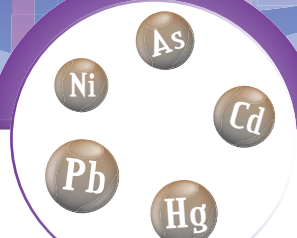


LES MÉTAUX TOXIQUES PARTICULAIRES



SOURCES

Dans le milieu naturel, certains métaux tels l'arsenic sont assez abondants dans la croûte terrestre et en petites quantités dans la roche, le sol, l'eau et l'air. L'activité volcanique, les poussières d'érosion ou encore les feux de végétation contribuent à l'introduction des MTP dans l'atmosphère.

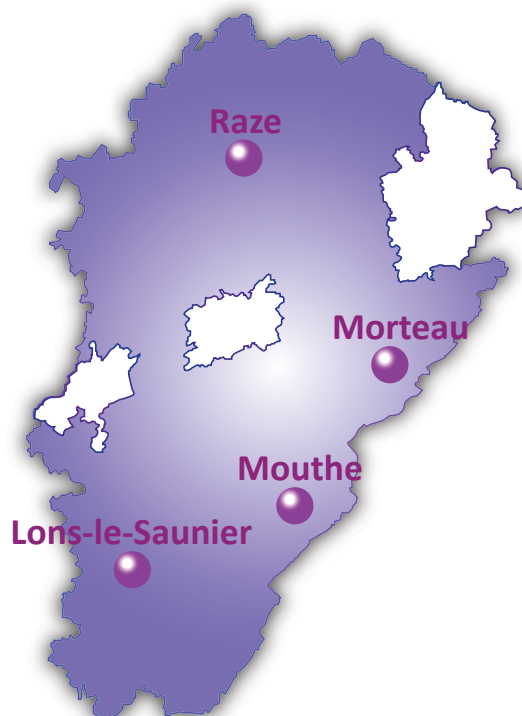
Les sources liées à l'activité humaine proviennent en majorité du secteur industriel : fonderies, métallurgie, incinération des déchets, combustion des combustibles fossiles...

EFFETS

L'action des métaux lourds sur la santé est le plus souvent lente. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, cardio-vasculaires...

Le plomb et le mercure sont des toxiques neurologiques bien connus. L'atteinte rénale causée par le cadmium peut provoquer décalcification osseuse, douleurs et fractures. Le nickel peut provoquer des dysfonctionnements de la fonction thyroïdienne. L'arsenic a longtemps été employé comme poison pour provoquer la mort. Le nickel, l'arsenic et le cadmium sont classés cancérigènes.

CAMPAGNES 2014 DE MESURE DES MÉTAUX



Entre 2005 et 2009, la surveillance des Métaux Toxiques Particulaires a été réalisée de manière permanente au niveau de Besançon, Montbéliard et Belfort.

Toutes inférieures au seuil d'évaluation minimal pendant cette période, les mesures de Nickel, Cadmium, Arsenic et Plomb sont désormais organisées au travers de campagnes de mesures ponctuelles.

ZONE REGIONALE

Campagne	Durée des prélèvements	Taux de recouvrement
Lons-le-Saunier	8 semaines	15,4 %
Montbéliard	10 semaines	19,2 %
Morteau	2 semaines	3,8 %
Mouthe	2 semaines	3,8 %
Raze	8 semaines	15,4 %



ZONE URBAINE REGIONALE AUBM

MÉTHODE DE MESURES

La mesure des métaux met en œuvre un prélèvement actif par pompage bas débit et dépôt particulaire sur filtre de diamètre 47 mm.

L'analyse des filtres de prélèvement est effectuée par le laboratoire Micropolluants Technologies, situé à Saint-Julien-lès-Metz et accrédité COFRAC (portée 1-1151).

Les mesures sont organisées de la manière suivante :

ZONE	AGGLOMÉRATION	TYPE DE MESURE	SEUIL D'ÉVALUATION
Zone Urbaine Régionale	AUBM	Mesures indicatives	< SEI
	CAGB	Mesures indicatives	< SEI
	CAGD	Mesures indicatives	< SEI
Zone Régionale	-	Mesures indicatives	< SEI

En complément, des mesures des métaux sont effectuées sur l'ensemble de la région à l'occasion de campagnes de mesures ponctuelles.

Les incertitudes liées à l'évaluation des MTP sont de 20,8% pour le nickel, 16,1% pour l'arsenic, 25,7% pour le cadmium et 11,6% pour le plomb (données 2013 établies en tenant compte des incertitudes laboratoire, définies pour chaque composé selon une masse sur prélèvement).

RÉGLEMENTATION ET NORMES APPLICABLES

► LÉGISLATION EUROPÉENNE ET FRANÇAISE

- Directive européenne 2004/107/CE du 15/12/2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ;
- Directive européenne 2008/50/CE du 21/05/2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur ;
- Décret 2010-1250 du 21/10/2010 relatif à la qualité de l'air.

► RÉFÉRENCES NORMATIVES

- NF EN ISO/CEI 17025 - Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais (2005) ;
- NF EN 14902 - Qualité de l'air ambiant - Méthode normalisée de mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction PM10 de matière particulaire en suspension (2005) ;
- Guide technique et méthodologique de l'analyse des métaux lourds (As, Ni, Cd, Pb) dans l'air ambiant (LCSQA, 2011) ;
- Recommandation concernant la stratégie de surveillance (évaluation préliminaire et surveillance) des métaux lourds (As, Ni, Cd, Pb) dans l'air ambiant (LCSQA, 2008).

SEUILS DE QUALITÉ DE L'AIR (en moyennes annuelles)

	POLLUTION DE FOND		STRATÉGIE DE SURVEILLANCE	
	Objectif de qualité pour la santé humaine	0,25 µg/m ³		
PLOMB	Valeur limite	0,5 µg/m ³	SEI	0,25 µg/m ³
			SES	0,35 µg/m ³
ARSENIC	Valeur cible	6 ng/m ³	SEI	2,4 ng/m ³
			SES	3,6 ng/m ³
CADMIUM	Valeur cible	5 ng/m ³	SEI	2 ng/m ³
			SES	3 ng/m ³
NICKEL	Valeur cible	20 ng/m ³	SEI	10 ng/m ³
			SES	14 ng/m ³
MERCURE	Absence de valeur seuil pour l'heure			

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.

Objectif à long terme

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.

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.

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 Etats membres doivent immédiatement prendre des mesures.

Seuil d'évaluation supérieur (SES)

Niveau en-deçà duquel il est permis, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou mesures indicatives.

Seuil d'évaluation inférieur (SEI)

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.

RÉSULTATS ANNUELS EN MTP

PLOMB - Année 2014					
ZONE	SITE	DÉPASSEMENTS DURANT LA CAMPAGNE			
		OBJECTIF DE QUALITÉ	VALEUR LIMITE	SES	SEI
ZR	Lons-le-Saunier	😊	😊	😊	😊
ZUR - AUBM	UIOM Montbéliard	😊	😊	😊	😊
ZR	Morteau	😊	😊	😊	😊
ZR	Mouthe	😊	😊	😊	😊
ZR	Raze	😊	😊	😊	😊

ARSENIC - Année 2014				
ZONE	SITE	DÉPASSEMENTS DURANT LA CAMPAGNE		
		VALEUR CIBLE	SES	SEI
ZR	Lons-le-Saunier	😊	😊	😊
ZUR - AUBM	UIOM Montbéliard	😊	😊	😊
ZR	Morteau	😊	😊	😊
ZR	Mouthe	😊	😊	😊
ZR	Raze	😊	😊	😊

CADMIUM - Année 2014				
ZONE	SITE	DÉPASSEMENTS DURANT LA CAMPAGNE		
		VALEUR CIBLE	SES	SEI
ZR	Lons-le-Saunier	😊	😊	😊
ZUR - AUBM	UIOM Montbéliard	😊	😊	😊
ZR	Raze	😊	😊	😊

NICKEL - Année 2014				
ZONE	SITE	DÉPASSEMENTS DURANT LA CAMPAGNE		
		VALEUR CIBLE	SES	SEI
ZR	Lons-le-Saunier	😊	😊	😊
ZUR - AUBM	UIOM Montbéliard	😊	😊	😊
ZR	Morteau	😊	😊	😊
ZR	Mouthe	😊	😊	😊
ZR	Raze	😊	😊	😊

MERCURE - Année 2014		
ZONE	SITE	RÉALISATION DES MESURES
ZR	Lons-le-Saunier	😊
ZUR - AUBM	UIOM Montbéliard	😊
ZR	Morteau	😊
ZR	Mouthe	😊
ZR	Raze	😊