

RAPPORT D'ACTIVITÉ

BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Martinique
2014

SOMMAIRE



01

**L'ASSOCIATION
MADININAIR**

p. 4

02

**LA
SURVEILLANCE
RÉGLEMENTAIRE**

p. 6

03

**BILAN DE LA
SURVEILLANCE
RÉGLEMENTAIRE**

p. 8

04

**LES
CAMPAGNES
DE MESURE**

p. 11

05

**INVENTAIRE ET
MODÉLISATION**

p. 13

06

**LE PROGRAMME
«AIR CACEM»**

p. 14

07

**COOPÉRATIONS
LOCALES ET
NATIONALES**

p. 16

08

**INFORMATION
ET
SENSIBILISATION**

p. 18

09

**LE LABORATOIRE
DE MÉTROLOGIE**

p. 21

10

**PERSPECTIVES
2015**

p. 22

11

**LES RÉSULTATS
PAR POLLUANT**

p. 24

12

ANNEXES

p. 34

LE MOT DE LA PRÉSIDENTE



Marie-France Thodiard
Elue du Conseil Régional
Présidente de Madininair

L'exercice 2014 a été pour moi l'occasion d'exercer mon premier mandat de Présidente de MADININAIR. C'est donc avec plaisir que je prends la plume pour ce « mot de la Présidente » qui vient ouvrir ce rapport d'activité.

En 2014, le premier enjeu pour Madininair a concerné le respect des directives européennes. Et, l'objectif de garantir la conformité du réseau est aujourd'hui presque atteint. Quelques stations restent à positionner dans les mois à venir : implantation d'une station dans la zone régionale ou mise en place d'une station spécifique pour le suivi des brumes de sable...

Les missions habituelles de sur-

veillance ont également été en 2014 au cœur de nos préoccupations : mesures dans de nouvelles communes, recueil de données diverses, accompagnement des collectivités sur des projets de communication ou d'étude, communication vers le grand public toujours plus complète...

Je retiens que certains projets ont pris une dimension particulière en 2014 :

- la modélisation est entrée dans le panel d'expertises de Madininair,
- la communication événementielle a pris un essor important,
- la surveillance des industriels émetteurs a été rendue plus précise,
- plusieurs projets de développement ont vu le jour...

Par ailleurs, Madininair s'est orienté en 2014 vers la métrologie, permettant de faire un pas en avant conséquent sur plusieurs dossiers réglementaires et importants : la métrologie des gaz, le projet d'accréditation du laboratoire niveau 2, une meilleure visibilité sur l'air intérieur, l'intégration des normes CEN dans les procédures techniques de Madininair.

En réponse à tous ces projets, les emplois nouvellement créés ont été pérennisés. La continuité du travail effectué grâce à leur présence est donc aujourd'hui assurée. Grâce à la présence pérenne de l'ingénieur

modélisation et inventaire, du technicien de maintenance supplémentaire et de l'animatrice scolaire, les enjeux « qualité de l'air » de la Martinique continueront à être bien pris en compte, la réglementation sera encore mieux suivie et la communication pourra prendre encore un nouvel essor.

Pour 2015, il est à souhaiter que les orientations prises par Madininair soient suivies d'effets positifs sur le territoire, mais également sur la zone Antilles-Guyane.

L'engouement autour de l'inventaire des émissions, le projet d'accréditation du laboratoire niveau 2, la mutualisation de moyens techniques (poste serveur, échanges techniques, laboratoire de chimie) seront, j'en suis sûre, des éléments favorables à de nouvelles relations, à des collaborations fructueuses avec les réseaux voisins.

Même si la situation nationale n'est pas au plus haut en terme de financement, les paris de réussite restent nombreux. Et fort heureusement, Madininair peut depuis le début de son activité, compter sur le soutien de ses membres.

Souhaitons une année 2015 à l'image de celle de 2014, pleine de développements et de succès.

01

L'ASSOCIATION MADININAIR

Madininair est une association régionale régie par la loi 1901, agréée par le Ministère chargé de l'environnement pour assurer la surveillance de la qualité de l'air en Martinique.

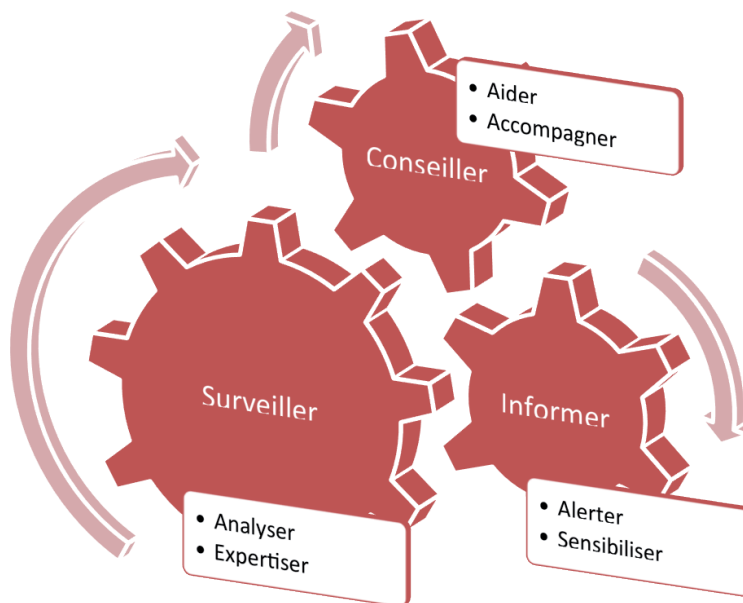
DES MISSIONS AU SERVICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Les missions de Madininair sont :

- **surveiller en permanence la qualité de l'air** conformément à la réglementation
- **analyser, exploiter les données de mesures** issues des différentes techniques de surveillance
- **conseiller, aider** les décideurs locaux dans l'élaboration et la mise en oeuvre de plans/schémas (SRCAE, PRSE, PPA, PCET)
- **alerter** lors des dépassements des seuils réglementaires
- **informer** régulièrement le public et les autorités compétentes sur la qualité de l'air
- **sensibiliser** le public à la problématique de la qualité de l'air.

4 COLLÈGES D'ADHÉRENTS

En 2014, Madininair a accueilli **2 nouveaux adhérents** : l'association des responsables des services compétents en Environnement et en développement Durable des collectivités territoriales et EPCI de la Martinique (**A.SEVE**) et l'Association de MYcologie et PARasitologie de la



Caraïbe (**AMYPAC**).

Ainsi, au 31/12/2014, Madininair compte **31 adhérents** répartis dans 4 collèges distincts : «Etat et établissements publics», «Collectivités Locales», «Industriels» et «Associations et personnes qualifiées dans le secteur de l'environnement».

Liste complète des adhérents en annexe 1

Son conseil d'administration associe des représentants de ces 4 collèges :

- dans le **collège «Etat et établissements publics»** : la DEAL, l'ARS, la DAAF et l'ADEME

- dans le **collège «Collectivités Locales»** : la Ville de Fort-de-France, la Ville du Lamentin, la Ville de Schœlcher, le Conseil Régional de la Martinique, le Conseil Général de la Martinique et l'Association des Maires de la Martinique
- dans le **collège «Industriels»** : la SARA, l'AMPI, EDF SEI, Lafarge Ciment Antillais et Soproglaces
- dans le **collège «Associations et personnes qualifiées»** : le Carbet des Sciences, Météo France, l'AFOC et l'Observatoire Régional de la Santé en Martinique.

Au 31 décembre 2014, les membres du bureau de Madininair élus par le Conseil d'Administration sont :

- **Mme Thodiard** du Conseil Régional, présidente
- **Mme Cabrisseau** de Ciment Antillais et **M. Palany** de Météo France, vice-présidents
- **Mme Millet** de la DEAL, secrétaire
- **M. Rochefort** de la SARA, trésorier
- **Mme Merle** de l'ORSM, **M. Ledoux** de la Ville du Lamentin et **M. Alexis-Alphonse** de l'ARS, conseillers techniques

UN EFFECTIF DE 11 PERSONNES

En 2014, Madininair a accueilli une nouvelle collaboratrice : Olivia Rancelli, technicienne métrologue.

Au 31 décembre 2014, l'équipe de Madininair est constituée de **11 personnes**.

Personnel de Madininair en annexe 2

1,1 MILLIONS D'EUROS DE BUDGET

En 2014, le budget global de fonctionnement de Madininair s'élève à 1 151 750 euros. Il se répartit entre 968 750 euros de charges de fonctionnement et 183 000 euros de charges d'amortissement.

Il est principalement financé par les subventions du Ministère en charge de l'écologie, les versements des industriels via la TGAP et les cotisations des collectivités locales et territoriales.

Les investissements 2014 s'élèvent à 115 700 euros. Ils ont permis l'acquisition de matériels pour le réseau de mesure fixe (cabine, analyseurs...).

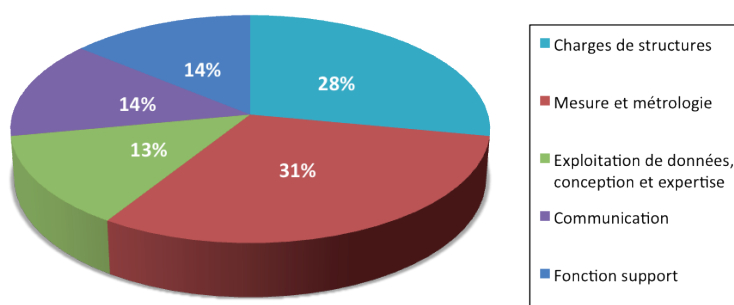
ZOOM SUR LA CERTIFICATION ISO 9001

Le système de management de la qualité de Madininair a été audité le 4 décembre 2014 par l'AFNOR, dans le cadre du suivi de la certification ISO 9001-2008 obtenue en décembre 2012.

Cet audit de surveillance n°2 a porté principalement sur les processus de «surveillance» et «amélioration».

Les conclusions (4 points forts, 1 point sensible 0 non conformité, 5 pistes de progrès) de l'audit ont démontré que le système de qualité de Madininair répond aux exigences de la norme ISO 9001-2008.

RÉPARTITION DES CHARGES DE FONCTIONNEMENT EN 2014

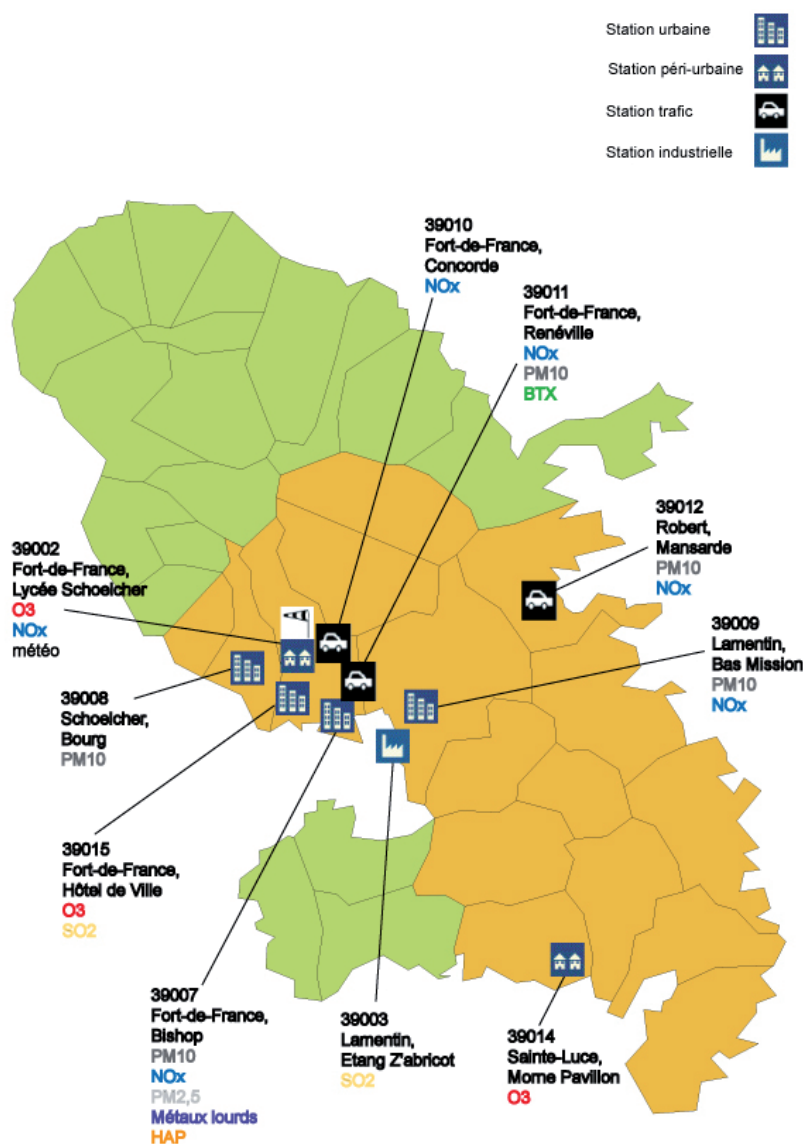


02

LA SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE

Madininair assure la surveillance réglementaire d'une dizaine de polluants atmosphériques conformément aux exigences européennes, nationales et locales.

ZONAGE ET IMPLANTATION DES DIFFÉRENTES STATIONS DE MADININAIR AU 31/12/2014



UN NOUVEAU ZONAGE EFFECTIF

Afin de répondre aux exigences de la directive européenne 2008/50/CE et prendre en compte l'évolution du bâti en Martinique, un nouveau zonage pour la surveillance de la qualité de l'air a été mis en place en 2014.

La Martinique a été divisée en 2 zones administratives de surveillance (ZAS) :

- **1 Zone Urbaine Régionale (ZUR)** regroupant Case-Pilote, Schoelcher, Fort-de-France, Lamentin, Saint-Joseph, Gros-Morne, Robert, François, Ducos, Saint-Esprit, Rivière-Salée, Rivière-Pilote, Sainte-Luce, Vauclin, Marin et Sainte-Anne
- **1 Zone Régionale (ZR)** contenant les autres communes de Martinique.

Ce zonage européen définit, en partie, la stratégie de mesures (fixes et indicatives) des polluants réglementaires sur la Martinique. Il permet de faciliter le reporting européen, d'harmoniser les modalités de surveillance, d'optimiser le nombre d'appareils de mesure à déployer.

DIVERS MOYENS DE SURVEILLANCE

Madininair met en oeuvre différents moyens techniques pour assurer la surveillance des polluants réglementaires : oxydes d'azote, particules fines, dioxyde de soufre, ozone, monoxyde de carbone, métaux lourds, benzène, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

En 2014, la surveillance de la qualité de l'air a été réalisée grâce à un réseau de mesures fixes et de mesures indicatives, comprenant 31 analyseurs automatiques, 6 préleveurs et des tubes à diffusion passive.

STATION FORT-DE-FRANCE, BISHOP



LES MESURES FIXES

Au 31 décembre 2014, Madininair compte donc **un réseau de 10 stations fixes mesurant en continu** les polluants suivants : **oxydes d'azote, particules fines PM10 et PM2,5, dioxyde de soufre, ozone.**

Parmi ces 10 stations fixes, 5 participent au calcul de **l'indice ATMO de l'agglomération de Fort-de-France/Lamentin/Schoelcher** :

- station urbaine Schoelcher, bourg
- station urbaine Lamentin, Bas Mission
- station urbaine Fort-de-France, Boulevard Bishop
- station urbaine Fort-de-France, Hôtel de Ville
- station périurbaine Fort-de-France, lycée Schoelcher.

LES MESURES INDICATIVES

Parallèlement aux mesures fixes des oxydes d'azote, particules fines, du dioxyde de soufre et de l'ozone, Madininair a procédé en 2014 à des **mesures indicatives des métaux lourds, du benzène et des HAP** dans les 2 zones de surveillance.

Dans la ZUR, Madininair a poursuivi en 2014 :

- la mesure des métaux lourds par

ÉVALUATION DU BENZÈNE AUX TROIS-ILETS



préleveur actif bas débit, durant 14% du temps de l'année, sur le site urbain de «Bishop» ;

- la mesure des HAP par préleveur haut débit, durant 14% du temps de l'année, sur le site urbain de «Bishop» ;
- la mesure du benzène par préleveur actif (méthode de référence) pendant 33% du temps de l'année, sur le site trafic de «Renéville».

Dans la ZR, Madininair a débuté en 2014 :

- une évaluation préliminaire du benzène par tubes passifs sur 5 sites (Bellefontaine, Carbet, Trois-Ilets, Sainte-Marie et Trinité) ;
- une évaluation préliminaire des métaux par préleveur actif bas débit, durant 14% du temps de l'année, sur un site de la commune de Bellefontaine.

03

BILAN DE LA SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE

L'année 2014 confirme l'existence d'une problématique en particules fines en Martinique. Elle met en avant également des dépassements en dioxyde d'azote au niveau des sites de proximité automobile.

PARTICULES FINES : DES CONCENTRATIONS TOUJOURS ÉLEVÉES

L'année 2014 a été marquée par **des dépassements du seuil d'information (50 µg/m³/24h) sur l'ensemble des stations fixes** mesurant les particules fines PM10. Des dépassements du seuil d'alerte (80 µg/m³/24h) ont également été constatés sur toutes les stations. Les dépassements du seuil d'alerte les plus nombreux sont constatés sur les **2 stations de type trafic : «Fort-de-France, Renéville» et «Robert, Mansarde»**.

Par ailleurs, **l'objectif de qualité annuel n'a pas été respecté** sur ces 2 sites.

En 2014, seule la station «Fort-de-France, Renéville» enregistre **plus de 35 dépassements de la valeur limite journalière fixée à 50 µg/m³/24h**.

Les dépassements généralisés de PM10, souvent liés au passage d'une brume de sable désertique au dessus du territoire, ont conduit à 22 déclenchements de la procédure d'information et de recommandation et 6 déclenchements de la procédure d'alerte (dont 1 procédure d'alerte déclenchée sur persistance après 2 jours consécutifs de constat de dépassement du seuil d'information et recommandation) sur l'agglomération Fort-de-France/Lamentin/Schoelcher.

ZOOM SUR LE BILAN MÉTÉO 2014

L'année 2014 figure parmi les années les moins pluvieuses et les plus ventilées.

En 2014, la pluviométrie a donc été faible, du fait d'une période déficitaire exceptionnellement longue de mars à août.

Cette année 2014 a également été marquée par des vents assez constants. Les alizés se sont montrés plus soutenus que d'ordinaire durant le Carême. Seul le mois d'octobre a connu une panne d'alizé et une baisse de régime.

A noter que l'activité cyclonique a été faible en 2014.

Voir http://www.meteo.fr/temps/domtom/antilles/public/alaune/BCA/2014/BCA_972_2014.pdf

Madininair a donc enregistré sur cette agglomération : **39 jours concernés par une procédure d'information et 10 jours avec un dispositif d'alerte activé**.

Pour les particules fines PM2,5, les

normes réglementaires sont respectées.

DIOXYDE D'AZOTE : VALEUR LIMITE ANNUELLE DÉPASSÉE À FORT-DE-FRANCE

L'année 2014 confirme la présence d'une problématique en dioxyde d'azote à Fort-de-France, à proximité de la rocade. La **valeur limite annuelle est en effet dépassée sur la station trafic «Fort-de-France, Concorde»**. Toutefois, les valeurs maximales horaires semblent avoir baissé par rapport aux années précédentes et aucun dépassement du seuil d'information de 200 µg/m³ n'a été constaté sur ce site.

Sur les autres stations, les seuils réglementaires sont respectés.

OZONE ET DIOXYDE DE SOUFRE : NIVEAUX FAIBLES

Les **niveaux enregistrés en ozone et dioxyde de soufre sont faibles** et respectent largement les seuils réglementaires.

MÉTAUX LOURDS : LA VIGILANCE S'IMPOSE POUR LE NICKEL DANS LA ZR

En 2014, les métaux lourds sont mesurés dans les 2 zones administratives de surveillance.

Dans la ZUR, les mesures de l'arsenic, du cadmium, du nickel et du plomb se poursuivent sur le site urbain de «Fort-de-France, Bishop». Sur ce site, les concentrations moyennes annuelles en métaux lourds sont faibles et respectent les normes environnementales. Aucun risque de dépassement n'est pressenti.

Dans la ZR, Madininair a débuté l'évaluation préliminaire des métaux lourds à Bellefontaine. Sur ce site, les concentrations moyennes pour l'Arsenic, le Cadmium et le Plomb respectent largement les seuils réglementaires. Cependant, pour le Nickel, la concentration moyenne enregistrée de 18 ng/m³ dépasse le seuil d'évaluation supérieur de 14 ng/m³ et est proche de la valeur cible de 20 ng/m³ sur la période de mesure. Ainsi, le risque de dépasser la valeur cible sur ce site est élevé.

BENZÈNE : OBJECTIF DE QUALITÉ NON RESPECTÉ DANS LA ZUR

En 2014, dans la ZUR, la mesure du

STATION ROBERT, MANSARDE



benzène a été effectuée par prélèvement actif pendant 33% du temps de l'année sur le site trafic «Fort-de-France, Renéville». La concentration moyenne annuelle en benzène mesurée sur le site est supérieure à 2 µg/m³. L'objectif de qualité n'est pas respecté.

Dans la ZR, l'évaluation des concentrations en benzène est effectuée à l'aide d'une méthode estimative (tubes passifs) dans 5 communes : Bellefontaine, Carbet, Sainte-Marie, Trinité et Trois-Ilets. Les concentrations moyennes annuelles en benzène enregistrées sur ces 5 sites respectent largement les normes en vigueur.

HAP : PAS DE RISQUE DE DÉPASSEMENT

En 2014, la mesure du benzo(a)pyrène (seul HAP réglementé) a été effectuée dans la ZUR, par prélèvement actif pendant 14% du temps de l'année sur le site de «Fort-de-France, Bishop». La concentration moyenne annuelle en benzo(a)pyrène est faible et respecte largement la norme environnementale.

En 2014, Madininair n'a pas effectué d'évaluation du benzo(a)pyrène dans la ZR.

MONOXYDE DE CARBONE : RESPECT DES NORMES EN VIGUEUR

En 2014, la surveillance du monoxyde de carbone a été effectuée par estimation objective mais également en s'appuyant sur l'inventaire régional des émissions de polluants atmosphériques et la modélisation.

L'estimation objective et la modélisation du CO ont conclu en 2014 à un respect des normes sanitaires et environnementales sur l'ensemble du territoire.

Plus de détails : TABLEAU 1, p. 10

TABLEAU 1 : SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS DES MESURES FIXES ET INDICATIVES DE MADINAIR

	ZUR										ZR					Réglementation
	Fort-de-France, Hôtel de Ville	Fort-de-France, Concorde	Lamentin, Bas-Mission	Schoelcher, bourg	Fort-de-France, Bishop	Lamentin, Etang Z'abricot	Fort-de-France, lycée Schoelcher	Robert, Mansarde	Sainte-Luce, Mome Pavillon	Bellefontaine	Carbet	Sainte-Marie	Trinité	Trois-lets		
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	21 ↓	42 ↑	14 ↑	15 →	8 ↓	10 ↓								40 µg/m³ (objectif qualité et valeur limite)	
	Maxi horaire	102	188	68	87	52	42								200 µg/m³/h (seuil d'information) ; 400 µg/m³/h (seuil d'alerte)	
	Nb d'heures de dépassements seuil d'information de 200µg/m³	0 →	0 ↓	0 →	0 →	0 →	0 →	0 →								
Particules en suspension PM10	Moyenne annuelle	37 ↑		27 ↓	29 →	30* ↑	32 ↓								30 µg/m³ (objectif qualité) 40 µg/m³ (valeur limite)	
	Nb de jours de dépassements valeur limite journalière de 50µg/m³	45 ↓		24 ↓	30 ↓	31* ↑	30 ↓								50 µg/m³ (valeur limite) à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	
	Maxi jour	93		92	82	93*	92								50 µg/m³/j (seuil d'information) ; 80 µg/m³/j (seuil d'alerte)	
Particules en suspension PM2,5	Moyenne annuelle				10 →										25 µg/m³ (valeur limite)	
	Moyenne annuelle	0 →								9 ↑					50 µg/m³ (objectif qualité)	
	Maxi horaire	4					100								300 µg/m³/h (seuil d'information) ; 500 µg/m³/h (seuil d'alerte)	
Dioxyde de soufre	Nb d'heures de dépassements seuil d'information 300µg/m³	0 →					0 →									
	Moyenne annuelle	28 ↑								32 ↓						
	Maxi horaire	74								86					180 µg/m³/h (seuil d'information) ; 240 µg/m³/h (seuil d'alerte)	
Ozone	Nb d'heures de dépassements seuil d'information 180µg/m³	0 →								0 →						
	Moyenne annuelle															
	Maxi horaire															
Benzène	Moyenne annuelle														2 µg/m³ (objectif qualité) 5 µg/m³ (valeur limite)	
	Moyenne annuelle				0,1 →										1 ng/m³ (valeur cible)	
	Moyenne annuelle				1 ↓										250 ng/m³ (objectif qualité) 500 ng/m³ (valeur limite)	
Plomb	Moyenne annuelle														6 ng/m³ (valeur cible)	
	Moyenne annuelle				0,2 ↓										20 ng/m³ (valeur cible)	
	Moyenne annuelle				1 ↓										5 ng/m³ (valeur cible)	
Arsenic	Moyenne annuelle															
	Moyenne annuelle															
	Moyenne annuelle															
Nickel	Moyenne annuelle															
	Moyenne annuelle															
	Moyenne annuelle															
Cadmium	Moyenne annuelle															
	Moyenne annuelle															
	Moyenne annuelle															

* données corrigées ** 1^{ère} année d'évaluation préliminaire

04

LES CAMPAGNES DE MESURE

Les campagnes de mesure ont pour objectif de compléter les informations acquises par le réseau de mesures fixes et indicatives. Elles permettent également de répondre à certaines problématiques locales spécifiques.

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES INDUSTRIELS

Depuis 2008, conformément à un certain nombre d'arrêtés d'exploitation, Madinair réalise l'évaluation environnementale de la qualité de l'air à proximité des principaux industriels. Dans ce cadre, l'association effectue des mesures de divers polluants de l'air pendant 8 semaines réparties sur l'année, représentant 14% du temps de l'année (temps minimum à une représentativité annuelle, suivant la directive européenne 2008/50/CE).

En 2014, Madinair a ainsi mesuré :

- le benzène dans l'environnement proche de la **raffinerie pétrolière de la Martinique** ;
- le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les particules fines et le benzène dans l'axe des vents dominants des rejets de cheminées de la **centrale thermique de Pointe des Carrières** ;
- le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, le chlorure d'hydrogène, les métaux lourds et les dioxines dans l'environnement urbanisé de l'**Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères** ;
- l'éthylène glycol et le chlorure d'hydrogène dans l'environnement d'une **unité de fabrication et de conditionnement de produits d'entretien au Lamentin**.

Par ailleurs, l'année 2014 a été marquée par la **mise en service d'une nouvelle centrale thermique** à Bellefontaine, aux performances industrielles et environnementales optimisées, construite à côté de celle qui fournissait de l'électricité aux Martiniquais depuis 1984. A partir de novembre 2013, elle a progressivement pris le relais de la précédente installation.

De janvier à juin 2014 (mois de son arrêt définitif), Madinair a donc poursuivi la **surveillance de l'ancienne installation** par une mesure en continu et en temps réel du dioxyde de soufre, dioxyde d'azote et des particules fines dans le bourg de la commune.

En parallèle, en janvier 2014, Madinair a débuté l'**évaluation environnementale de la nouvelle centrale**, en 10 points de mesure dans la commune de Bellefontaine. Sur le site de l'Office de Tourisme, un moyen

mobile a été disposé pendant 14% du temps de l'année pour évaluer le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et les particules fines en continu. Sur ce même site, des prélèvements en métaux lourds et benzène ont également été effectués. Enfin, Madinair a réalisé des mesures du dioxyde de soufre, dioxyde d'azote et benzène sur 9 autres sites, dans l'environnement de la centrale.

MESURES DU DIOXYDE D'AZOTE EN COMMUNE

Madinair a effectué en 2014 des mesures du dioxyde d'azote dans les communes de **Trinité** et **Robert**. En effet, ces deux communes présentent un enjeu environnemental car elles sont traversées par la Route Nationale 1 reliant les communes du Nord-Atlantique au Centre de la Martinique. Les mesures effectuées ont

NOUVELLE CENTRALE THERMIQUE DE BELLEFONTAINE



permis de renouveler les données et de visualiser l'évolution de la pollution automobile sur ces deux communes.

Cartographie du NO₂ sur Trinité et Robert en annexe 3

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE À L'IMPLANTATION D'UNE STATION FIXE DANS LA ZR

Pour répondre à la stratégie de mesure imposée par la Directive Européenne 2008/50/CE, Madininair doit mettre en place une **station de mesure fixe de type périurbain ou rural dans la Zone Régionale (ZR)** pour mesurer les concentrations en ozone (O₃) et particules fines (PM10). En 2014, Madininair a sollicité le Conseil Général afin d'effectuer des

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE À L'IMPLANTATION D'UNE STATION AU CDST



mesures de l'ozone et des particules fines **dans l'enceinte du Centre de Découverte des Sciences de la Terre (CDST) à Saint-Pierre** et ainsi réaliser une évaluation préliminaire à l'implantation de la station sur ce site. Cette étude a permis de mettre en évidence, que le site pressenti répond aux critères d'implantation. La station fixe de la Zone Régionale devrait donc y être installée au cours de l'année 2015.

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR À PROXIMITÉ DES CARRIÈRES DU NORD-CARAÏBE

Depuis 2004, des études de la qualité de l'air dans le Nord-Caraïbe, principalement dans des zones influencées par l'exploitation des carrières, sont régulièrement réalisées par Madininair en collaboration avec l'ARS et la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie. Ces études s'inscrivent dans le cadre du Comité d'Information et de Suivi des carrières (CIS de Saint-Pierre) dont Madininair est membre. En 2014, une nouvelle étude a été menée afin de mettre à jour les données et assurer un suivi de la qualité de l'air sur ces zones. Madininair a donc effectué des mesures de particules fines et de dioxyde d'azote sur 9 sites potentiellement impactés par

les lieux d'exploitation.

MESURES D'HYDROGÈNE SULFURÉ LORS DE L'ÉCHOUAGE D'ALGUES SARGASSES

En septembre 2014, suite à un échouage massif d'algues brunes sur la côte Atlantique de la Martinique, l'Agence Régionale de Santé a demandé à Madininair de réaliser des mesures du sulfure d'hydrogène (H₂S, gaz malodorant et toxique émis lors de la décomposition de ces algues). Les mesures ont été réalisées au Robert durant 2 mois.

MESURES D'H₂S AU COLLÈGE ROBERT III



Elles ont été effectuées à l'aide d'un préleveur automatique, au quartier Pontaléry, à l'École Four à Chaux et au Collège Robert III. L'analyseur a révélé des concentrations parfois élevées en H₂S sur certains sites de mesure, avec un maximal journalier de 8 ppm.

05

INVENTAIRE ET
MODÉLISATION

En 2014, Madinair a exploité l'inventaire des émissions et mis en oeuvre son nouvel outil de modélisation dans le cadre de l'évolution de sa stratégie de mesure mais également en soutien à différentes politiques publiques.

EXPLOITATION DE L'INVENTAIRE

L'inventaire des émissions de polluants recense par polluant, par secteur d'activité et par zone géographique, les émissions régionales.

En 2014, **Madinair a mis à jour son inventaire régional pour l'année 2012**. Cette révision a été l'occasion de dresser un suivi des émissions polluantes depuis 2010.

Les données de l'inventaire des émissions ont été exploitées dans le cadre de deux demandes spécifiques :

- **évaluation de nouvelles actions du Plan de Protection de l'Atmosphère 2012** : développement du transport maritime de personnes et de marchandises, mise en place du Transport en Commun en Site Propre (selon 4 scénarii de fonctionnement), graduation décroissante de la vitesse sur l'autoroute à hauteur de Fort-de-France Dillon ;
- **évaluation de l'impact du réseau actuel de transport urbain de la CACEM sur les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, puis de son redimensionnement à l'arrivée du TCSP***.

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ENTRE 2011 ET 2012
TOUS SECTEURS CONFONDUS EN MARTINIQUE

	Oxydes d'azote (NO _x) (tonnes par an)	Dioxyde de soufre (SO ₂) (tonnes par an)	Particules en suspension (PMT) (tonnes par an)	Gaz à Effet de Serre (GES) (ktonnes eq.CO ₂ par an)
année 2011	26004	4963	1565	2411
année 2012	23480	7544	1458	2495
évolution	↘ -10%	↗ +52%	↘ -7%	↗ +3%

MODÉLISATION

En 2014, Madinair a essentiellement mis en oeuvre sa nouvelle compétence en modélisation pour des besoins internes, pour appuyer ses décisions en terme de stratégie de mesure.

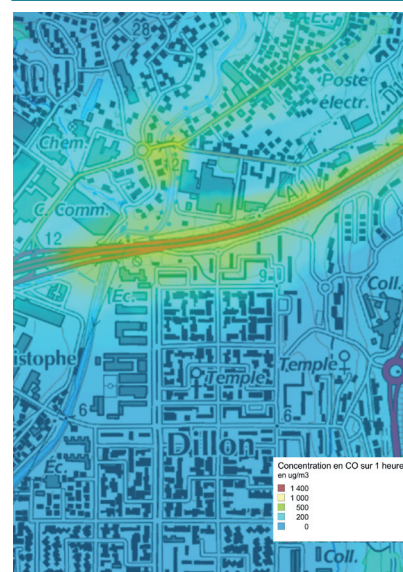
Ainsi la modélisation a permis de :

- déterminer un nouveau **site pour le repositionnement d'un appareil de mesure des PM2.5 dans l'agglomération de Fort-de-France** ;
- déterminer **l'emplacement le plus pertinent pour l'installation d'un dispositif de mesure ponctuelle dans l'environnement de l'UIOM**, en fonction de la dispersion du panache de fumée.

En 2014, la modélisation a également été utilisée afin d'**évaluer les concentrations horaires en monoxyde de carbone (CO)**. Les concentrations de CO ont été calculées dans la zone de l'échangeur de Dillon et la rocade de Fort-de-France.

La modélisation effectuée conclue que la valeur limite est respectée en tout point.

CONCENTRATIONS HORAIRES (µg/m³) EN MONOXYDE DE CARBONE, EN ZONE TRAFIC À FORT-DE-FRANCE POUR L'ANNÉE 2014 OBTENUES PAR MODÉLISATION



* détails sur l'étude en page 14

06

LE PROGRAMME «AIR CACEM»

La Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM) a conventionné avec Madininair un programme d'actions spécifiques de surveillance de la qualité de l'air sur deux ans (2013-2014).

ÉVALUATION DE LA POLLUTION D'ORIGINE URBAINE ET TRAFIC

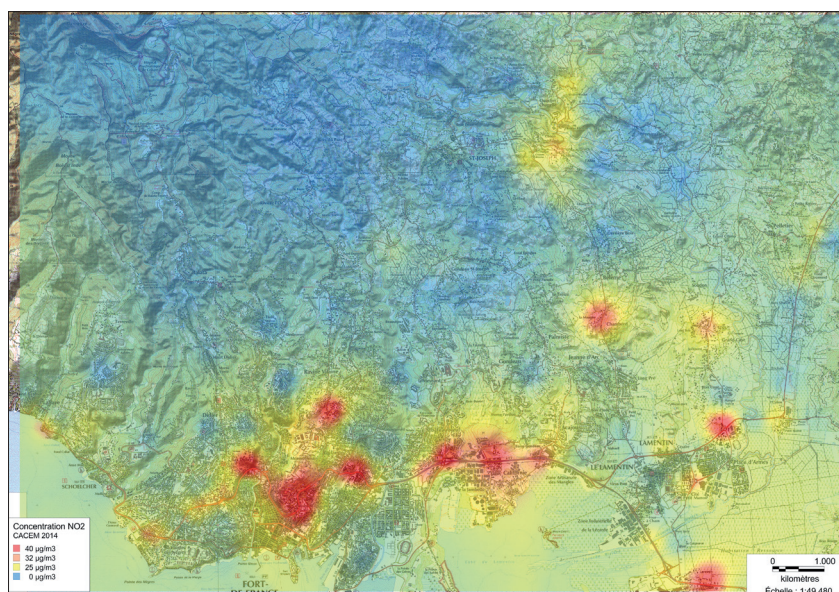
En 2014, afin de répondre à l'objectif de suivi de la pollution d'origine urbaine et automobile sur le territoire de la CACEM, Madininair a réalisé des **mesures du dioxyde d'azote sur Fort-de-France, Lamentin, Schœlcher et Saint-Joseph**. Deux cents tubes passifs ont été disposés sur ces 4 communes.

Ces mesures ont permis de mettre en évidence l'influence de la circulation automobile sur la qualité de l'air. Des concentrations élevées, supérieures à la valeur limite annuelle pour la protection de la santé, ont pu être enregistrées sur la Rode, l'autoroute et la Route Nationale 1. Cependant, la pollution automobile semble se disperser rapidement en s'éloignant des principales voies de circulation.

SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LES ZONES INDUSTRIALISÉES

Afin d'assurer un suivi de la qualité de l'air dans les zones industrielles ou les zones sous influence industrielle, Madininair a réalisé une **étude aux abords de l'ancien Centre d'Enfouissement Technique (CET) de la Trompeuse** (définitivement fermé en

CARTOGRAPHIE 2014 DES CONCENTRATIONS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) EN DIOXYDE D'AZOTE SUR LE TERRITOIRE DE LA CACEM



décembre 2013 et en cours de réhabilitation). Madininair a effectué des mesures du dioxyde de soufre (SO_2), des oxydes d'azote (NO_x , NO_2), des poussières fines (PM_{10}) et métaux lourds (Plomb, Cadmium, Arsenic et Nickel) à l'aide d'un moyen mobile et d'un préleveur actif. Les résultats obtenus ont été comparés à ceux de 2009 (année de la précédente étude autour du CET).

Ainsi, cette étude a permis de mettre en évidence une diminution des concentrations en polluants sur les différents sites de mesure, illustrant l'amélioration de la qualité de l'air sur

le site du CET à la suite de sa fermeture.

UNITÉ MOBILE DE MADININAIR AU CET



ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR PAR MODÉLISATION

En 2014, Madininair a engagé une **étude sur l'impact de l'évolution du réseau de transport urbain «Mozaïk» sur les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre**. Cette étude se déroule en 2 temps : état des lieux exhaustif des émissions de polluants liées au trafic automobile (dont les bus Mozaïk) puis, modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique selon différents scénarii d'évolution du réseau suite à la mise en service du TCSP. En 2014, Madininair a donc pu calculer les émissions de polluants et gaz

à effet de serre liées au trafic automobile et aux transports en commun. Ces résultats serviront d'état des lieux et de base de travail pour la deuxième phase de l'étude prévue début 2015.

UNE INFORMATION ET SENSIBILISATION ACCRUE

En 2014, Madininair s'est associé à la CACEM pour organiser plusieurs actions d'information et de sensibilisation à destination des agents de la collectivité et des élus. Au cours de l'année, Madininair a animé **2 ateliers destinés aux agents de la CACEM** :

- atelier «Consommez autrement pour une meilleure qualité de l'air» en avril, lors de la Semaine du Développement Durable ;
- atelier «Des bons gestes pour un bon air : la pollution automobile en question» en décembre.

Madininair a également organisé avec la CACEM une **première rencontre AIR sur le thème «Qualité de l'air intérieur dans les Etablissements Recevant du Public»** à destination des élus et administratifs compétents de la CACEM et des 4 communes membres (Fort-de-France, Schoelcher, Lamentin, Saint-Joseph).

Enfin, Madininair a publié un dépliant «grand public» présentant le **bilan territorial 2013** de la qualité de l'air sur le territoire de la CACEM.

INTERVENANTS DE LA 1^{ÈRE} RENCONTRE «AIR CACEM»

de gauche à droite : M. Guannel (DEAL), Mlle Grataloup (Madininair), M. Chabillon (ADEME), M. Gonier (CACEM), Dr Desbois (CHUM), Mlle Boullanger (Madininair), M. Gandar (Madininair), Dr Florent, M. Telga (CACEM)



07

COOPÉRATIONS LOCALES ET NATIONALES

En 2014, Madininair a renforcé ses coopérations locales, particulièrement avec les collectivités territoriales, l'Agence Régionale de Santé ou les professionnels de santé.

AIDE À LA DÉFINITION DES POLITIQUES D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT

En 2014, Madininair a collaboré à plusieurs groupes de travail régionaux créés en soutien aux nouvelles politiques publiques.

Dans le cadre de la Réforme des Transports engagée par la Région Martinique en septembre 2011, Madininair a participé :

- au groupe de travail de l'**Enquête Ménages Déplacements** ;
- à l'**Observatoire des Transports** animé par l'Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de la Martinique (ADUAM) ;
- au **comité technique de l'étude sur le transport de marchandises**.

Madininair est également fournisseur de données sur la qualité de l'air pour l'**Observatoire Territorial de Martinique**, outil mis en oeuvre par l'ADUAM pour donner aux acteurs de l'aménagement les moyens de répondre à leurs grandes préoccupations.

Enfin, en 2014, Madininair a également participé au **comité technique de l'InterSCOT-SAR sur la «mobilité durable»**, dispositif de coopération et de mise en réseau des institutions porteuses de schéma d'aménagement du territoire pour élaborer un

projet cohérent à l'échelle de la région.

PRÉPARATION DE L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL SUR LES MESURES D'URGENCE

En 2014, Madininair a collaboré avec la Préfecture, la DEAL et l'ARS sur le projet d'**arrêté préfectoral relatif aux dispositions de communication et de mise en oeuvre des mesures d'urgences en cas d'épisode de pollution atmosphérique par le dioxyde d'azote, les particules fines, l'ozone et le dioxyde de soufre**. Le projet d'arrêté devrait être présenté au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques début 2015.

NOUVELLES COLLABORATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS

Depuis plusieurs années, Madininair travaille étroitement avec la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique. En 2014, la deuxième phase du **programme d'actions «AIR CACEM 2013-2014»** a été mis en oeuvre*.

En 2014, Madininair a également développé ses relations avec la **Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud Martinique** qui regroupe 12

communes.

Madininair a collaboré à un groupe de travail sur leur **Plan Climat Energie Territorial**.

Madininair a participé activement à leur démarche d'information et sensibilisation sur le changement climatique en animant, par exemple, une session de leur Club Climat, en co-réalisant plusieurs kakemonos sur les éco-gestes.

PLUS FORTE IMPLICATION DANS LE CHAMP «SANTÉ ENVIRONNEMENT»

En 2014, Madininair s'est engagé dans plusieurs projets de santé environnement.

Tout d'abord, Madininair a travaillé étroitement avec l'Agence Régionale de Santé sur ce sujet, en :

- collaborant sur un **projet de surveillance de l'hydrogène sulfuré émis par les algues sargasses** dans les zones habitées situées à proximité des zones d'échouage ;
- participant aux groupes de travail «Santé environnement» des quatre **Plans Territoriaux de Santé** (nord caraïbe, nord atlantique, sud et centre).

En 2014, Madininair s'est également rapproché des professionnels de santé et a développé avec eux des pro-

jets de santé environnement.

Avec l'**Union Régionale des Médecins Libéraux** et l'**UTIP Martinique** (association de pharmaciens) et le soutien du laboratoire Glaxosmithkine, Madinair a organisé une soirée d'information sur la thématique «**Santé, Qualité de l'Air Intérieur et Environnement**» à destination des professionnels de santé et mis en place un groupe de travail spécifique sur ce sujet.

Enfin, Madinair a participé à un groupe de travail sur l'élaboration

SOIRÉE «SANTÉ, QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ET ENVIRONNEMENT»



d'un programme d'Education Thérapeutique pour l'Asthme au sein du **Centre Hospitalier Universitaire de Martinique**, en apportant son expertise sur le lien entre qualité de l'air et santé.

PARTAGE D'EXPÉRIENCE SUR L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE RÉGIONALE

En 2014, Madinair a continué à partager son expérience au sein de l'association **GéoMartinique** (anciennement SIG972).

Au sein du comité technique, Madinair participe à la mutualisation des données, connaissances et compétences sur l'Information Géographique de la Martinique avec une vingtaine d'autres acteurs.

ZOOM SUR LE PROJET DE SURVEILLANCE DE L'HYDROGÈNE SULFURÉ

En fin d'année 2014, suite à l'échouage massif des algues sargasses sur la côte Atlantique, Madinair et l'ARS se sont associés pour travailler sur une stratégie de surveillance de l' H_2S sur le littoral. Cette surveillance a pour objectif de connaître les niveaux et la durée d'exposition des riverains à l' H_2S , et ainsi évaluer le risque sanitaire associé. Ces connaissances doivent servir d'aide à la décision aux pouvoirs public en terme de priorisation des zones d'intervention, et d'information à la population.

Dans ce projet, Madinair apporte son expertise technique pour évaluer la faisabilité d'une mesure en continu des concentrations en H_2S en air intérieur ou extérieur sur près de 15 points, permettant d'asseoir une prise de décision rapide.

Ce travail doit se poursuivre en 2015 afin de proposer une stratégie au Préfet de Région, et de mettre en place une surveillance à partir de juillet 2015.

SOUTIEN À LA RECHERCHE

En 2014, des chercheurs de l'Université de Bretagne Occidentale et du CNRS ont fait appel à Madinair pour des prélèvements de particules fines, dans le cadre du **projet IMPALA** (Impacts sur le Micro-Plancton des Apports d'un upwelling Artificiel). Ce projet a pour but d'étudier les impacts que pourraient provoquer les

remontées d'eaux profondes en sous-surface de la future centrale à Energie Thermique des Mers de Bellefontaine sur le microplancton.

Lors d'une campagne de terrain en Martinique sur le site de Bellefontaine permettant de donner l'état de référence de l'écosystème, est survenu un épisode de brume de sable pouvant contribuer à enrichir le milieu aquatique en composés, notamment en métaux.

Les prélèvements de particules fines réalisés par Madinair ont donc pour objectif d'apporter des précisions sur la composition des brumes de sable, d'évaluer leur contribution dans la composition des eaux de surface et donc aider à l'interprétation des résultats d'analyse des composés minéraux dans l'eau pour les besoins de l'étude.

PARTICIPATION ACTIVE AUX GROUPES DE TRAVAIL NATIONAUX

En 2014, Madinair s'est fortement impliqué dans les travaux nationaux :

- **Commissions de Suivi (CS) et Groupes de Travail (GT) pilotés par le Laboratoire Central de la Qualité de l'Air** : CS particules, CS HAP/Métaux/Benzène, CS Modélisation, GT implantation des stations fixes, GT exposition des populations
- **comité de pilotage du Pôle de la Coordination nationale des Inventaires Territoriaux (PCIT)**
- **Club «communication»** des Associations de Surveillance de la Qualité de l'air (AASQA)
- **Journées Techniques** annuelles des AASQA.

08

INFORMATION ET SENSIBILISATION

L'information et la sensibilisation sont des missions essentielles pour Madininair. Elles se déclinent au quotidien et tout au long de l'année sous différentes formes.

DIFFUSION QUOTIDIENNE DE L'INDICE ATMO

Chaque jour, Madininair diffuse l'indice ATMO de l'agglomération Fort-de-France/Lamentin/Schoelcher (partiel du jour et prévu pour le lendemain) par email et par fax à un ensemble de destinataires relais : médias, collectivités, administrations, médecins, associations, etc.

ZOOM SUR L'INDICE ATMO

L'indice ATMO qualifie quotidiennement la qualité de l'air globale d'une agglomération de plus de 100 000 habitants. Il s'agit d'un nombre entier compris entre 1 et 10 (1 correspondant à un air très bon et 10, air très mauvais).

Le calcul de cet indice est basé sur les concentrations de 4 indicateurs de la pollution atmosphérique sur une journée : ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et particules fines. Chaque polluant est affecté d'un sous-indice suivant ses concentrations : plus la concentration est élevée, plus le sous-indice augmente.

L'indice ATMO est égal au plus grand des quatre sous-indices.

L'indice est repris dans le France Antilles, sur les chaînes de télévision locales, sur les panneaux à message variable du Conseil Général implantés sur la RN1, sur la borne ATMO disposée près du Malecón à Fort-de-France et sur le site internet de Madininair.

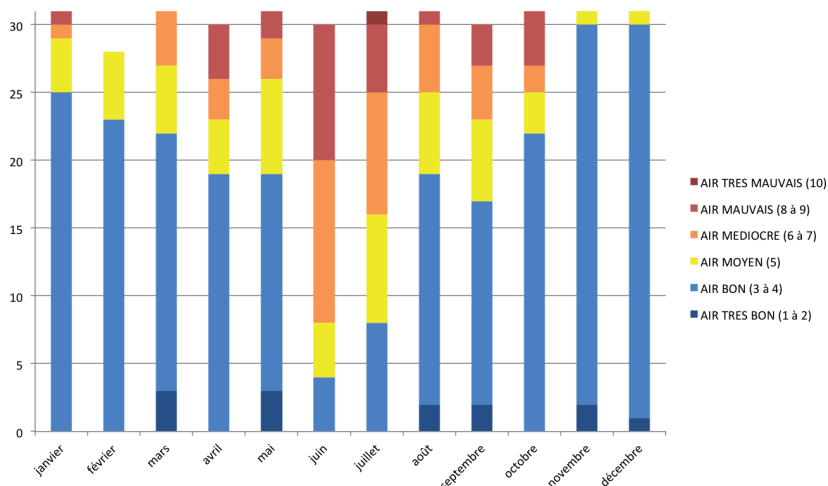
Globalement en 2014, de bons et très bons indices ATMO ont été calculés un peu plus de 6 jours sur 10. Les indices moyens à médiocres ont été observés moins de 3 jours sur 10 et donc les indices mauvais et très mauvais, près d'1 jour sur 10. L'indice maximal de 10 a été enregistré 1 fois sur l'année : le 01/07/2014. Les indices les plus mauvais ont été déterminés par les particules fines.

COMMUNICATION SPÉCIFIQUE EN CAS D'ÉPISODE DE POLLUTION

En cas d'épisode de pollution constaté ou prévu, Madininair est chargé de diffuser, par délégation préfectorale, un communiqué spécifique (différent selon le polluant et le seuil de dépassement) faisant état de la pollution en cours, ou à venir et de recommandations sanitaires, aux autorités et aux médias.

Cette information est également mise à disposition du public par Madininair, en particulier sur son site internet www.madininair.fr et sur sa page facebook.

INDICES ATMO SUR L'AGGLOMÉRATION FORT-DE-FRANCE/LAMENTIN/SCHOELCHER EN 2014



En 2014, Madinair a diffusé **39 communiqués d'information et de recommandation** et **10 communiqués d'alerte**.

PUBLICATIONS

Selon un principe de transparence et conformément aux attentes du Ministère en charge de l'environnement, les études de Madinair font l'objet de rapports et/ou fiches synthétiques de résultats.

Ces publications sont accessibles au plus grand nombre et disponibles sous format téléchargeable sur le site internet www.madinair.fr.

En 2014, Madinair a mis en ligne **4 rapports d'études** et **25 fiches études**.

Madinair publie également :

- chaque trimestre : **le bulletin d'information «L'air de Martinique»** qui est envoyé aux membres, collectivités, médias et mis en téléchargement sur le site internet ;
- chaque année : **le rapport d'activité** adressé aux membres de l'association, collectivités et téléchargeable sur le site internet.

BULLETIN TRIMESTRIEL



SUPPORTS WEB

Le site www.madinair.fr demeure le meilleur vecteur d'information et de documentation de Madinair. En 2014, le site a enregistré 24429 visites (+4% d'évolution par rapport à 2013).

Madinair compte également 755 abonnés à sa newsletter mensuelle (+6% par rapport à 2013).

Parallèlement à son site internet, Madinair anime une **page sur Facebook** permettant d'apporter une information plus directe et plus conviviale et d'échanger plus facilement avec les internautes. Au 31 décembre 2014, Madinair compte 1204 mentions «J'aime» (+23% par rapport à l'an dernier).

Enfin, en 2014, Madinair a mis en place un nouvel outil de partage d'information avec ses membres sur les sujets «air, climat, énergie, santé» en créant une page scoop.it/t/madinair et en leur envoyant régulièrement une revue de presse sur ces sujets.

ÉVÉNEMENTS

En 2014, Madinair a organisé une **soirée d'information «Santé Qualité de l'Air Intérieur et Environnement»** à destination des professionnels de santé*.

Par ailleurs, l'association a participé à de nombreuses manifestations organisées ou relayées localement :

- **Semaine du développement durable**, du 1^{er} au 7 avril : animations d'ateliers « Consommez autrement pour une meilleure qualité de l'air » ;
- **Madinéole**, journée d'information sur l'asthme et la qualité de l'air, le 3 mai au centre commercial La Galleria ;
- **Journée Mondiale de l'Asthme** : animation d'un atelier sur l'air intérieur à la MFME en partena-

riat avec l'Ecole de l'Asthme, le 7 mai ;

- **Journée Santé/Sécurité** organisée par l'industriel Lafarge Ciment Antilles le 25 juin ;
- **Village Santé à l'occasion du Tour des Yoles Rondes** : co-animation d'un stand «santé environnement» les 27 juillet et 3 août à Fort-de-France ;
- **Semaine de la mobilité** du 16 au 22 septembre : animation d'un stand lors du Forum Mobilité de la ZAC Etang Z'abricot, participation au Madin'EcoTour ;

MADINÉOLE 2014



- **Rencontre de Vétiver**, organisée le 29 novembre par le CCAS de Case-Pilote : tenue d'un stand sur la qualité de l'air ;
- **Fête de la Science** du 1^{er} au 7 décembre : organisation de visites de Madinair ;
- **Carrefour des Associations** organisé par le GRAINE Martinique, le 6 décembre.

Madinair a également présenté son **exposition «Une seule solution : protéger notre air»** du 12 juin au 22 septembre au Centre de Découverte des Sciences de la Terre de Saint-Pierre.

* détails en page 17

ZOOM SUR LE GRAINE MARTINIQUE



Le GRAINE Martinique, Groupement Régional d'Animation et d'Information à la Nature et à l'Environnement, a été créé en 2013. Il s'agit d'un réseau d'acteurs régionaux travaillant à l'Education à l'Environnement pour un Développement Durable. Madininair en est membre fondateur.

En 2014, l'action de Madininair au sein de ce réseau a essentiellement consisté en un partage d'expérience et d'information. Madininair a également participé au Carrefour des Associations qui a regroupé tous les membres du GRAINE en décembre.

Voir <http://graine-martinique.fr>

PARTENARIAT AVEC LE CLLAJ MARTINIQUE

En 2014, Madininair a collaboré étroitement avec le Comité Local pour le Logement Autonome des Jeunes, sur des projets de sensibilisation « air intérieur ».

Madininair a ainsi participé au **Forum D'Clic Logement** les 28 et 29 août :

stand d'information sur les problématiques de qualité de l'air intérieur dans le logement et participation à 1 conférence-débat.

L'association a également eu l'occasion d'animer 2 ateliers : le premier à destination de propriétaires et le second à destination de locataires d'une résidence intergénérationnelle.

VALORISATION DES STATIONS DE MESURE

Madininair s'est engagé en fin d'année 2014 dans une **démarche artistique originale pour valoriser ses stations de surveillance**. L'association souhaite s'associer à des artistes locaux afin qu'ils réalisent sur certaines stations, des oeuvres sur la thématique de la qualité de l'air.

La station trafic de Renéville à Fort-de-France a été la première à faire l'objet de peintures murales.

SENSIBILISATION SCOLAIRE

En 2014, Madininair a réalisé **90 interventions scolaires**, que ce soit en écoles primaires, collèges ou lycées.

Madininair a également soutenu le **concours C.Génial-collège** en Martinique, concours ayant pour objet de valoriser des projets scientifiques

d'équipe, toutes sciences confondues. Madininair a été membre du jury lors de la finale académique, le 1er avril, et a réalisé au cours de cette même journée, une animation sur la surveillance de la qualité de l'air.

INTERVENTION SCOLAIRE



Enfin, Madininair a accompagné l'action partenariale entre la DEAL et l'Académie Martinique autour des arts de la parole (Théâtre, Conte, Slam et Poésie) pour célébrer la **Journée Mondiale de l'Environnement**, en sensibilisant des élèves à la problématique de la pollution de l'air en amont de leur production.

09

LABORATOIRE DE
MÉTROLOGIE

Le laboratoire de métrologie de Madinair permet de garantir la qualité des mesures effectuées en Martinique et sert aussi de référence pour les réseaux de mesure de Guadeloupe et de Guyane.

RACCORDEMENTS

Le laboratoire d'étalonnage de Madinair a depuis 2012, le statut de «niveau 2» dans la chaîne nationale d'étalonnage. Il est ainsi devenu un **laboratoire interrégional**, disposant d'étalons de référence raccordés régulièrement aux étalons de référence nationaux.

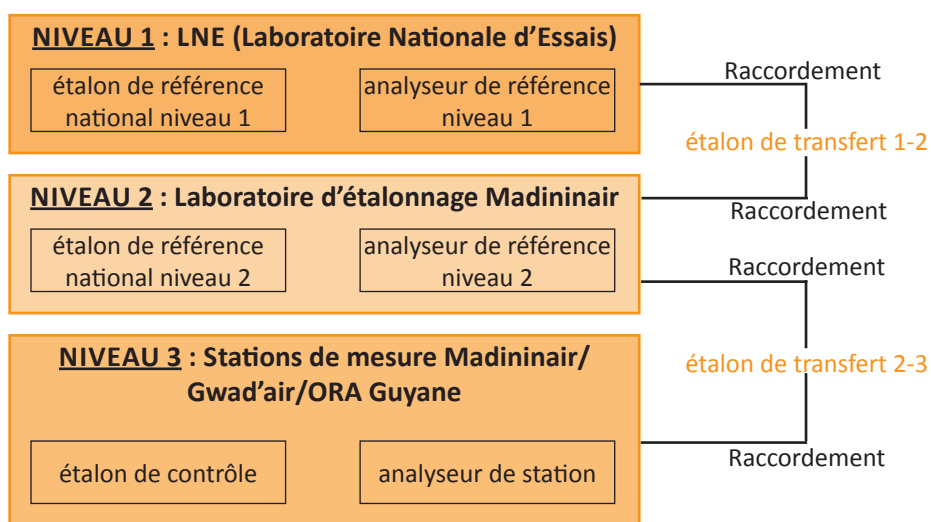
Les réseaux de Gwad'air (Guadeloupe) et de l'ORA Guyane se raccordent donc à la chaîne d'étalonnage nationale via le laboratoire de métrologie de Madinair.

En 2014, Madinair a ainsi effectué **plusieurs raccordements des étalons de transfert** (2 vers 3) :

- 1 raccordement du générateur d'ozone et 2 raccordements de diluteur de gaz (NO, SO₂ et CO) **pour la Guyane** ;
- 1 raccordement du générateur d'ozone **pour la Guadeloupe** ;
- 1 raccordement du générateur d'ozone et 2 raccordements de diluteur de gaz pour son propre réseau, pour l'ajustage des analyseurs en station.

En tant que niveau 2, le laboratoire de Madinair a raccordé ses étalons de transfert 1-2 avec le LCSQA-LNE (niveau 1) 4 fois dans l'année.

SCHÉMA GÉNÉRAL DE LA CHAÎNE NATIONALE D'ÉTALONNAGE



INTER-COMPARAISONS

A l'échelle nationale, le laboratoire participe chaque année à des exercices d'inter-comparaison des étalons. En 2014, Madinair a effectué :

- un **exercice d'inter-comparaison de générateur d'ozone** avec le LNE ;
- un **exercice d'inter-comparaison de microbalance TEOM** (analyseurs PM) avec l'EMD.

Les résultats de ces inter-comparaisons ont confirmé la qualité des étalonnages effectués par le laboratoire de Madinair.

VÉRIFICATION DES ANALYSEURS

A l'échelle régionale, le laboratoire de métrologie vérifie les analyseurs de mesure du réseau de Martinique. En effet, pour des questions d'entretien, ces analyseurs sont nettoyés chaque année et leurs caractéristiques métrologiques sont vérifiées : dérive, stabilité, linéarité, temps de réponse, etc. Ces vérifications sont effectuées une à deux fois par an pour chaque appareil.

10

PERSPECTIVES 2015

Conformément au PSQA, les projets 2015 de Madinair doivent répondre à 4 objectifs : établir un système de surveillance pérenne répondant aux enjeux réglementaires ; améliorer les connaissances sur l'air en Martinique ; participer aux documents de planification ; améliorer la communication.

ÉVOLUTION DU RÉSEAU DE MESURES

Conformément à la Directive Européenne 2008/50/CE et suivant le nouveau zonage qui découpe la Martinique en deux Zones Administratives de Surveillance, Madinair devrait finaliser les implantations de 2 nouvelles stations de mesure fixe :

- **une station urbaine dans la Zone Urbaine Régionale**, dans le bourg du Robert, pour la mesure des oxydes d'azote (NOx) et des particules très fines (PM2,5) ;
- **une station péri-urbaine dans la Zone Régionale**, au Centre de Découverte des Sciences et de la Terre (CDST) de Saint-Pierre, pour la mesure de l'ozone (O3) et des particules fines (PM10).

Par ailleurs, en 2015, Madinair devra **déplacer sa station dite « péri-urbaine » de Fort-de-France**, du lycée Schoelcher au lycée Bellevue (le premier établissement faisant l'objet d'importants travaux). Cette station continuera à mesurer les oxydes d'azote, l'ozone et les paramètres météorologiques, identiquement au Lycée Schoelcher.

SURVEILLANCE DU BENZÈNE, DES MÉTAUX, ET HAP

Conformément aux exigences nationales, Madinair poursuivra la **surveillance régionale du benzène, des métaux dans la ZUR**.

Dans la ZR, Madinair poursuivra les **évaluations préliminaires du benzène et des métaux lourds** sur les mêmes sites qu'en 2014 et débutera l'**évaluation préliminaire des HAP**.

ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES DES INDUSTRIELS

Madinair poursuivra les **évaluations environnementales de la raffinerie pétrolière, des centrales thermiques, de l'UIOM et, de l'unité de fabrication de produits d'entretien**.

MESURES EN COMMUNE

Madinair réalisera des **mesures du dioxyde d'azote dans les communes de Fond-Saint-Denis, Morne-Rouge, Ajoupa-Bouillon, Macouba et Grand-Rivière** afin d'étudier la spatialisation de la pollution automobile.

Suivi des mesures en commune en annexe 4

IMPLANTATION D'UNE STATION D'OBSERVATION

Madinair prévoit de mettre en place la **station fixe « brume »** pour mesurer les apports transfrontaliers des particules fines véhiculées par les épisodes de brume de sable saharien. Cette station devrait être située à la Pointe Courchet au François, éloignée de sources anthropiques.

SITE DE LA POINTE COURCHET



RÉSEAU DE SURVEILLANCE DE L'H₂S

En partenariat avec l'ARS Martinique et pour répondre à la demande forte des décideurs locaux, Madinair devrait mettre en place un réseau de surveillance des concentrations en hydrogène sulfuré et ammoniac sur le littoral atlantique, à proximité des zones d'échouages des algues sargasses. Ce dispositif devrait être opé-

rationnel en milieu d'année 2015.

MUTUALISATION D'UN SERVEUR INFORMATIQUE ANTILLES-GUYANE

En 2015, dans un objectif commun de réduction de coût de gestion, **Gwad'air, l'ORA de Guyane et Madininair envisagent de mutualiser leur serveur informatique** de gestion et d'exploitation. Ce serveur commun sera hébergé à Madininair et recevra les données en provenance de l'ensemble des stations de mesures des 3 réseaux. Ces données resteront ensuite validées et exploitées par les ingénieurs de chaque association.

ESSOR DE LA MÉTROLOGIE

Avec l'**arrivée d'une technicienne métrologue** fin 2014, Madininair a pour objectifs en 2015 :

- d'améliorer l'organisation et le suivi des raccordements gaz et grandeurs physiques ;
- d'améliorer la gestion des équipements métrologiques ;
- de mettre en place les tests métrologiques sur analyseurs (linéarité, répétabilité,...) ;
- de réaliser les calculs d'incertitudes liées aux mesures ; etc.

Madininair devrait s'engager dans une **démarche d'accréditation COFRAC** selon la norme ISO 17025.

PROGRAMME «AIR CACEM»

Madininair devrait signer avec la CACEM une nouvelle convention de partenariat pour l'élaboration d'un programme d'actions 2015-2016. En 2015, les études et projets prévus sur le territoire de la CACEM sont :

- **mesure des concentrations en dioxyde d'azote dans des zones**

d'intérêt communautaire (écozone de Choco-Choisie, Case-Navire, Mangot Vulcin et Bon Air) ;

- **étude de la qualité de l'air dans la zone de Dillon** : modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic automobile et des activités industrielles à proximité, puis mesure des polluants avec un moyen mobile sur la zone la plus impactée ;
- **scénarisation et évaluation de l'impact sur la qualité de l'air de certaines actions du SCOT de la CACEM de 2015** ;
- **valorisation** des actions «AIR» de la CACEM, **sensibilisation** à la problématique de la pollution de l'air.

INFORMATION ET SENSIBILISATION

En 2015, Madininair devrait créer des nouveaux **outils d'information sur la qualité de l'air intérieur** : une maquette pédagogique, une exposition, une infographie. L'association prévoit également d'éditer avec le soutien de collectivités locales, un **support d'information sur les brûlages de déchets verts**.

Madininair poursuivra sa **démarche artistique de valorisation des stations de mesure** initiée fin 2014 avec les stations de Schoelcher, Robert.

STATION DE SCHOELCHER



L'année 2015 étant l'année du climat, Madininair engagera différentes **actions d'information et sensibilisation sur le changement climatique**.

Madininair devrait renforcer ses relations avec **l'Académie Martinique** en signant des **conventions de partenariat pour les 1^{er} et 2nd degrés**. Les interventions dans les établissements scolaires devraient donc continuer à augmenter.

ÉCHANGES NATIONAUX

En 2015, Madininair devrait poursuivre son implication et son travail au sein des **CS et GT pilotés par le Laboratoire Central de la Qualité de l'Air**, au comité de pilotage du PCIT, au club «communication»...

COOPÉRATIONS LOCALES

En 2015, Madininair participera localement à divers groupes de travail : **suivi du PPA, PTS, GéoMartinique, Observatoire des Transports, COFIL** et COTECH de l'**OMEGA** ...

QUALITÉ

En 2015, Madininair s'engagera dans un nouveau cycle d'**accréditation ISO 9001 version 2008**.

FORMATION ÉCO-CONDUITE

Dans un souci d'exemplarité et d'éco-citoyenneté, Madininair propose une **formation à l'éco-conduite pour tous ses salariés**. Une première moitié a été formée en 2014 et la seconde est prévue pour 2015.

11

LES RÉSULTATS PAR POLLUANT

En Martinique, les principaux polluants surveillés sont : le dioxyde d'azote, les particules en suspension (PM10 et PM2,5), le dioxyde de soufre, l'ozone, le benzène, les métaux lourds et les hydrocarbures aromatiques polycycliques.

Les résultats présentés ci-après sont issus de mesures continues ou de mesures indicatives.



LE DIOXYDE D'AZOTE

NO₂

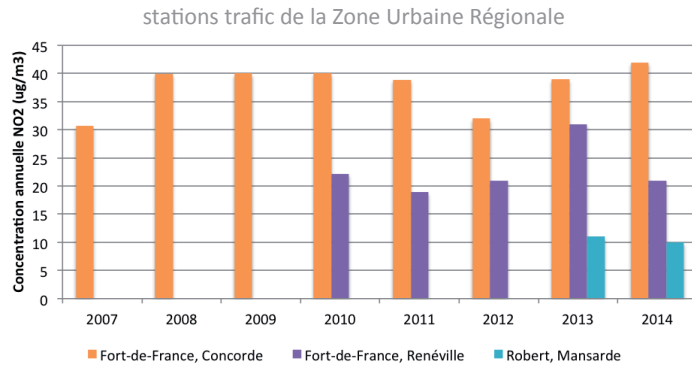
SOURCES :

Le NO₂ est formé dès que le NO émis entre en contact avec l'air. Il est d'origine mixte : automobile et industrielle.

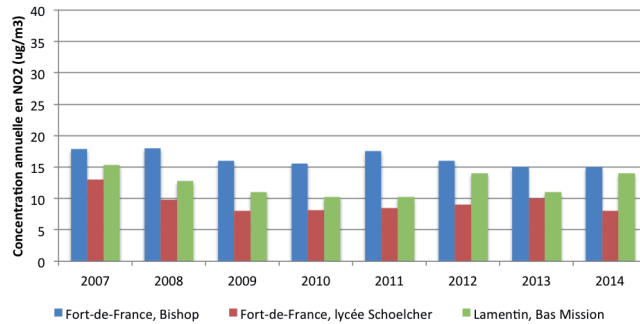
EFFETS SUR LA SANTÉ :

Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ANNUELLES



stations urbaines et périurbaines de la Zone Urbaine Régionale



DIOXYDE D'AZOTE : TABLEAU DE COMPARAISON AUX NORMES

	Fort-de-France, lycée Schoelcher	Fort-de-France, Bd Bishop	Fort-de-France, Concorde	Fort-de-France, Renéville	Lamentin, Bas Mission	Robert, Mansarde
Maximum horaire µg/m ³	52	87	188	102	68	42
Valeur limite protection santé 200 µg/m ³ (18 dépassements autorisés) Décret n°2010-1250 du 21/10/10	non atteinte	non atteinte	non atteinte	non atteinte	non atteinte	non atteinte
Seuil d'information et de recommandation 200 µg/m ³ Décret n°2010-1250 du 21/10/10	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint
Seuil d'alerte 400 µg/m ³ sur 3 heures consécutives Décret n°2010-1250 du 21/10/10	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint	non atteint
Moyenne annuelle µg/m ³	8	15	42	21	14	10
Objectif de qualité annuel 40 µg/m ³ Décret n°2010-1250 du 21/10/10	respecté	respecté	non respecté	respecté	respecté	respecté
Valeur limite annuelle protection santé 40 µg/m ³ Décret n°2010-1250 du 21/10/10	non atteinte	non atteinte	dépassée	non atteinte	non atteinte	non atteinte

PM10

LES PARTICULES FINES PM10

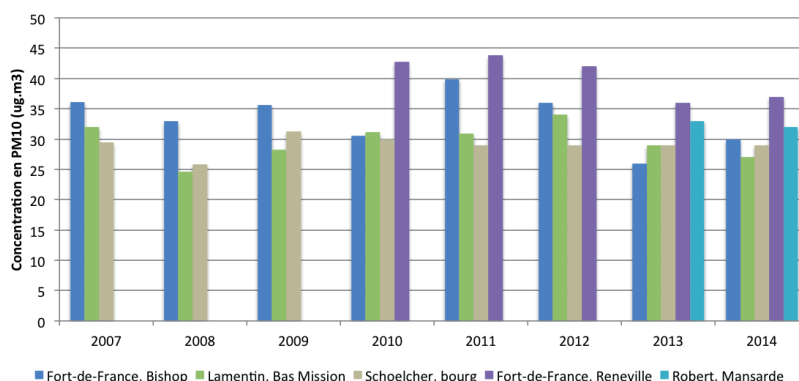
SOURCES :

Les particules en suspension proviennent de phénomènes naturels comme les brumes de sable sahariennes et, de l'activité humaine : combustion des matières fossiles, transport automobile et industries. Leur taille et leur composition sont très variables. Les PM10 représentent la catégorie de particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres.

EFFETS SUR LA SANTÉ :

Les particules altèrent la fonction respiratoire. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ANNUELLES



PARTICULES FINES PM10 : TABLEAU DE COMPARAISON AUX NORMES

	Fort-de-France, Bd Bishop*	Fort-de-France, Renéville	Lamentin, Bas-Mission	Schoelcher, bourg	Robert, Mansarde
Maximum journalier µg/m³	93	93	92	82	92
Valeur limite protection santé 50 µg/m³ en moyenne journalière (35 dépassements autorisés par an) Décret n°2010-1250 du 21/10/10	31 dép.	45 dép.	24 dép.	30 dép.	30 dép.
Seuil d'information et de recommandation 50 µg/m³ en moyenne sur 24h Décret n°2010-1250 du 21/10/10	31 dép.	45 dép.	24 dép.	30 dép.	30 dép.
Seuil d'alerte 80 µg/m³ en moyenne sur 24h Décret n°2010-1250 du 21/10/10	2 dép.	6 dép.	1 dép.	1 dép.	3 dép.
Moyenne annuelle µg/m³	30	37	27	29	32
Objectif de qualité annuel 30 µg/m³ Décret n°2010-1250 du 21/10/10	respecté	non respecté	respecté	respecté	non respecté
Valeur limite annuelle protection santé 40 µg/m³ Décret n°2010-1250 du 21/10/10	non atteinte	non atteinte	non atteinte	non atteinte	non atteinte

* données corrigées

LES PARTICULES FINES PM2,5

PM2,5

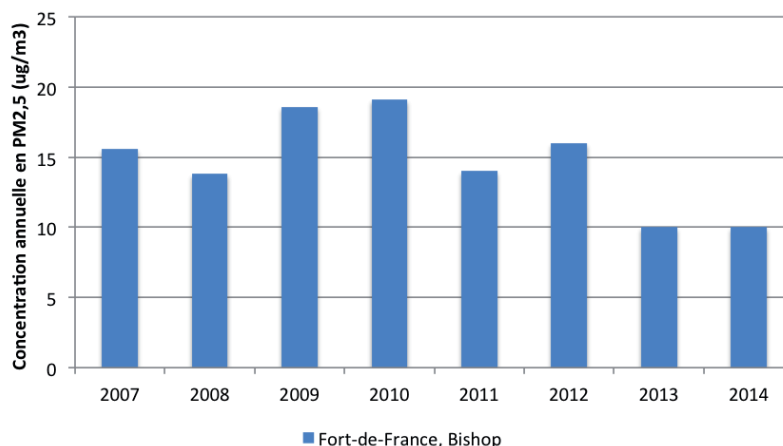
• SOURCES :

Les particules en suspension proviennent de phénomènes naturels comme les brumes de sable sahariennes et, de l'activité humaine : combustion des matières fossiles, transport automobile et industries. Leur taille et leur composition sont très variables. Les PM2,5 représentent la catégorie de particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres.

• EFFETS SUR LA SANTÉ :

Plus fines que les PM10, les PM2,5 altèrent plus profondément l'appareil respiratoire. Elles vont atteindre les alvéoles pulmonaires. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ANNUELLES



PARTICULES FINES PM2,5 : TABLEAU DE COMPARAISON AUX NORMES

	Fort-de-France, Bd Bishop
Moyenne annuelle µg/m ³	10
Objectif de qualité 10 µg/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	respecté
Valeur limite annuelle protection santé 26 µg/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte
Valeur cible 20 µg/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte

SO₂

LE DIOXYDE DE SOUFRE

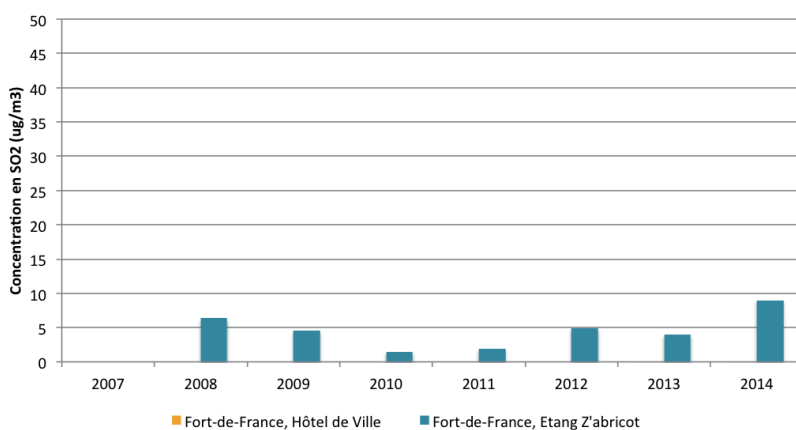
• **SOURCES :**

Les sources principales de dioxyde de soufre sont les centrales thermiques et les grosses installations de combustion industrielle.

• **EFFETS SUR LA SANTÉ :**

Le SO₂ est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires (toux, gêne respiratoire).

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ANNUELLES



DIOXYDE DE SOUFRE : TABLEAU DE COMPARAISON AUX NORMES

	Fort-de-France, Hôtel de ville	Fort-de-France, Etang Z'abricot
Maximum horaire µg/m³	4	10
Seuil d'information et de recommandation 300 µg/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteint	non atteint
Seuil d'alerte 500 µg/m ³ (3 heures consécutives) <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteint	non atteint
Valeur limite horaire protection santé 350 µg/m ³ (24 heures de dépassement autorisées) <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte
Maximum journalier µg/m³	2	53
Valeur limite journalière santé 125 µg/m ³ (3 dépassements autorisés) <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte
Moyenne annuelle µg/m³	0	9
Objectif de qualité 50 µg/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	respecté	respecté



L'OZONE

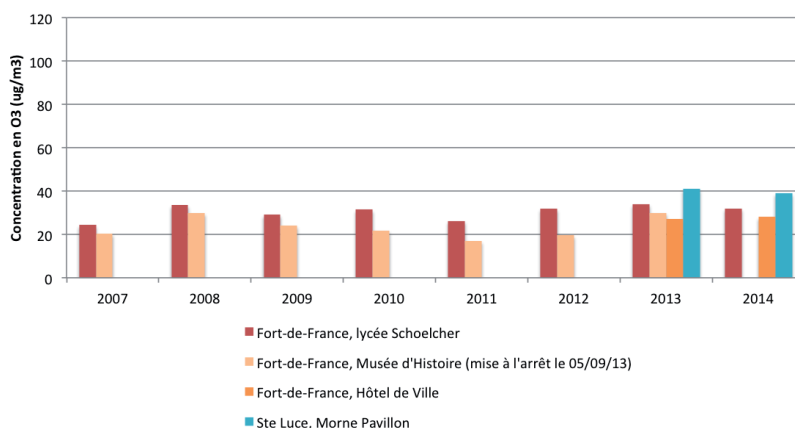
• SOURCES :

L'ozone est un polluant dit «secondaire». Il résulte de la transformation chimique dans l'atmosphère de certains polluants dit «primaires» (en particulier NO, NO₂ et COV), sous l'effet des rayonnements solaires.

• EFFETS SUR LA SANTÉ :

L'O₃ est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ANNUELLES



OZONE : TABLEAU DE COMPARAISON AUX NORMES

	Fort-de-France, Hôtel de Ville	Fort-de-France, Lycée Schoelcher	Sainte-Luce, Morne Pavillon
Maximum horaire µg/m³	74	86	83
Seuil de recommandation et d'information 180 µg/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteint	non atteint	non atteint
Seuil d'alerte 240 µg/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteint	non atteint	non atteint
Maximum journalier µg/m³	57	70	77
Objectif de qualité protection santé 120 µg/m ³ /8h <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	respecté	respecté	respecté
Valeur cible protection santé 120 µg/m ³ /8h (25 dépassements autorisés sur 3 ans) <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte	non atteinte
Moyenne annuelle µg/m³	28	32	39



LE BENZÈNE

SOURCES :

Les émissions de benzène dans l'atmosphère proviennent essentiellement de la combustion (gaz d'échappement des voitures, brûlages), mais aussi des pertes par évaporation (lorsque l'on fait son plein de carburant).

EFFETS SUR LA SANTÉ :

Le benzène est un Composé Organique Volatil aux effets mutagènes et cancérigènes. Il a des effets sur la santé, comme provoquer une gêne olfactive, des irritations et une diminution de la capacité respiratoire.

BENZÈNE : CONCENTRATIONS ANNUELLES ET COMPARAISON AUX NORMES

Concentration annuelle en benzène dans la ZUR (méthode active)

Fort-de-France,
Renéville

Moyenne annuelle $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,5
Objectif de qualité $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non respecté
Valeur limite protection santé $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte

Concentration annuelle en benzène dans la ZR (méthode estimative, par tubes passifs)

	Bellefontaine	Carbet	Trois-Ilets	Sainte-Marie	Trinité
Moyenne annuelle $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1	1,1	1,1	0,9	0,6
Objectif de qualité $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	respecté	respecté	respecté	respecté	respecté
Valeur limite protection santé $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte	non atteinte	non atteinte	non atteinte

ZOOM SUR

LES 2 MÉTHODES DE MESURE DU BENZÈNE

- Dans la ZUR, suite à l'évaluation préliminaire de 2006 à 2012 qui a montré des concentrations annuelles en benzène supérieures à l'objectif de qualité durant 3 ans et pour répondre aux exigences de la directive européenne 2008/50/CE, Madinair a mis en place en 2013 une mesure du benzène par la méthode de référence : la méthode active. Ainsi, l'association a installé sur le site de « Fort-de-France, Renéville » un préleveur actif pendant 33% du temps de l'année afin de mesurer le benzène.
- Dans la ZR, Madinair a débuté en 2014 une évaluation préliminaire du benzène. Cette évaluation des concentrations en benzène s'effectue par la méthode estimative, c'est à dire par tubes passifs implantés sur 3 sites impactés par la pollution automobile, pendant 14% du temps de l'année.

LES MÉTAUX LOURDS



• SOURCES :

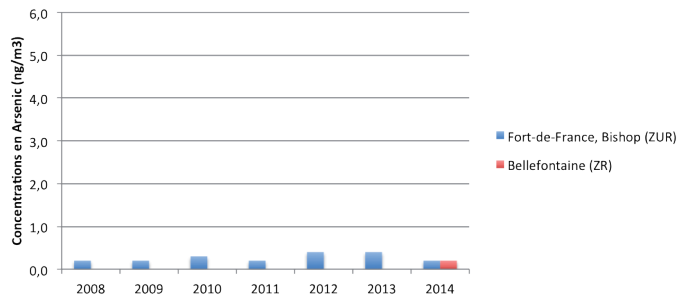
Les métaux toxiques (plomb, arsenic, cadmium, nickel) proviennent de la combustion du charbon, pétrole ou des ordures ménagères... et de certains procédés industriels particuliers. Ils sont donc pour la plupart issus du trafic routier, des industries sidérurgiques et des incinérateurs de déchets.

• EFFETS SUR LA SANTÉ :

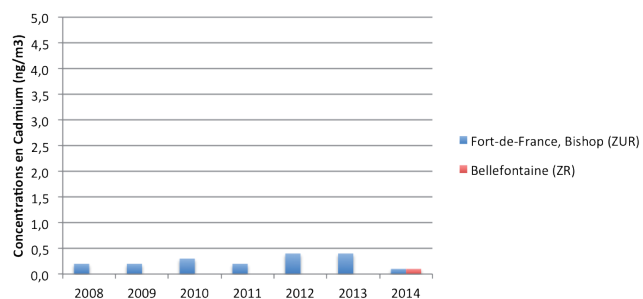
Les métaux s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires ou autres.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ANNUELLES

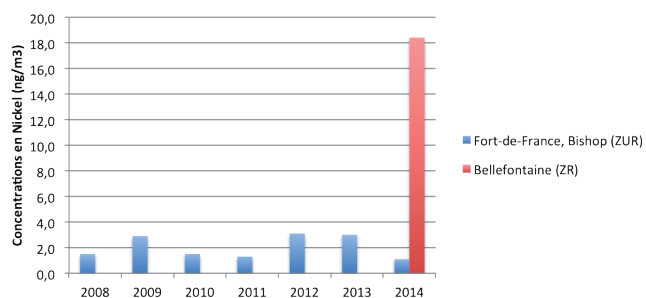
Concentrations annuelles en arsenic



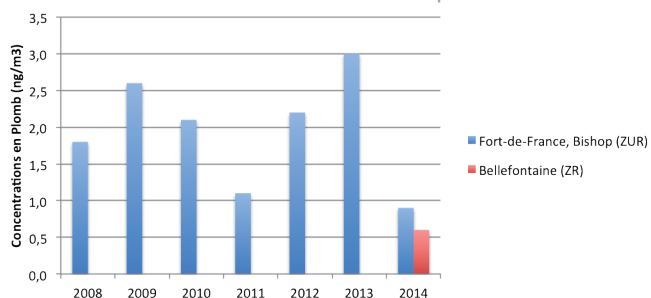
Concentrations annuelles en cadmium



Concentrations annuelles en nickel



Concentrations annuelles en plomb





MÉTAUX LOURDS : TABLEAU DE COMPARAISON AUX NORMES

		Fort-de-France, Bd Bishop	Bellefontaine
PLOMB	Moyenne annuelle ng/m ³	0,9	0,6
	Objectif de qualité annuel 250 ng/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	respecté	respecté
	Valeur limite protection santé 500 ng/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte
ARSENIC	Moyenne annuelle ng/m ³	0,2	0,2
	Valeur cible 6 ng/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte
CADMIUM	Moyenne annuelle ng/m ³	0,1	0,1
	Valeur cible 5 ng/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte
NICKEL	Moyenne annuelle ng/m ³	1,1	18,4
	Valeur cible 20 ng/m ³ <i>Décret n°2010-1250 du 21/10/10</i>	non atteinte	non atteinte

LES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

HAP

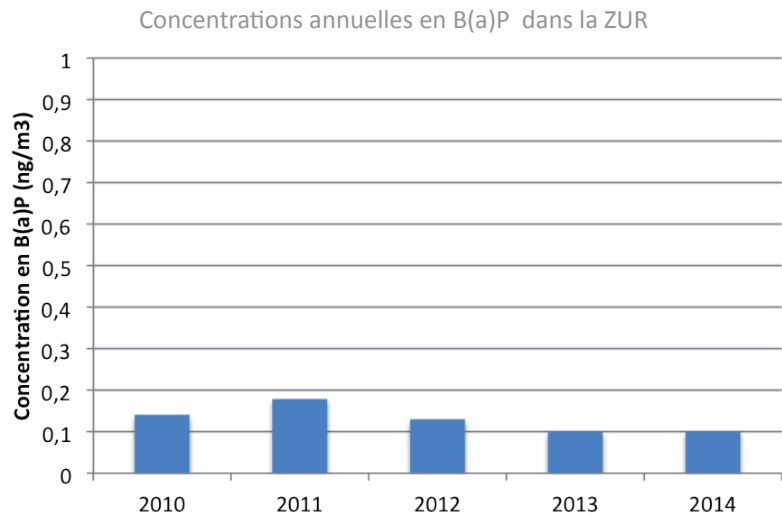
• SOURCES :

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont issus de la combustion incomplète des matières organiques. Ils sont donc retrouvés dans la fumée telle que la fumée d'échappement ou celle émise par les industriels. Le HAP le plus étudié est le Benzo(a)pyrène.

• EFFETS SUR LA SANTÉ :

Le Benzo(a)pyrène est considéré comme le plus nocif des HAP. Il est cancérigène et peut endommager le patrimoine génétique, provoquer des cancers ou affecter la procréation et le développement du fœtus.

ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS ANNUELLES



HAP :TABLEAU DE COMPARAISON AUX NORMES

Fort-de-France, Bd Bishop

B(A)P	Moyenne annuelle ng/m ³	0,1
	Valeur cible 1 ng/m ³ Décret n°2010-1250 du 21/10/10	respecté

12

ANNEXES

ANNEXE 1 : LES ADHÉRENTS

Au 31 décembre 2014, les quatre collèges de Madininair sont constitués par :

ÉTAT ET ÉTABLISSEMENTS PUBLICS

- Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL)
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)
- Agence Régionale de Santé (ARS)
- Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF)

COLLECTIVITÉS

- Conseil Régional de la Martinique
- Conseil Général de la Martinique
- Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM)
- Ville de Fort-de-France
- Ville de Schoelcher
- Ville du Lamentin
- Association des Maires de la Martinique

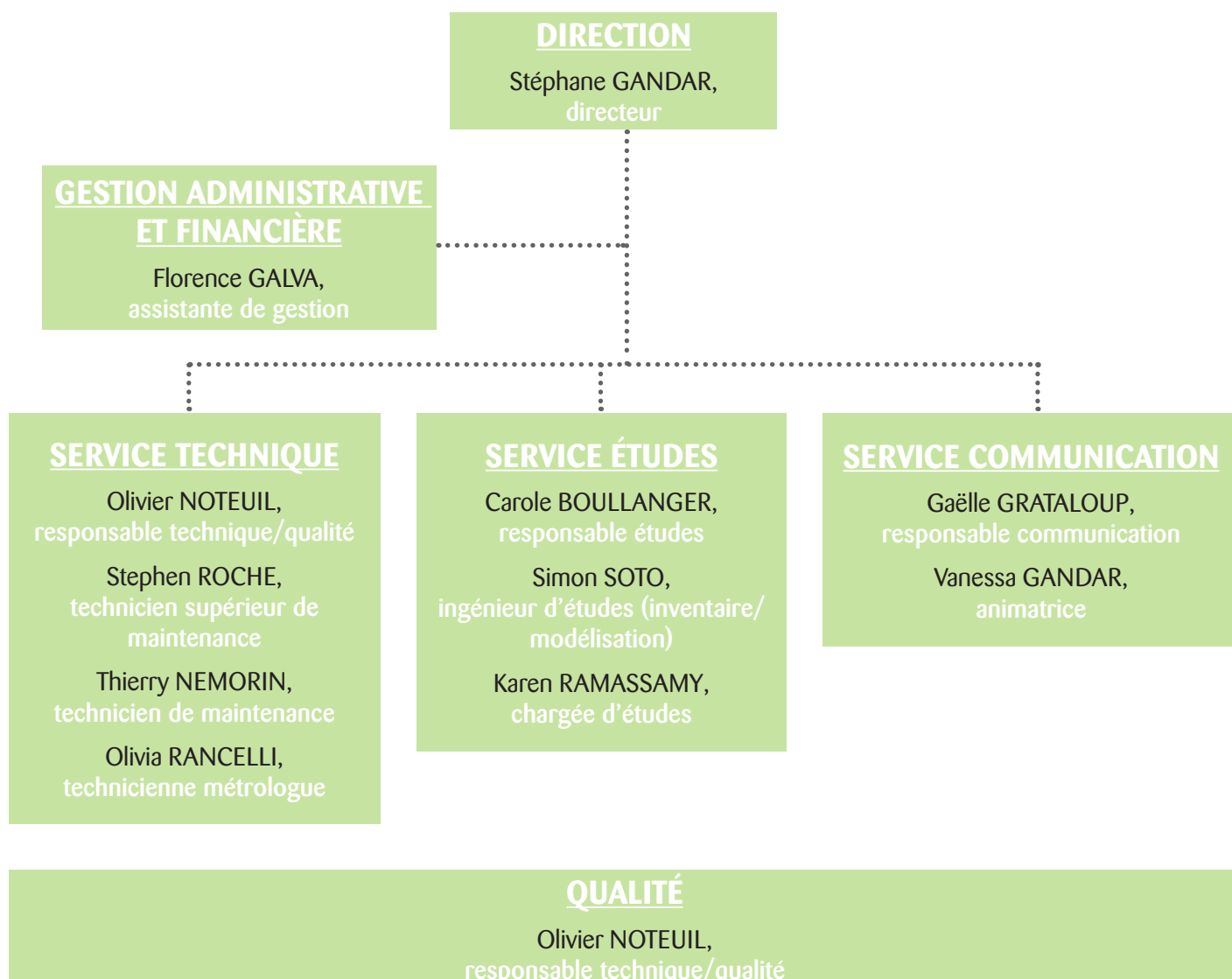
INDUSTRIELS

- Association Martiniquaise pour la Promotion de l'Industrie (AMPI)
- Caraib-Moter
- Chambre de Commerce et d'Industrie de la Martinique (CCIM)
- Lafarge Ciments Antilles
- Colas Martinique
- Albioma Galion
- EDF SEI
- EDF Production Electrique Insulaire (EDF PEI)
- Métal Dom
- Poterie des Trois-Ilets
- Martiniquaise de Valorisation
- SAEM du Galion
- Société Anonyme de Raffinerie des Antilles (SARA)
- Soproglaces

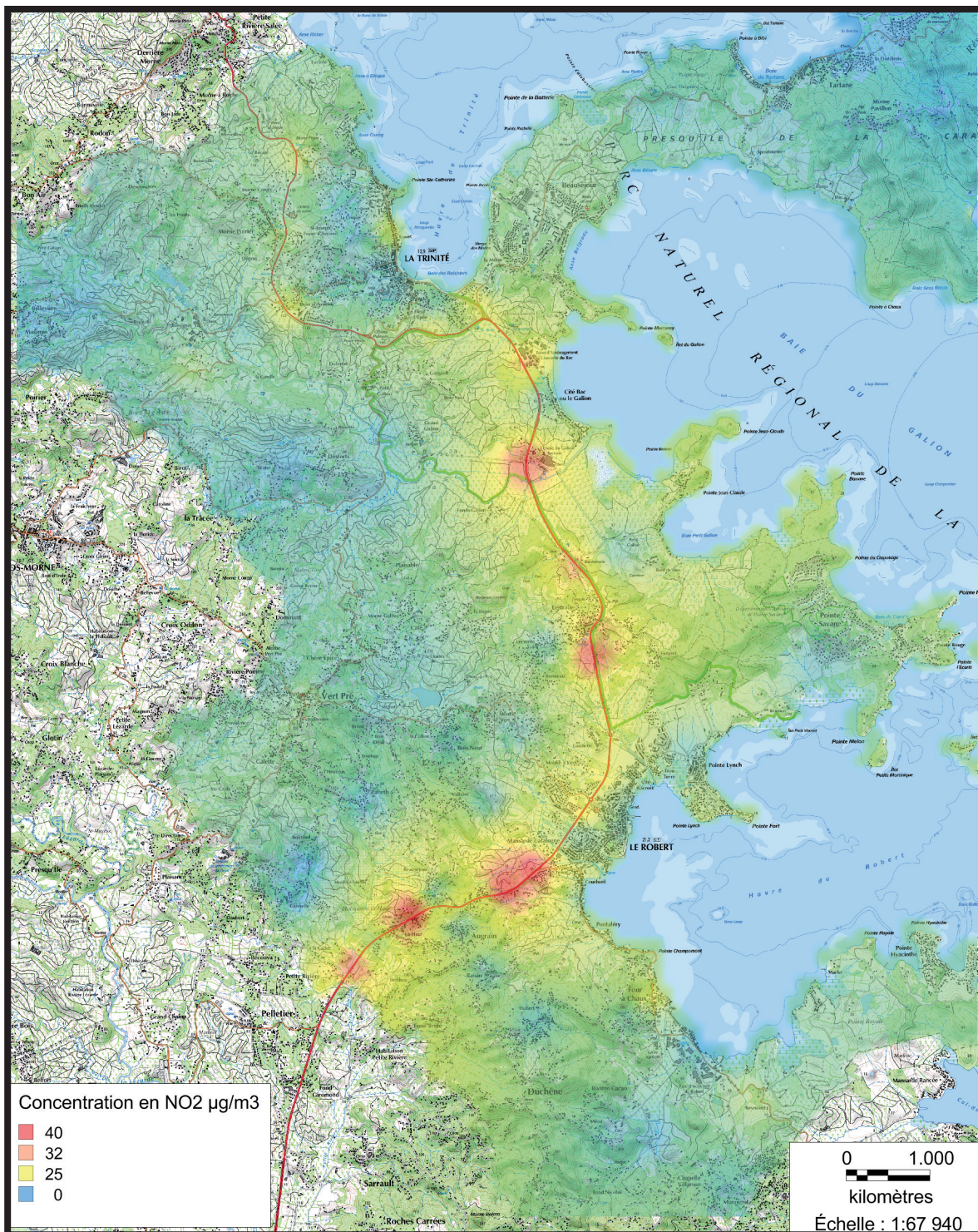
ASSOCIATIONS ET PERSONNES QUALIFIÉES

- Association Force Ouvrière Consommateurs (AFOC)
- Carbet des Sciences
- Météo France
- Observatoire Régional de Santé
- Association des Responsables des services compétents en Environnement et en Développement Durable des collectivités territoriales et EPCI de la Martinique (A.SEVE)
- Association de MYcologie et PARasitologie de la Caraïbe (AMYPAC)

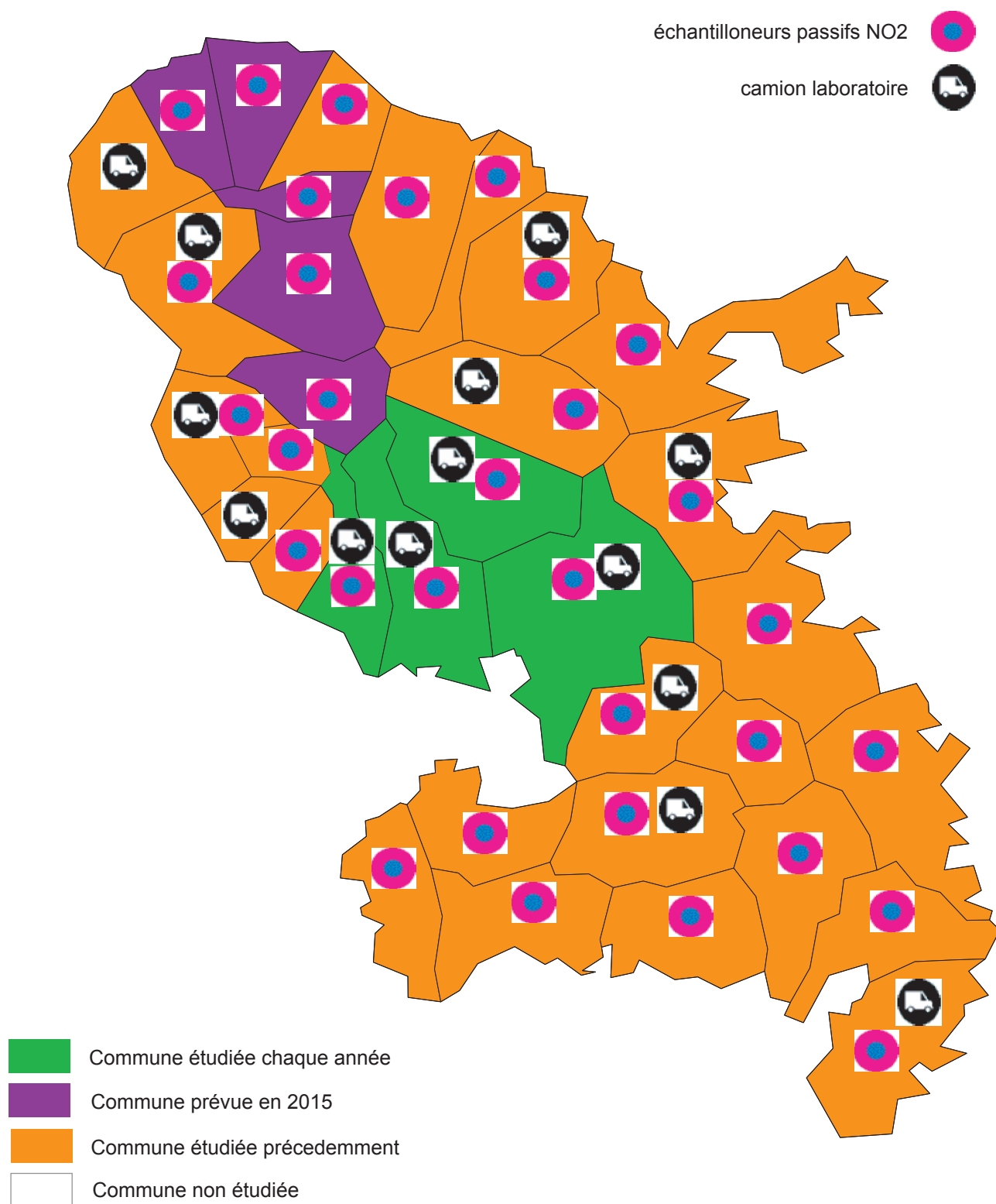
**ANNEXE 2 :
LE PERSONNEL
DE MADININAI
AU 31/12/2014**



**ANNEXE 3 :
CARTOGRAPHIE
DES MESURES NO₂
EFFECTUÉES EN 2014
SUR TRINITÉ ET ROBERT**



**ANNEXE 4 :
SUIVI DES MESURES EN
COMMUNE**



ANNEXE 5 : GLOSSAIRE

ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ARS : Agence Régionale de Santé

BTX : Benzène, Toluène et Xylène

CACEM : Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique

CDST : Centre de Découverte des Sciences de la Terre

CIS : Comité d'Information et de Suivi

CS : Commission de Suivi

DAAF : Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EDF : Electricité de France

EMD : Ecole des Mines de Douai

GT : Groupe de Travail

HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

LNE : Laboratoire National d'Essais

NO₂ : Dioxyde d'azote

O₃ : Ozone

PCIT : Pôle de la Coordination des Inventaires Territoriaux

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PCET : Plan Climat Energie Territorial

PM_{2,5} : Particules ou poussières en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm

PM₁₀ : Particules ou poussières en suspension de diamètre inférieur à 10 µm

PRSE : Plan Régional Santé Environnement

SARA : Société Anonyme de Raffinerie des Antilles

SEI : Seuil d'Evaluation Inférieur

SES : Seuil d'Evaluation Supérieur

SIG : Système d'Information Géographique

SO₂ : Dioxyde de soufre

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

TGAP : Taxe Générale sur les Activités Polluantes

UIOM : Unité d'Incinération d'Ordures Ménagères

ZR : Zone Régionale

ZUR : Zone Urbaine Régionale

UNITÉS EMPLOYÉES

ng/m³ : nanogramme par mètre cube

µg/m³ : microgramme par mètre cube

µm : micromètre (millionième de mètre)

m³/h : mètre cube par heure

DÉFINITIONS

objectif de qualité : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre dans une période donnée, qui permet d'éviter, de prévenir ou réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine

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 autorités doivent immédiatement prendre des mesures

seuil d'évaluation inférieur : niveau en deçà duquel il est suffisant, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser des techniques de modélisation ou d'estimation objective

seuil d'évaluation supérieur : niveau en deçà duquel il est permis, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser une combinaison de me-

sures fixes et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives

seuil d'information et de recommandation : 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

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



MADININAIR

**Association de surveillance
de la qualité de l'air en Martinique**

31, rue Professeur Raymond Garcin
97200 Fort-de-France
Tél. : 05 96 60 08 48
Fax : 05 96 71 32 02

info@madininair.fr
www.madininair.fr

