

Bilan Métaux lourds 2023

Les métaux lourds : quelles sources ?

Les métaux lourds proviennent de la combustion du charbon, du pétrole, des ordures ménagères et de certains procédés industriels particuliers.

Les principaux métaux lourds émis dans l'atmosphère par les activités humaines sont le plomb (présent dans l'essence jusqu'aux années 90, mais aussi utilisé pour les peintures et les batteries électriques), le cadmium (sidérurgie), l'arsenic (métallurgie, fioul lourd) et le nickel (transformation d'énergie, fioul lourd).

Les métaux lourds : quels sites de prélèvement ?


Qualitair Corse surveille ces métaux en zone périurbaine.



Collège de
Montesoro

Bastia

Légende :

Station périurbaine 



Les métaux lourds: quelle méthode de mesure ?

Il s'agit de prélèvements sur filtres, à moyen débit (2,3 m³/h) pendant 7 jours en continu. Une campagne de mesures de 2 semaines est réalisée, soit 2 filtres par site et par saison.

Ainsi nous obtenons plus de 14% de prélèvement, ce qui est représentatif de l'année entière, soit au total 8 filtres par site.

Les filtres sont ensuite analysés par spectrométrie par torche à plasma par le laboratoire d'analyse Micropolluants Technologie.



Tableau récapitulatif de la technique de mesure mise en œuvre :

| Méthode | Fréquence | Site de mesure |
|---|---------------------------------|--|
| Prélèvement des métaux lourds sur filtre de 45 mm de diamètre | Prélèvement continu sur 7 jours | - Bastia : Station périurbaine Montesoro |



Les métaux lourds : Quels impacts sur la santé et l'environnement ?

- Sur la santé :

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

Le plomb est responsable du saturnisme quant à l'arsenic et le cadmium ils sont classés cancérigènes par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC).

- Sur l'environnement :

Ils s'accumulent dans les organismes animaux et végétaux et ont alors un impact dans la chaîne alimentaire tout entière. De plus certains métaux lourds représentent un réel danger d'empoisonnement.

Cas du cadmium sur le ver de terre, ce dernier se retrouve empoisonné même à de faibles concentrations.

Le plomb empoisonne les organismes aquatiques. Il ne peut être détruit, il peut seulement changer de forme. La pollution au plomb devient un problème mondial. Il perturbe les fonctions du phytoplancton, c'est pourquoi, on se demande si la pollution au plomb peut influencer les équilibres mondiaux.



Les métaux lourds : quelle réglementation ?

Les métaux lourds sont soumis à la directive européenne 2004/107/CE du 15 décembre 2004, où sont définies les valeurs cibles à ne pas dépasser ; concernant le plomb ce dernier est soumis à la directive européenne 2008/50/CE.

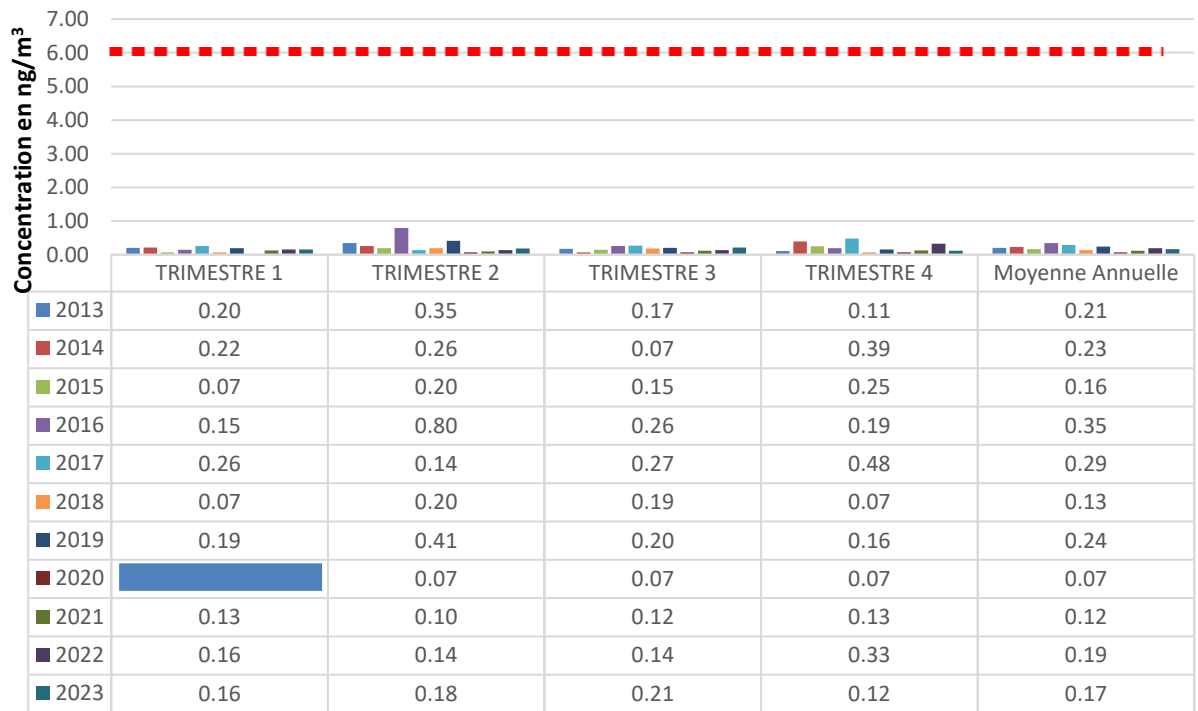
Valeur limite à ne pas dépasser :


Arsenic 6 ng/m³ en moyenne annuelle civile
Cadmium 5 ng/m³ en moyenne annuelle civile
Nickel 20 ng/m³ en moyenne annuelle civile
Plomb 0.5 µg/m³ en moyenne annuelle



Résultats :

Evolution trimestrielle des concentrations en **Arsenic** mesurées à Bastia



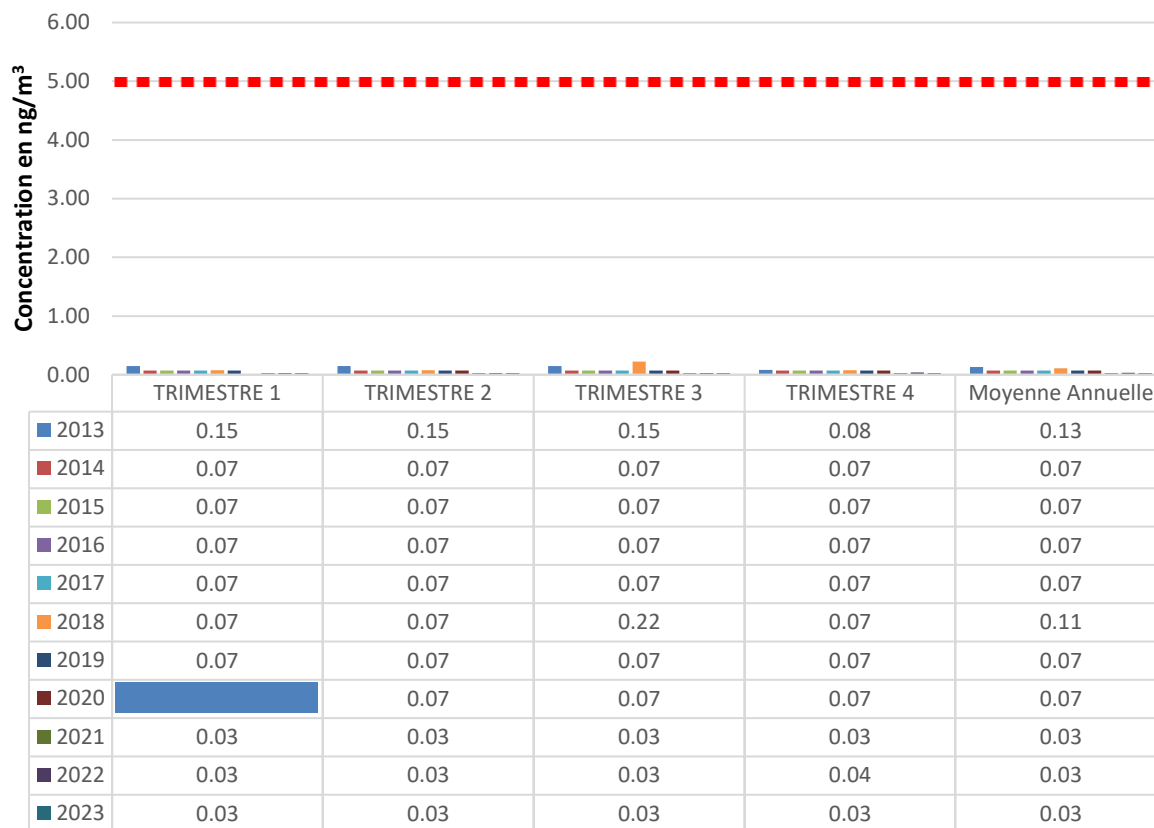
Légende :  Valeur limite à ne pas dépasser


 Prélèvement non effectué, cause covid-19

| Année | Moyenne réglementaire | Valeur limite |
|-------|-----------------------|---------------------|
| 2013 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2014 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2015 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2016 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2017 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2018 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2019 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2020 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2021 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2022 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |
| 2023 | 0 ng/m ³ | 6 ng/m ³ |

Tableau 1 : Comparaison de la moyenne annuelle en arsenic selon les critères statistiques réglementaires avec la valeur limite

Evolution trimestrielle des concentrations en Cadmium mesurées à Bastia



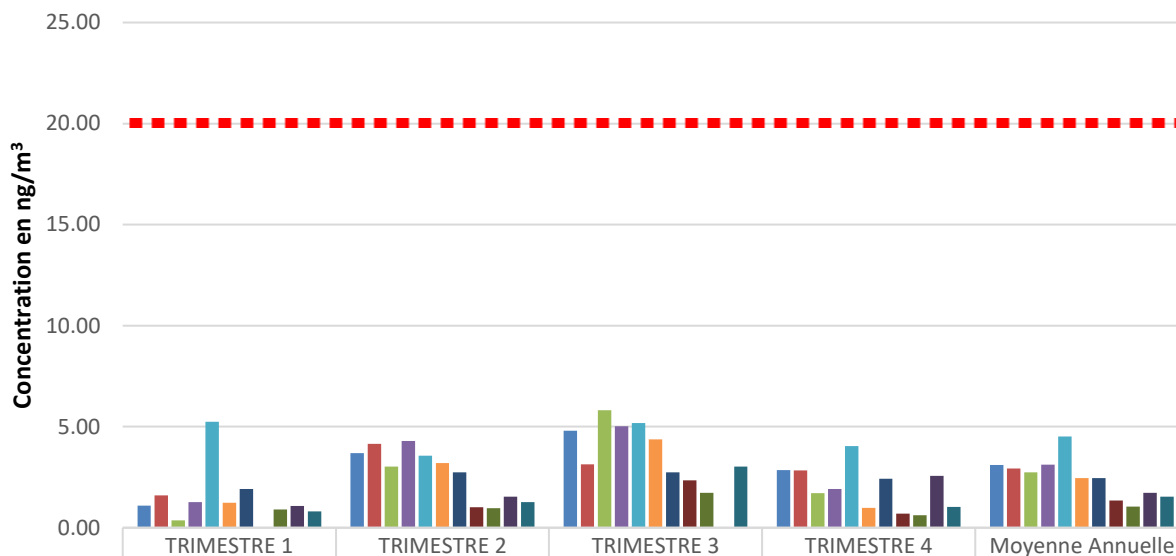
Légende :  Valeur limite à ne pas dépasser

 Prélèvement non effectué, cause covid-19

| Année | Moyenne réglementaire | Valeur limite |
|-------|-----------------------|---------------------|
| 2013 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2014 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2015 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2016 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2017 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2018 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2019 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2020 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2021 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2022 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |
| 2023 | 0 ng/m ³ | 5 ng/m ³ |

Tableau 1 : Comparaison de la moyenne annuelle en Cadmium selon les critères statistiques réglementaires avec la valeur limite

Evolution trimestrielle des concentrations en Nickel mesurées à Bastia



| | TRIMESTRE 1 | TRIMESTRE 2 | TRIMESTRE 3 | TRIMESTRE 4 | Moyenne Annuelle |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| 2013 | 1.10 | 3.69 | 4.80 | 2.85 | 3.11 |
| 2014 | 1.60 | 4.15 | 3.13 | 2.84 | 2.93 |
| 2015 | 0.37 | 3.03 | 5.82 | 1.72 | 2.73 |
| 2016 | 1.27 | 4.30 | 5.01 | 1.91 | 3.12 |
| 2017 | 5.25 | 3.56 | 5.19 | 4.04 | 4.51 |
| 2018 | 1.23 | 3.20 | 4.38 | 0.99 | 2.45 |
| 2019 | 1.92 | 2.74 | 2.74 | 2.42 | 2.46 |
| 2020 | | 1.01 | 2.35 | 0.70 | 1.35 |
| 2021 | 0.90 | 0.96 | 1.72 | 0.61 | 1.05 |
| 2022 | 1.07 | 1.54 | | 2.56 | 1.72 |
| 2023 | 0.81 | 1.26 | 3.02 | 1.03 | 1.53 |

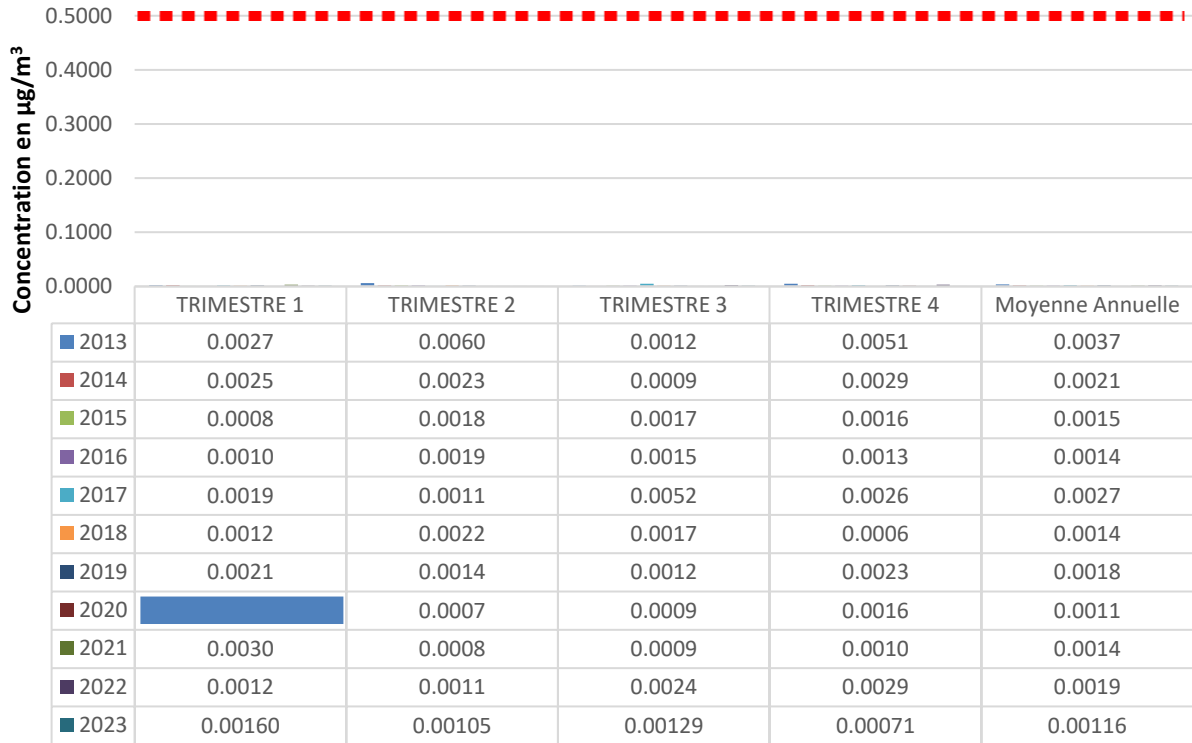
Légende : - - - Valeur limite à ne pas dépasser

 Prélèvement non effectué en 2020 cause covid-19 et valeur invalide en 2022

| Année | Moyenne réglementaire | Valeur limite |
|-------|-----------------------|----------------------|
| 2013 | 3 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2014 | 3 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2015 | 3 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2016 | 3 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2017 | 5 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2018 | 2 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2019 | 3 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2020 | 1 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2021 | 1 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2022 | 1 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |
| 2023 | 1 ng/m ³ | 20 ng/m ³ |

Tableau 2 : Comparaison de la moyenne annuelle en Nickel selon les critères statistiques réglementaires avec la valeur limite

Evolution trimestrielle des concentrations en **Plomb** mesurées à Bastia



Légende : — — Valeur limite à ne pas dépasser
 Prélèvement non effectué, cause covid-19

Tableau 3 : Comparaison de la moyenne selon les critères statistiques réglementaires avec la valeur limite

| Année | Moyenne réglementaire | Valeur limite |
|-------|-----------------------|-----------------------|
| 2013 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2014 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2015 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2016 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2017 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2018 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2019 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2020 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2021 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2022 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |
| 2023 | 0.0 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ |

Observations :

L'année 2023 a respecté toutes les valeurs limites attribuées par les Directives Européenne sur le site de Montesoro, site conservé suite à la clôture des évaluations préliminaires sur les différentes zones de surveillance. Les différents rapports sont consultables sur le site de Qualitair Corse.