

## ÉVALUATION DES CONCENTRATIONS EN HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (BENZO(A)PYRÈNE) DANS LA ZONE URBAINE RÉGIONALE

### OBJECTIFS :

- Evaluer la quantité de Benzo(a) pyrène 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 les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dont le Benzo(a) pyrène. Durant une étude préliminaire de 5 ans, ces associations doivent évaluer la teneur en Benzo(a)pyrène dans des zones urbaines impactées par les industriels et dans une zone urbaine à trafic dense.

Depuis 2010, Madininair réalise ainsi son étude préliminaire par la mise en place d'un préleveur HAP sur les sites de « Bishop » et « Fort Saint-Louis », sites validés par la DEAL comme prioritaires. En 2012, le préleveur a ainsi été disposé 14% du temps de l'année sur chacun des mêmes sites afin d'obtenir une teneur en Benzo(a)pyrène représentative de l'année.

### MATÉRIELS ET MÉTHODES :

Le préleveur de type DA80 est un préleveur haut débit ( $30\text{m}^3/\text{h}$ ) de poussières.

Un prélèvement journalier s'effectue sur 56 jours (7 jours consécutifs durant 8 semaines), soit 14% du temps de l'année, répartis sur toute l'année 2012, sur chaque site, permettant une représentativité annuelle. L'analyse en laboratoire de ces poussières permet de qualifier et quantifier le Benzo(a) pyrène adsorbé 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 de filtre** 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 :



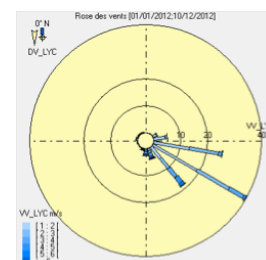
Centrale thermique



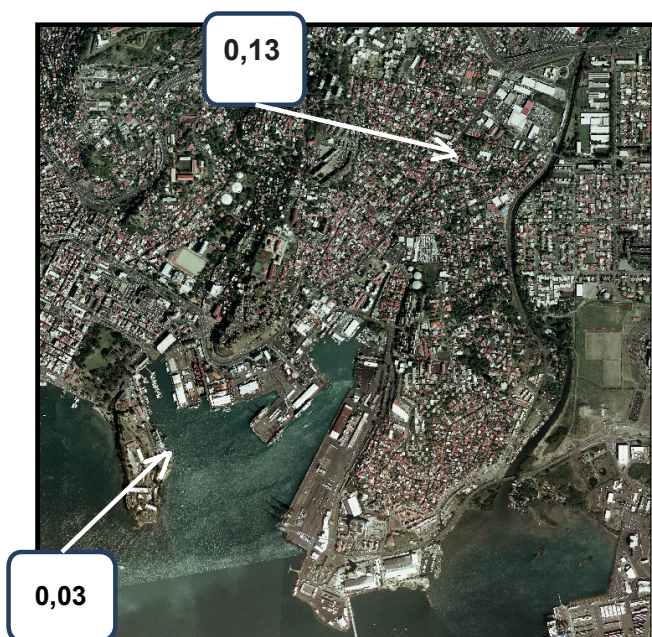
Axe routier de trafic dense



Rose des vents 2012



## RÉSULTATS 2012



Concentrations en  
Benzo(a) pyrène  
(ng/m<sup>3</sup>)

Normes	Valeur cible (ng/m <sup>3</sup> )	Seuil d'évaluation supérieur (ng/m <sup>3</sup> )	Seuil d'évaluation inférieur (ng/m <sup>3</sup> )
Benzo(a)pyrène	1	0,6	0,4

### ÉVOLUTION ANNUELLE

Sites	2010	2011	2012
	Benzo(a)pyrène	Benzo(a)pyrène	Benzo(a)pyrène
site industriel de Fort Saint-Louis	0,03	0,07	0,03
station urbaine de Bishop	0,14	0,18	0,13

## CONCLUSION

La concentration moyenne annuelle estimée sur l'année 2012 en Benzo(a)pyrène est plus élevée sur le site urbain de Bishop que sur le site de Fort Saint-Louis, situé dans l'axe des vents d'une source industrielle.

Les concentrations moyennes semblent diminuer en 2012 pour atteindre des concentrations relativement équivalentes à celles mesurées en 2010.

**Sur ces deux sites, les seuils d'évaluation supérieur et inférieur ne sont pas dépassés. Dès la première année d'étude, les normes environnementales pour le benzo(a)pyrène sont largement respectées.**

*A noter : Les hydrocarbures aromatiques polycycliques 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. En effet, ce composé 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.*

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