

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 pourrait être rendue obligatoire
- Confronter les résultats obtenus avec les normes environnementales en vigueur

CONTEXTE DE L'ÉTUDE :

Conformément 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 3 ans, les associations doivent évaluer la teneur en métaux dans des zones urbaines impactées par les industriels émetteurs 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 de métaux sur les sites de « Bishop » et « Fort Saint-Louis », sites validés par la DRIRE comme prioritaires. Cette étude s'est poursuivie en 2009. Le préleveur a ainsi été disposé 14% du temps de l'année sur chacun des deux 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 (1m³/h) de poussières. Un prélèvement hebdomadaire s'effectue sur 8 semaines, soit 14% de temps de l'année, réparties sur toute l'année 2008, 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 programmeur permettant un fonctionnement en continu et une autonomie de l'appareil



SITES DE MESURE :



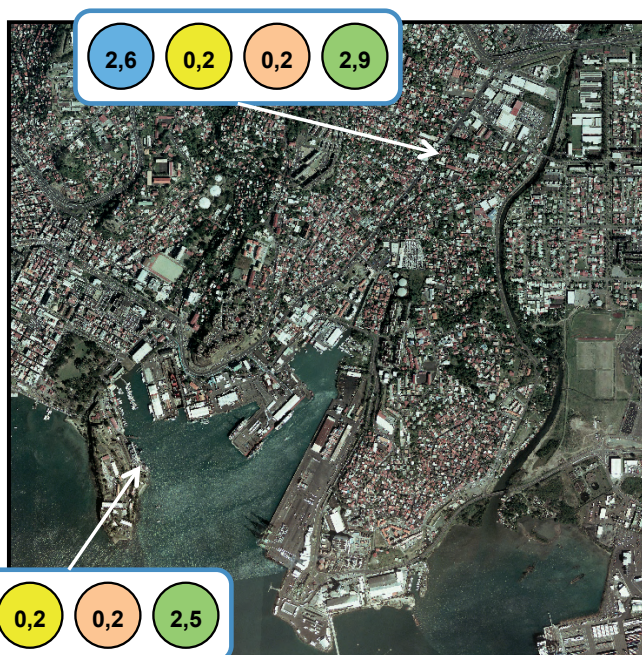
Centrale
thermique



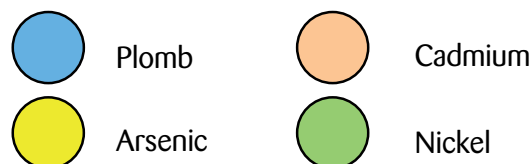
Axe routier de
trafic dense



RÉSULTATS



Concentrations en métaux (ng/m³) :



	Valeur des normes en ng/m ³			
	Plomb	Arsenic	Cadmium	Nickel
Objectif de qualité (annuel)	2 000			
Valeur limite pour la protection de la santé (annuelle)	500	6	5	20
Seuil d'évaluation maximal (annuel)	250	3,6	3	14
Seuil d'évaluation minimal (annuel)	150	2,4	2	10

COMPARAISON 2008/2009

Sites	2008				2009			
	Plomb	Arsenic	Cadmium	Nickel	Plomb	Arsenic	Cadmium	Nickel
site industriel de Fort Saint-Louis	1,1	0,2	0,2	1,8	1,3	0,2	0,2	2,5
station urbaine de Bishop	1,8	0,2	0,1	1,5	2,6	0,2	0,2	2,9

CONCLUSION

Les concentrations moyennes annuelles estimées sur l'année 2009 en Nickel et en Plomb sont plus élevées sur le site urbain de Bishop que sur le site situé dans l'axe des vents d'une source industrielle (Site du Fort Saint-Louis).

Les concentrations en Nickel et en Plomb sont plus élevées en 2009 qu'en 2008.

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

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

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

avec le soutien de :

