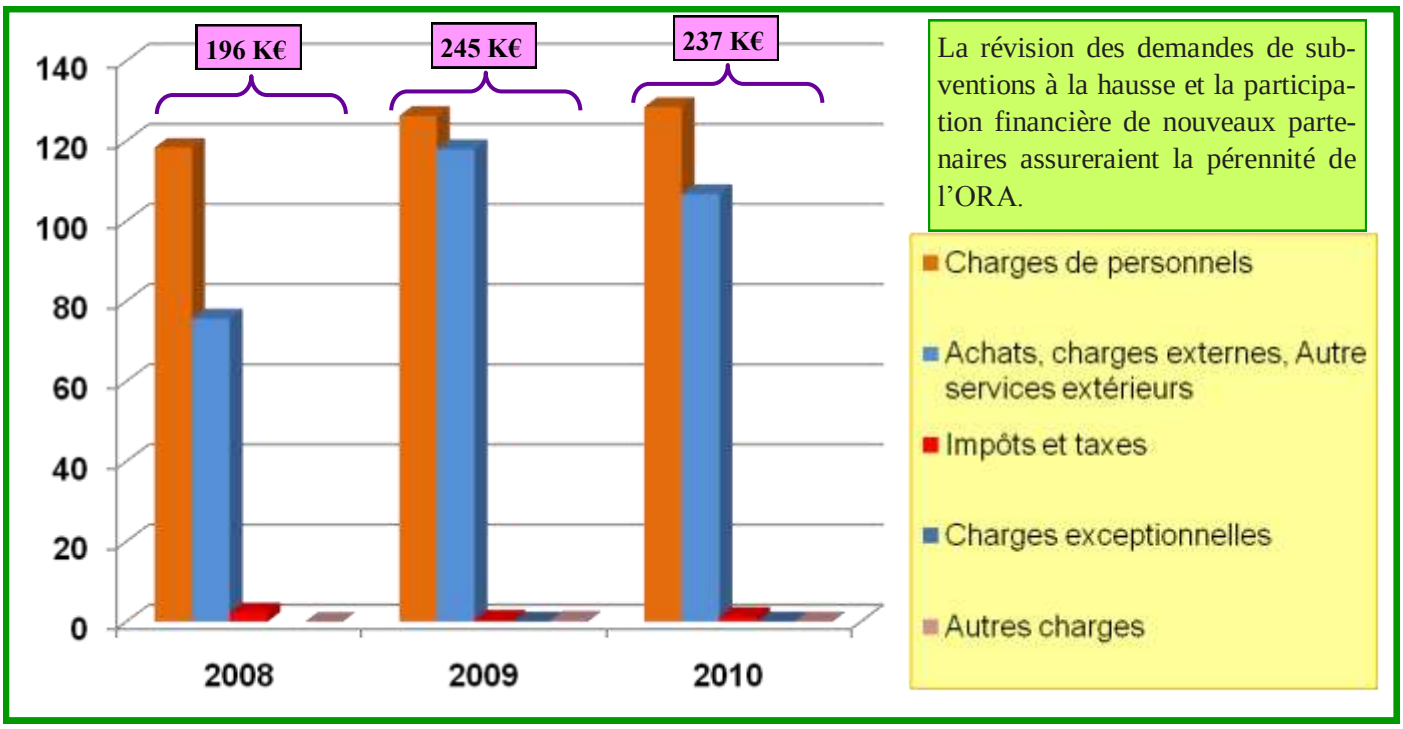
Evolution des fonds dédiés et Autres produits de 2007-2009(en K€)



Les fonds dédiés sont épuisés. La participation **de nouveaux partenaires financiers pour assurer la pérennité de l'ORA et l'élargissement de ses missions** est devenue plus que nécessaire.

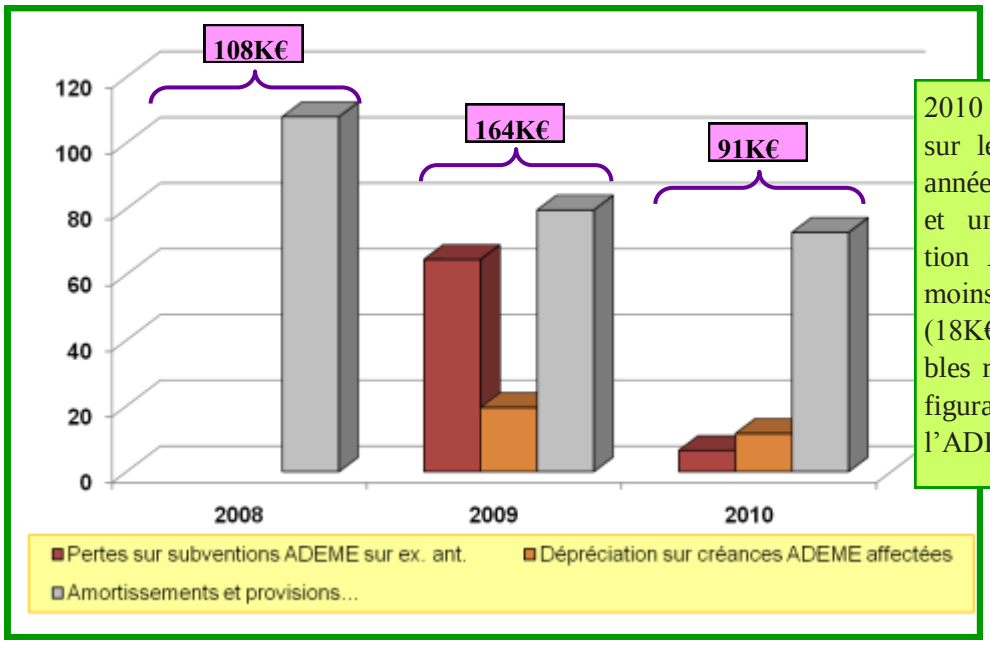
Budget financier

Evolution des charges de 2008 à 2010 (enK€) sans amortissement et provisions



La révision des demandes de subventions à la hausse et la participation financière de nouveaux partenaires assureraient la pérennité de l'ORA.

Evolution (enK€) des amortissement et provisions….



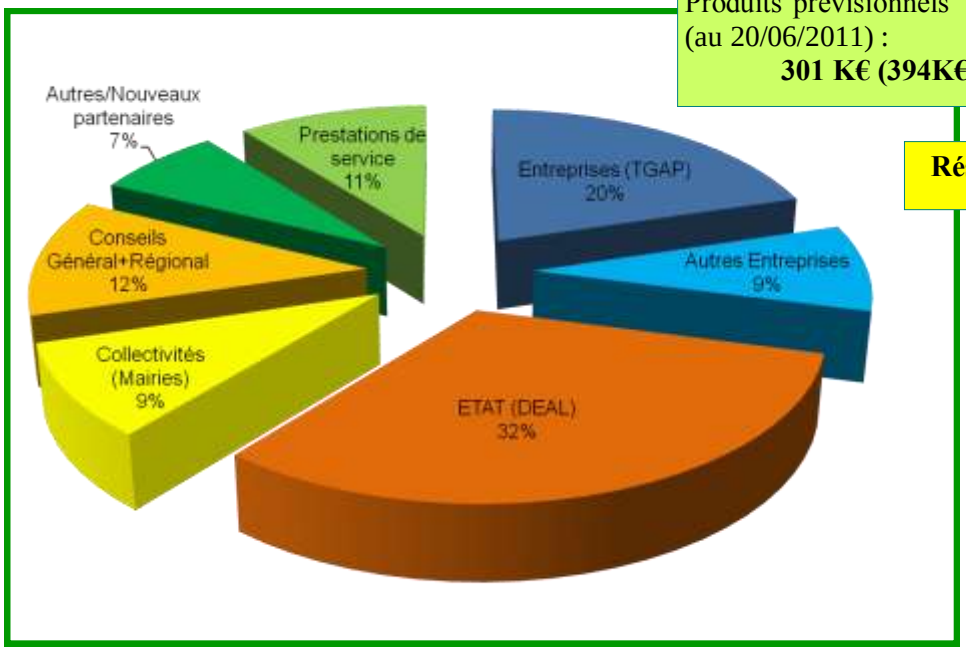
2010 est caractérisé par une perte sur les subventions ADEME des années antérieures soldées en 2010 et une dépréciation de la subvention ADEME de 2010 beaucoup moins importantes qu'en 2009 (18K€) ; Les dépenses réelles éligibles restant inférieures au montant figurant sur la convention entre l'ADEME et l'ORA.

Le compte de résultat de 2010 présente un RESULTAT de 29K€. Il reste indispensable de concrétiser des partenariats sur des campagnes de mesures ou des nouveaux projets pour assurer la pérennité de l'Observatoire Régional de l'Air. Les exigences réglementaires restant élevées.

Budget financier

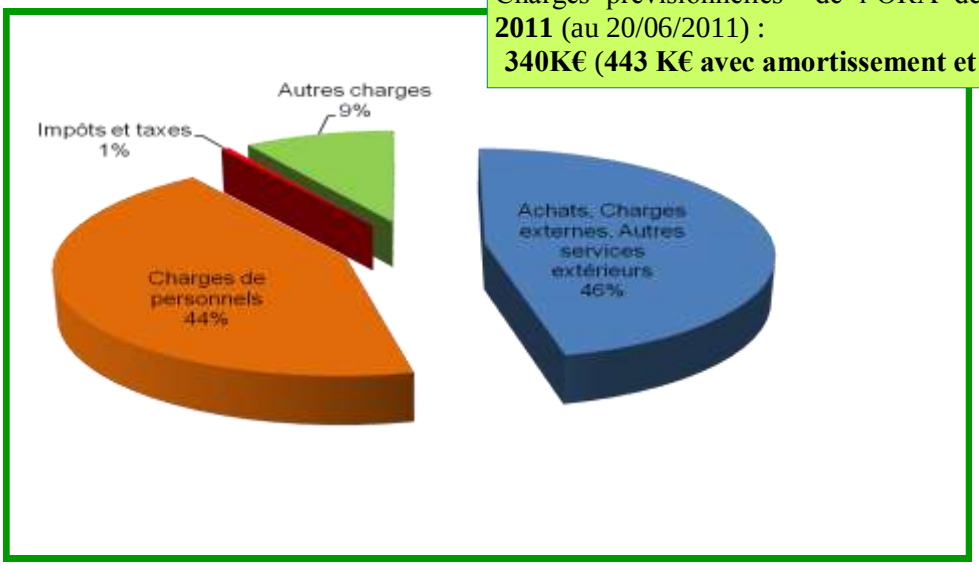
Produits et charges prévisionnels 2011

Produits prévisionnels de l'ORA de Guyane en **2011** (au 20/06/2011) :
301 K€ (394K€ avec amortissements.



Réserve (Résultat 2010) : 29K€

Charges prévisionnelles de l'ORA de Guyane en **2011** (au 20/06/2011) :
340K€ (443 K€ avec amortissement et provisions)



La recherche de nouvelles niches de financement pour le fonctionnement de la structure dans de meilleures conditions et avec une situation financière excellente devient donc **nécessaire et urgente** pour assurer sa pérennité et son développement. Il reste indispensable de **concrétiser des partenariats sur des campagnes de mesures** ou des nouveaux projets pour assurer la pérennité de la structure. Les exigences réglementaires sont de plus en plus croissantes….

L'ORA a obtenu auprès des services fiscaux l'autorisation de délivrer des reçus ouvrant droit à réduction d'impôt en contrepartie des dons qu'elle recevrait. La pratique du mécénat n'est pas encore très connue des industriels en Guyane ….

Principe du dispositif de surveillance en continu

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.

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

Dispositif de Surveillance en continu

Stations fixe et mobile

Ces deux stations sont dotées d'analyseurs permettant, selon la campagne, la mesure de polluants atmosphériques tels que l'ozone (O_3), le dioxyde d'azote (NO_2), le dioxyde de soufre (SO_2), les poussières (PM10 ou PM2,5), ou le monoxyde de carbone (CO).

La station mobile dispose quant à elle 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.

		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...

Principaux polluants atmosphériques

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 (SO2), les dioxydes d'azote (NO_2), les particules fines (PM10 et PM2.5), l'ozone (O3) et le monoxyde de carbone. (CO).
La surveillance ponctuelle concerne les métaux lourds, les produits phytosanitaires, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et les Composés Organiques Volatils (COV), pesticides, métaux particulaires, ...

O_3
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_2
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_2
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.

COV
Les Composés Organiques Volatils 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 cancérigènes (le benzène).

BTEX
Le benzène, le tolène, l'éthylbenzène et le xylène sont des Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM) 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
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, hépathiques ou encore respiratoires.

…..

La législation européenne (1/2)

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-RECOMMANDATIONS 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_2, du dioxyde d'azote NO_2, de l'ozone O_3 et des particules PM10.

Polluant	Seuil d'information-recommandations	Seuil d'alerte
Dioxyde de soufre SO_2	**300 µg/m³** en moyenne horaire	**500 µg/m³** en moyenne, dépassé pendant 3 heures consécutives
Particules en suspension PM10	**80 µg/m³** en moyenne des moyennes horaires à 8h et 14h (heure locale)	**125 µg/m³** en moyenne des moyennes horaires à 8h et 14h (heure locale)
Dioxyde d'azote NO_2	**200 µg/m³** en moyenne horaire	**400 µg/m³** en moyenne horaire ou 200 µg/m³ 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
Ozone O_3	**180 µg/m³** en moyenne horaire	240 µg/m³ en moyenne horaire sur 3 heures consécutives 300 µg/m³ en moyenne horaire sur 3 heures consécutives **360 µg/m³** en moyenne horaire

VALEURS LIMITES, VALEURS CIBLES ET OBJECTIFS À 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

La législation européenne (2/2)

VALEURS LIMITES, VALEURS CIBLES ET OBJECTIFS À LONG TERME

O_3	**Valeurs limites pour la protection de la santé**
	Valeurs cibles pour la protection de la santé
	120 µg/m^3 en Moyenne glissante sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile
	Objectifs qualité
	120 µg/m^3 en Moyenne glissante sur 8h

NO_2	**Valeurs limites pour la protection de la santé**
	En moyenne annuelle 40 µg/m^3 En moyenne horaire 200 µg/m^3 à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
	Objectifs qualité
	Moyenne annuelle = 40 µg/m3

SO_2	**Valeurs limites pour la protection de la santé**
	125 µg/m^3 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile 350 µg/m^3 en moyenne horaire ; 24h de dépassement autorisées par année civile
	Objectifs qualité
	Moyenne annuelle = 50 µg/m^3

CO	**Valeurs limites pour la protection de la santé**
	10 mg/m^3 pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h

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

PM2.5	**Valeurs limites pour la protection de la santé**
	En moyenne annuelle 2015 : 25 µg/m^3 2020 : 20 µg/m^3
	Valeurs cibles pour la protection de la santé
	25 µg/m^3 en moyenne annuelle

Fonctionnement des stations de mesures en continu (1/2)

STATION FIXE

La station fixe d'EDF Jubelin dispose depuis juin 2009, et conformément à la Directive européenne 2008/50/CE, d'un analyseurs de PM10 permettant la mesure en continu de la volatilisation des poussières sur le filtre de collection grâce au module FDMS. Depuis juillet 2010, elle mesure les PM2,5.

Taux global de fonctionnement de 2007 à 2010 (en pourcentage)

↗ , ↘ : Augmentation , Diminution par rapport à l'année précédente

Station	2007	2008	2009	2009	2010
EDF Cayenne Sans FDMS	↗ 93.2	↗ 99.6	↗ 100	À partir du 19 juin (195j)	Arrêté le 28/06
EDF Cayenne Avec FDMS et PM2,5				90.86	91.57

Bientôt : Une station météo (investissement de 2010) sera installée dans la station fixe pour une meilleure connaissance de la des phénomènes de pollution

Taux de fonctionnement global par polluants (en pourcentage)

Station EDF Cayenne	Dioxyde de soufre SO_2	Dioxyde d'azote NO_2	Ozone O_3	Particules PM10 Sans FDMS	Particules PM10 Avec FDMS	Particules PM2,5 Avec FDMS depuis le 09/07
2010 (334)	97.5	98.5	↗ 98.8		94.2	97.2 (sur 172j)
2009 (348j)	↗ 97.5	↗ 98.5	↗ 98.4	↗ 100	36 (195j)	
2008 (364j)	↗ 95	↗ 94.9	↗ 94.3	↗ 98.5		
2007 (339j)	↗ 87.3	↘ 87.1	↘ 86.4	↘ 90.8		

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.
Par conséquent, pour sa station fixe, l'ORA devra renouveler d'ici 2013 ses analyseurs de SO2, O3 et NOx par ceux figurant sur une liste tenue à jour par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air.

Il est prévu la mise en conformité des analyseurs NOx et O3 pour 2011.

Fonctionnement des stations de mesures en continu (2/2)

STATION MOBILE

Taux global de fonctionnement de 2007 à 2009 (en pourcentage)

↗ , ↘ : Augmentation , Diminution par rapport à l'année précédente

Station	2007	2008	2009	2010
Mobile (analyseurs)	↗ 71.5	↗ 76.4	↗ 92.5	↘ 84.8
Mobile (analyseurs+météo)	↗ 77.2	↘ 73.2	↗ 90.1	↘ 83.55

Taux de fonctionnement global par polluants (en pourcentage)

Station Mobile	SO_2	NO_2	PM2,5 PM10	O_3	Monoxyde de carbone CO	Moyenne
2010 (305j)	↘ 84	↘ 84.1	↘ 83.9	↘ 83.8	Non utilisé	↘ 83.98
2009 (339j)	↗ 94	↗ 90.7	↗ 92.6	↗ 94.5	Non utilisé	↗ 92.9
2008 (218j)	↘ 43.8	↘ 67.1	↘ 65.1	↗ 66.4	Non utilisé	↗ 60.6
2007 (282 j)	↗ 60.7	↗ 78.1	↗ 66.5	↘ 25.8	↗ 46.9	↗ 55.6

Station Météo de la station Mobile	Dir.du vent	Vitesse du vent	Humidité relative	Température	Moyenne
2010 (305j)	↘ 83	↘ 83	↘ 83	↘ 83	↘ 83
2009 (318j)	↗ 87.2	↗ 87.2	↗ 87.1	↗ 87.1	↗ 87.15
2008 (218j)	↘ 50.7	↘ 50.7	↘ 51.4	↘ 30.2	↘ 45.75
2007 (282 j)	↗ 77.7	↗ 77.7	↗ 79.8	↗ 79.7	↗ 78.73

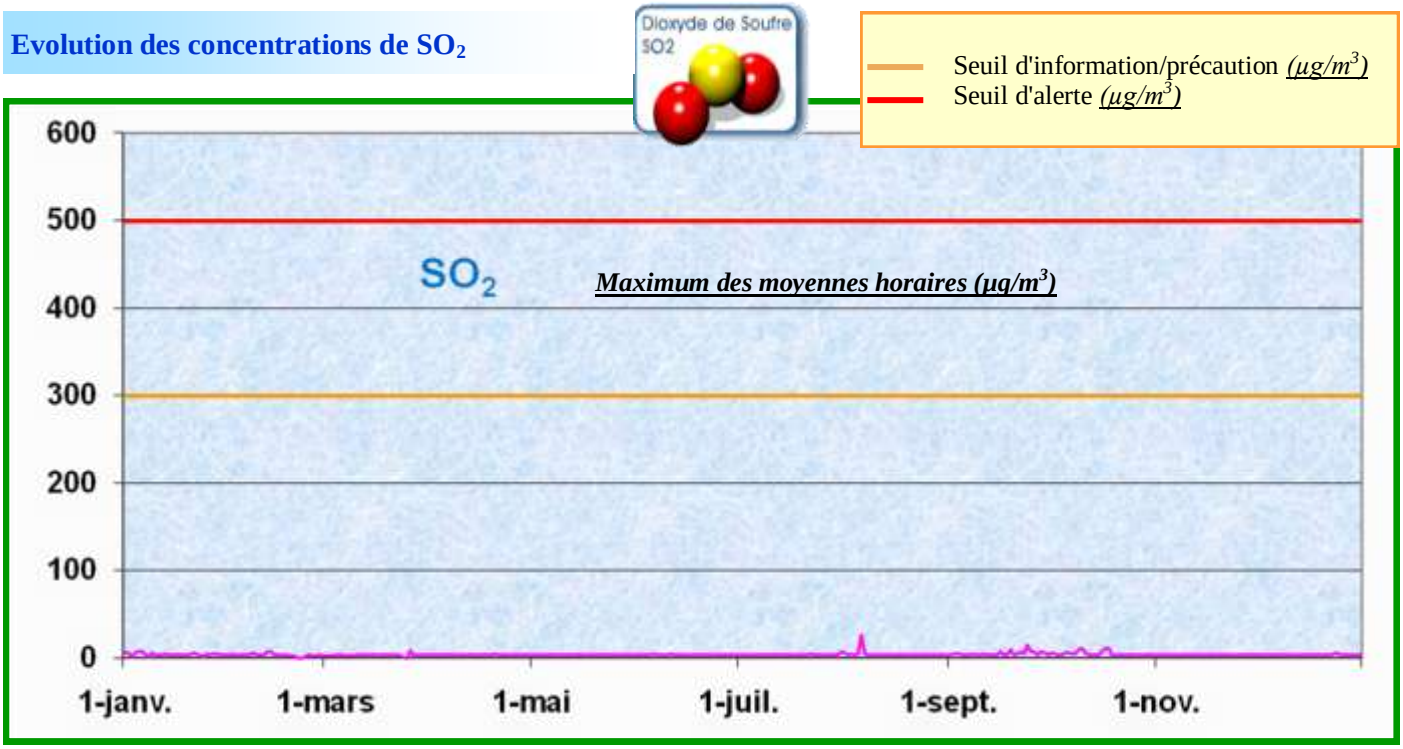
Détail des perturbations pénalisant le fonctionnement des stations :

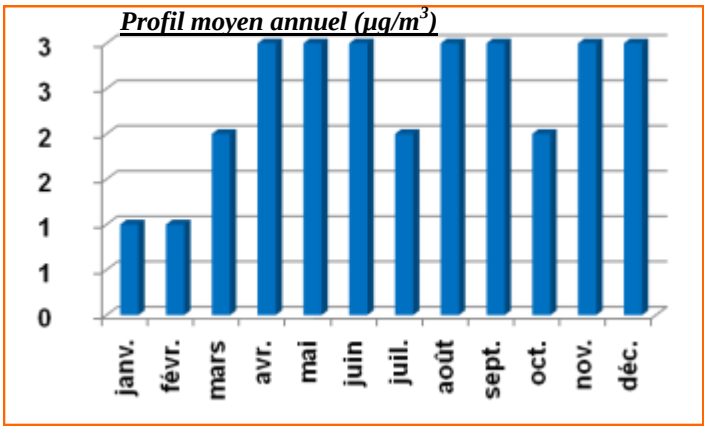
Défaut de communication : coupure du réseau téléphonique donc non acquisition de la station d'acquisition
Défaut de climatiseur : temps d'intervention des prestataires, température extrême pour les analyseurs
Défaut d'alimentation : coupure EDF, circuit de distribution, recherche de solution

Selon la Directive européenne 2008/50/CE :
Pour sa station mobile, l'ORA devra renouveler d'ici 2013 tous ses analyseurs (PM10, SO2, O3, CO et NOx) par ceux figurant sur une liste tenue à jour par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air.
Il est prévu la mise en conformité de l'analyseur PM10 en 2011.

Les statistiques pour le Dioxyde de soufre à Cayenne

Evolution des concentrations de SO_2





Le dioxyde de soufre est un polluant principalement d'origine industrielle, d'où les très faibles concentrations observées à Cayenne.

Les variations ne sont pas très significatives de par les très faibles écarts observés entre les très faibles concentrations mesurées

Aucune variation quelque soit le jour de la semaine et l'heure.

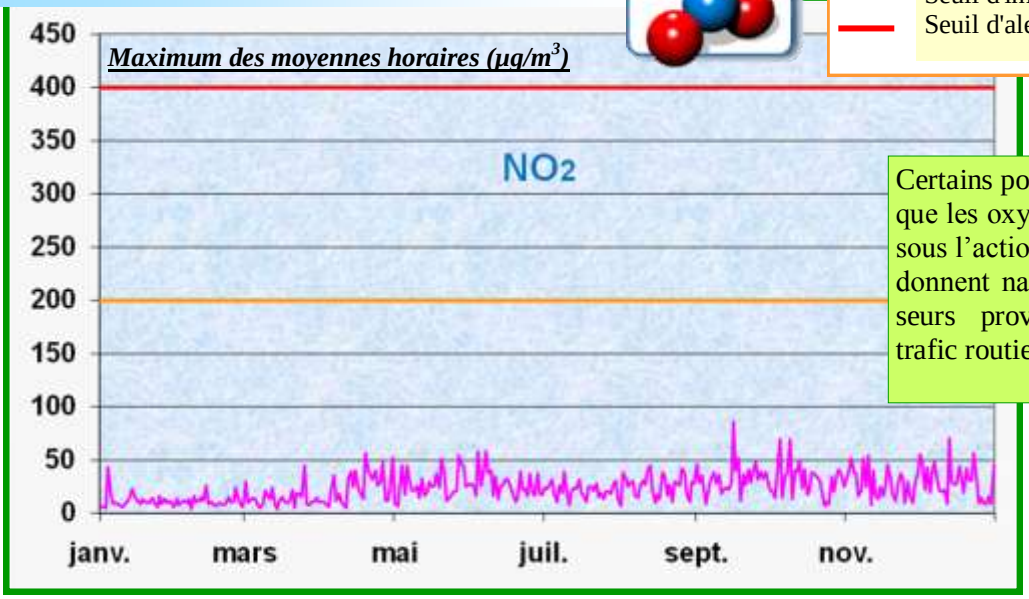
Comparaison avec les seuils réglementaires (cf p.17-18)

Quelques chiffres 2010	SO2
Moyenne annuelle	2
Moyenne journalière maximale	7
Date du maximum journalier	17/10
Moyenne horaire maximale	26
Date du maximum horaire	06/08
pour mémoire, en 2009	
Moyenne annuelle	2
Moyenne horaire maximale	27

Objectif de qualité : **50 µg/m³** en moyenne annuelle - **2 µg/m³** en moyenne annuelle **(2 µg/m³ en 2009)**
Pas de dépassements par rapport aux valeurs limites

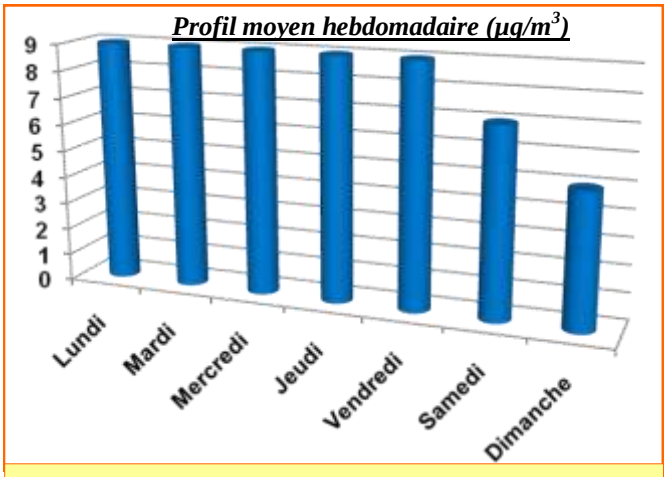
Les statistiques pour le Dioxyde d'azote à Cayenne

Evolution des concentrations de NO_2

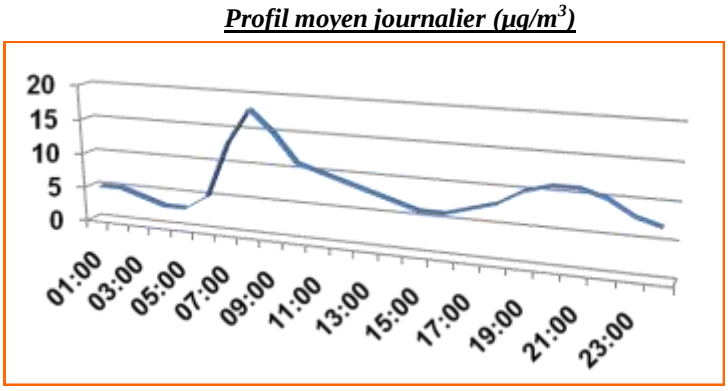


Seuil d'information/précaution (µg/m³)
Seuil d'alerte (µg/m³)

Certains polluants dits précurseurs, tels que les oxydes d'azote se transforment sous l'action du rayonnement solaire et donnent naissance à l'O_3. Les précurseurs proviennent généralement du trafic routier.



Profil traduisant le faible trafic automobile à Cayenne les samedis et dimanches.



Profil journalier à 2 "bosses" caractéristiques de l'influence du trafic automobile, notamment à 8h.

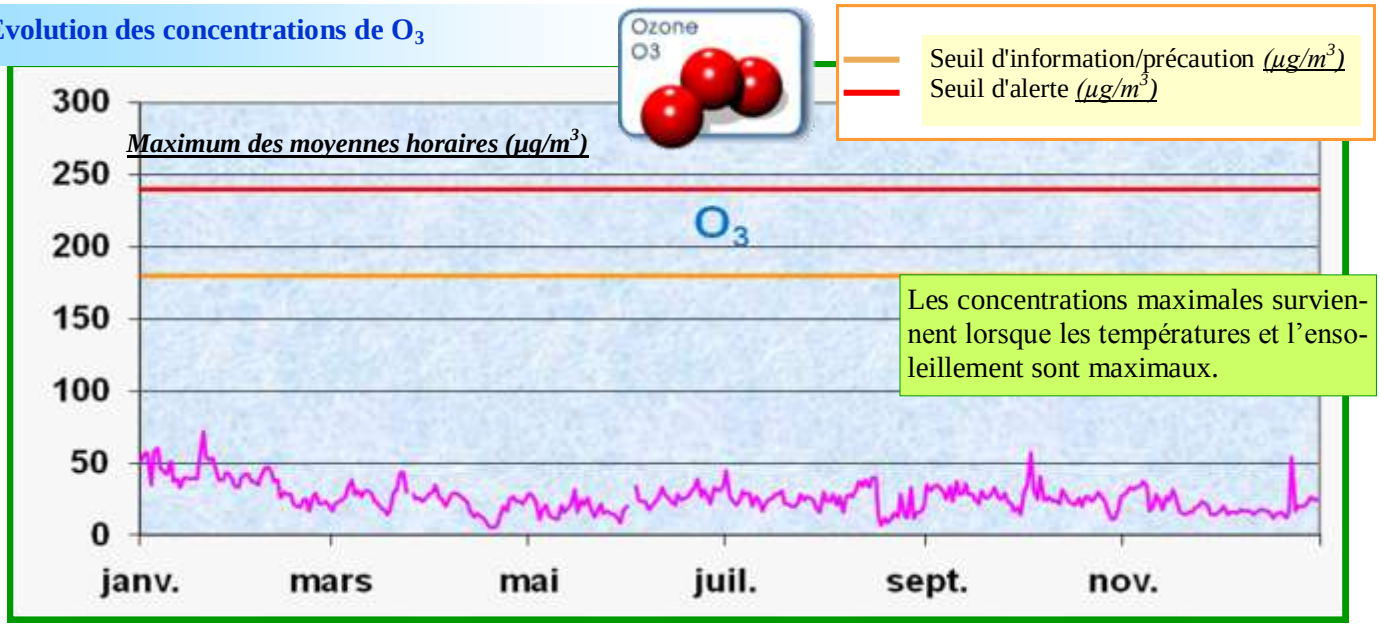
Comparaison avec les seuils réglementaires

Quelques chiffres 2010	NO2
Moyenne annuelle	8
Moyenne journalière maximale	21
Date du maximum journalier	25/03
Moyenne horaire maximale	86
Date du maximum horaire	16/09
pour mémoire, en 2009	
Moyenne annuelle	9
Moyenne horaire maximale	101

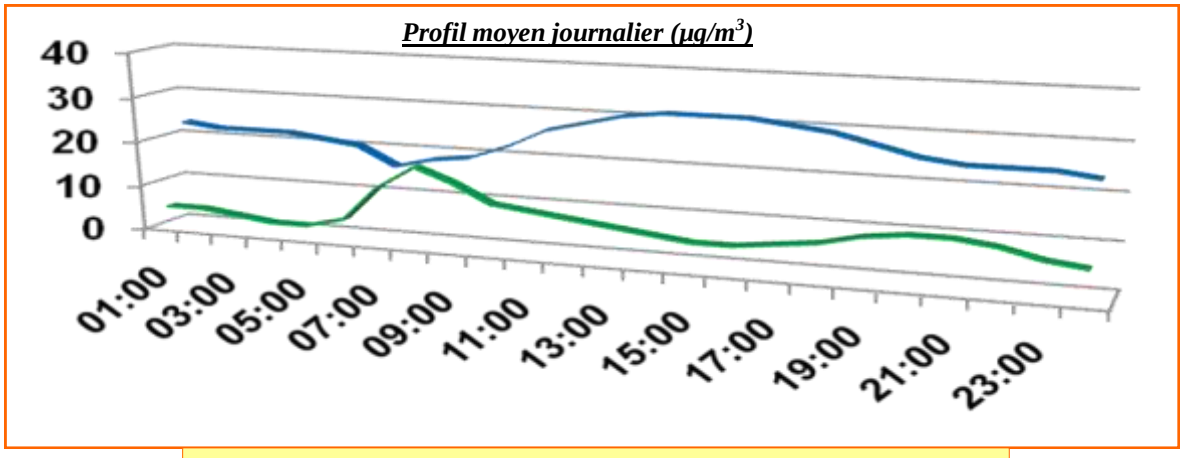
Objectif de qualité : **40 µg/m³** en moyenne annuelle - **8 µg/m³** en moyenne annuelle **(9µg/m³ en 2009)**
Pas de dépassements par rapport aux valeurs limites

Les statistiques pour l'Ozone à Cayenne

Evolution des concentrations de O_3



Les concentrations maximales surviennent lorsque les températures et l'ensoleillement sont maximaux.



Profil journalier de O3 (en bleu) inverse à celui du NO_2 (en vert)

Comparaison avec les seuils réglementaires

Quelques chiffres 2010	O3
Moyenne annuelle	24
Moyenne journalière maximale	61
Date du maximum journalier	20/01
Moyenne horaire maximale	91
Date du maximum horaire	01/07
pour mémoire, en 2009	
Moyenne annuelle	29
Moyenne horaire maximale	68

Objectif de qualité :

* **120 µg/m³** en moyenne sur 8 heures (protection de la santé) - **71 µg/m³** (maxi des moyennes sur 8h) **(60 µg/m³ en 2009)**

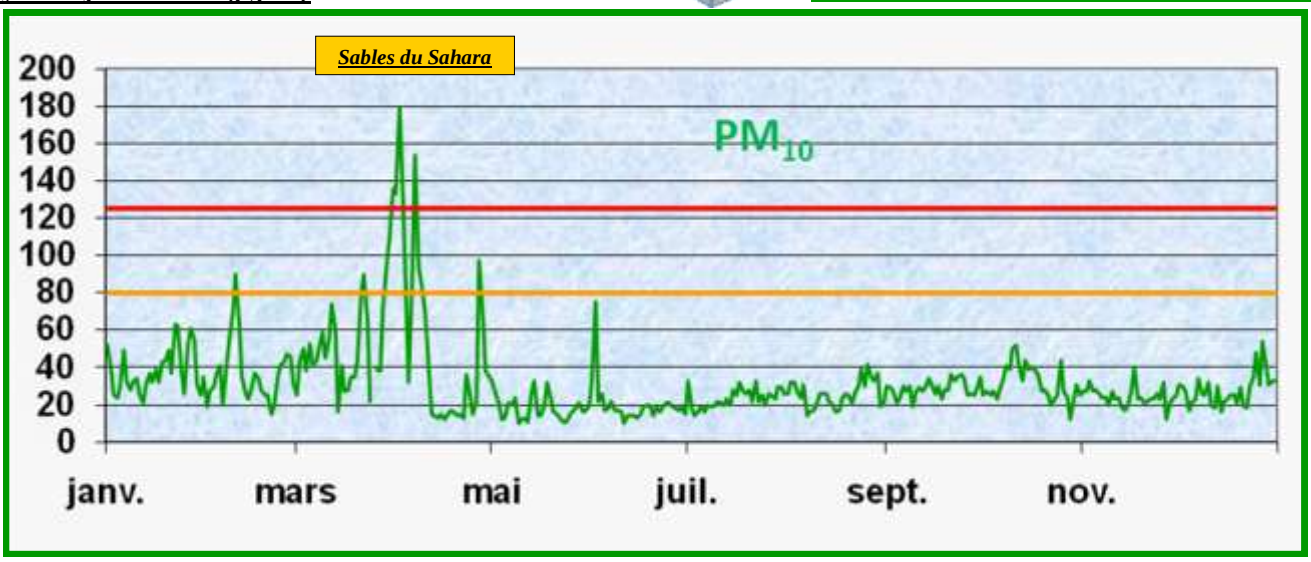
Pas de dépassements par rapport aux valeurs limites

Les statistiques pour les PM10 à Cayenne

Evolution des concentrations de PM10

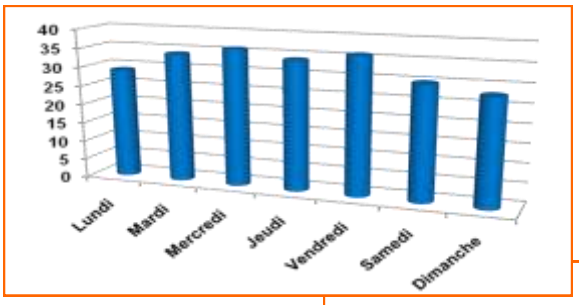
Seuil d'information/précaution *(µg/m³)*
Seuil d'alerte *(µg/m³)*

Moyennes journalières (µg/m³)



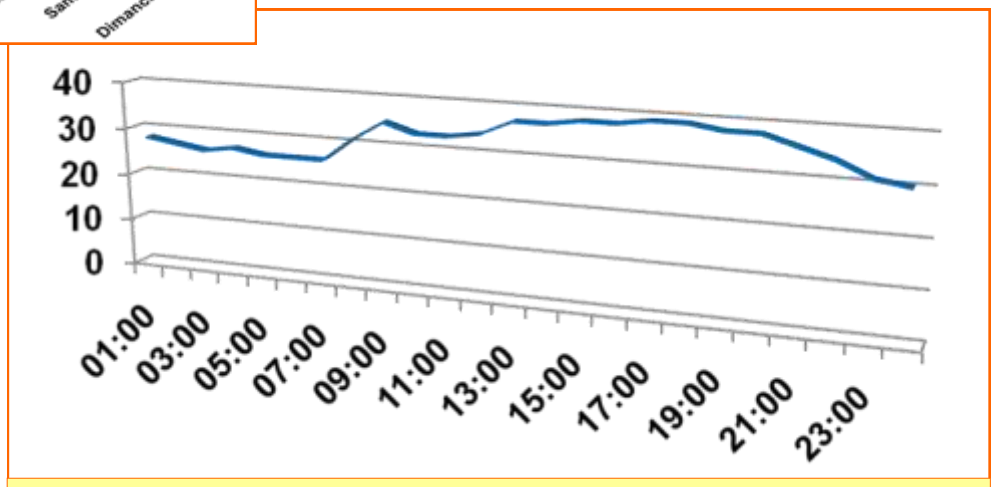
Les concentrations mesurées sont en dessous des seuils d'information/précaution définis par les réglementations françaises et européennes sauf ponctuellement celles des poussières pendant le passage des brumes sahariennes sur la Guyane.

La nouvelle métrologie des PM applicable depuis le 1er janvier 2007 et appliquée à la station fixe depuis juin 2009 est une méthode de mesure des particules en suspension plus précise. Elle détecte une partie non prise en compte jusque-là : la fraction volatile des particules.



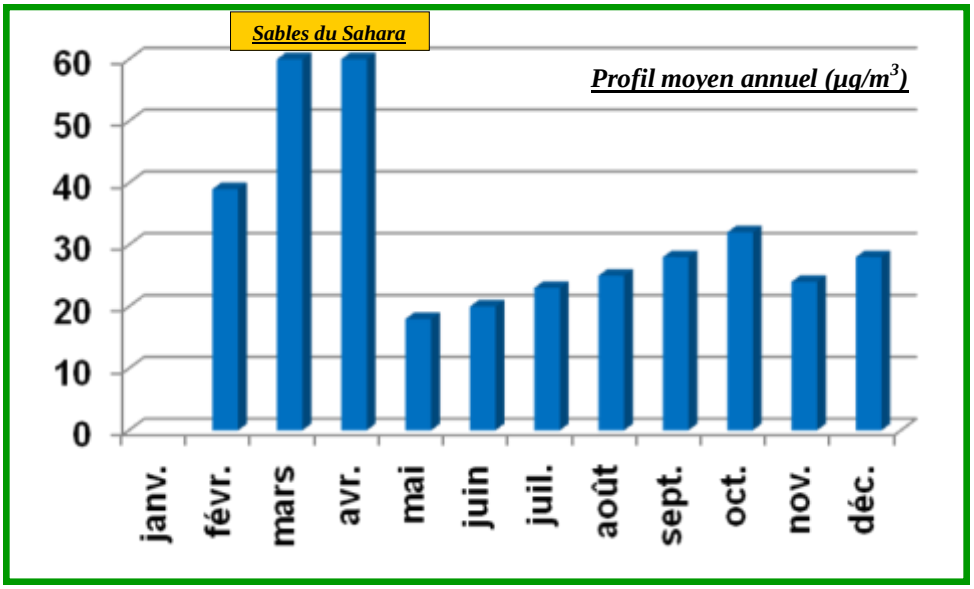
Profil moyen hebdomadaire (µg/m³)

Profil moyen journalier (µg/m³)



Profil journalier mettant en évidence l'influence du trafic automobile, vers 8h.

Les statistiques pour les PM10 à Cayenne



Les mois de Mars et Avril ont été affectés par des épisodes intenses de poussières d'origine sahariennes

Comparaison avec les seuils réglementaires

NOMBRE DE DEPASSEMENTS PAR RAPPORT AUX VALEURS LIMITES (cf p.16)

50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile

2010	2009
41	31

	PM10
Moyenne annuelle 2010	33
Moyenne journalière maximale	179
Date du maximum journalier	02/04
Moyenne horaire maximale	210
Date du maximum horaire	03/04
Pour mémoire, en 2009	
Moyenne annuelle	25
Moyenne horaire maximale	137

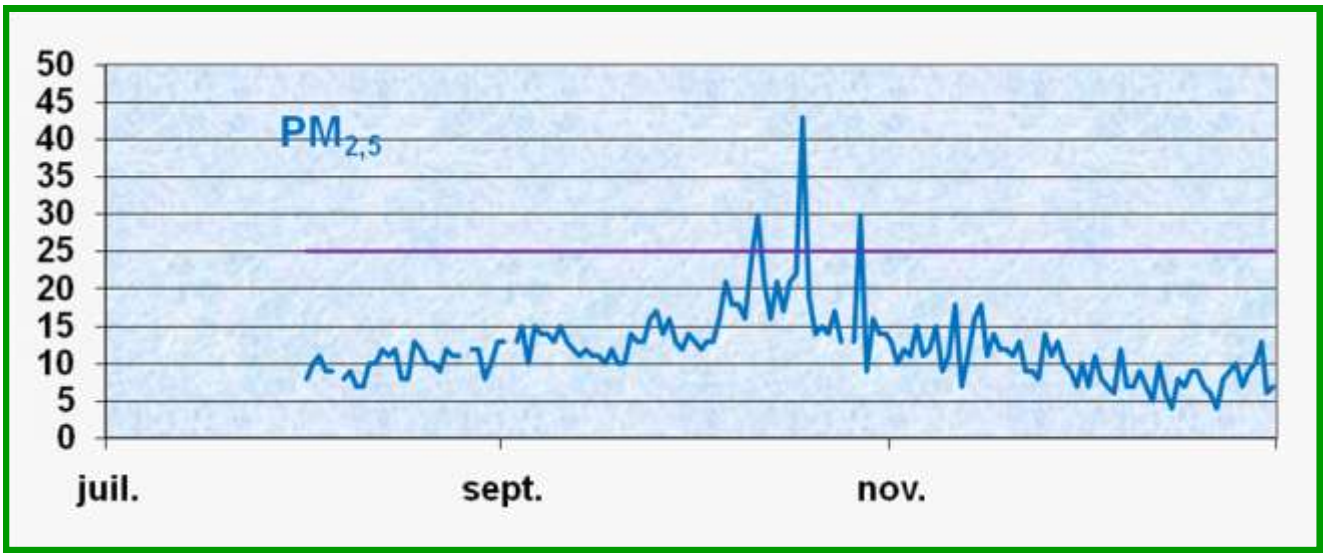
Objectif de qualité : **30 µg/m³** en moyenne annuelle - **33 µg/m³** **(27 µg/m³ en 2009)**
15 dépassements par rapport au seuil d'information et de recommandation **(5 en 2009)**
6 dépassements par rapport au seuil d'alerte (**Pas de dépassements en 2009**)

Les statistiques pour les PM10 à Cayenne

Evolution des concentrations de PM2,5

valeur cible à respecter en moyenne annuelle

Moyennes journalières (µg/m³)



Depuis août, un dispositif de suivi des PM2,5 (particules de diamètre inférieur à 2,5µg/m³) prenant directement en compte la fraction volatile des particules en suspension a été installé sur la station urbaine de Cayenne. Ce nouveau capteur intègre le dispositif national pour l'évaluation des niveaux moyens en PM2.5 sur les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine sur l'ensemble du territoire français.

Ces mesures permettront de déterminer un "indicateur d'exposition moyenne" (**IEM**) qui reflètera l'exposition de la population. Cet IEM sera utilisé pour calculer l'objectif national de réduction de l'exposition et l'obligation en matière de concentration relative à l'exposition.

Les particules en suspension véhiculent de nombreuses substances telles que les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux, le dioxyde de soufre... Leur taille est très variable, de quelques microns à quelques dixièmes de millimètre.

Plus une particule est fine, plus sa toxicité potentielle est élevée.

Les plus grosses (PM10) sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines (PM2,5) pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire où elles peuvent provoquer une inflammation et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Les particules « ultrafines » sont suspectées de provoquer également des effets cardiovasculaires. Elles peuvent également avoir des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est notamment le cas de certaines particules émises par les moteurs diesel qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Ces particules sont quantifiées en masse mais leur nombre peut varier fortement en fonction de leur taille.

* L'IEM est in **I**ndicateur d'**E**xposition **M**oyenne, calculé par chaque pays en considérant un ensemble de stations représentatives de la pollution urbaine de fond dans les agglomérations et les zones urbaines.

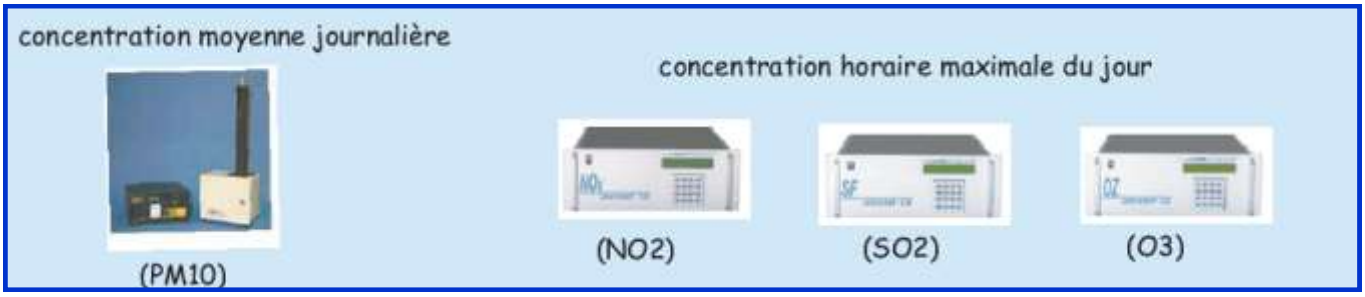
Qu'est-ce-que l'Indice de la Qualité de l'air ?

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 qualité de l'air (IQA)

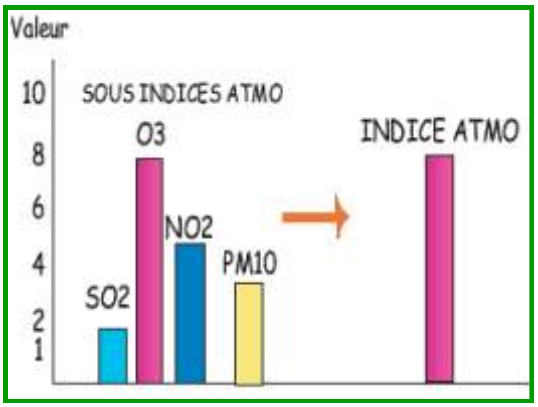
Il est élaboré à partir des concentrations journalières de **4 polluants typiques** des phénomènes de pollution atmosphérique : les particules fines ou poussières en suspension de diamètre inférieur à 10µm (PM10), le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2) et l'ozone (O_3).

1 µm = 0, 000 001 m = 0, 001 mm



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

Indices	Echelle PM_{10}	Echelle SO_2	Echelle NO_2	Echelle O_3
	moyenne des moyennes journalières	moyenne des maxima horaires		
1	0 à 9 µg/m³	0 à 39 µg/m³	0 à 29 µg/m³	0 à 29 µg/m³
2	10 - 19	40 - 79	30 - 54	30 - 54
3	20 - 29	80 - 119	55 - 84	55 - 79
4	30 - 39	120 - 159	85 - 109	80 - 104
5	40 - 49	160 - 199	110 - 134	105 - 129
6	50 - 64	200 - 249	135 - 164	130 - 149
7	65 - 79	250 - 299	165 - 199	150 - 179
8	80 - 99	300 - 399	200 - 274	180 - 209
9	100 - 124	400 - 499	275 - 399	210 - 239
10	≥ 125	≥ 500	≥ 400	≥ 240



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

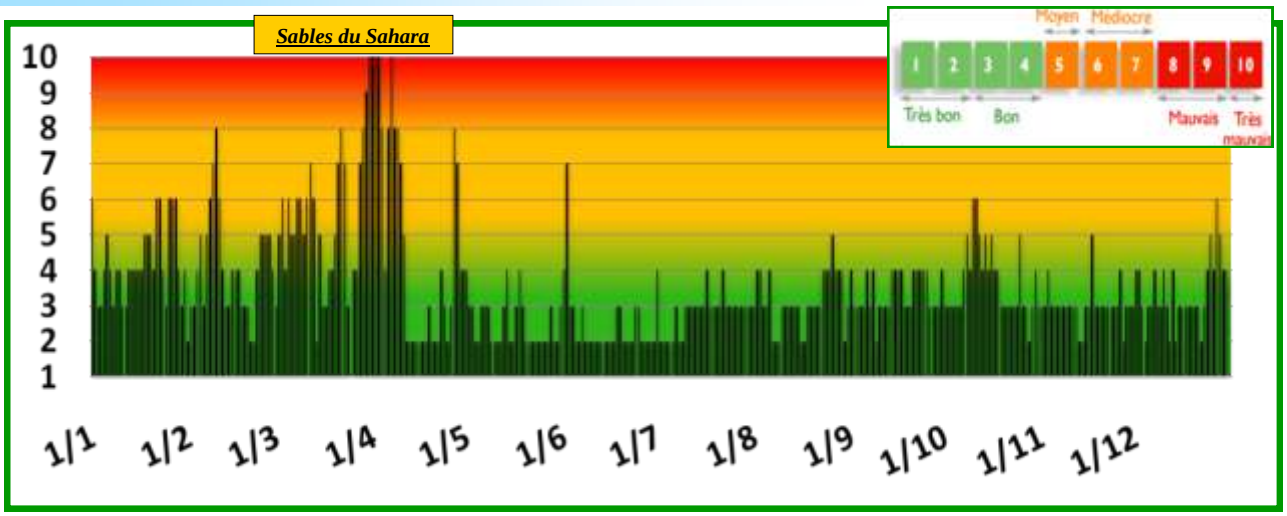
La valeur 10 correspond généralement aux seuils d'alerte (1) fixés par les réglementations françaises et européennes, La valeur 8 aux seuils de recommandation (2).

(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 dé dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises par les autorités.

Les données mesurés sont en microgramme par mètre cube (1µ g/m³ = 0,000 001 g/m³)

Quel air avons-nous respiré à Cayenne ?

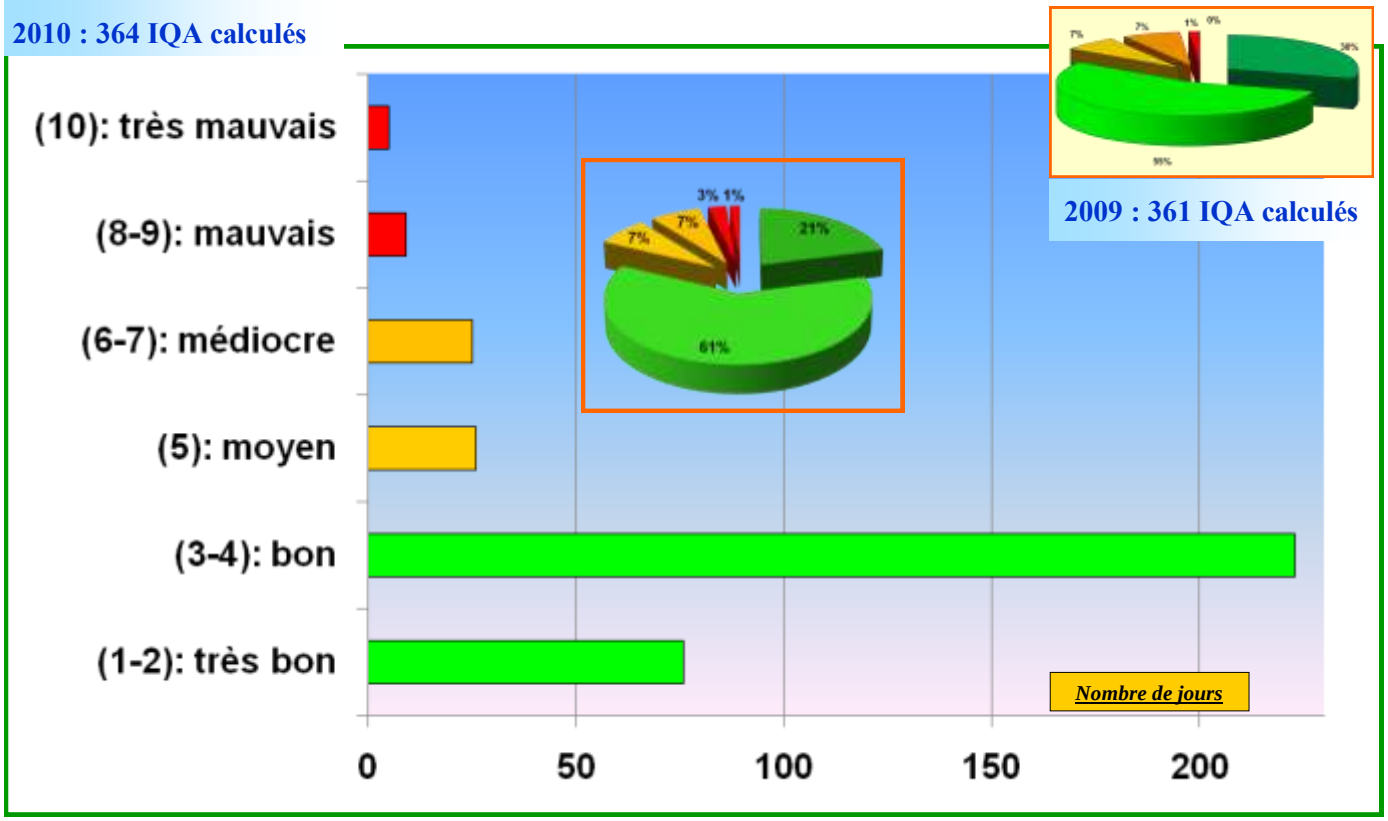
Evolution de l'indice de la qualité de l'air



En résumé

Il en résulte en **2010** un indice de la qualité de l'air **globalement bon** avec des dégradations ponctuelles de Janvier à Juin dues à la présence persistante des sables du Sahara en Guyane. Les seuils d'alerte ont été dépassés (Indice = 10) le 31 mars et les 01, 02, 03 et 08 avril.

2010 : 364 IQA calculés



2010 : un indice de la qualité de l'air globalement bon avec des dégradations ponctuelles plus intenses qu'en 2009 dues à la présence des sables du Sahara en Guyane.

Campagnes de mesures de la station mobile

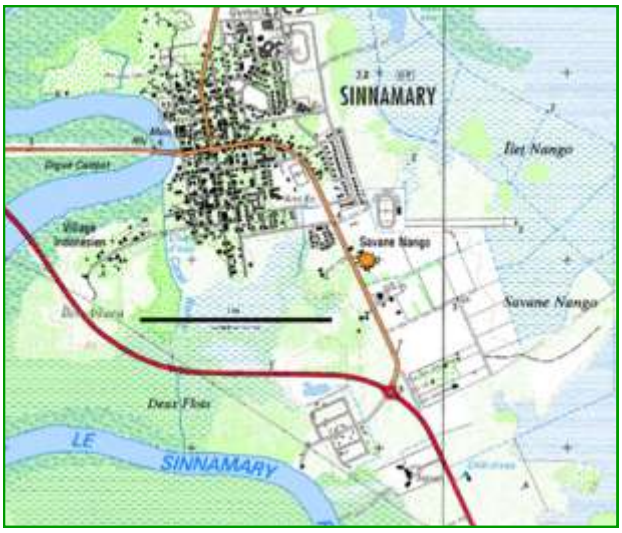
5 PROGRAMMES

La station mobile nous permet de faire des mesures (polluants, paramètres météorologiques) dans les zones non équipées de station fixe.
En 2010 : 5 programmes de mesures - trafic, en zones industrielles, urbaines et périurbaines et spécifiques (liées à l'activité spatiale et aéroportuaire) - ont été mis en place.

Date début	Date fin	Site d'accueil	Commune	Polluants mesurés
04/12/2009	04/01/2010	Ecole Guimanmin	Matoury	PM10, NO2, O3, SO2
12/01/2010	11/02/2010	Collège Lise Ophion	Matoury	PM10, NO2, O3, SO2
20/02/2010	07/03/2010	Aéroport de Rochambeau	Matoury	PM10, NO2, O3, SO2
10/03/2010	08/04/2010	Services des Sports	Sinnamary	PM10, NO2, O3, SO2
22/04/2010	14/05/2010	RFO	Rémire-Montjoly	PM10, NO2, O3, SO2
03/06/2010	04/08/2010	EDF Jubelin	Cayenne	PM10, NO2, O3, SO2
05/08/2010	31/08/2010	Ciments Guyanais	Rémire-Montjoly	PM10, NO2, O3, SO2
01/09/2010	05/10/2010	Ecole Guimanmin	Matoury	PM10, NO2, O3, SO2
09/10/2010	03/11/2010	Carrefour République	Cayenne	PM10, NO2, O3, SO2
26/11/2010	06/01/2011	Services des Sports	Sinnamary	PM10, NO2, O3, SO2

Typologie de la station
urbaine
périurbaine
Industrielle
Trafic
observation spécifique

Cartes de localisation des sites de mesures de la station

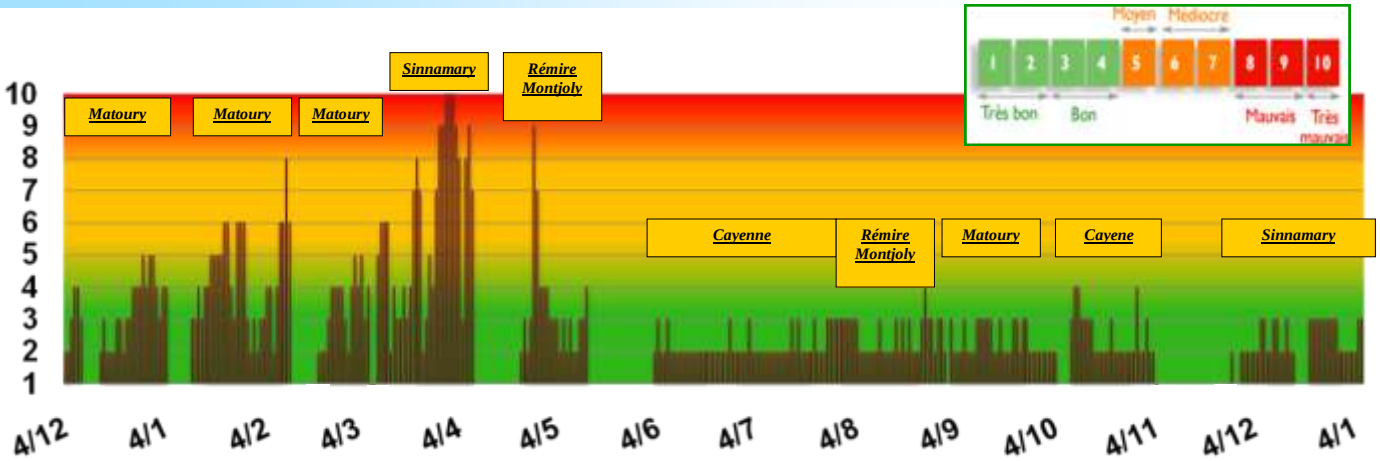


Sinnamary

Ile de Cayenne

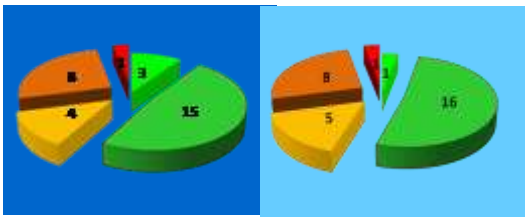
Campagnes de mesures de la station mobile

Indice de la qualité de l'air calculé pendant les campagnes de la station mobile

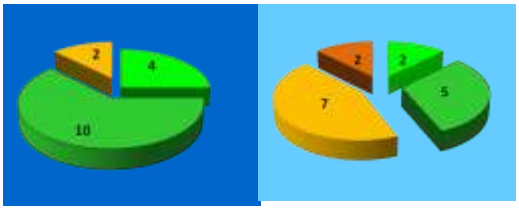


Comparaison qualité de l'air sur quelques sites de mesure (station mobile) et à Cayenne (station fixe)

Du 12/01 au 11/02 : Matoury/Cayenne

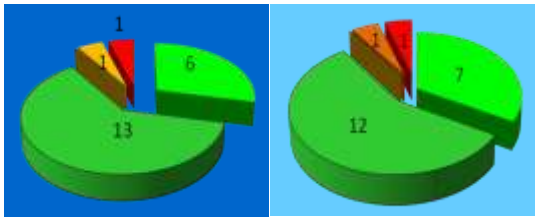


Du 20/02 au 07/03: Matoury/Cayenne

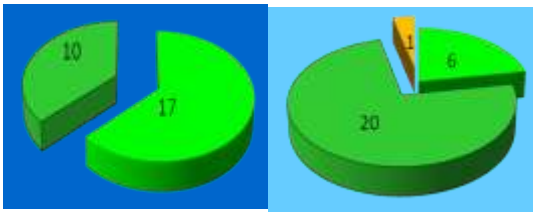


Du 10/03 au 08/04 : Sinnamary/Cayenne

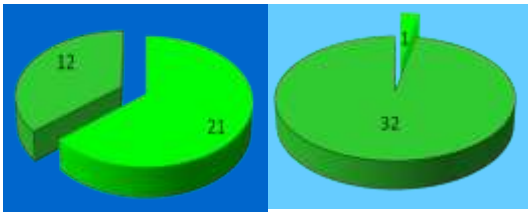
Du 22/04 au 14/05 : Rémire-Montjoly/Cayenne



Du 05/08 au 31/08: Rémire-Montjoly/Cayenne



Du 01/09 au 05/10 : Matoury/Cayenne



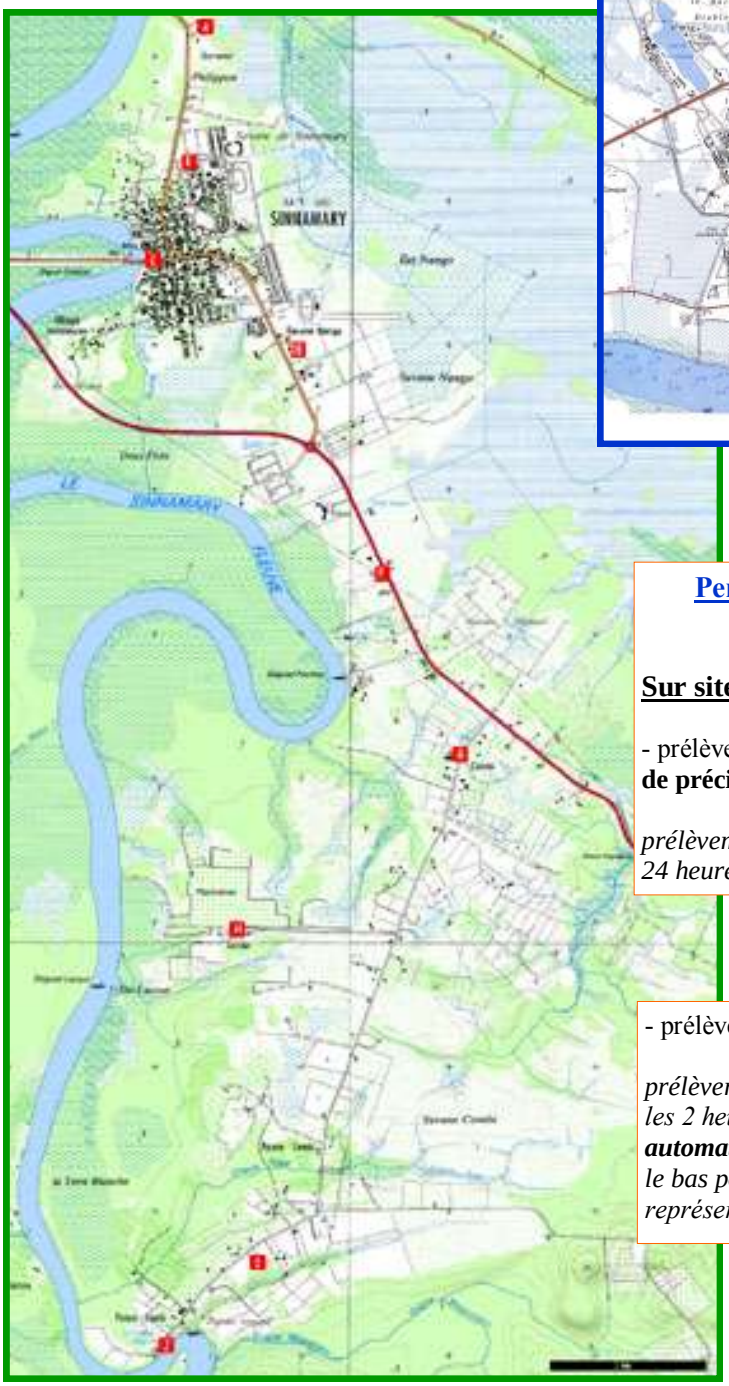
On observe dans l'ensemble que la qualité de l'air est « moins bonne » à Cayenne en « centre ville, zone urbaine » qu'en périphérie.

Les bulletins sont disponibles à l'ORA et sur notre site internet www.ora-guyane.org

Surveillance spécifique « INERIS »

Dispositif spécifique "INERIS"

Le dispositif de mesure (ci-dessous) a été mis en place en Décembre **2004** à Sinnamary et à Kourou. Les échantillons d'eau sont prélevés hebdomadairement par l'ORA et l'analyse des ions chlorures réalisés par l'Institut Pasteur.



Pendant une période expérimentale d'un an (2005), pour chaque point de mesure,

Sur site,

- prélèvement des retombées directes au sol à l'aide d'un **collecteur de précipitation (1)**

prélèvements continus pendant 7 jours entre les tirs et pendant 12 à 24 heures lors des tirs (6 jours + 1 jour).

- prélèvement d'air dans un **barboteur d'eau distillée (2)**

prélèvement pendant une durée de 2 heures par semaine (comprenant les 2 heures suivant chaque tir) à l'aide d'un ***système de pompage automatique programmable*** *(3) avec l'****échantillonnage*** *orienté vers le bas pour privilégier le prélèvement des particules les plus fines, représentatives de l'exposition des personnes, par inhalation.*

En laboratoire,

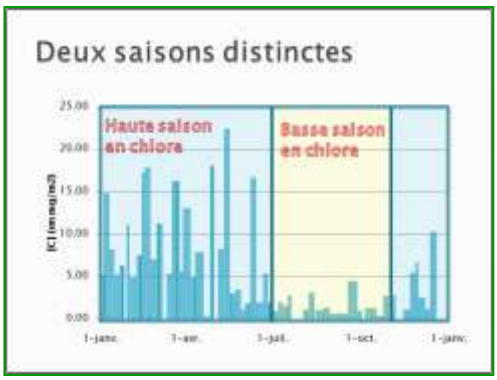
- pour chaque échantillon prélevé (eaux des collecteurs + eaux des barboteurs), par ***chromatographie d'échange d'ions****, avec un seuil de détection de* ***0,05 mg/l****.*

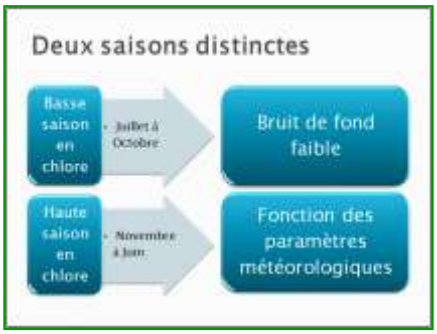
Un rapport de mesures relatives à ces 3 années a été élaboré et est disponible à l'ORA

Mesures spécifiques « Ions chlorures »

Réflexions de stagiaire

L'exploitation données issues des bacs à eau (2) par Alexis JEANNOT, étudiant en Master2 CEDD de l'Université de Savoie et stagiaire à l'ORA a permis de mieux appréhender la concentration naturelle en ions chlorures présents dans l'atmosphère guyanaise. Deux saisons ont été mises en évidence.





L'impact éventuel de l'activité spatiale sur cette concentration naturelle en ions chlorures ...

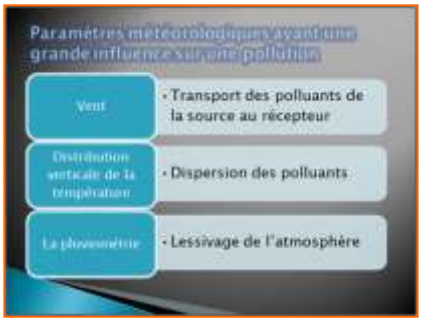
Si de fortes concentrations en ions chlorures sont mesurées lors d'un lancement en "basse saison en chlore", on pourrait penser à une pollution anthropique. Il ne faudra pas cependant écarter l'éventualité de pollutions ponctuelles dues à l'activité humaine autres que l'activité spatiale pouvant engendrer ces résultats.

Par contre, si le lancement est effectué en "haute saison en chlore", il sera plus difficile de différencier la part naturelle de la part anthropique puisque les paramètres météorologiques y jouent un rôle important.

Le vent qui permet le transport de la source (pollution humaine) à un récepteur (les villes de Guyane). Sa vitesse et sa direction changent avec l'altitude, et évoluent au cours du temps. Il est donc très difficile à étudier et à prendre en compte lors des lancements de fusées.

L'évolution de la température avec l'altitude qui influe sur la **stabilité atmosphérique**. Plus une atmosphère est stable, et moins un polluant se dispersera. Avec une vitesse de vent très faible, un impact pourra être observé.

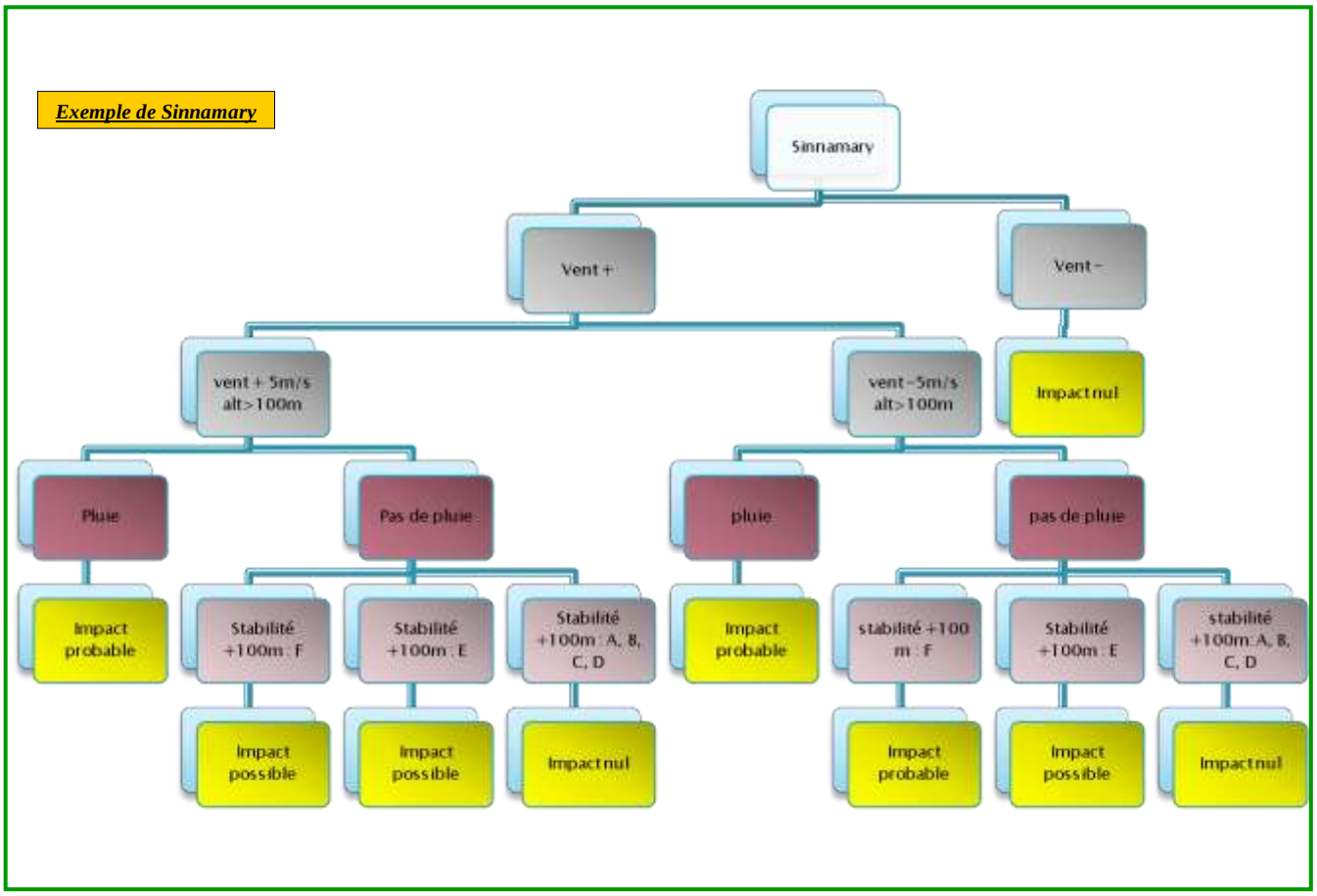
La pluviométrie qui lessive l'atmosphère, et rabat au sol les particules émies par la fusée Ariane V. C'est lors des lancements qui sont suivis de pluies que les concentrations en chlore particulaire anthropique sont les plus fortes.



Classe de stabilité atmosphérique	Stabilité
A	Extrêmement instable
B	Modérément instable
C	Légèrement instable
D	Stable
E	Légèrement stable
F	Modérément stable

Mesures spécifiques « Ions chlorures »

Un schéma (à vérifier et à confirmer par les mesures à venir) qui ,selon le site de mesure considéré et les paramètres météorologiques du moment, permettrait de déduire les pollutions en chlore particulaires anthropiques a été mis en place.



L'acide chlorhydrique en quelques mots

L'effet majeur de **l'acide chlorhydrique** est son potentiel d'irritation. Il est extrêmement irritant pour les yeux et la partie supérieure de l'appareil respiratoire. **A faibles concentrations**, les effets aigus sont limités à la perception de l'odeur et à l'irritation des voies respiratoires. **A fortes concentrations** dans l'atmosphère, l'acide chlorhydrique est décrit comme fortement irritant et corrosif.

Une valeur limite représente la concentration dans l'air d'un composée chimique que peut respirer une personne pendant un temps déterminé sans risque d'altération de sa santé, même si des modifications physiologiques réversibles sont parfois tolérées. La valeur est généralement exprimée en mg/m^3.

La valeur toxicologique de référence pour l'acide chlorhydrique (HCl) est de **0.02 mg/m^3**
La valeur limite d'exposition à court terme (Concentration dans l'air que peut respirer une personne sans risque d'altération de sa santé pendant une durée de **15 minutes**) est de **7.5 mg/m^3**

NB : Notre raisonnement a été effectué en mg/m² avec les prélèvements par bacs à eau et en µg/m^3 avec le système de barbotage.

La comparaison avec les valeurs limites existantes n'est pas aisée de par le manque de bibliographies et d'études sur le sujet. Par rapport à la réglementation, les valeurs mesurées en **µg/m^3** restent inférieures aux seuils fixés.

Surveillance spécifique « UAG »

Dispositif spécifique "UAG" pendant un lancement de fusée

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.

Dispositif de prélèvement pendant les lancements de fusée

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

Simultanément à l'entrée de la route de Petit Saut et à l'entrée du site de Paracou

Compteur de particules qui classifie 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 externe.

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.

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

L'exploitation des résultats obtenus avec le compteur de particules et issus des analyses des échantillons ainsi que celle des observations de filtres au microscope à balayage électronique est en cours par le LARGE. A Suivre...

Surveillance spécifique « UAG »

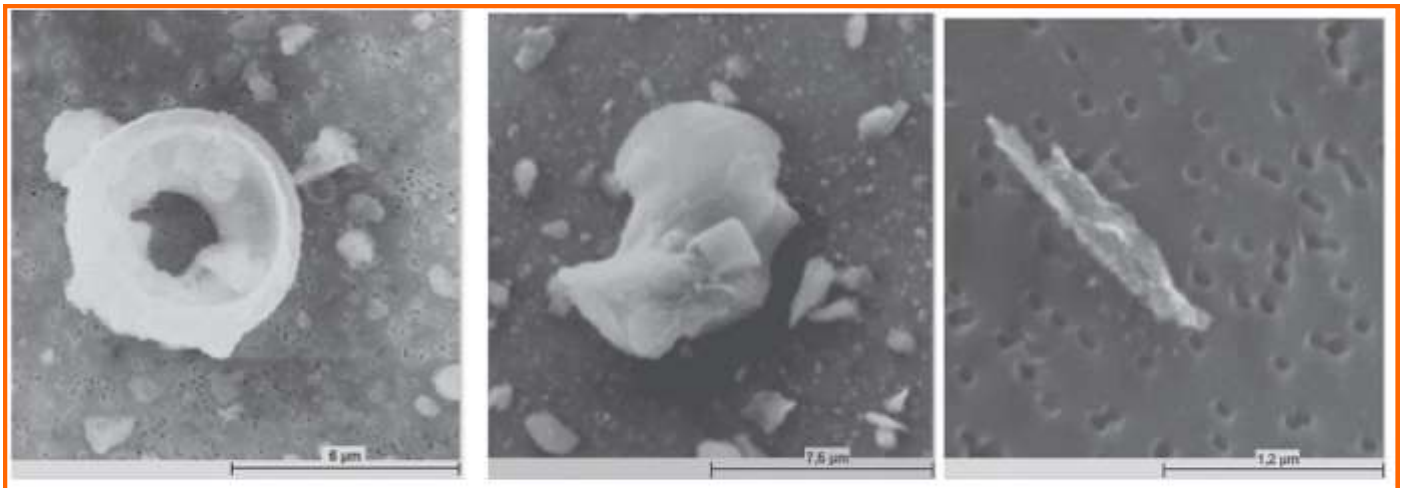
Dispositif spécifique "UAG" : prélèvement pendant les périodes de brumes sahariennes

Dans le cadre de la campagne SIDEX (SInnamary Dust EXperiment) du **Laboratoire de Recherche en Géosciences et Energies** (groupe aérosol) de la faculté de Guadeloupe l'Université des Antilles-Guyane (UAG), des mesures ont été effectuées en Guyane durant tout le mois de Mars 2010, mois au cours duquel l'étude climatologique a montré que la quantité de poussières transportées est maximale.

Dispositif de mesure : Récolte sur filtre (1) via un système de pompage (2) et granulomètre optique (3) pour la mesure de la concentration et de la taille des particules (0,15-70µm)

Observations au microscope à balayage électronique des particules prélevées pendant l'épisode de poussières de Mars

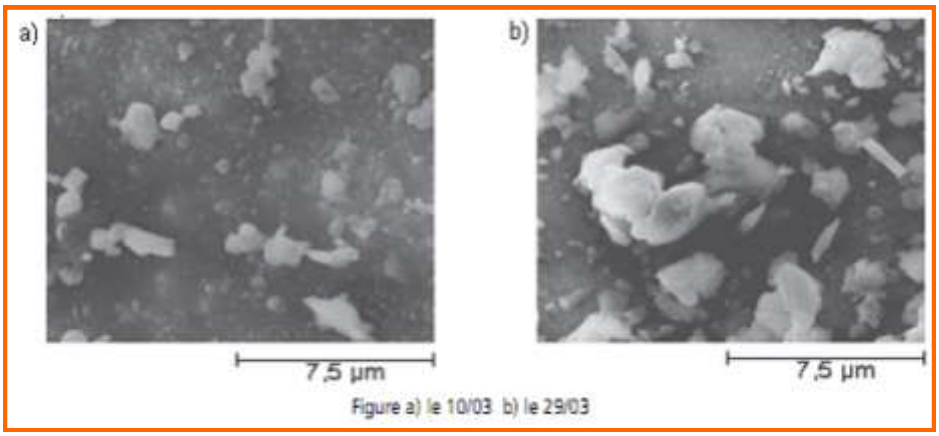
La plupart des particules issues de l'épisode poussiéreux du 13 mars observées sont **cristallines**. Il s'agit essentiellement d'alumino- silicates (Figure A), de silicates purs, de cristaux de sel purs ou imbriqués dans un alumino- silicate (Figure B) ou encore de particules carbonées issues des feux de biomasse (Figure C).



Figures A/B/C :
Observation des particules de l'épisode du 13 mars

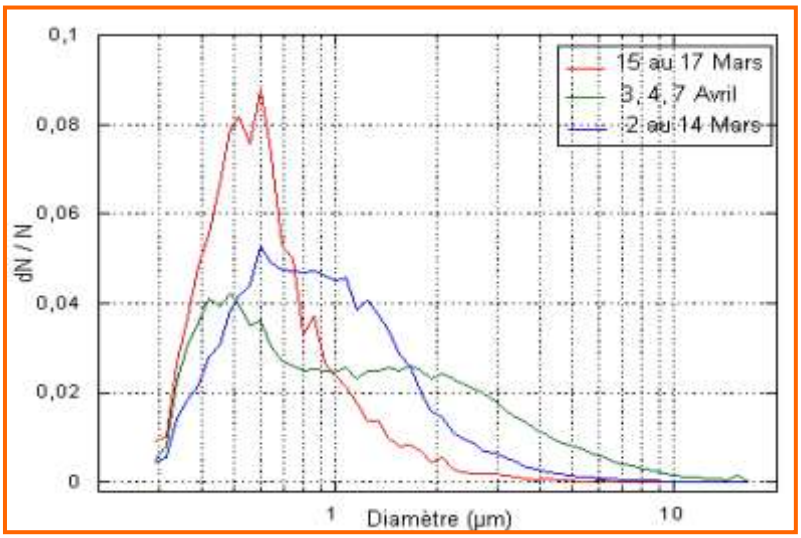
Surveillance spécifique « UAG »

Dispositif spécifique "UAG"



Les particules issues de l'épisode poussiéreux du 29 mars sont de même nature que celles observées pour l'évènement du 13 Mars. Par contre, les filtres plus chargés, les particules sont beaucoup plus grosses et plus nombreuses (Figures a et b).

L'analyse de la répartition granulométrique a permis de constater 3 périodes avec des caractéristiques différentes :



Distribution en taille des particules pour les 3 périodes

Du 15 au 17 Mars : atmosphère composée essentiellement de fines particules. La distribution en taille est centrée autour de 0.5- 0.6 µm et l'essentiel des particules, soit 94% ont un diamètre qui n'excède pas 1.2 µm. Cette composition est typique de l'atmosphère de fond.

Lors des évènements faibles à modérés (cas du 13 mars) : augmentation du nombre de particules recueillies dans toutes les gammes avec la présence en plus grand nombre, de particules dont le diamètre est compris entre 0.6 et 1.2 µm. Leur proportion devient quasiment équivalente aux particules plus fines et la distribution garde la même allure que précédemment.

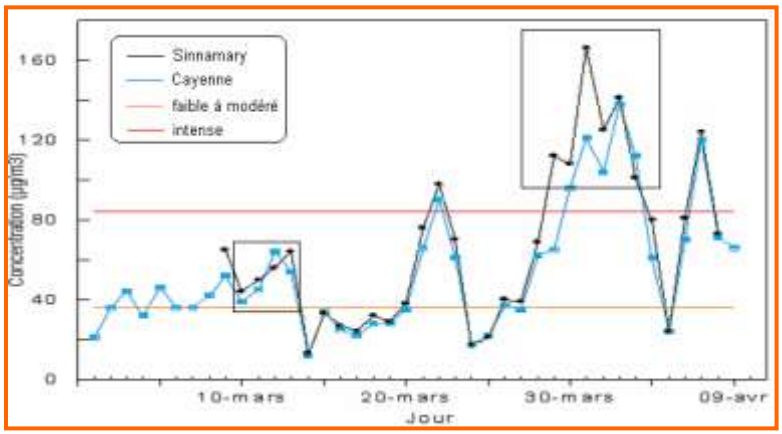
Pour les arrivées plus intenses de poussières (cas du 31 mars) : la répartition granulométrique présente une allure bimodale. Le 1er mode, centré en 0.5 µm, correspond aux poussières dont le diamètre est inférieur à 0.7 µm. Déjà présente dans l'atmosphère de fond, ce sont les particules les plus récoltées à Sinnamary. Le 2nd mode est celui des plus grosses particules avec des diamètres compris entre 0.7 et 15 µm.

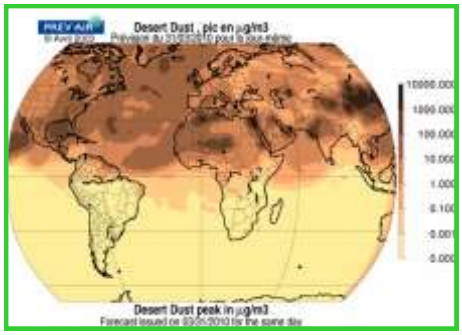
A Suivre...

Surveillance spécifique « UAG »

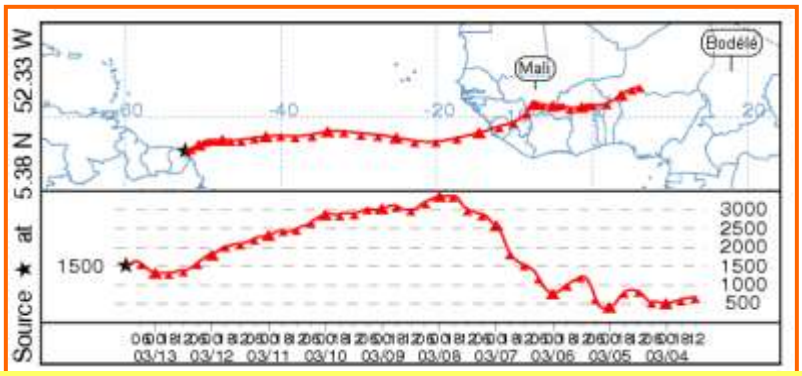
Quelle est l'origine des poussières des évènements de Mars 2010 ?

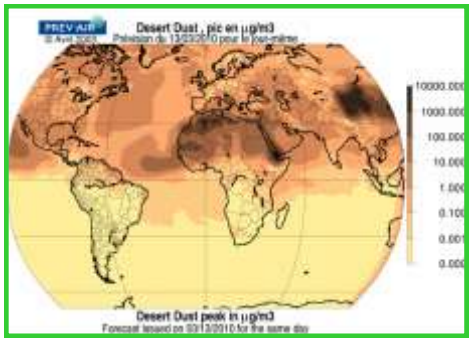
Des concentrations de poussières élevées d'origine saharienne ont été observées au- dessus de Sinnamary durant le mois de Mars 2010.





Le soulèvement des poussières désertiques peut être détecté et quantifié par observation spatiale. Les images fournies par les instruments SeaWIFS, MODIS ou encore TOMS sont utilisées. Les masses d'air présentes au-dessus de la Guyane proviennent de divers horizons. L'analyse des rétro-trajectoires nous apporte des informations supplémentaires quant à l'origine de celles-ci. Les rétro- trajectoires sont calculées grâce au modèle HYSPLIT (HYbrid Single Particle Lagrangian Integrated Trajectory) développé par la NOAA. L'étude de ces rétro- trajectoires désigne l'Afrique du Nord comme la source de ces masses d'air.





10 jours de rétro- trajectoire de la masse d'air poussiéreuse arrivant à Sinnamary le 13 Mars à 12h TU

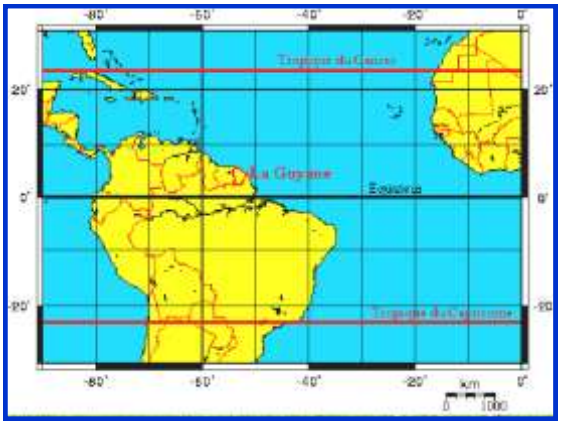
Ces masses d'air sont transportées depuis le nord de l'Afrique, essentiellement de la **Dépression de Bodélé**. La masse de poussières s'étend généralement au-delà de 700 hPa et est transportée dans la Saharan Air Layer, une couche d'air chaud et sec et relativement neutre. On récupère alors des particules dont les propriétés physico- chimique ne sont pas modifiées. Il s'agit essentiellement d'alumino- silicate et de cristaux de sel. L'analyse par microscopie électronique a révélé la présence de fragments de diatomée et de particules ferriques, deux traceurs respectivement caractéristiques de la Dépression de Bodélé et des sols de la côte ouest africaine. Il en ressort que les poussières atteignant la Guyane résulterait de l'association de deux sources. Ceci est confirmé par les rétro-trajectoires qui tracent un flux de surface qui semble provenir du Bodélé puis une ascension de la masse d'air sur l'Afrique de l'Ouest.

Extrait du rapport de Stage "Transport des poussières sahariennes et sub-sahariennes vers la Guyane" effectué au laboratoire LaRGE (Laboratoire de Recherche en Géosciences et Energie) du 1er Mars au 31 Juin 2010 par L. ELLAPIN

Grands traits climatiques de la Guyane (source METEOFRANCE)

GENERALITES

Située entre 2°N et 6°N (ci-contre), la Guyane bénéficie d'un climat de type équatorial humide. Cette position privilégiée proche de l'équateur, ainsi que sa façade océanique, lui confère une bonne stabilité climatique.



On observe une grande régularité des vents et des températures, qui varient faiblement au cours de l'année. Seules les précipitations connaissent des variations annuelles conséquentes. Ce paramètre météorologique détermine principalement le rythme des saisons guyanaises, intimement lié aux mouvements saisonniers de la ZIC ou Zone Intertropicale de Convergence.

On distingue ainsi :

- une saison des pluies de la mi-novembre à fin janvier. Initialement la ZIC se trouvait au Nord, elle entame sa descente, et passe donc une première fois sur la Guyane.

- une petite saison sèche, appelée « le petit été de mars » qui se produit en général entre début février et la mi-mars. Cette saison correspond à la position la plus Sud de la ZIC, qui se positionne au voisinage de l'équateur géographique et parfois même dans l'hémisphère Sud.

- une saison des pluies, de fin mars à début juillet qui correspond à la remontée de la ZIC et qui repasse donc une deuxième fois sur la Guyane.

- une saison sèche, de mi-juillet à mi novembre où la ZIC se positionne au delà du 10°N et épargne donc le département.

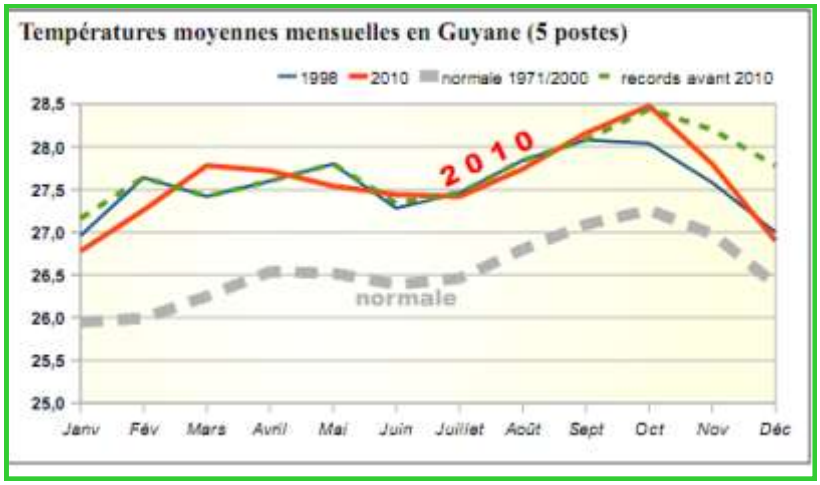
Variabilité interannuelle :

Le rythme des saisons, décrit ci-dessus, est toutefois soumis à une grande variabilité interannuelle : en effet d'une année sur l'autre, le début et la fin des saisons ne se produisent jamais rigoureusement aux mêmes dates et peuvent parfois différer de plusieurs semaines. Cette disparité des échéances, ainsi que la puissance même des saisons, sont bien souvent la conséquence de phénomènes climatiques complexes, que les scientifiques continuent de rechercher et d'étudier. Ainsi, il a été mis en évidence que, dans la ceinture tropicale – et donc particulièrement en Guyane – , le climat était lié à un phénomène océanique du Pacifique Sud : le célèbre El Niño et sa petite soeur La Niña. Pour résumer grossièrement, on peut écrire que lorsqu'il existe un phénomène El Niño, le climat guyanais est plus sec et plus chaud, alors que La Niña entraîne plutôt une aggravation des précipitations accompagnée de températures plus fraîches.

Malheureusement, l'état actuel des connaissances face à la grande complexité de la machine Atmosphère ne permet pas encore d'appréhender l'ensemble des phénomènes qui s'y déroulent, et cela restera toujours une des motivations principales des météorologistes de percer un jour tous les secrets du climat de notre planète.

2010 : l'année la plus chaude ....

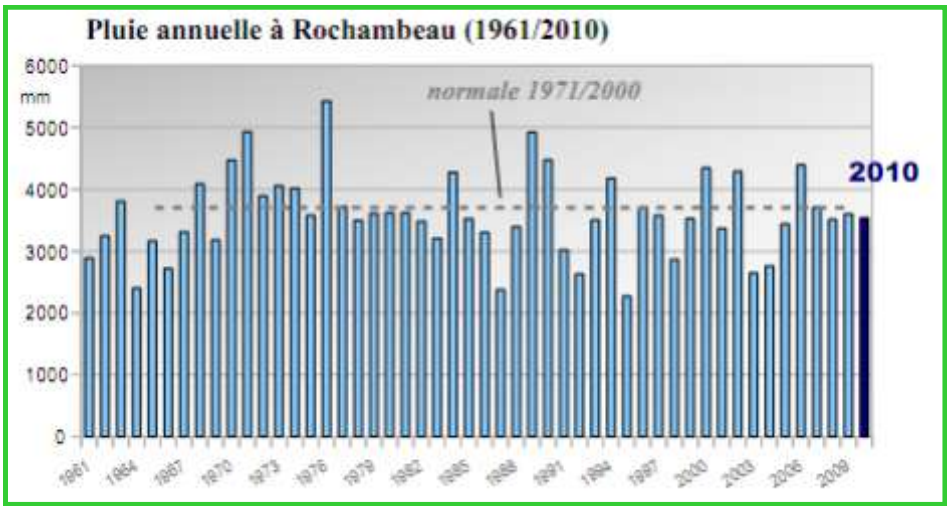
La température moyenne annuelle dépasse très légèrement 1998, qui était jusqu'à maintenant la référence en Guyane. En prenant les 5 postes principaux de Guyane, l'année 2010 affiche 27,59°C alors que 1998 était à 27,56°C.
Tout au long de l'année 2010, les températures moyennes tutoient les records établis précédemment, sauf en décembre (à cause des fréquentes pluies de la fin d'année). Mars et avril se distinguent en battant nettement les anciens records, alors qu'octobre 2010 devient le mois le plus chaud en Guyane, tous mois confondus, avec 28,5°C de moyenne. Il a fait chaud en Guyane, mais les records absolus ne sont pourtant pas dépassés : exemple à Rochambeau, le maximum absolu de 2010 (34,6°C le 4 octobre 2010) reste légèrement inférieur au record depuis 50 ans (35,1°C le 21 octobre 1999).



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Températures moyennes mensuelles en Guyane
(5 postes : Rochambeau, Kourou CSG, St-Georges, St-Laurent, Maripasoula)

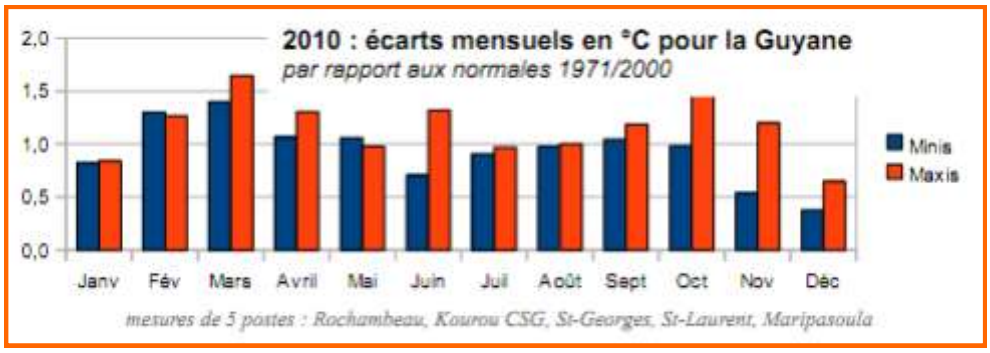
Les apports pluvieux sur la Guyane se montrent conformes aux moyennes (léger excédent global).
Cependant, des disparités ont émaillé le déroulement de cette année. On retiendra principalement :
- un déficit prononcé sur la bordure littorale au cours du 1er trimestre 2010 et qui se comble ensuite pendant la saison des pluies (avril-mai-juin)
- un excédent régulier pour l'arrière-pays guyanais, qui existe pratiquement chaque mois de 2010.
Si quelques journées furent très arrosées localement, on ne note pas de désordre important, seulement quelques inondations urbaines (par exemple à Cayenne le 26 décembre 2010) ou bien un niveau assez élevé du Maroni fin mai, sans atteindre cependant la cote d'alerte.



Grands traits climatiques de la Guyane (source METEOFRANCE)

TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES

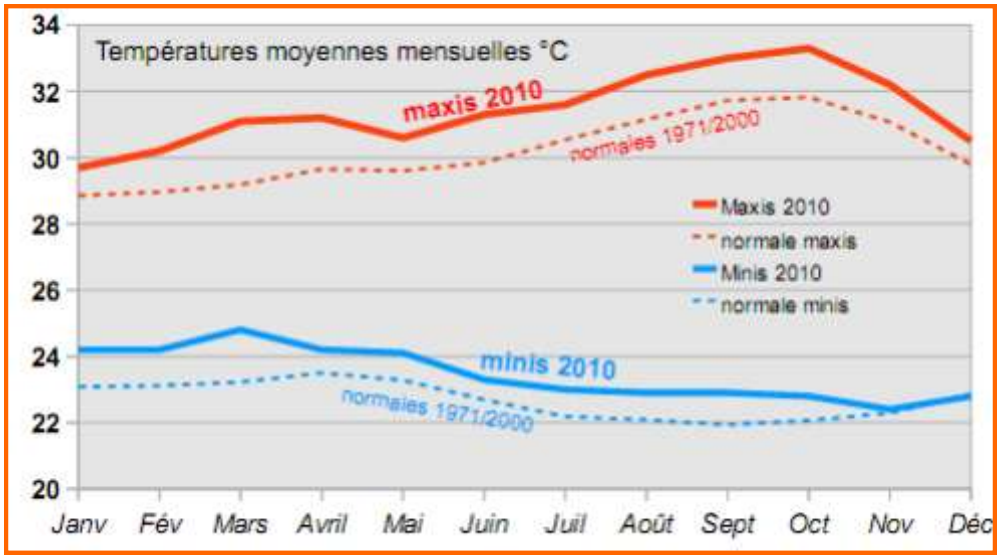
Avec 27,59°C de moyenne, 2010 devient l'année la plus chaude en Guyane depuis le début des mesures (1946 à Rochambeau), dépassant très légèrement 1998 (27,56°C). Aucun record absolu n'est battu, ce sont les moyennes qui sont élevées, c'est-à-dire la persistance tout au long de l'année (sauf décembre) de températures nettement plus chaudes que la normale, tel qu'illustré par le graphique ci-dessous :



La contribution des températures maximales (en rouge) est un peu plus importante que les minimales (en bleu).
L'écart annuel des températures maximales en Guyane est +1,2°C, alors que les minimales (pour l'ensemble de l'année 2010) sont à +0,9°C au dessus de la normale 1971/2000.

L'année 2010 à ROCHAMBEAU

Le mois de mars 2010 fut remarquable, avec des températures minimales et maximales très supérieures aux normales de mars (records) : il devint le mois le plus chaud à Rochambeau, tous mois confondus depuis 1946, avec une moyenne de 28,0°C. Une particularité bien éphémère, puisqu'octobre 2010 fit encore mieux !
Avec 28,1°C de température moyenne, octobre 2010 est non seulement le mois d'octobre le plus chaud à Rochambeau, mais il détient maintenant le record tous mois confondus. D'autres mois en profitent pour battre (de peu) leurs propres records : avril, juin, juillet, août et septembre.



Une moyenne annuelle de 27.4° : 2010 est l'année la plus chaude depuis 1946.

Température la plus élevée mesurée en Guyane pour l'année 2010 : 36,4°C à Saint-Laurent le 4 octobre 2010

Ailleurs en Guyane (stations automatiques)

Outre Rochambeau, 2010 est également l'année la plus chaude à Saint-Georges et à Maripasoula depuis le début des mesures en 1955. En revanche, à Cayenne, Kourou et St-Laurent, 2010 reste légèrement derrière l'année 1998, mais se place au second rang des années les plus chaudes (températures moyennes annuelles).

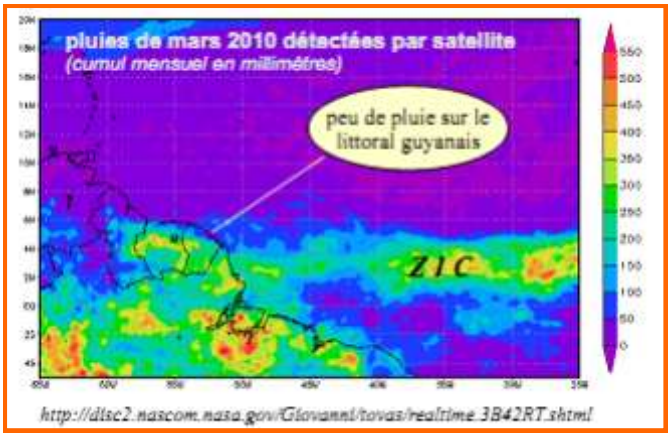
Grands traits climatiques de la Guyane (source METEOFRANCE)

PLUVIOMETRIE

Les pluies en Guyane sont rythmées par les lents déplacements saisonniers de la ZIC, Zone Intertropicale de Convergence. En 2010, la ZIC a évolué en assez bonne concordance avec le calendrier.
L'activité pluvieuse observée sur la Guyane a présenté des contrastes assez marqués d'une saison à l'autre, avec un début d'année déficitaire (ainsi que la fin de la saison sèche, en octobre-novembre) et d'autres périodes bien arrosées, notamment les mois d'avril, mai et décembre.

Petite saison des pluies : légèrement déficitaire
Après décembre 2009 proche de la normale, janvier 2010 accuse un déficit de 24% pour l'ensemble de la Guyane. Février montre également un déficit global pour la Guyane, mais en atténuation.

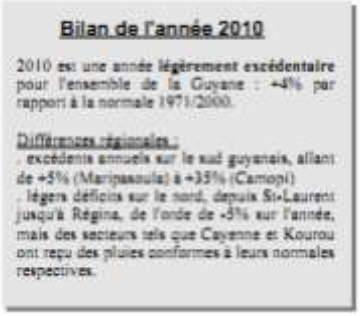
Petit été de mars : déficitaire au nord
En mars, la ZIC s'étend vers les régions continentales de Guyane, apportant des pluies supérieures aux moyennes au sud de St-Elie.
En revanche, les déficits se creusent sur la bordure littorale, où il manque entre 300 et 400 mm depuis le début de l'année.



Grande saison des pluies : excédentaire
Les pluies arrivent enfin, comblant les déficits sur le nord de la Guyane. Pour l'arrière-pays, la situation n'était pas analogue, avec un premier trimestre normal ou même excédentaire (Saül, Camopi).

Saison sèche : orageuse, excédents locaux
Les cartes mensuelles de juillet à novembre montrent des pluies très inégales d'un endroit à l'autre, en fonction des développements orageux. Ces derniers deviennent moins nombreux et moins actifs en octobre et novembre (mois déficitaires).

L'année 2010 se termine avec un mois de décembre assez pluvieux (début de la petite saison des pluies 2010/2011).


Bilan de l'année 2010

2010 est une année légèrement excédentaire pour l'ensemble de la Guyane : +4% par rapport à la normale 1971/2000.

Différences régionales :
. excédents annuels sur le sud guyanais, allant de +5% (Maripasoula) à +35% (Camopi)
. légers déficits sur le nord, depuis St-Laurent jusqu'à Régina, de l'ordre de -5% sur l'année, mais des secteurs tels que Cayenne et Kourou ont reçu des pluies conformes à leurs normales respectives.

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Grands traits climatiques de la Guyane (source METEOFRANCE)

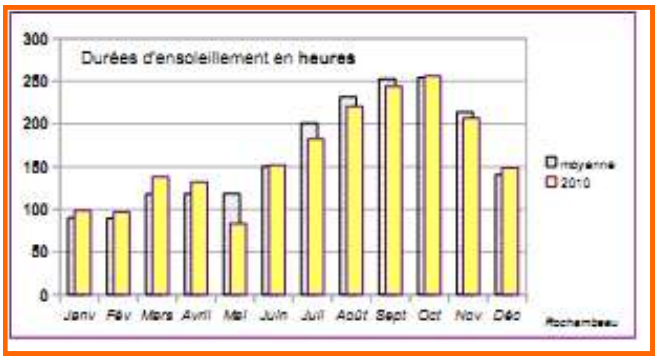
ENSOLEILLEMENT

L'année 2010 à Rochambeau

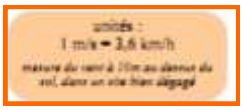
Avec 1958 heures de soleil à Rochambeau, l'année 2010 se révèle très proche de la moyenne des 15 dernières années (qui est de 1978 heures par an).

Le graphique ci-dessous montre la répartition mensuelle, où l'on constate quelques écarts, notamment un déficit d'ensoleillement au mois de mai qui fut très pluvieux.

En octobre 2010, les 256 heures de soleil ont largement contribué au record de chaleur (moyenne mensuelle 28,1° C la plus élevée à Rochambeau depuis le début des mesures).



VENT



Aussi bien pour la rose des vents (fréquences des vents pour chaque direction) que pour les vitesses moyennes mensuelles, le vent à Rochambeau en 2010 s'est très peu écarté des moyennes. On relève simplement une vitesse plus faible que la moyenne en avril et en mai. Les rafales liées aux passages d'averses n'ont jamais été violentes à Rochambeau (maximum en 2010 : 66 km/h)

Pour l'ensemble de la Guyane

Le vent maximal instantané enregistré au cours de l'année 2010 fut 21 m/s, soit 76 km/h, à Kourou plage le 6 février 2010.
Record de Guyane : 110 km/h à Kourou CSG le 29 juin 2005

Sensibilisation - Education à l'Environnement

VISITE DE LA STATIONS FIXE (CAYENNE)

Dans le cadre d'exposés réalisés en Sciences de la Vie et de la Terre , sur le thème « Responsabilité humaine en matière de l'environnement », un groupe d' élèves de 3ème travaillant sur la qualité de l'air , les énergies fossiles et l'effet de serre ont rencontré début mars l'équipe de l'ORA et ont visité la station fixe située à Cayenne

VISITE DE LA STATION MOBILE (MATOURY)

Lors d'une campagne de mesures à Matoury, les élèves de l'Ecole Guimanmin ont pu visiter notre équipement le 07 Janvier.

FORUM DES METIERS (REMIRE-MONTJOLY)

Le 16 avril, l'ORA a présenté ses activités et les différents postes de sa structures aux jeunes du Lycée polyvalent de Rémire-Montjoly dans le cadre du forum des métiers organisé par l'établissement.

FETE DE LA SCIENCE (CAYENNE)

L'ORA de Guyane a participé le vendredi 22 octobre de 8h à 18h au Village des Sciences de l'Île de Cayenne qui s'est tenu sur le Campus universitaire de Troubiran.
Il a proposé son jeu « A la conquête de l'air » et a sensibilisé les jeunes sur sa thématique et ses activités.

Manifestation

FÊTE DES PLANTES AU JARDIN BOTANIQUE (CAYENNE)

A l'occasion de cette manifestation organisée par le Conseil Général, au kiosque de l'ORA, s'est tenue une petite exposition de plantes «communes» pouvant dépolluer notre air intérieur de la maison ou du bureau

VILLAGE DE LA BIODIVERSITE (REMIRE-MONTJOLY)

RFO Guyane a tenu le samedi 22/05/2010 son « Village du Développement Durable ». A cette occasion, l'ORA et ses partenaires ont sensibilisé sur :

- les qualités exceptionnelles de certaines plantes de pouvoir dépolluer notre air intérieur qui est 10 à 20 fois plus pollué que l'air extérieur ! Peintures murales, revêtements des sols, isolants, meubles, produits d'entretien, vernis, colles, …sont des polluants fréquents dans nos maisons et bureaux,
- le phénomène «Brumes de poussières d'origine saharienne» qui affecte notre département chaque année (petite conférence dans l'atrium),
- la conduite automobile économique et écologique,
- les effets de la cigarette sur la santé

A la conquête de l'air : un petit jeu bien sympa pour toute la famille (questions générales sur l'air, mimes, dessins, …)

Petite conférence sur les brumes de poussières sahariennes avec l'ORA et les personnes qualifiées de METEO-FRANCE et du corps médical

Exposition de certaines plantes qui nettoient l'air intérieur de la maison ou du bureau

Manifestations

Semaine du Développement Durable (Matoury)

Pendant le village du développement Durable organisé par la Mairie de Matoury sur le site de la Crique MORTIUM, de 9h à 17h, l'ORA a tenu un stand en proposant un espace salon « éco », des conseils pour une conduite automobile « éco » et une sensibilisation sur les effets du tabagisme sur la santé…avec ses partenaires...

Tous les jours et pendant la semaine du Développement Durable, 1 conseil différent pour contribuer à la préservation de notre bon air a été communiqués à la population guyanaise à travers de différents médias : radio et TV (RFO), presse en ligne (France Guyane) et site internet de l'ORA.

Personnel de l'ORA réquisitionné lors des tournage des petits conseils télévisés.

Manifestations : Semaine Européenne de la mobilité

6ème édition de la balade découverte éducative à vélo de l'ORA de Guyane

Ce fut l'occasion de redécouvrir la ville de Cayenne autrement qu'avec sa voiture dans une ambiance bien sympathique et de réunir petits et grands pour une ba-

L'utilisation des aménagements cyclables lorsqu'ils existent ont été empruntés et une sensibilisation sur les notions de partage de la voirie et de respect des autres, de la cohabitation des modes de déplacements, des zones de partage, de la sécurité des vélos, … et sur notre contribution à tous pour préserver la qualité de l'air de Guyane étaient au programme.

Certains sites du patrimoine cayennais qui ont été signalés le long du parcours et la visite de notre station fixe de mesure de la qualité de l'air se situant sur le parking d'EDF Jubelin a été proposé aux participants. Une petite brochure a été réalisée et distribuée aux participants.

Comme chaque année, la bonne humeur était au rendez-vous et une satisfaction générale planait dans l'air...à vélo, en tandem, en vélo-calèche, en gyropode, … Une centaine de participants a répondu présent.

Le gagnant du tirage au sort avec son nouveau vélo offert par le Conseil Général de la Guyane. Un quiz a été proposé aux participants et de nombreuses surprises ont été offertes grâce à la participation de nos partenaires : ARIANESPACE, CCCL, Conseil Général, DDE, EDF, Mairie de Cayenne, RFO, SARA, Sécurité routière, SOLAM, 100%cycles… que nous remercions chaleureusement.

- règles du code de la route utiles pour le cycliste et conseils pour renforcer sa sécurité à vélo
- pratique in-situ à vélo de certaines pistes cyclables de Cayenne et de Rémire-Montjoly et de la chaussée
- prendre conscience de ses responsabilités par rapport à autrui et à l'environnement
- démarche éco-citoyenne en privilégiant le vélo à sa voiture
- contribution à la lutte contre la pollution de l'air

Brèves - Communication

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

Depuis fin novembre 2009, une présentatrice annonce tous les soirs le bulletin de l'air calculé à 16h sur les ondes TV de RFO Guyane. Les informations sont transmises quotidiennement en Guadeloupe à Exterieur Jour pour la réalisation du bulletin. Une convention de partenariat a été signée.

MEDIATISATION IMPORTANTE LORS DES EPISODES DE BRUMES SAHARIENNES

Lors des épisodes de brumes de poussières de ce trimestre et lors des dépassements de seuils, des communiqués ont été transmis aux médias qui ont relayé l'information auprès de la population guyanaise.

Pour un reportage télévisé

Pour une mise en ligne

Article et vidéo sur
http://actu.orangecaraibe.com/article.php?p=28289

ARTICLES

Magazine énergies nouvelles : Une page a été consacré à l'ORA de Guyane et ses missions dans ce magazine Spécial Guyane Edition 2010

CAMPAGNE PAR ECHANTILLONNAGE PASSIF ET AVEC LA STATION MOBILE

Dans le cadre de l'étude d'impact des rejets de la centrale thermique d'EDF sur l'atmosphère réalisée annuellement par un bureau d'étude, une campagne de mesure de la surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement autour du site a été menée par échantillonnage passif (NO_2 et SO_2) et par la station mobile en Septembre.
Une dizaine de tube pour la mesure de ces deux polluants a été posé par l'ORA dans les communes de Rémire-Montjoly et de Matoury. Après une exposition de 15 jours, ils ont été analysés en laboratoire.

DIVERS

L'ORA a accueilli Alexis JEANNOT, étudiant en Master2 CEDD de l'Université de Savoie pour un stage de six mois pour l'étude du chlore particulaire sur le littoral guyanais.

Brèves - Déplacements

ASSEMBLEE GENERALE DE LA FEDERATION ATMO FRANCE

En mai 2010, le président de l'ORA a participé à l'Assemblée Générale de la Fédération ATMO France qui s'est déroulée à ROUEN.

JOURNEES TECHNIQUES D'ADER (*)

Elles se sont déroulées en Octobre à Orléans. Le Technicien et la Directrice de l'ORA y ont participé. C'est l'occasion pour les AASQA (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air) de travailler ensemble et d'échanger sur différentes thématiques.
Le Technicien a aussi visité les laboratoires LNE, INERIS et Ecole des Mines de DOUAI

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

LES DIX ANS DE GWADAIR

Ce fut l'occasion pour les 3 réseaux des DFA de se réunir et de faire un point sur leur raccordement à la chaîne nationale d'étalonnage via le laboratoire de métrologie niveau 2 de MADININAIR.

VISITE DU PRESIDENT DE LA FEDERATION ATMO FRANCE

L'ORA a eu l'opportunité de recevoir dans ses locaux le Bernard JOURDAIN, Président de la Fédération ATMO FRANCE pendant ses vacances dans le Département.

Brèves - Partenariats

FORUM DEBAT PERMANENT

Equipe du Forum Débat Permanent

Ce dernier est dédié à la lutte contre l'insécurité routière et l'état du réseau routier départemental. Concerné par cette problématique de par ses activités, l'ORA a adhéré à ce concept en acceptant d'être membre permanent. En 2010, l'ORA a participé à différentes visites de chantiers (renforcement de la RD5, giratoire de Troubiran, ponts Crique Coco et des Cascades…)

(*) C'est un espace physique de libre-échange entre des techniciens de la route, élus et associations, professionnels, usagers de la route, il permet la remontée de doléances, d'interrogations, d'incompréhensions sur les différentes signalisations routières, les infrastructures existantes et les projets d' aménagement en cours et futurs. Cette démocratie participative aussi s'exprime sur le terrain, afin de mieux visualiser la pertinence de certains aménagements.

CIC-EC

Poursuite du partenariat entre l'ORA et de Centre d'Investigation Clinique-Epidémiologie Clinique Antilles Guyane(*) du centre hospitalier A. Rosemon de Cayenne.
L'ORA mettra à disposition toute ses données de pollutions atmosphériques journalières mesurées à Cayenne. Ces dernières couplées d'une part aux données météorologiques et d'autres part aux données cliniques de l'hôpital permettront dans un premier temps de mieux comprendre les déterminants environnementaux de maladies telles que l'asthme et les allergies en Guyane Française.

(*) Organisme de recherches médicales créé en 2008 conjointement par l'Inserm et par les hôpitaux de Cayenne, de Pointre -à-Pitre et de Fort-de-France dans le but d'étudier les maladies spécifiques aux départements français d'Amérique.

CRIES de GUYANE

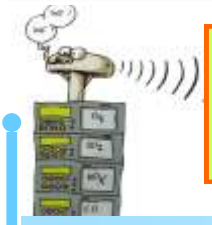
Participation le 27 octobre à la réunion de la commission Information Géographique du CRIES (Comité Régional pour l'Information Economique et sociale*)

* Le CRIES créé à l'initiative de la région Guyane, est un organe consultatif auprès du Président de Région et du Préfet.

UAG-IESG

L'ORA a apporté son soutien au projet « Estimation et prédiction de l'irradiation solaire par traitement d'images satellites en vue d'améliorer le taux de pénétration de l'énergie photovoltaïque en Guyane » porté par l'Université des Antilles et de la Guyane et l'Institut d'Enseignement Supérieur de la Guyane. En effet, ce projet comprend l'acquisition d'un photomètre, véritable outil complémentaire à notre réseau pour la mesure et l'étude des aérosols atmosphériques.

Perspectives - Stratégie de surveillance 2011-2015



SURVEILLER, MESURER, INFORMER …

conformément aux Directives européennes relatives à l'air ambiant en vigueur

RENOUVELLEMENT DU MATERIEL EXISTANT PAR DU MATERIEL HOMOLOGUE

La directive du 25 mai 2008 impose une **homologation du matériel d'ici 2013** ainsi qu'un renforcement de l'analyse de nouveaux polluants, comme les particules fines de diamètre inférieur à 2,5 microns (PM 2,5) et l'installation de stations en «sites trafic».
Or la majorité des appareils installés peu de temps après la loi sur l'air de 1996, auraient besoin d'être renouvelés.

Renouvellement prévisionnel des analyseurs PM10, NOx, O3, SO2 et CO des 2 stations

	PM10	NOx	O3	SO2	CO
STATION FIXE	Depuis juin2009	2011	2011	2012	
STATION MOBILE	2011	2012	2012	2013	2012
RESERVE	2012				

La directive met l'accent sur la surveillance des particules et la surveillance à proximité du trafic. Les recommandations de la directive permettent d'évaluer le nombre minimum de capteurs par zone.

EXTENSION DU RESEAU

Le zonage applicable au 01/01/10 et retenu pour la Guyane à l'occasion de la mise en œuvre de la Directive européenne 2008/50/CE est le suivant :

La ZUR 50 000 à 250 000 hbts

Comprend **3** communes (100 323 hbts) avec **2** unités urbaines :
- Cayenne (Cayenne, 58 004 hbts et Rémire-Montjoly, 17 736 hbts) et Matoury (24 583 hbts)

La ZR inférieure à 50 000 hbts

Comprend **19** communes constituant 5 unités urbaines :
- 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)

NB : Population municipale 2006 pour la Guyane

ZUR : Zone Urbaine Régionale
ZR : Zone Rurale
Unité urbaine 1999 : 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. En outre, chaque commune concernée possède plus de la moitié de sa population dans cette zone bâtie.
Remarque : Ces seuils, 200 mètres pour la continuité de l'habitat et 2 000 habitants pour la population, résultent de recommandations adoptées au niveau international.

Perspectives - Stratégie de surveillance 2011-2015

EXTENSION DU RESEAU (suite)

Equiper la zone de Dégrad-des-Cannes d'une station fixe industrielle pour la mesure des PM10, NOx et SO2, COV

STATION INDUSTRIELLE	2011	2012

Equiper la ZUR d'une station fixe périurbaine pour la mesure des PM10, NO2 et O3

STATION FIXE PERIURBAINE	2012

Equiper la ZR pour une meilleure répartition du réseau de surveillance de la qualité de l'air sur le territoire et affiner nos connaissances sur d'éventuelles pollutions

ELARGIR LA GAMME DES POLLUANTS MESURES

Calculer l'Indicateur d'Exposition Moyenne (**IEM**) pour les **PM2,5** ; analyseur opérationnel **depuis aout 2010**

Calcul de l'IEM	2011

Mesurer le Benzène, les Hydrocarbures Arômatiques Polycycliques (HAP) et les métaux lourds, les pesticides...

L'acquisition d'un préleveur haut débit DA80 (homologué) permettrait la mesure des HAP (principal polluant de SOYOUZ) et des pesticides, … Les analyses peuvent être effectuées par un laboratoire en Guadeloupe

Préleveur haut débit DA80	2013

DEVELOPPEMENT DE COMPETENCES NOUVELLES

Mesurer l'air intérieur, principalement dans les écoles, dans les lieux publics…..

Participer aux ateliers du Plan Régional Santé Environnement 2 de Guyane	2011

Participer aux réflexions sur les changements climatiques : L'Inventaire des émissions polluantes et son extension aux Gaz à Effet de Serre, serait ainsi en un outil de diagnostic transversal de l'atmosphère. Les capacités d'expertise de l'ORA seront de précieuses ressources dans l'élaboration des différents Plans Climat Energie Territoriaux et les futurs Schémas Régionaux Air, Climat, Energie à venir.

Participer aux ateliers de mise en place du SCRAE	2011

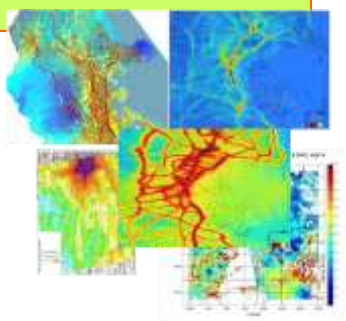
Perspectives 2011-2015

MISE EN PLACE D'UN OUTIL CARTOGRAPHIQUE … D'AIDE A LA DECISON

Dans le domaine de la qualité de l'air, la représentation cartographique permet l'évaluation rapide des zones géographiques et populations exposées et constitue un pré-requis des dossiers de rapportage à la commission Européenne.

Le dossier de demande de subvention pour la mise en place d'un outil cartographique d'aide à la décision SIG'AIR pour la prise en compte de la notion qualité/pollution de l'air dans les projets d'aménagement du Département (SCOT, SAR, …) ou de santé publique a été modifié suite à son ajournement en 2009… C'est un critère demandé dans toute étude d'impact réalisé par les bureaux d'étude. Les cartographies AIR seraient mises en ligne et accessibles...et mutualisées dans le cadre de partenariats divers.

La cartographie est un puissant outil d'analyse et de communication indispensable et incontournable. Grâce au données de mesures géoréférencées et à une répartition homogène des sites de mesures, la modélisation pourra être possible et l'exploitation de l'imagerie satellitale dans l'extrapolation pourrait apporter des informations quant à la qualité de l'air dans les zones non couvertes par le réseau.



DYNAMISER ET AMELIORER LE SITE INTERNET www.ora-guyane.org

Acquisition du logiciel XR Web	2011

C'est un spécifique à notre activité destiné à la diffusion de données environnementales sur internet. Il permettra de transformer notre site statique en un site dynamique en rendant accessible des données en temps réel.

SENSIBILISATION, COMMUNICATION

Intervenir régulièrement pour de l'Education à l'Environnement ou de la sensibilisation et de l'information générale, notamment dans les établissements scolaires dans le cadre de projet annuel

- Rechercher des partenaires et mettre en place des projets environnementaux ou d'Education à l'Environnement.

Projet poussières du Sahara en Guyane avec les établissements scolaires du fleuve (programme Calisphair)	2011-2012
Développer des outils de sensibilisation voire pédagogiques adaptés au contexte guyanais...	2011

- Participer à des manifestations annuelles de sensibilisation et de vulgarisation (Journées de l'Environnement, Fête de la Science, Semaine Européenne de la mobilité,…).
- Organiser des actions grands publics d'information et/ou de sensibilisation

7e édition la traditionnelle balade découverte éducative à vélo	2011

- Impliquer les jeunes dans des forums où la parole leur est donnée

Perspectives 2011-2015

INFORMATION ET PLANS D'ACTIONS EN CAS DE DEPASSEMENT DE SEUILS

- Poursuivre la participation à l'élaboration d'un arrêté préfectoral initié par les services de l'Etat explicitant le plan d'actions en cas de dépassement des seuils de recommandations et d'information et/ou d'alerte pour les différents polluants mesurés
- Améliorer et développer notre site internet www.ora-guyane.org et assurer une mise à jour régulière.
- Poursuivre la diffusion radio et télévisée de l'indice de la qualité de l'air en partenariat avec les médias (bulletins) et les collectivités (panneaux électroniques)
- Mettre en place de nouveaux supports ou dispositifs de diffusion/communication des mesures de la qualité de l'air (borne,...)

Refonte du site internet	2011-2012

MUTUALISATION DFA, COOPERATION TRANSFRONTALIERE

- Mettre en place un protocole d'étalonnage commun avec les réseaux voisins de Martinique et de Guadeloupe et mener une réflexion sur la mise en place d'études futures et/ou communes relatives aux Sables du Sahara, pesticides et pollens…et participer à une étude interrégionale (DFA) sur les sables du Sahara menée par le **La**boratoire de **R**echerche en **G**éosciences et **E**nergies de l'Université de la Guadeloupe.
- Elaborer des projets de coopération transfrontalière sur la pollution atmosphérique et/ou sur les changements climatiques

Convention MADININAIR/ORA (raccordement à la chaîne nationale d'étalonnage via le laboratoire niveau 2)	2011

RECHERCHE DE NOUVEAUX PARTENAIRES

- Elargir notre réseau à de nouveaux partenaires et impliquer les acteurs des collectivités et du tissu industriel sous forme de partenariats divers et variés pour mener a terme notre programme de surveillance de la qualité de l'air 2010-2015 (investissement et fonctionnement) et assurer la pérennité de la structure.

Réaliser des prestations	2011

EVOLUTION DES MOYENS HUMAINS

- Envisager le recrutement d'un deuxième technicien, d'un(e) chargé(e) d'étude géomaticien(ne) et d'un(e) animateur(rice)/chargé(e) de communication dans le cadre de projets bien définis et pluriannuels dans un premier temps et aboutir ensuite à la pérennité de ces postes indispensables pour un développement optimal de la structure dans le département. Le projet SIGAIR modifié prévoit les deux premiers postes recher-

Ces directives européennes établissent des mesures visant :

1. À définir et fixer des objectifs concernant la qualité de l'air ambiant, afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement dans son ensemble.
2. À évaluer la qualité de l'air ambiant dans les États membres sur la base de méthodes et critères communs.
3. À obtenir des informations sur la qualité de l'air ambiant afin de contribuer à lutter contre la pollution de l'air et les nuisances et de surveiller les tendances à long terme et les améliorations obtenues grâce aux mesures nationales et communautaires.
4. À faire en sorte que ces informations sur la qualité de l'air ambiant soient mises à la disposition du public.
5. À préserver la qualité de l'air ambiant, lorsqu'elle est bonne, et l'améliorer dans les autres cas.
6. À promouvoir une coopération accrue entre les États membres en vue de réduire la pollution atmosphérique.

Nos principaux partenaires financiers :

L'Etat et services de l'Etat

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Les collectivités

CONSEIL GENERAL GUYANE

MAIRIE DE RÉMIRE-MONTJOLY

MAIRIE DE SINNAMARY

MAIRIE DE MATOURY

MAIRIE DE KOUROU

Les industriels

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

Membre de la Fédération des associations de surveillance de la qualité d'air

Observatoire Régional de l'Air de Guyane

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, Conception et Réalisation : KPP/Juin 2011