

# ÉVALUATION DES CONCENTRATIONS EN MÉTAUX (NICKEL, CADMIUM, ARSENIC ET PLOMB) DANS LA ZONE URBAINE RÉGIONALE

## OBJECTIFS :

- Evaluer la quantité de métaux présente sur des sites potentiellement concentrés, où la mesure en continu devra être obligatoire
- Confronter les résultats obtenus avec les normes environnementales en vigueur

## CONTEXTE DE L'ÉTUDE :

Suite à la Directive Européenne 2004/107/CE, les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air doivent mesurer les métaux dont le Plomb, l'Arsenic, le Cadmium et le Nickel. Durant une étude préliminaire de 5 ans, ces associations doivent évaluer la teneur en métaux dans des zones urbaines impactées par les industriels et dans une zone urbaine à trafic dense.

Madininair a ainsi débuté son étude préliminaire en 2008 par la mise en place d'un préleveur métaux sur les sites de « Bishop » et « Fort Saint-Louis », sites validés par la DEAL comme prioritaire. Cette étude s'est poursuivie en 2011 et le préleveur a ainsi été disposé 14% du temps de l'année sur chacun des mêmes sites afin d'obtenir une teneur en métaux représentative de l'année.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES :

Le préleveur de type PARTISOL PLUS est un préleveur bas débit (1m<sup>3</sup>/h) de poussières. Un prélèvement hebdomadaire s'effectue sur 8 semaines, soit 14% de temps de l'année, répartis sur toute l'année 2011, sur chaque site, permettant une représentativité annuelle. L'analyse en laboratoire de ces poussières permet de qualifier et quantifier les métaux adsorbés à la surface.

Cet appareil est équipé :

- d'une tête de prélèvement PM10 qui permet un échantillonnage représentatif des fractions de poussières pouvant pénétrer dans le système respiratoire des bronches supérieures
- d'un support qui fixe le filtre en fibres de Quartz
- d'un passeur de filtre avec programmateur permettant un fonctionnement en continu et une autonomie de l'appareil



## SITES DE MESURE :

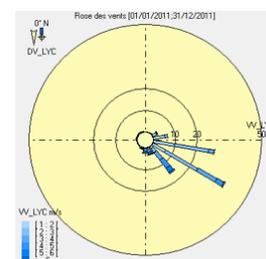


**Axe routier de  
trafic dense**

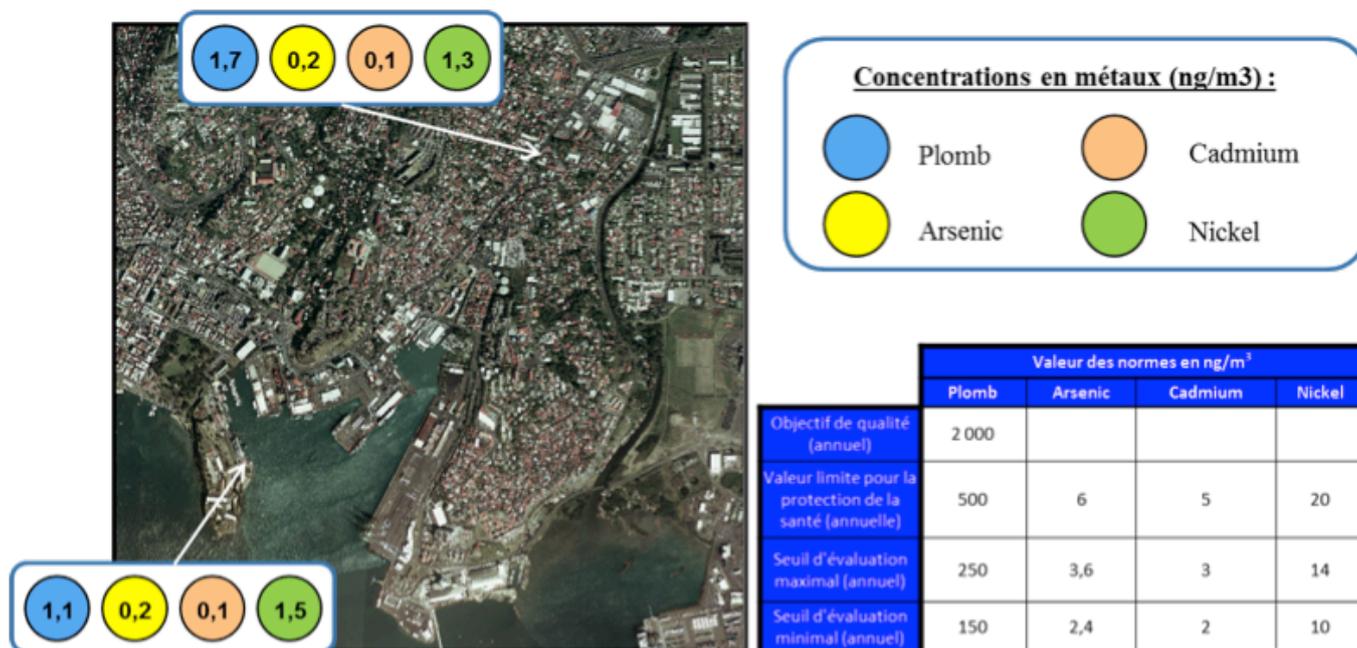
**Centrale  
thermique**



Rose des vents 2011



# RÉSULTATS 2011



## ÉVOLUTION ANNUELLE

Sites	2008				2009				2010				2011			
	Pb	As	Cd	Ni												
site industriel de Fort Saint-Louis	1,1	0,2	0,2	1,8	1,3	0,2	0,2	2,5	1,9	0,4	0,2	3,2	1,1	0,2	0,1	1,5
station urbaine de Bishop	1,8	0,2	0,1	1,5	2,6	0,2	0,2	2,9	2,1	0,3	0,2	1,5	1,7	0,2	0,1	1,3

## CONCLUSION

La concentration moyenne annuelle estimée sur l'année 2011 en Nickel est légèrement plus élevée sur le site industriel du Fort Saint-Louis que sur le site de Bishop.

Sur le site urbain de Bishop et le site industriel de Fort Saint-Louis, les concentrations moyennes en métaux semblent diminuer en 2011 pour atteindre des concentrations relativement équivalentes à celles mesurées en 2008

Les concentrations moyennes annuelles en Arsenic et en Cadmium restent faibles et constantes

**Sur ces 2 sites de mesure, les normes environnementales pour ces 4 métaux lourds sont largement respectées.**

*A noter : Le suivi des métaux continue sur ces deux sites en 2012. En effet, le site du Fort Saint-Louis est un site de surveillance environnementale dans l'axe de rejet de la centrale thermique de Pointe des Carrières. La mesure des métaux lourds continue en milieu urbain conformément à la directive européenne.*

Etude réalisée par :



Madininair

31 route de Didier 97200 Fort-de-France  
 Tél. : 0596 60 08 48 - Fax : 0596 71 32 02  
 contact@madininair.fr  
 http://www.madininair.fr