

INTERPRÉTATION DES DONNÉES

A magnifying glass is positioned over a bar chart. The chart shows data for four quarters: Q1, Q2, Q3, and Q4. Each quarter has two bars, one blue and one green. The blue bars are consistently taller than the green bars. The magnifying glass is centered over the Q2, Q3, and Q4 data points, making them the primary focus of the image. The background is dark, and the overall lighting is blue-toned.

Cours à rythme libre sur
l'interprétation des données
des polluants organiques
persistants sous la Convention
de Stockholm

Table des matières

- Contexte
- Background
- Processus de surveillance
- Traitement des données
- Interprétation des données



Contexte

❑ Objectif de la formation

- Aider les Parties à interpréter les données sur les niveaux de POP dans les circonstances nationales, à prendre des décisions et des mesures en connaissance de cause pour réduire l'exposition à ces substances chimiques.

❑ Public cible:

- Ce module est conçu pour former les personnes impliquées dans les activités de surveillance, en particulier celles impliquées dans le traitement des données et la présentation des résultats aux décideurs, pour que ceux-ci puissent prendre des décisions éclairées et pour qu'ils mettent en place des mesures pour éliminer ou réduire les concentrations de POP dans l'environnement.

Contexte

- ❑ La Convention de Stockholm sur les POP
- ❑ Article 16 sur l'évaluation et l'efficacité
- ❑ Le Plan mondial de surveillance
- ❑ PMS activités et outils
 - ❑ PMS Lignes directrices
 - ❑ PMS, système de stockage des données (DWH)
- ❑ POP Programme de surveillance dans le PMS, système de stockage de données (DWH)

Convention de Stockholm

La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants est un traité mondial **visant à protéger la santé humaine et l'environnement contre les substances chimiques**, connues sous le nom de polluants organiques persistants.

L'exposition aux **polluants organiques persistants (POP)** peut avoir de graves effets sur la santé, y compris

- certains cancers
 - malformations congénitales
 - dysfonctionnement des systèmes immunitaire et reproducteur
 - une plus grande sensibilité aux maladies et aux lésions des systèmes nerveux central et périphérique.
- La Convention de Stockholm, adoptée en 2001 et entrée en vigueur en 2004, exige de ses parties qu'elles prennent des mesures pour éliminer ou réduire les rejets de POP dans l'environnement.



STOCKHOLM
CONVENTION



Évaluation de l'efficacité

ARTICLE 16. Évaluation de l'efficacité

1. Quatre ans après...et régulièrement para la suite... la Conference doit évalue l'efficacité de cette Convention.
2. Pour faciliter cette évaluation, la Conférence des Parties doit entreprendre, lors de sa première reunion, la mise en place de dispositions visant à lui fournir des données de surveillance comparables sur la presence des produits chimiques inscrits aux annexes A,B et C, ainsi que sur leur propagation dans l' environnement à l' echelle régionale et mondiale.

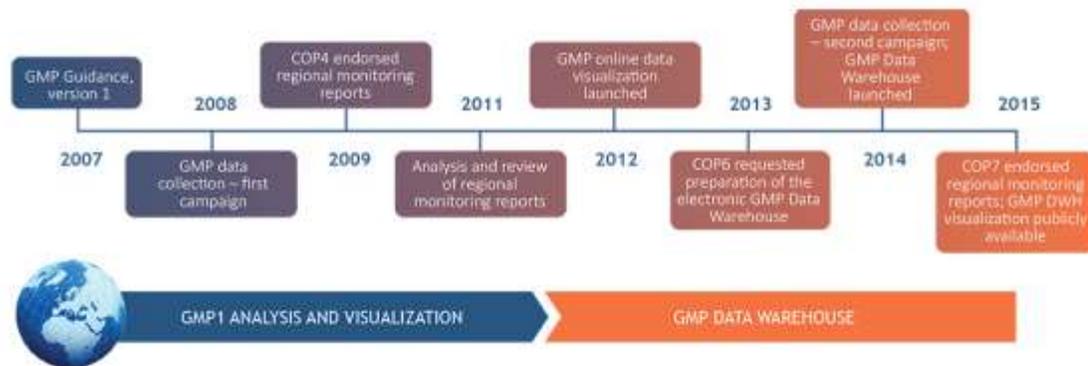




Global Monitoring Plan on Persistent Organic Pollutants

Welcome to the website supporting the implementation of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. Its Article 16 requires that effectiveness of measures adopted by the Convention to eliminate or significantly reduce POPs releases into environment must be regularly evaluated. To that regard a Global Monitoring Plan (GMP) was established; it aims at collecting comparable, harmonized and reliable information on POP levels in core environmental matrices (air, human tissues (breast milk/blood), and water).

This website is divided into two key parts - [Background](#) providing a reference to the Stockholm convention and content analysis of information available in the first set of GMP regional reports on POPs levels in the environment until 2008 inclusive, focusing on initial 12 POPs. The second part is GMP DWH that holds a [Global Monitoring Plan Data Warehouse](#): online tool to store and visualize global data on levels of POPs in core matrices and thus shows data made available until 2014 inclusive where available.



Disclaimer

The designations employed and the presentations shown in this portal are possible options, based on expert judgment, for the purpose of providing comparable POPs monitoring data for the effectiveness evaluation of the Stockholm Convention. United Nations Environment Programme (UNEP) or contributory organizations/monitoring programmes cannot be liable for misuse of the information contained in it.

News and important information

- Archive

Le Plan mondial de surveillance (PMS)

Le Plan mondial de surveillance fournit un cadre organisationnel harmonisé pour la collecte de données de surveillance comparables sur la présence de POP dans toutes les régions, afin d'identifier les changements dans leurs concentrations au fil du temps, ainsi que sur leur propagation dans l'environnement à l'échelle régionale et mondiale.

PMS

activités

et outils

- Échantillonnage et analyse des POP
- Développement des capacités nationales
- Formation dans les laboratoires nationaux
- Création et mise à jour de la banque de données du laboratoire sur les POP
- Évaluation interlaboratoires des POP
- Réseau de specialists de la surveillance des POP et de laboratoires spécialisés dans les POP.
- Promotion et sensibilisation
- Élaboration de lignes directrices et de procédures opérationnelles normalisées pour la surveillance des POP.
- Lignes directrices du PMS
- PMS et le système de stockage de données (DWH)

Guidance on the Global Monitoring Plan for Persistent Organic Pollutants

Preliminary version
February 2007



[Latest amended
version](#)



Les lignes directrices du PMS

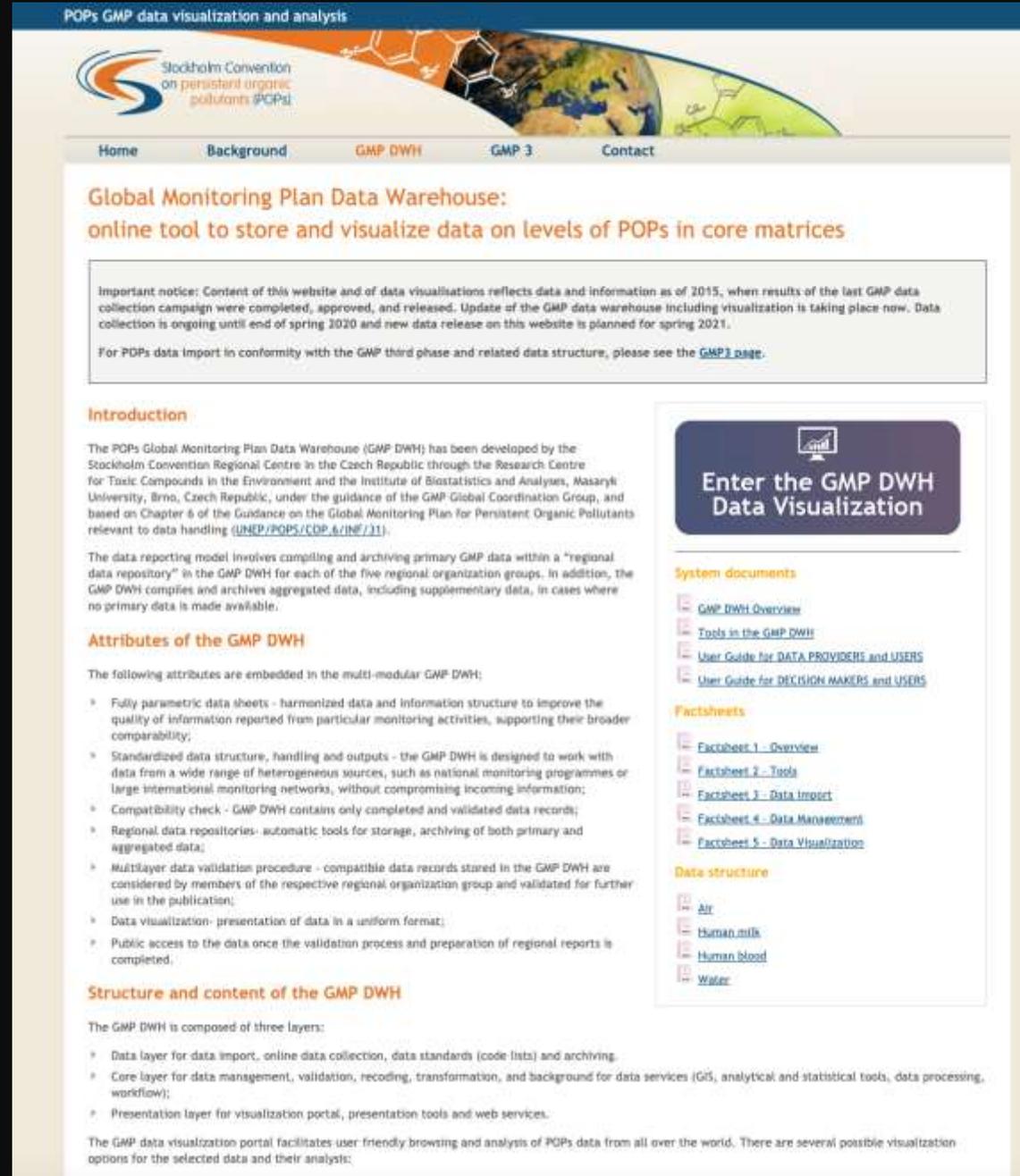
Modifiées en 2007, 2013 et 2019, ces directrices présentent un cadre organisationnel pour la collecte, l'évaluation de données de surveillance comparables sur la présence de POP énumérés aux annexes A, B et C de la Convention de Stockholm, afin d'offrir des renseignements comparables pour la Conférence des Parties selon les exigences du paragraphe 2 de l'article 16 de la Convention.

(UNEP/POPS/COP.10/INF/42)

LE SYSTÈME DES STORAGE DES DONNÉES DU PMS

Le système de données a été mis en place et est à la disposition des Groupe d'organisations régionales (ROG) pour leur travail de suivi des données sur les POP depuis 2014. Il comprend un système interactif de saisie des données en ligne, des outils de traitement des données et un module de visualisation.

Le système de
stockage de donnée
du PMS



POPs GMP data visualization and analysis

Stockholm Convention
on persistent organic
pollutants (POPs)

Home Background GMP DWH GMP 3 Contact

Global Monitoring Plan Data Warehouse: online tool to store and visualize data on levels of POPs in core matrices

Important notice: Content of this website and of data visualisations reflects data and information as of 2015, when results of the last GMP data collection campaign were completed, approved, and released. Update of the GMP data warehouse including visualization is taking place now. Data collection is ongoing until end of spring 2020 and new data release on this website is planned for spring 2021.

For POPs data import in conformity with the GMP third phase and related data structure, please see the [GMP3 page](#).

Introduction

The POPs Global Monitoring Plan Data Warehouse (GMP DWH) has been developed by the Stockholm Convention Regional Centre in the Czech Republic through the Research Centre for Toxic Compounds in the Environment and the Institute of Biostatistics and Analyses, Masaryk University, Brno, Czech Republic, under the guidance of the GMP Global Coordination Group, and based on Chapter 6 of the Guidance on the Global Monitoring Plan for Persistent Organic Pollutants relevant to data handling ([UNEP/POPS/CDP.6/INF/31](#)).

The data reporting model involves compiling and archiving primary GMP data within a "regional data repository" in the GMP DWH for each of the five regional organization groups. In addition, the GMP DWH compiles and archives aggregated data, including supplementary data, in cases where no primary data is made available.

Attributes of the GMP DWH

The following attributes are embedded in the multi-modular GMP DWH:

- Fully parametric data sheets - harmonized data and information structure to improve the quality of information reported from particular monitoring activities, supporting their broader comparability;
- Standardized data structure, handling and outputs - the GMP DWH is designed to work with data from a wide range of heterogeneous sources, such as national monitoring programmes or large international monitoring networks, without compromising incoming information;
- Compatibility check - GMP DWH contains only completed and validated data records;
- Regional data repositories- automatic tools for storage, archiving of both primary and aggregated data;
- Multilayer data validation procedure - compatible data records stored in the GMP DWH are considered by members of the respective regional organization group and validated for further use in the publication;
- Data visualization- presentation of data in a uniform format;
- Public access to the data once the validation process and preparation of regional reports is completed.

Structure and content of the GMP DWH

The GMP DWH is composed of three layers:

- Data layer for data import, online data collection, data standards (code lists) and archiving.
- Core layer for data management, validation, recoding, transformation, and background for data services (GIS, analytical and statistical tools, data processing, workflow);
- Presentation layer for visualization portal, presentation tools and web services.

The GMP data visualization portal facilitates user friendly browsing and analysis of POPs data from all over the world. There are several possible visualization options for the selected data and their analysis:

 Enter the GMP DWH Data Visualization

System documents

- [GMP DWH Overview](#)
- [Tools in the GMP DWH](#)
- [User Guide for DATA PROVIDERS and USERS](#)
- [User Guide for DECISION MAKERS and USERS](#)

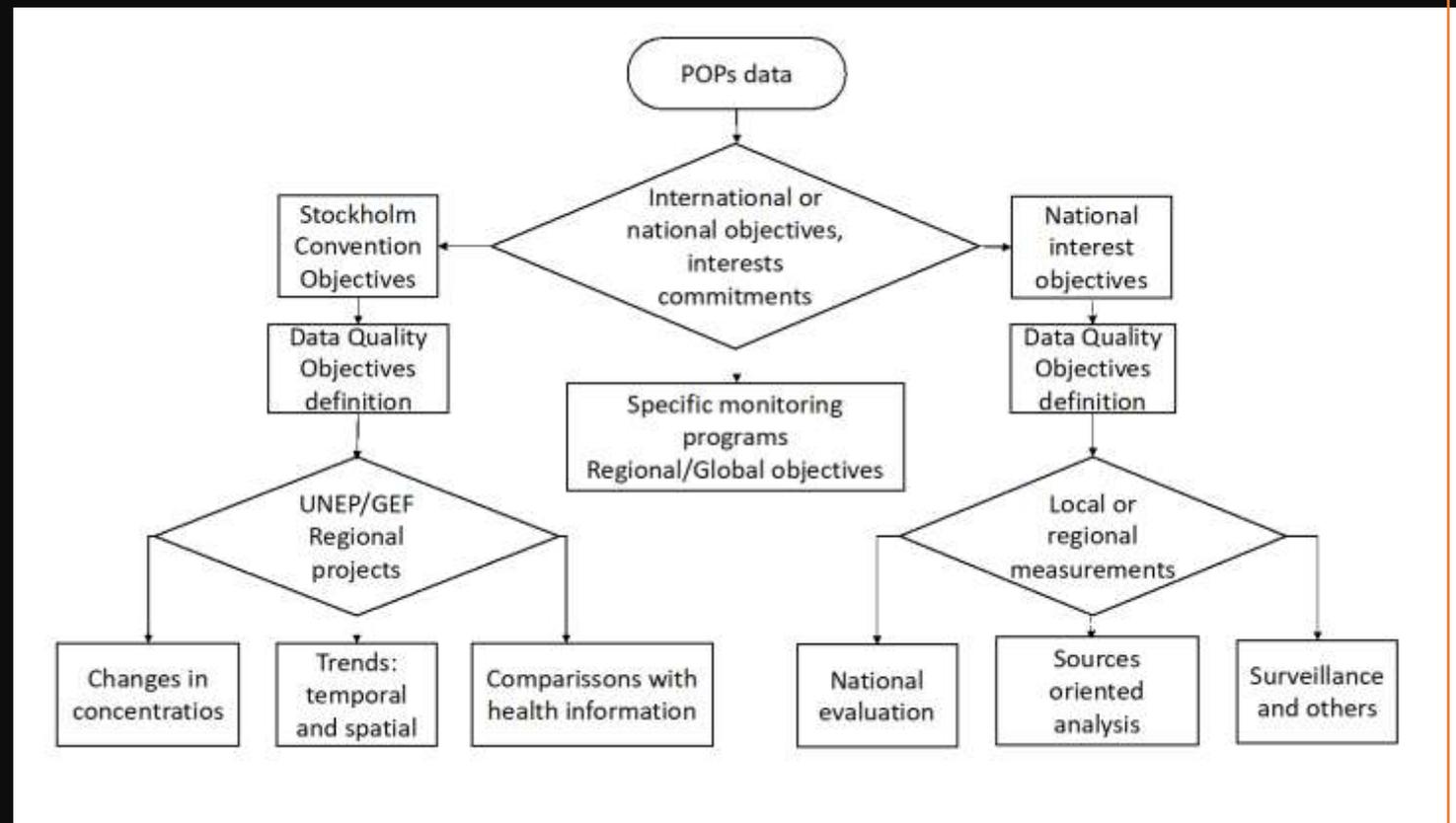
Factsheets

- [Factsheet 1 - Overview](#)
- [Factsheet 2 - Tools](#)
- [Factsheet 3 - Data Import](#)
- [Factsheet 4 - Data Management](#)
- [Factsheet 5 - Data Visualization](#)

Data structure

- [Air](#)
- [Human milk](#)
- [Human blood](#)
- [Water](#)

Les sources de données sur les POP et leurs objectifs



Programmes de surveillance des POP dans le cadre du système de stockage des données du PMS



Surveillance de l'environnement

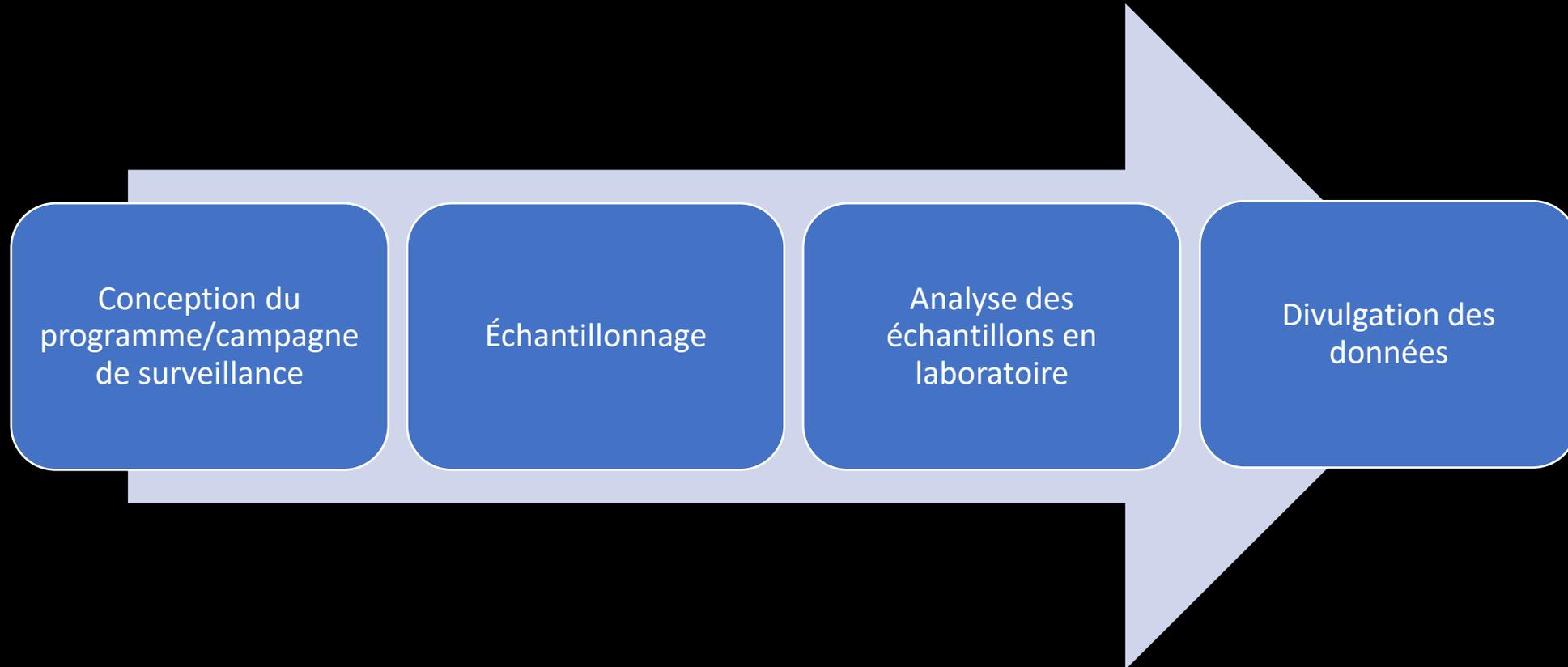
- ❑ Définition de la surveillance de l'environnement
- ❑ Composants de la surveillance de l'environnement

Définition de la surveillance de l'environnement

- De nombreux auteurs considèrent que la surveillance de l'environnement **consiste au prélèvement systématique d'échantillons d'air, d'eau, de sol et de biote** dans le but d'observer et d'étudier l'environnement et d'en tirer des connaissances.
- **Catégories de surveillance :**
 - Suivi continu
 - Suivi des prédictions
 - Suivi de l'impact et
 - Suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation, entre autres.



Processus de surveillance environnementale



Introduction au traitement des données

- Processus de traitement des données

- Caractéristiques des données du PMS

- Processus de traitement des données

- Configuration de la base des données

- Assurance de la qualité des données

- Analyse des données

- Interprétation des données

- Communication/
Présentation des résultats

Définition du traitement des données

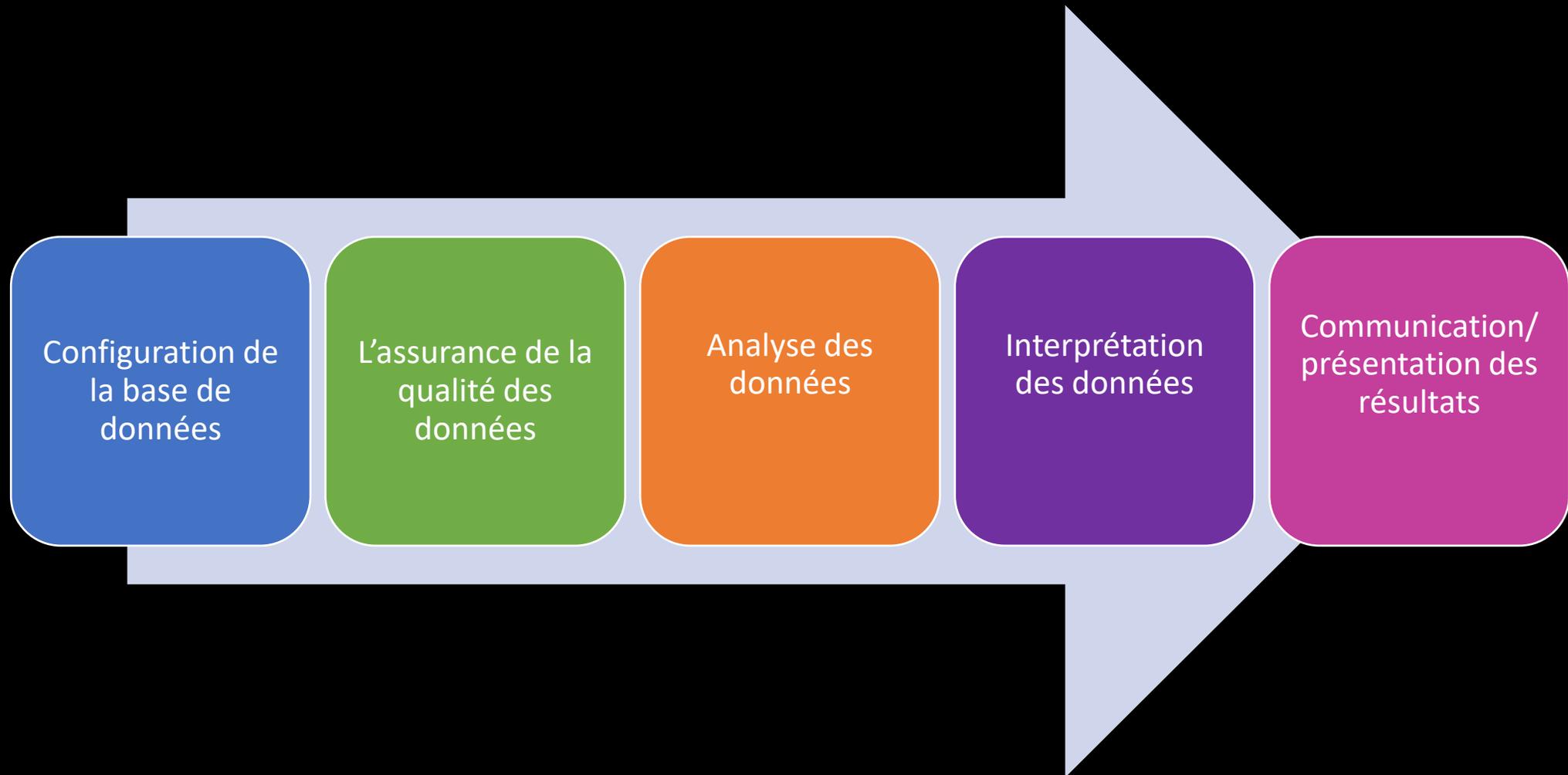
- Le traitement des données est le processus de collecte, d'enregistrement et de présentation des informations d'une manière qui soit utile aux autres.
- Il peut également être défini comme la méthode d'analyse statistique des données fournies.
- En conclusion, le traitement des données transforme les données en informations utiles.

Caractéristiques des données des BPF

- Les données sont collectées pour atteindre les objectifs du PMS.
- Les données doivent être comparables, validées et harmonisées et capables de montrer les tendances dans le temps, dans les différentes régions.
- Le traitement des données et l'établissement de rapports relèvent de la responsabilité des membres:
 - Groupes d'organisations régionales (GOR) et
 - Le Groupe de coordination mondiale (GCG)

The screenshot shows the 'Monitoring reports' section of the Stockholm Convention website. The page header includes the Stockholm Convention logo and the tagline 'Protecting human health and the environment from persistent organic pollutants'. The navigation menu includes 'HOME', 'THE CONVENTION', 'PROCEDURES', 'IMPLEMENTATION', 'COUNTRIES', and 'PARTNERS'. The breadcrumb trail reads: 'You are here: Stockholm Convention > Implementation > Global Monitoring Plan > Monitoring Reports'. A sidebar on the left lists 'GMP' activities: Overview, Decisions, Regional organization groups, Monitoring Activities, Monitoring Reports (highlighted), Meetings, Capacity building, Additional Resources, and Partnerships. The main content area is titled 'Monitoring reports' and contains a paragraph explaining that these reports are developed by regional groups and a global coordination group to support periodic evaluations of the Convention's effectiveness. Below the text is a grid of report covers, organized by monitoring cycle (First, Second, Third) and region (Global, Africa, Asia and the Pacific, Central and Eastern Europe). Each report cover includes the title, a small image, and the year of publication.

Le processus du traitement des données

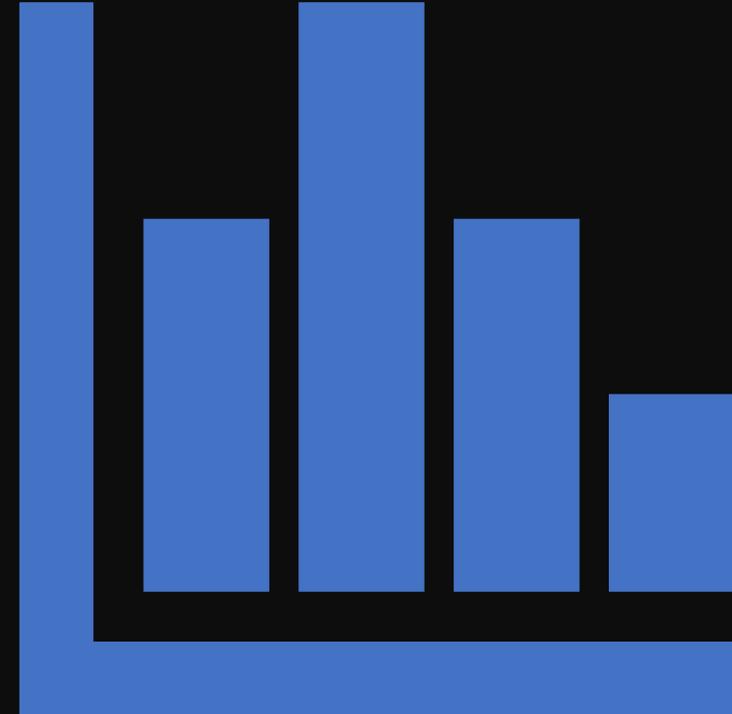


L'interprétation des données

- ❑ Signification de l'interprétation des données
- ❑ Méthodes d'interprétation des données
- ❑ Processus d'interprétation des données
- ❑ Dynamique du processus d'interprétation des données
- ❑ Étapes recommandées pour l'interprétation des données
- ❑ L'utilisation des informations sur les POP

Signification de l'interprétation des données

- L'interprétation des données donne un sens aux informations analysées et détermine leur signification et leur implications.
 - L'interprétation des données a pour but d'aider les gens à donner un sens aux données numériques qui ont été collectées, analysées et présentées.
 - En interprétant les données, l'analyste doit chercher à discerner les différences entre corrélation, causalité et coïncidence, ainsi que de nombreux autres biais, mais il doit également considérer tout autre facteur susceptible d'avoir conduit à un résultat, le contexte.
-



Méthodes d'interprétation des données

Interprétation des données qualitatives. En règle générale, les données narratives sont recueillies à l'aide de techniques qui incluent:

- Les observations
- Les documents
- Les entretiens

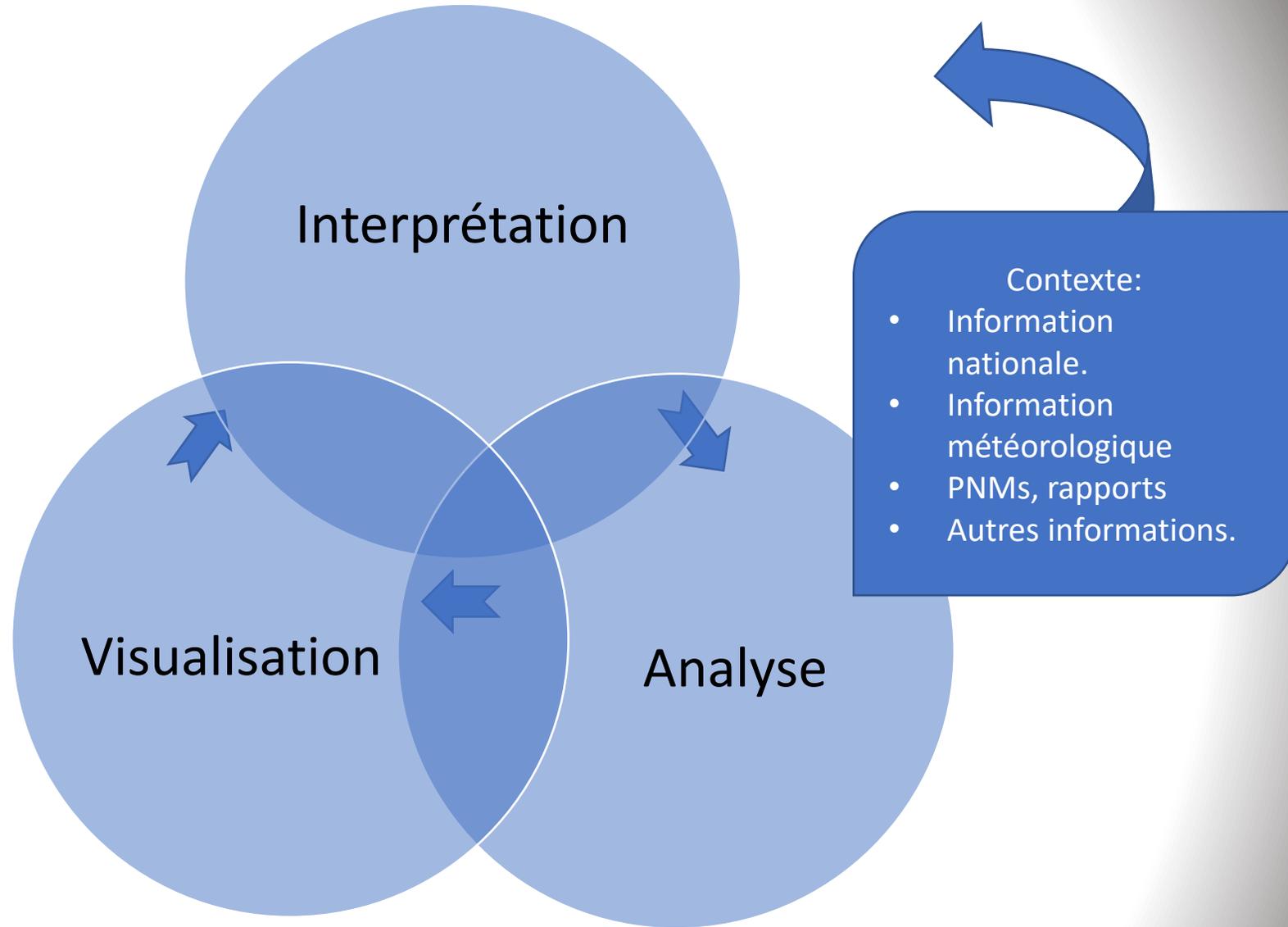
Interprétation des données quantitatives. Les données quantitatives sont mesurées en présentant visuellement des tests de corrélation entre deux ou plusieurs variables significatives. Les processus d'interprétation des données quantitatives comprennent:

- L'analyse de régression
- L'analyse des tendances
- L'analyse des cohortes
- L'analyse prédictive et prescriptive, entre autres.

Processus d'interprétation des données

| | |
|---|--|
| Data analysis | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Numerical value data by quantitative analysis.<input type="checkbox"/> Issues grasped through qualitative analysis. |
| Interpretation of results using Visualization and evaluation criteria | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Judgments based on context, experience, and knowledge among others.<input type="checkbox"/> Provide evidence for the judgment and analyze hindering or contributing factors. |
| Conclusion | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Responses to evaluation questions.<input type="checkbox"/> Judgment for evaluation purpose from the comprehensive viewpoint based on the results<input type="checkbox"/> Judgments for other evaluation purposes. |
| Recommendations | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Specific measures, suggestions, and advice regarding a project, to be taken into consideration by those concerned. |
| Lessons Learned | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Knowledge obtained through the experience of a target project (useful information for the future or for the management of other on-going projects). |

La dynamique du processus d'interprétation des données



La dynamique de l'interprétation des données



Étapes recommandées pour l'interprétation des données

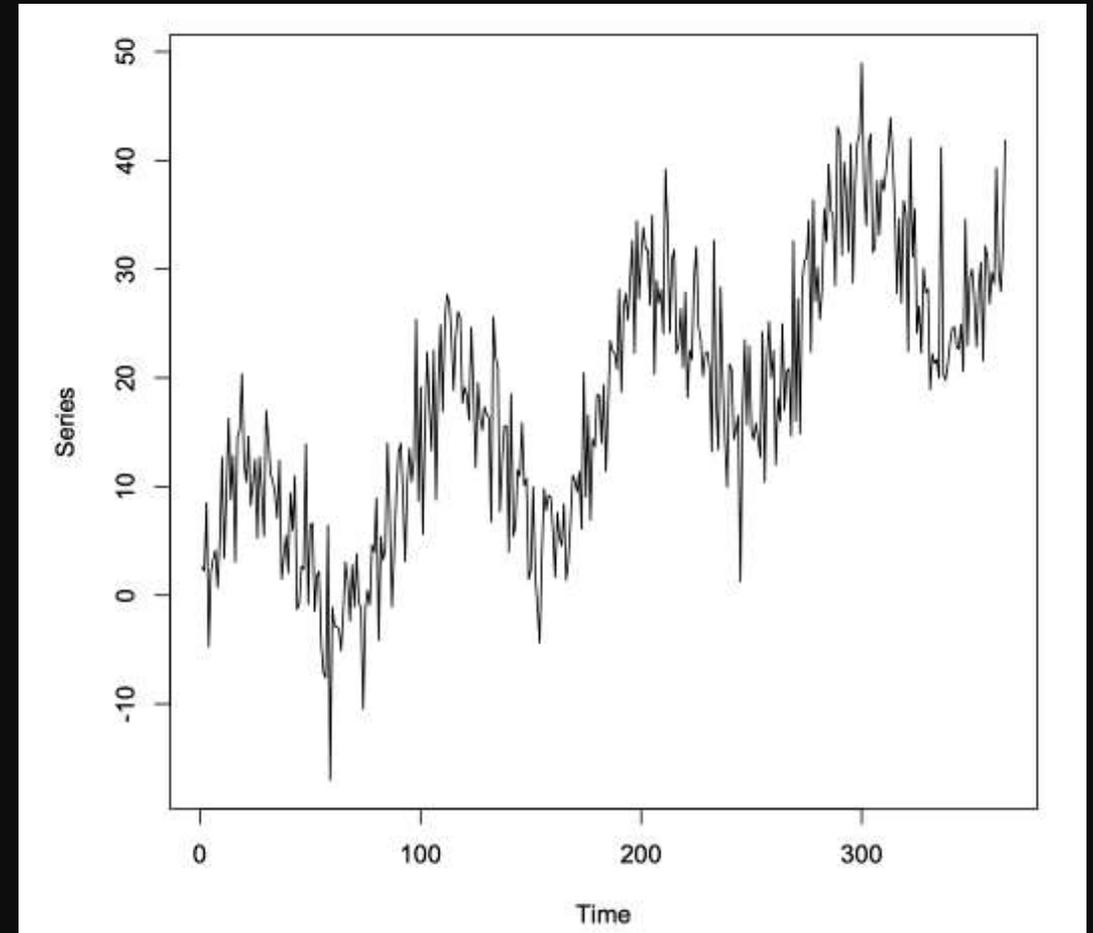
- 1. Réviser l'analyse
- 2. Visualisez vos données
- 3. Réviser le processus de traitement des données
- 4. Configuration de la base de données
- 5. S'assurer de la qualité des données
- 6. Réexécuter l'analyse. Recherchez des modèles et des tendances dans les ensembles de données et visualisez-les.
- 7. Expliquez les tendances, les modèles, les relations et les résultats.
- 8. Présentez/communiquez les résultats.



1 Réviser l'analyse

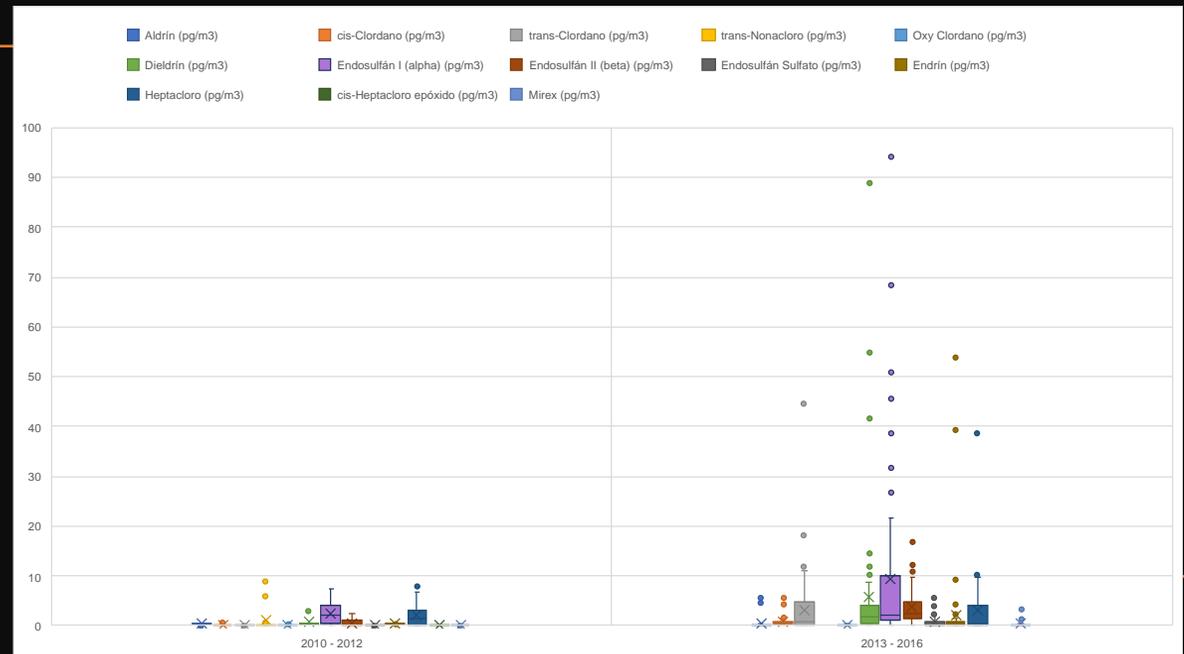
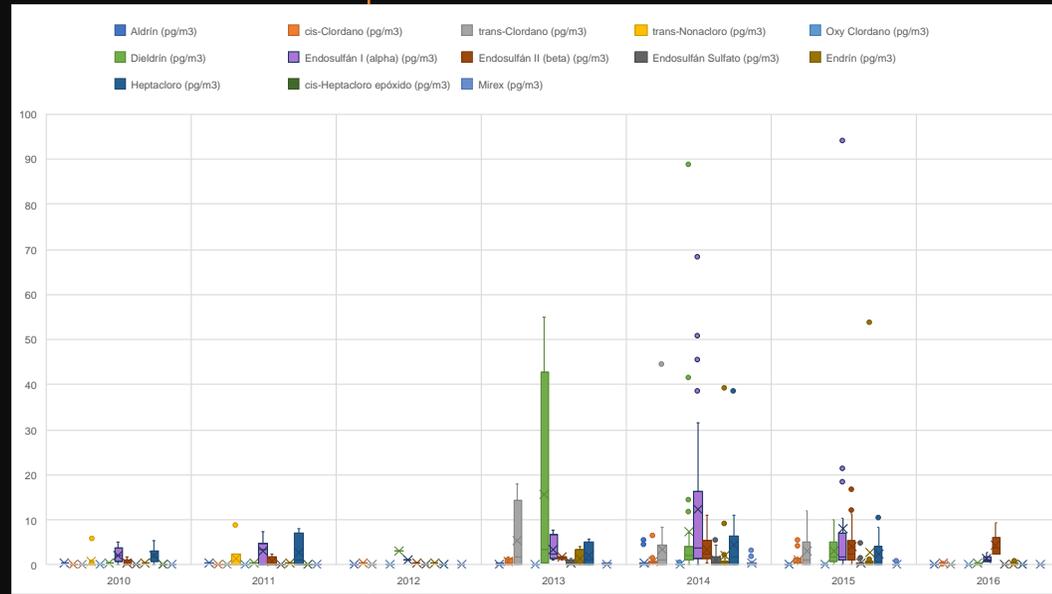
Examiner les résultants proposés pour le traitement statistique des données du PMS:

- Statistiques sommaires des concentrations de POP basées sur des valeurs agrégées annuellement
 - Paramètres de l'aggregation annuelle (nombre de valeurs et nombre de valeurs inférieures au QL entre autres).
 - Comparaisons des données
 - Identification d'une tendance (sa signification statistique)
 - Quantification de la tendance, et de son ampleur sous la forme d'une demi-vie et/ou du pourcentage du changement annuel (augmentation ou diminution).
-

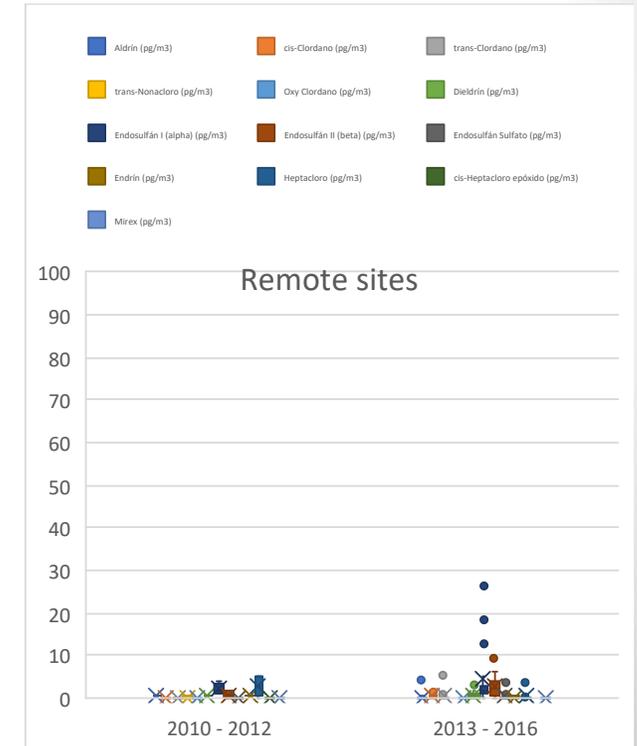
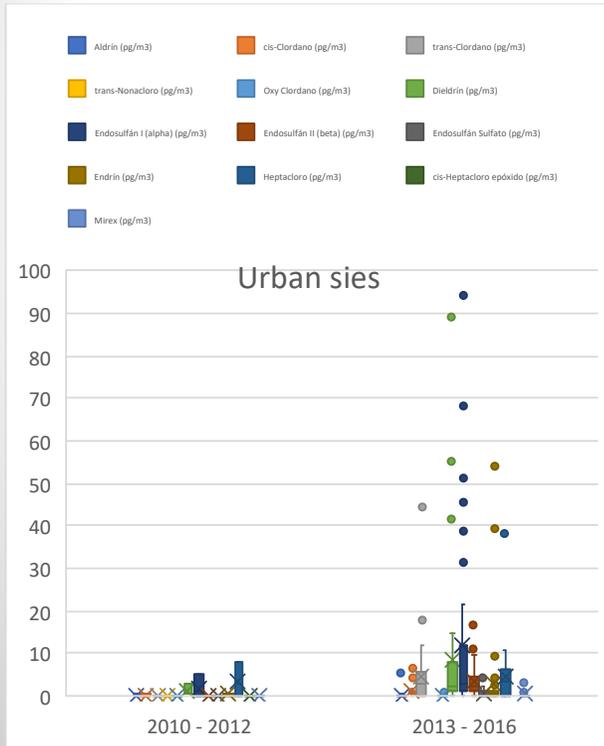


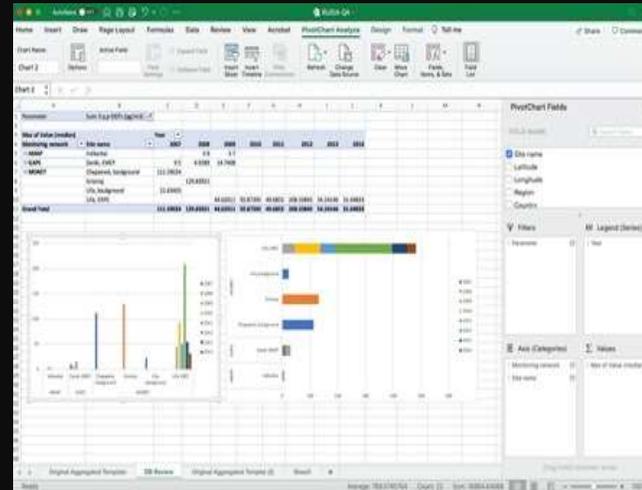
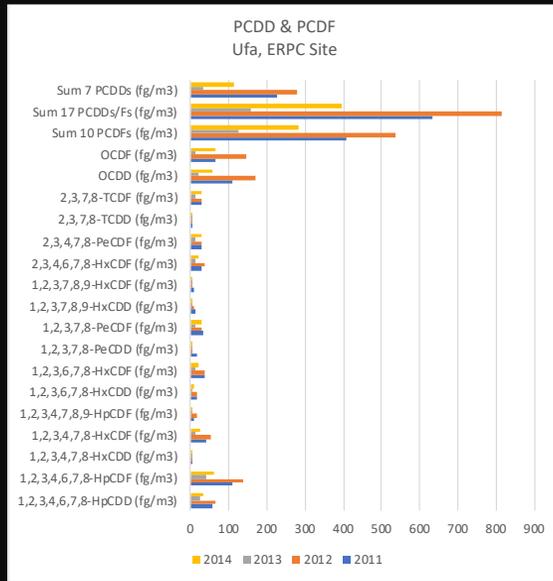
Séries temporelles avec une tendance linéaire et un schéma saisonnier

1 Réviser l'analyse. Regrouper

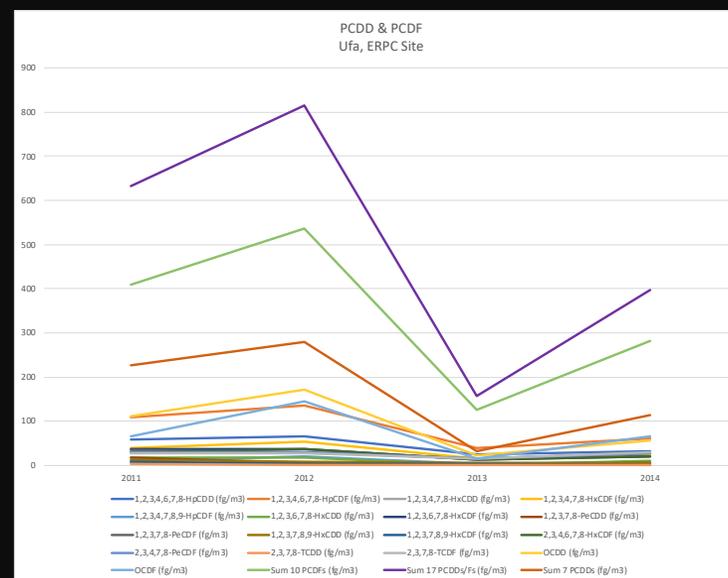
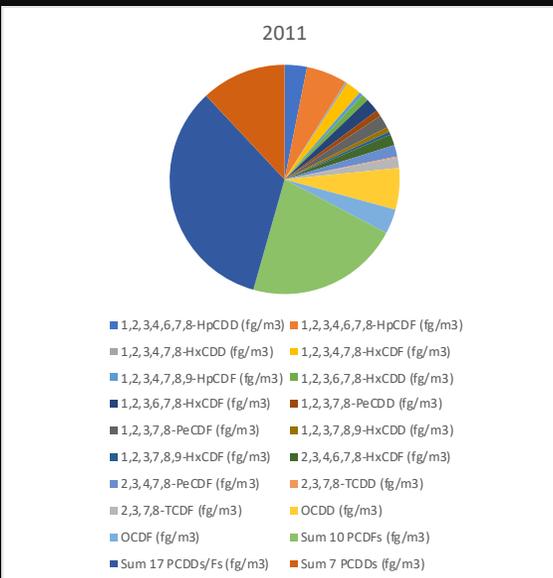


1. Vérifiez l'analyse. Regrouper





2. Visualisez vos données



Exemple. Site ERP de l'UFA, comparaisons des PCDD et PCDF

Questions-réponses. Quelle figure serait la plus appropriée pour visualiser les changements de concentration ou les tendances par pays ?

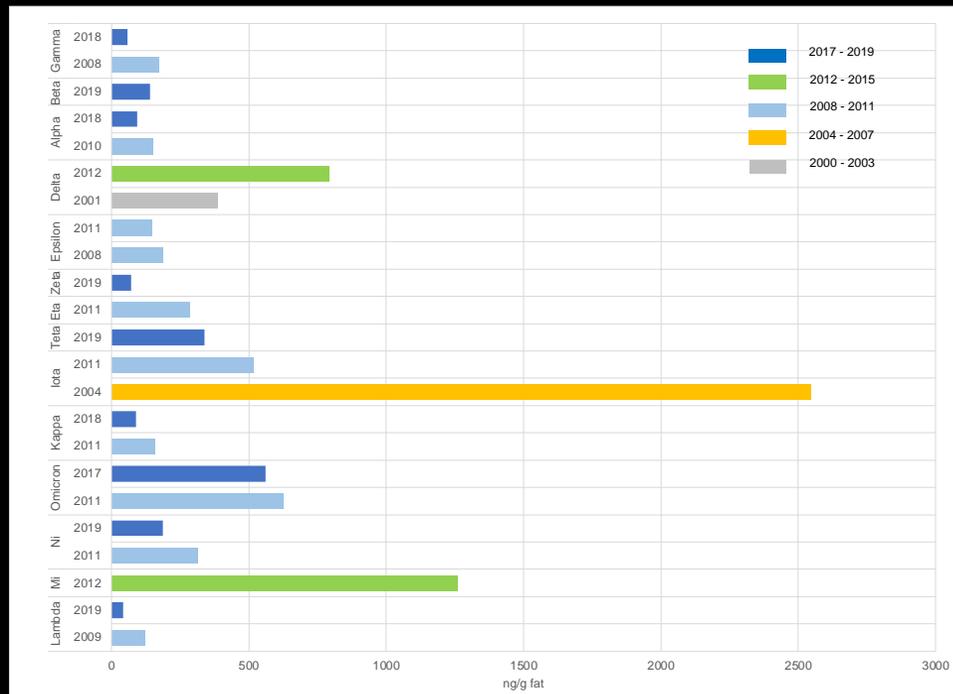


Figure A

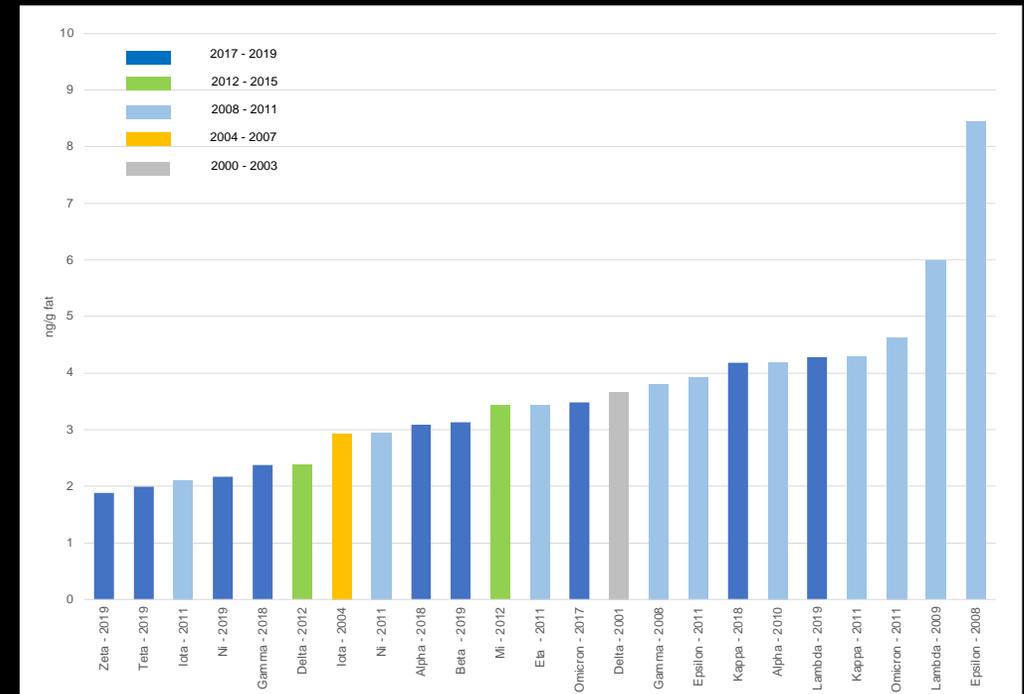


Figure B

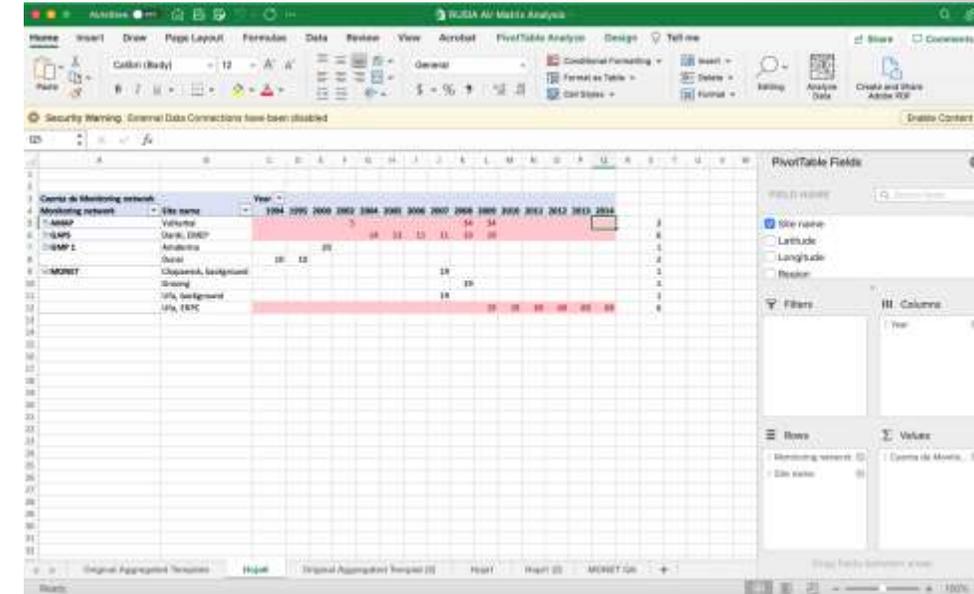
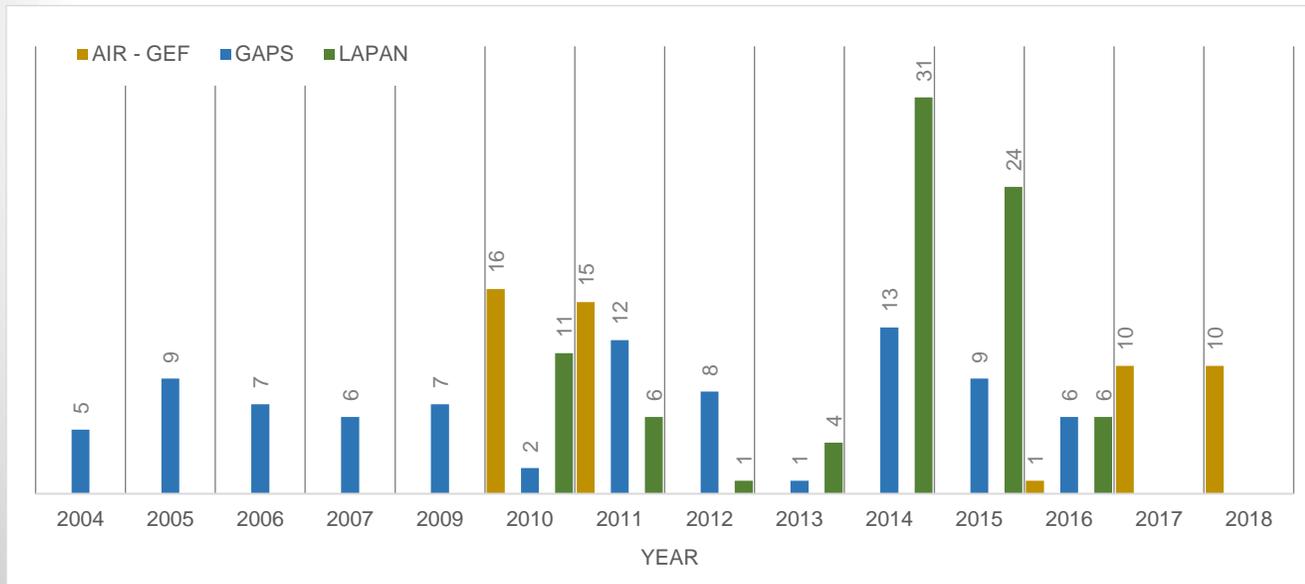
3. Revoir l'ensemble du processus du traitement des données

- La révision de l'ensemble du processus de traitement des données comprend :
- 3.1 La configuration de la base des données. Reviser le processus de l'agrégation de données
- 3.2 Vérifier le processus de la qualité des données
 - 3.2.1 Exploration de la base de données
 - 3.2.2 Révision des critères de cohérence et d'exhaustivité
 - 3.2.2.1 La cohérence. Vérifier la cohérence des mesures basé sur le type de surveillance et de matrice
 - 3.2.2.2 L'exhaustivité sous-entend un contrôle continu sur plusieurs années

3.2 S'assurer de la qualité des données.

3.2.1 Révision

Graphique du nombre de sites d'échantillonnage par année et par programme



Tableaux croisés dynamiques de la base de données publique Russe. Surveillance des réseaux, sites, années et nombre de paramètres mesurables

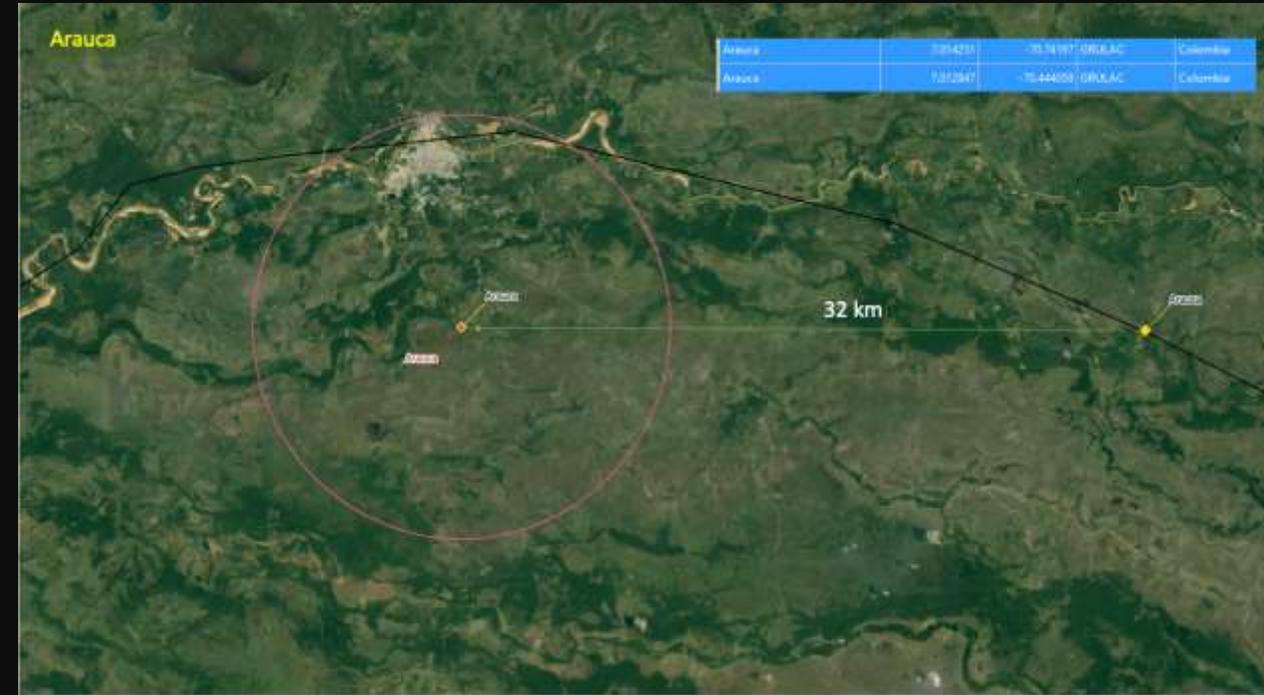
3.2.2 Réviser les critères de l'assurance de la qualité.

3.2.2.1 Cohérence

La cohérence fait référence à la conformité des caractéristiques ou de l'application de quelque chose. Dans le cas de la surveillance des POP, il est recommandé de vérifier les éléments suivants:

- Matrice
- Réseau de surveillance
- Type d'échantillonnage
- Durée
- Fréquence de l'échantillonnage
- Laboratoire effectuant l'analyse (méthode)

Pour l'échantillonnage passif de l'air ou de l'eau, il est également conseillé de confirmer la prévalence des sites de surveillance.



Exemple d'incohérences. Sites portant le même nom, Arauca, mais situés à des endroits différents.

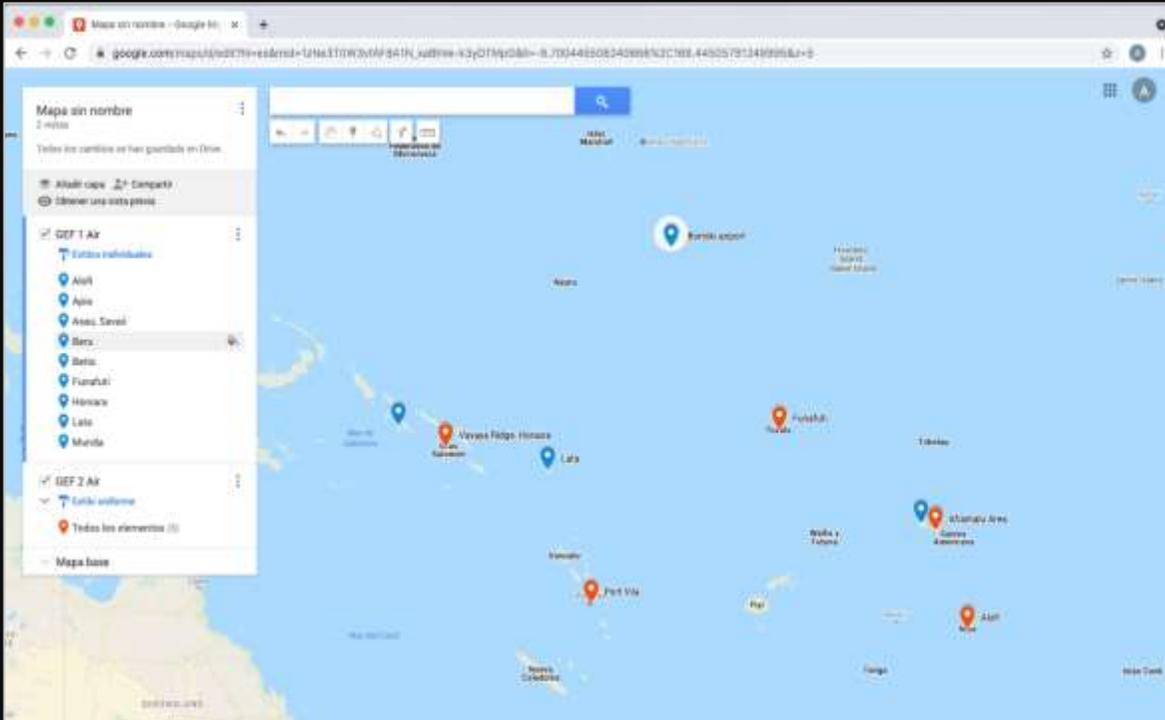
3.2.2.1 Cohérence.

Étapes pour
confirmer la
prévalence des sites
et leur
harmonisation

- a. Vérifier la localisation géographique des sites.
- a. Examiner la classification des sites.
- a. Vérifier la prévalence des sites.
- a. Procéder à l'harmonisation des sites.

a. Vérifier la situation géographique des sites

Étapes à suivre pour localiser les sites:

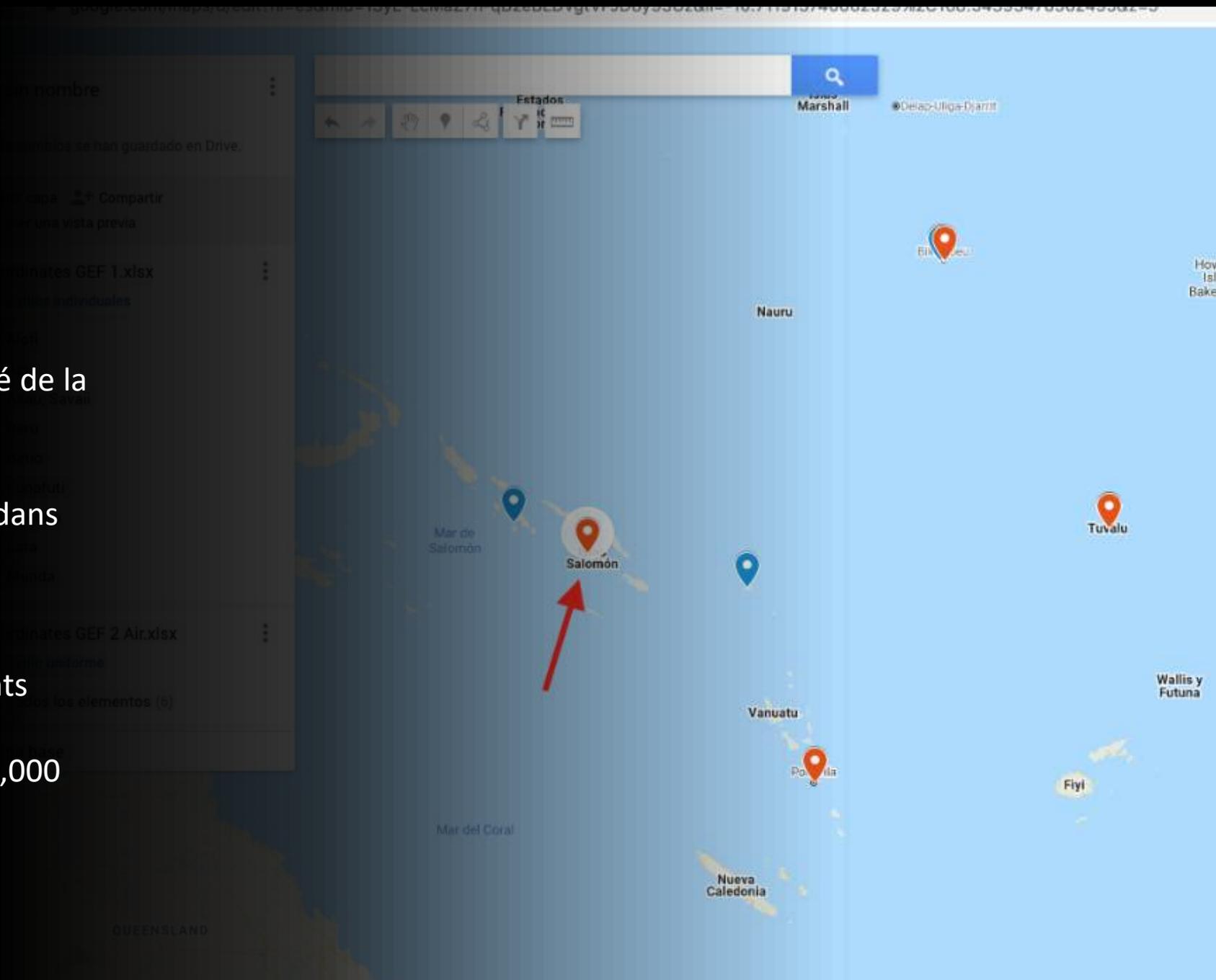


1. Identifiez le nom du site et les coordonnées (latitude et longitude) de votre base de données.
 2. Ouvrez un nouveau fichier Excel. Saisissez le nom du site, sa latitude et sa longitude dans trois colonnes différentes; il est conseillé de séparer les sites par programme ou campagne de surveillance.
 3. Copiez et collez les noms et les coordonnées des sites.
 4. Répétez cette étape pour tous les sites qui doivent être vérifiés.
-

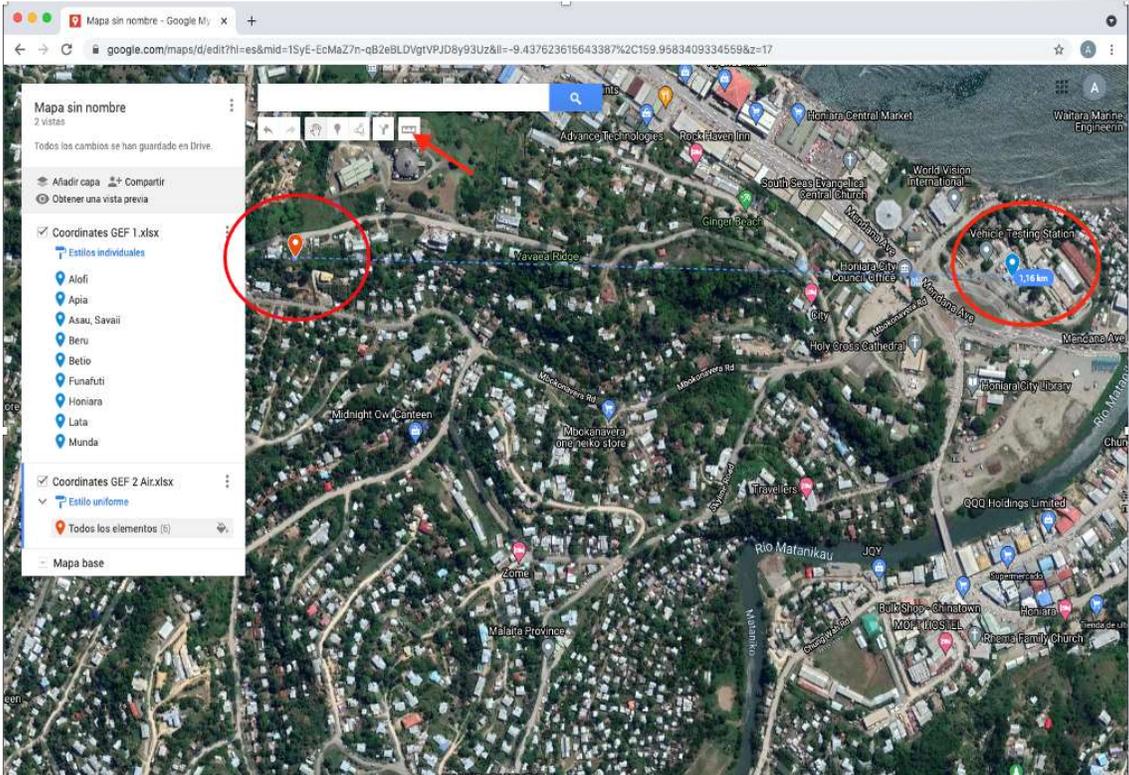
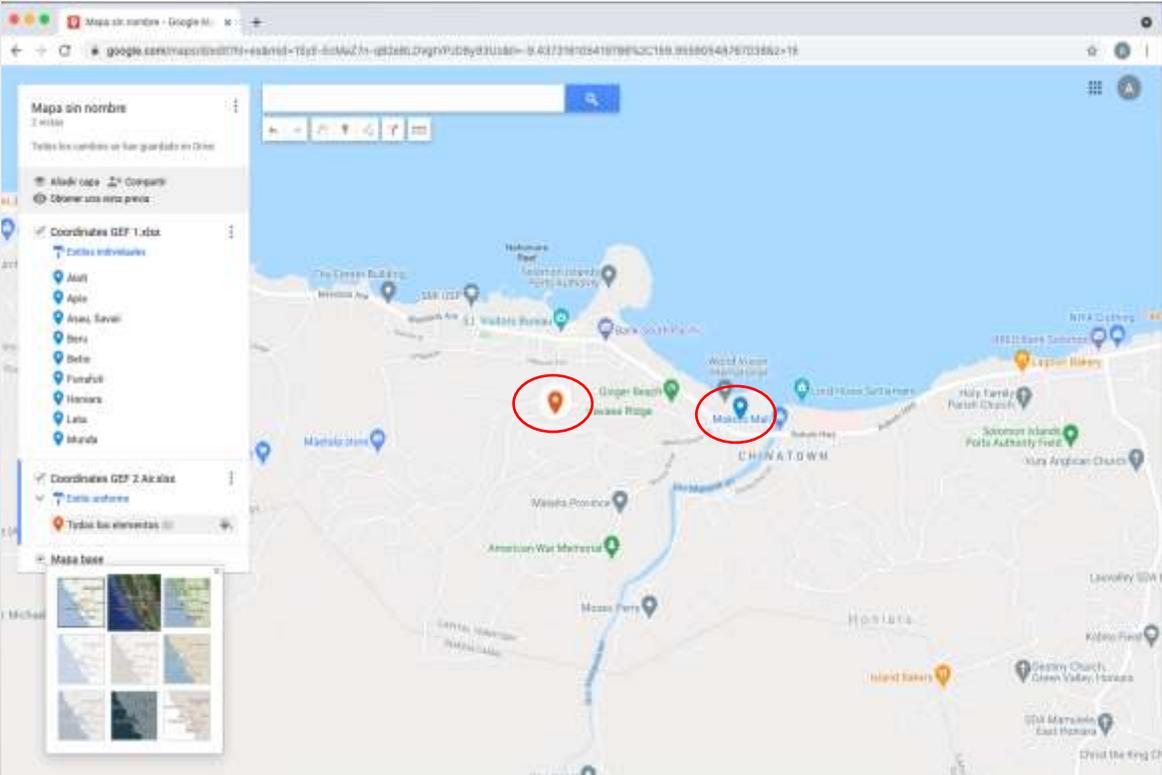
b. Examen de la classification des sites. Critères de classification des sites d'échantillonnage lignes directrices du PMS

Pour la classification des sites, la densité de la population est considérée comme suit:

- Urbain = 200 000 habitants ou plus dans un rayon de 10 km;
- Suburbain = entre 20 000 et 200 000 habitants dans un rayon de 10 km;
- Rural = entre 2 000 et 20 000 habitants dans un rayon de 10 km;
- Éloignée = relativement inhabitée (<2,000 habitants dans un rayon de 10 km).



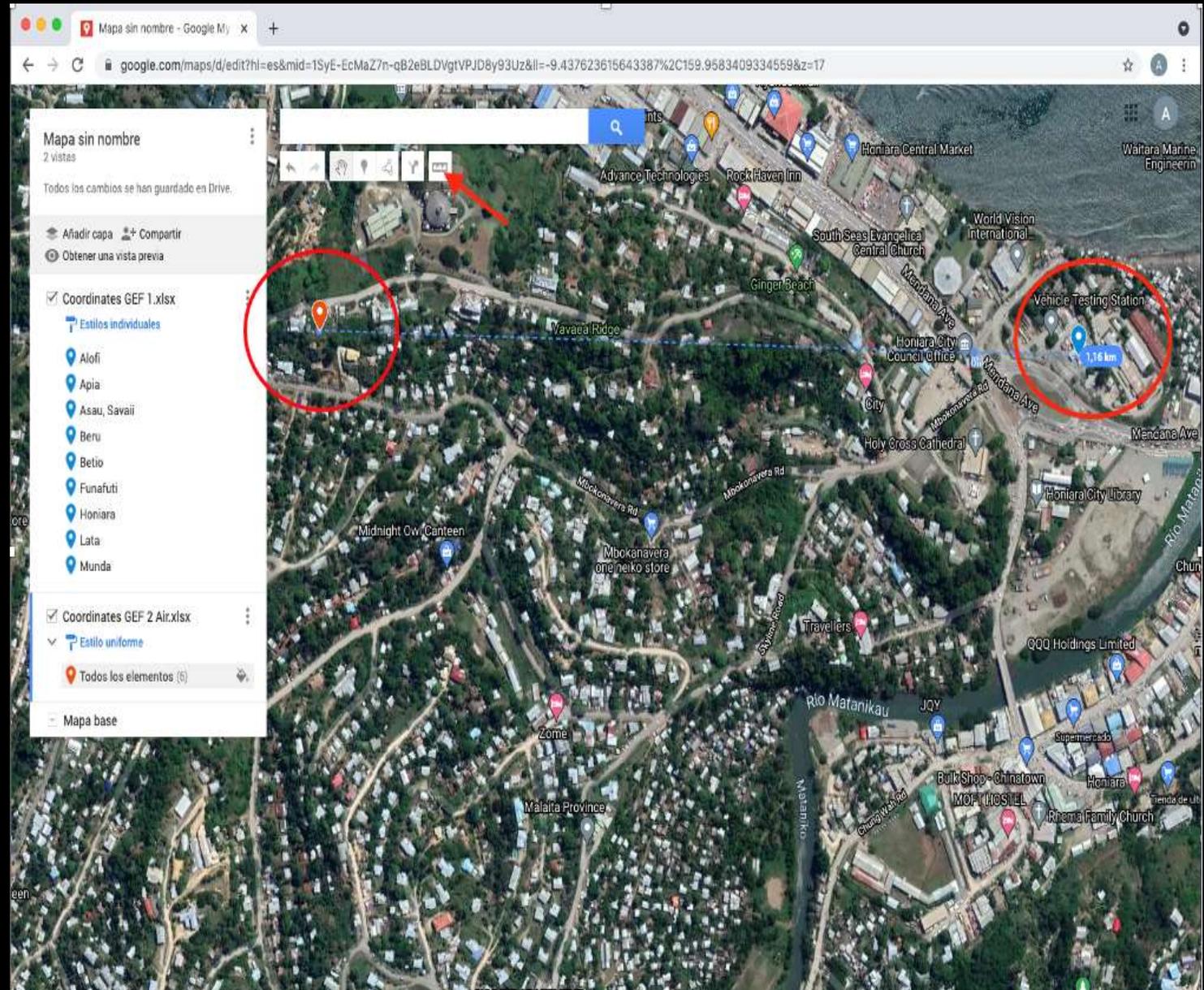
b. Examinar la clasificación del sitio



c. Vérifier la prévalence des sites.

Les critères de prévalence pour les sites d'échantillonnage de l'air :

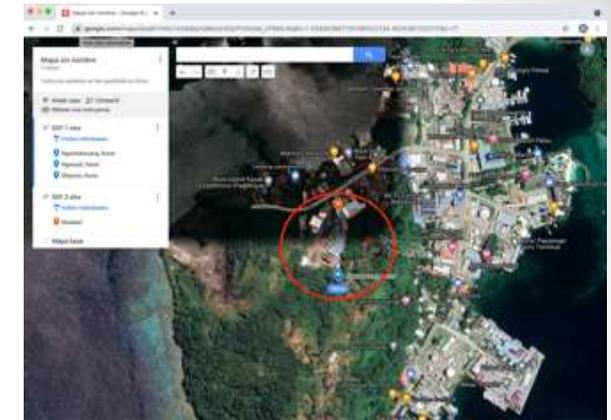
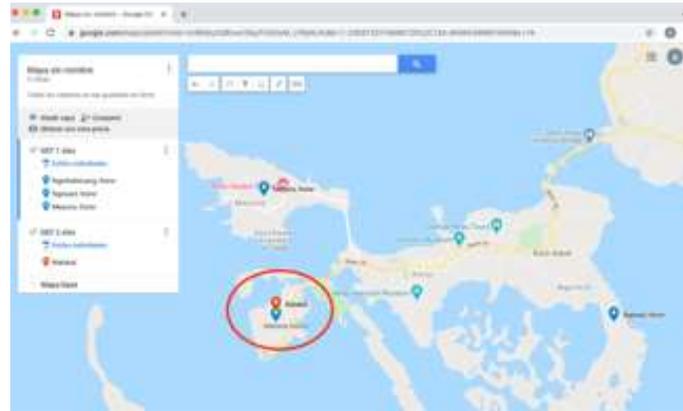
- Même type/classification des sites
- Pas d'influence directe d'une quelconque source d'émission et
- Sites situés à moins de 10 kilomètres, dans le même pays.



d. Procéder à l'harmonisation des sites

| SITE | | | | | | SAMPLING ATTRIBUTES | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------|------------------|--------------------|------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|
| Data source | Site name | Latitude | Longitude | Region | Country | Site type | Potential source | Monitoring network | Year | Start of sampling | End of sampling | Sampling type air | Sampling type air passive |
| GEF 1 | Honiara | -9.4352 | 159.9649 | Asia and Pacific | Solomon Islands | NOT CLASSIFIED | | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 31/12/10 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Vavaya Ridge, Honaira | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pacific | Solomon Islands | URBAN | | AIR - GEF | 2017 | 01/06/17 | 31/03/18 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Vavaya Ridge, Honaira | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pacific | Solomon Islands | URBAN | | AIR - GEF | 2018 | 31/03/18 | 31/03/19 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Lata | -10.716667 | 165.83333 | Asia and Pacific | Solomon Islands | NOT CLASSIFIED | | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 30/09/10 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Munda | -8.3309 | 157.2553 | Asia and Pacific | Solomon Islands | NOT CLASSIFIED | | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 31/12/10 | Passive | PUF |
| HARMONIZATION OF SITES | | | | | | | | | | | | | |
| SITE | | | | | | SAMPLING ATTRIBUTES | | | | | | | |
| Data source | Site name | Latitude | Longitude | Region | Country | Site type | Potential source | Monitoring network | Year | Start of sampling | End of sampling | Sampling type air | Sampling type air passive |
| GEF 1 | Honiara | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pacific | Solomon Islands | SUBURBAN | | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 31/12/10 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Honiara | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pacific | Solomon Islands | SUBURBAN | | AIR - GEF | 2017 | 01/06/17 | 31/03/18 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Honiara | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pacific | Solomon Islands | SUBURBAN | | AIR - GEF | 2018 | 31/03/18 | 31/03/19 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Lata | -10.716667 | 165.83333 | Asia and Pacific | Solomon Islands | RURAL | | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 30/09/10 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Munda | -8.3309 | 157.2553 | Asia and Pacific | Solomon Islands | SUBURBAN | | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 31/12/10 | Passive | PUF |

d. Procéder à l'harmonisation des sites



| SITE | | | | | | | SAMPLING ATTRIBUTES | | | | |
|------------------------|---------------------|----------|-----------|------------------|---------|----------|---------------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|
| Data Source | Site name | Latitude | Longitude | Region | Country | Sitetype | Year | Start of sampling | End of sampling | Sampling type air | Sampling type air passive |
| GEF 1 | Ngerkebesang, Koror | 7.3333 | 134.4531 | Asia and Pacific | Palau | NC | 2010 | 08/07/10 | 30/12/10 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Ngesaol, Koror | 7.3333 | 134.5084 | Asia and Pacific | Palau | NC | 2010 | 08/07/10 | 30/09/10 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Meyuns, Koror | 7.3537 | 134.4511 | Asia and Pacific | Palau | NC | 2010 | 08/07/10 | 30/09/10 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Malakal | 7.3350 | 134.4531 | Asia and Pacific | Palau | Rural | 2017 | 23/11/16 | 13/08/17 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Malakal | 7.3350 | 134.4531 | Asia and Pacific | Palau | Rural | 2018 | 23/02/18 | 23/11/18 | Passive | PUF |
| HARMONIZATION OF SITES | | | | | | | | | | | |
| SITE | | | | | | | SAMPLING ATTRIBUTES | | | | |
| Data Source | Site name | Latitude | Longitude | Region | Country | Sitetype | Year | Start of sampling | End of sampling | Sampling type air | Sampling type air passive |
| GEF 1 | Malakal | 7.3350 | 134.4531 | Asia and Pacific | Palau | Rural | 2010 | 08/07/10 | 30/12/10 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Ngesaol, Koror | 7.3333 | 134.5084 | Asia and Pacific | Palau | NC | 2010 | 08/07/10 | 30/09/10 | Passive | PUF |
| GEF 1 | Meyuns, Koror | 7.3537 | 134.4511 | Asia and Pacific | Palau | NC | 2010 | 08/07/10 | 30/09/10 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Malakal | 7.3350 | 134.4531 | Asia and Pacific | Palau | Rural | 2017 | 23/11/16 | 13/08/17 | Passive | PUF |
| GEF 2 | Malakal | 7.3350 | 134.4531 | Asia and Pacific | Palau | Rural | 2018 | 23/02/18 | 23/11/18 | Passive | PUF |

3.2.2 Révision des critères de l'assurance de la qualité

3.2.2.2 Critère d'exhaustivité

L'exhaustivité, dans le cadre de la qualité des données, fait référence à la mesure dans laquelle toutes les données d'un ensemble de données sont présentes.

Le lignes directrices du PMS (PNUE; 2021) recommande l'utilisation de données agrégés annuellement pour les comparaison spatiales et temporelles.

Recommandations:

- Pour les matrice d'air critère de 75 % des jours d'échantillonnage par année d'échantillonnage:
 - PUF passive - 3 ou 4 échantillons exposés chacun pendant près de trois mois (environ 270 jours pour représenter chaque année d'échantillonnage).
 - Échantillonnage XAD – les échantillonneurs doivent être exposés pendant au moins 275 jours pour représenter chaque année d'échantillonnage.
 - Échantillonnage actif- Le critère de complétude doit être établi en tenant compte des recommandations des lignes directrices du PMS.
- Pour la matrice eau, le critère d'exhaustivité sera de 3 échantillons actif sur 4 prélevés au cours d'une année civile.
- Les bases de données des matrices biotiques, du sang et du lait humains, sont déjà agrégées.

3.2.2.2 Exemple de critère d'exhaustivité

| Data source | SITE | | | | | | | SAMPLING ATTRIBUTES | | | | | | |
|-------------|-----------|------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------------|-------------------|---------------------------|
| | Site name | Latitude | Longitude | Region | Country | Site type | Monitoring network | Year | Start of sampling | End of sampling | Number of days | Completeness criterion | Sampling type air | Sampling type air passive |
| GEF 1 | Honiara | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pac | Solomon Isla | SUBURBAN | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 31/12/10 | 176.00 | FALSE | Passive | PUF |
| GEF 2 | Honiara | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pac | Solomon Isla | SUBURBAN | AIR - GEF | 2017 | 01/06/17 | 31/03/18 | 303.00 | TRUE | Passive | PUF |
| GEF 2 | Honiara | -9.43494 | 159.95435 | Asia and Pac | Solomon Isla | SUBURBAN | AIR - GEF | 2018 | 31/03/18 | 31/03/19 | 365.00 | TRUE | Passive | PUF |
| GEF 1 | Lata | -10.716667 | 165.83333 | Asia and Pac | Solomon Isla | RURAL | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 30/09/10 | 84.00 | FALSE | Passive | PUF |
| GEF 1 | Munda | -8.3309 | 157.2553 | Asia and Pac | Solomon Isla | SUBURBAN | AIR - GEF | 2010 | 08/07/10 | 31/12/10 | 176.00 | FALSE | Passive | PUF |

Procédure pour la base de données sur l'air

- Ouvrez votre base de données agrégée
- Insérez deux colonnes après la colonne Fin de l'échantillonnage
- Calculer les jours d'échantillonnage
- Évaluer le critère d'exhaustivité

4. Rechercher des tendances, des modèles et des relations dans des groupes de données

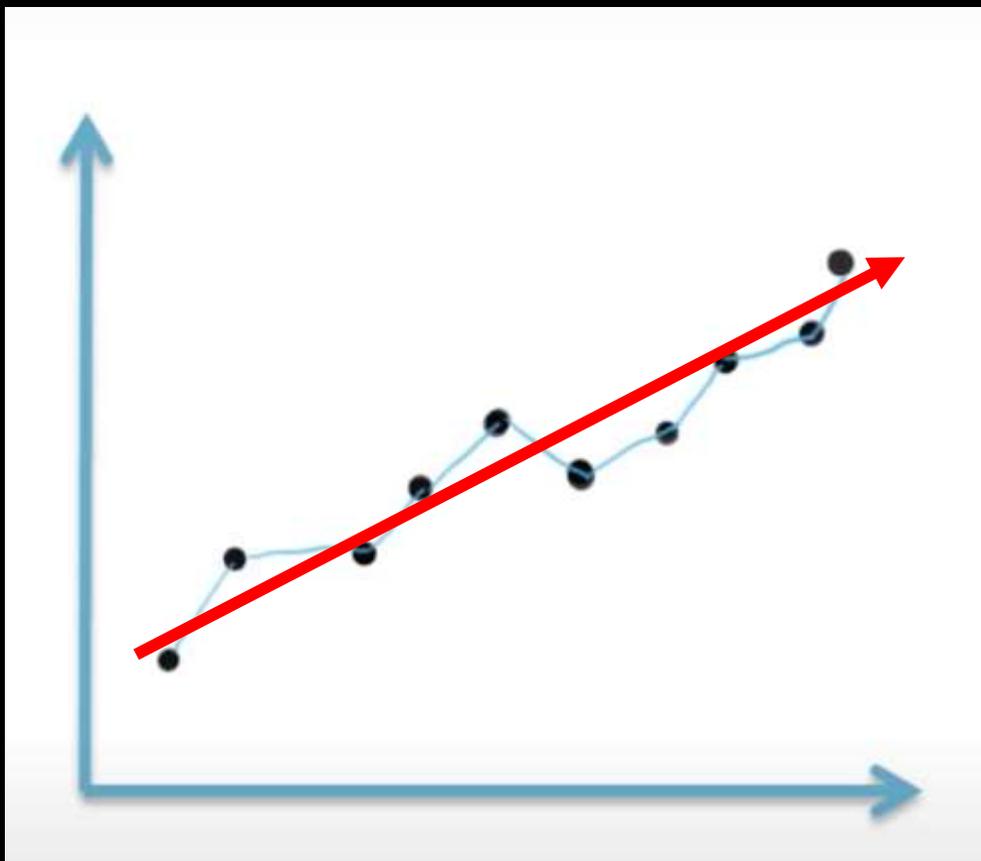
de graphiques et de figures pour l'analyse, des tendances des modèles peuvent être identifiés, ainsi que certaines relations.

- **Tendance** : indique la direction générale dans laquelle quelque chose change ou la direction dans laquelle les données évoluent, à la hausse ou à la baisse.
- **Modèle** : il s'agit de séquences ou d'occurrences répétées dans la série de données. Une série de données peut se répéter d'une façon reconnaissable
- **Relations** : liens ou associations entre les variables. Toute relation entre deux ou plusieurs variables montrant que lorsqu'une variable change, l'autre change aussi.

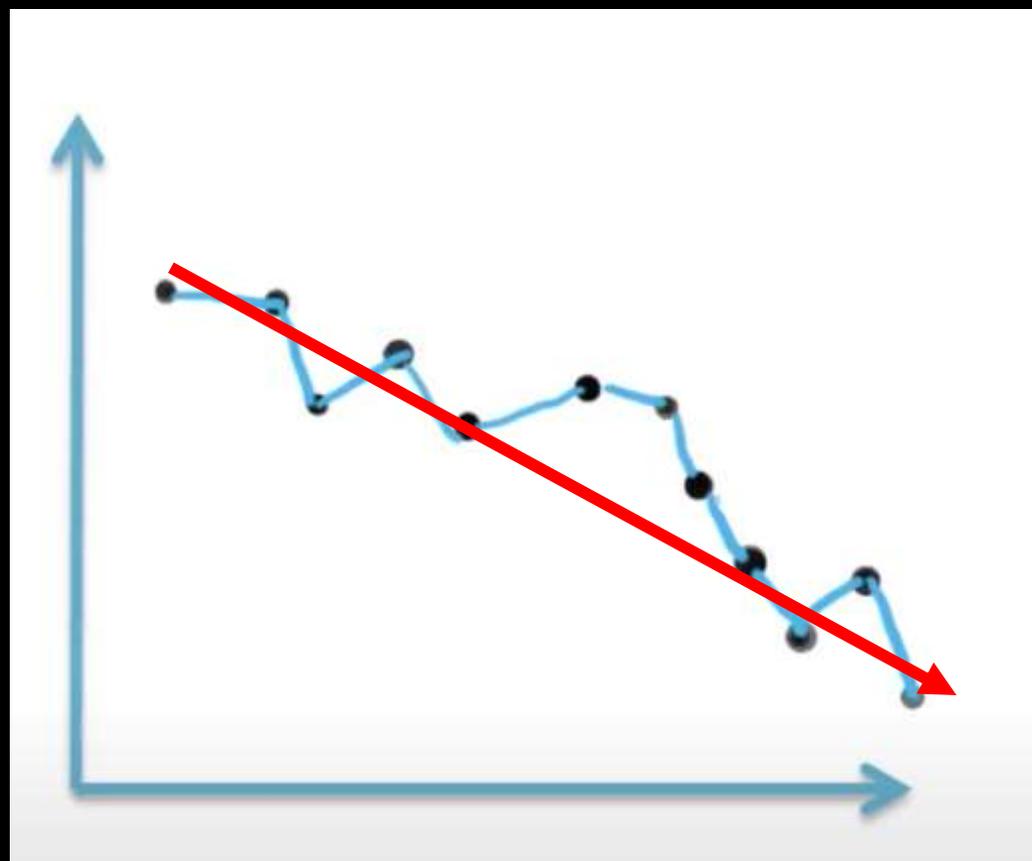


<https://www.youtube.com/watch?v=ca0rDWo7lpl>
https://www.youtube.com/watch?v=QMPD7yY_Ego

Tendances



Tendance positive ou à la hausse



Tendance négative ou à la baisse

Exemple de tendance

Évaluation AMAP 2015 :
Tendances temporelles des
polluants organiques
persistants dans l'Arctique.
Programme de surveillance
et d'évaluation de l'Arctique
(AMAP), Oslo, Norvège.
vi+71pp

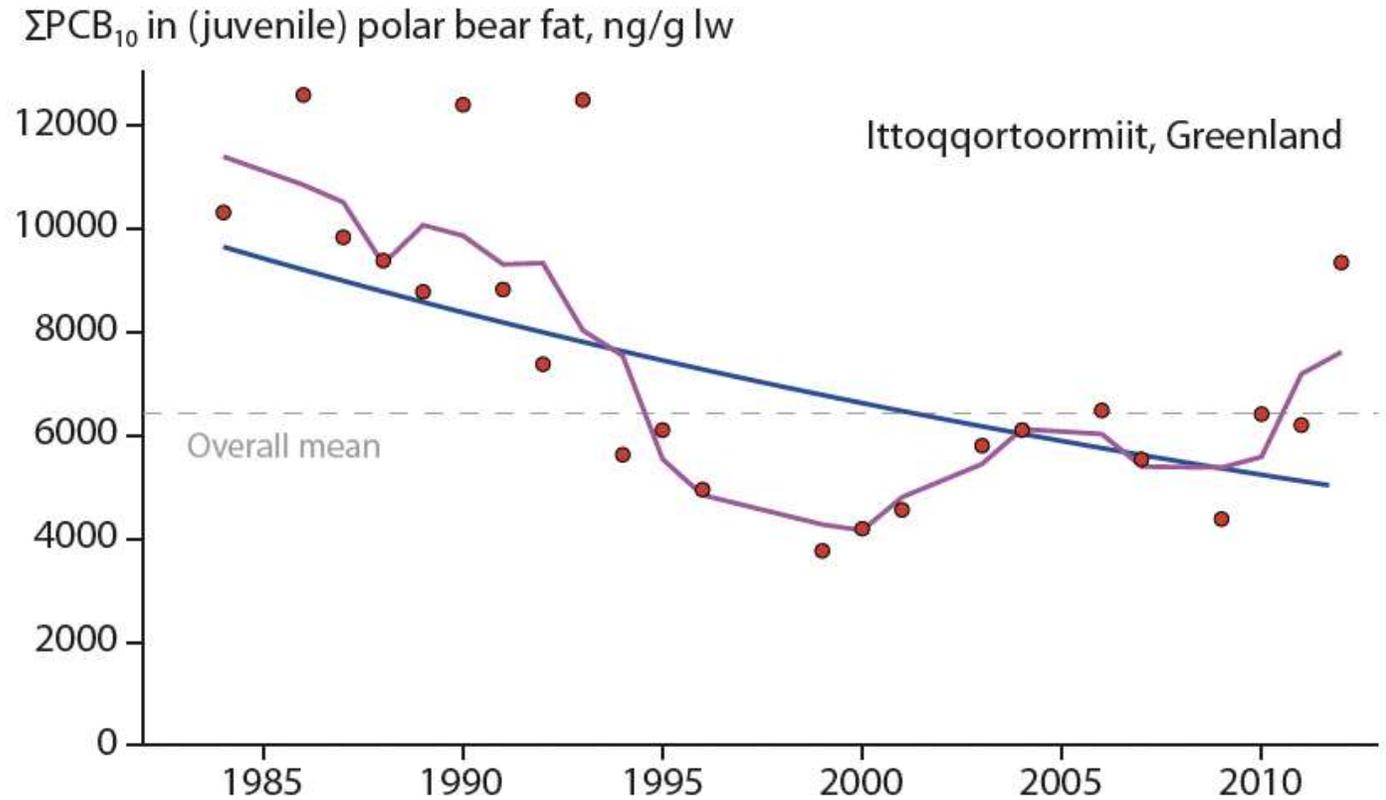


Figure 4.26 Trends in ΣPCB_{10} in juvenile polar bears from eastern Greenland.

Question-réponse. Quelle illustration ne présente pas une tendance ?

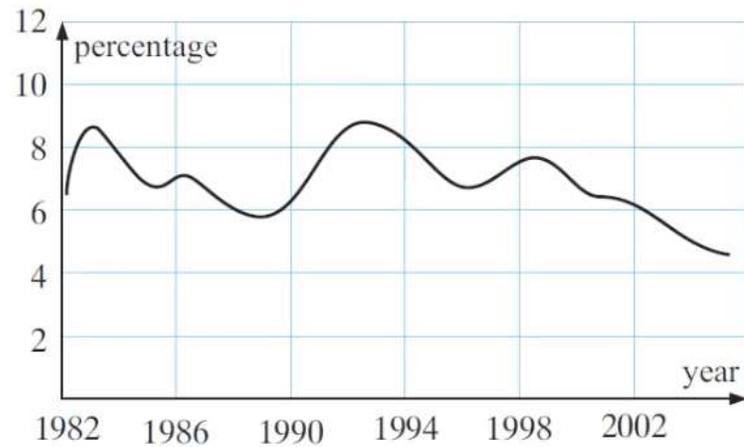


Figure 1

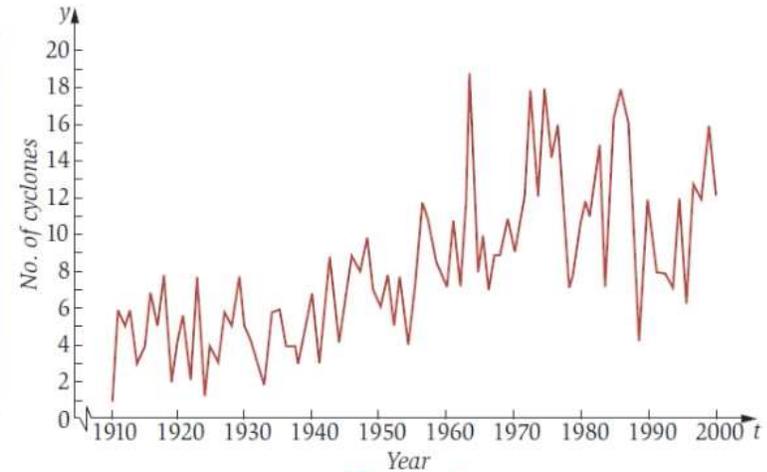


Figure 2

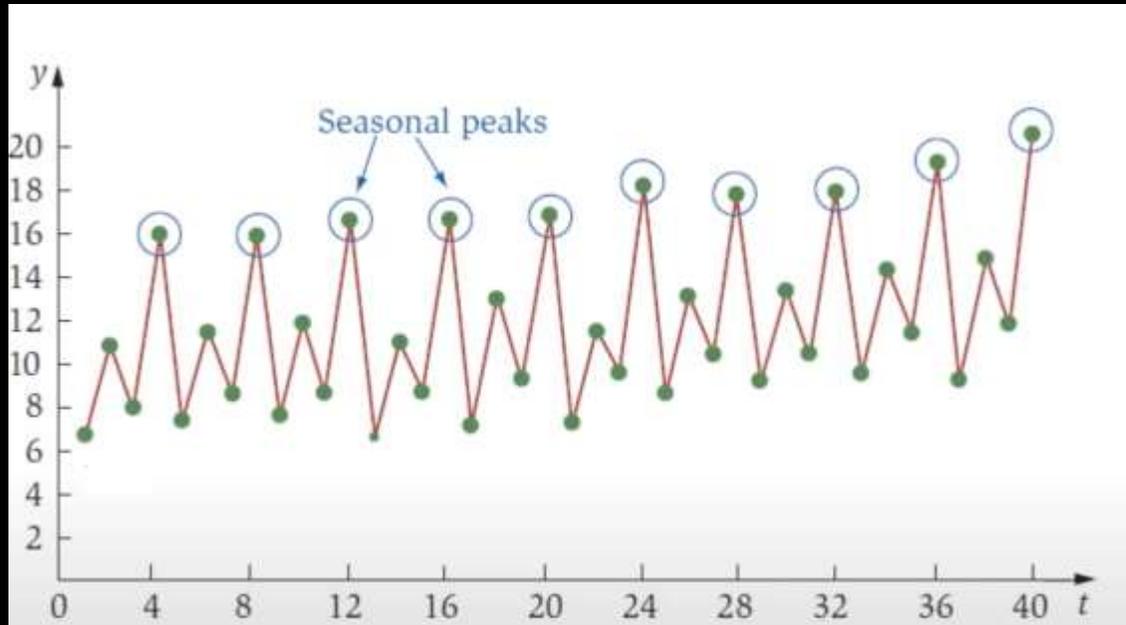


Figure 3

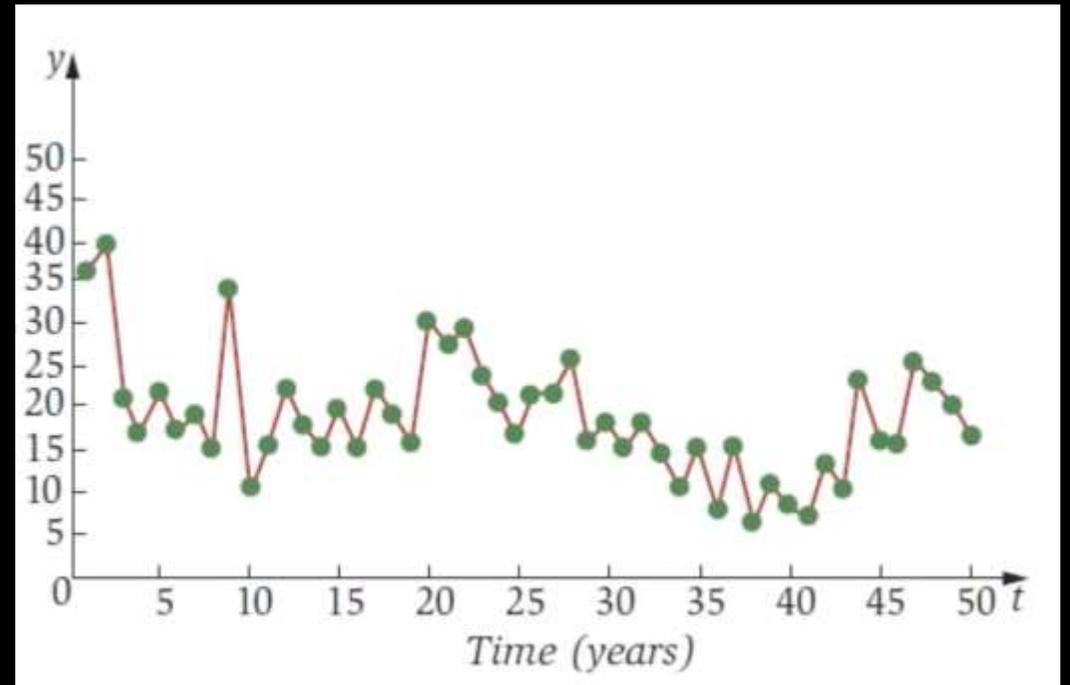


Figure 4

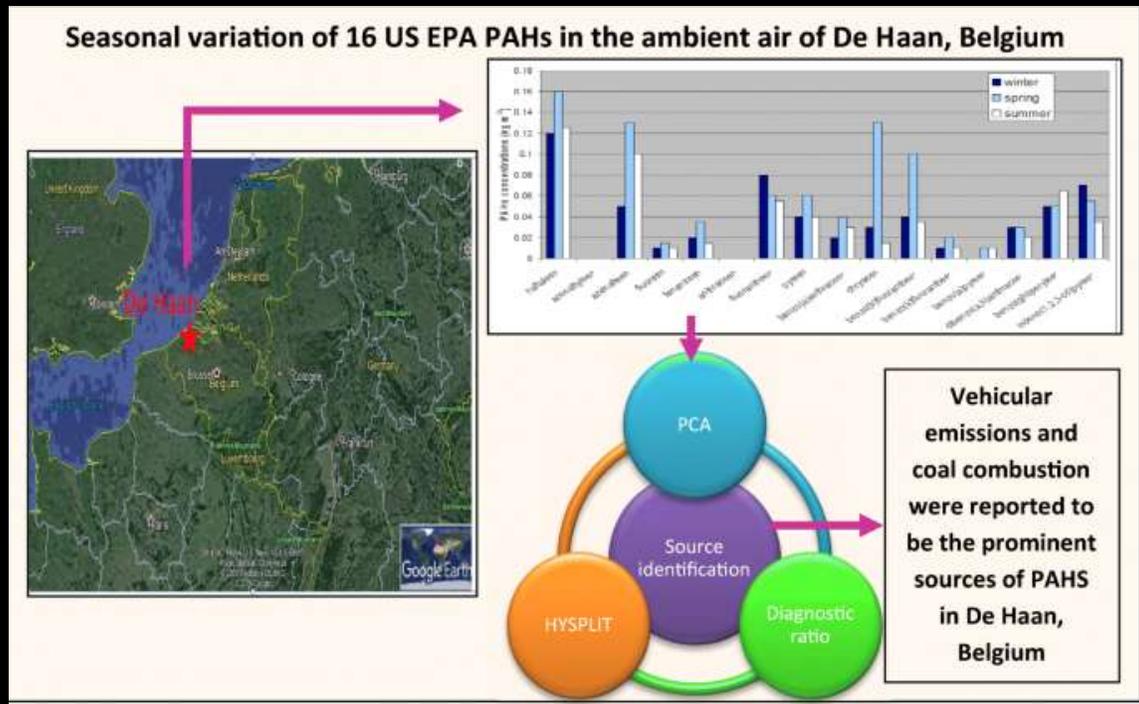
Modèles



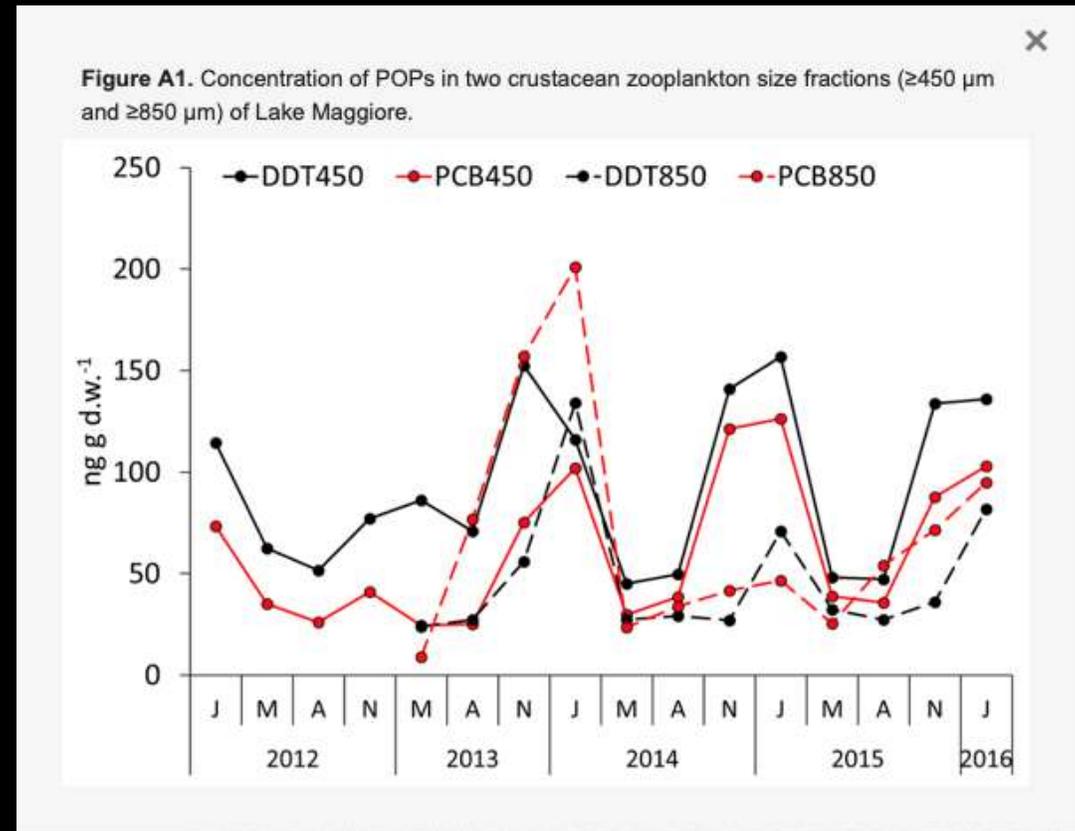
Modèle saisonnier



Modèle cyclique



Ravindra et al 2020. Ravindra Khaiwal, Alin C. Dirtu, Suman Mor and Eric Wauters. Source apportionment and seasonal variation in particulate PAHs levels at a coastal site in Belgium. May 2020. *Environmental Science and Pollution Research* 27(29) DOI: [10.1007/s11356-020-07881-7](https://doi.org/10.1007/s11356-020-07881-7)



Piscia, et al 2019. Roberta Piscia, Michela Mazzoni, Roberta Bettinetti, Rossana Caroni, Davide Cicala and Marina Marcella Manca. Stable Isotope Analysis and Persistent Organic Pollutants in Crustacean Zooplankton: The Role of Size and Seasonality. *Water* 2019, 11(7), 1490; <https://doi.org/10.3390/w11071490>

Exemples de modèles. Variations saisonnières

Question-réponse. Quelle illustration présente un schéma saisonnier ?

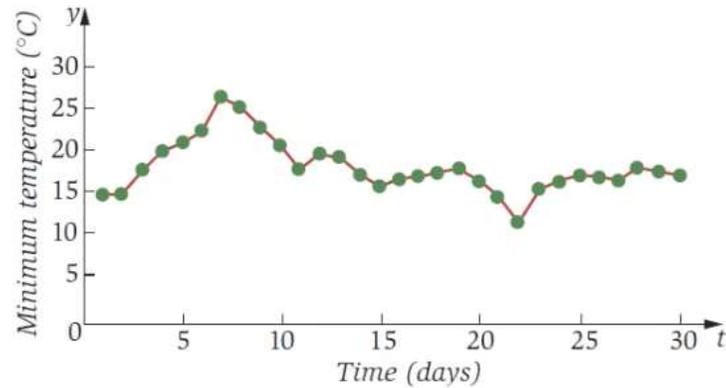


Figure 1



Figure 2

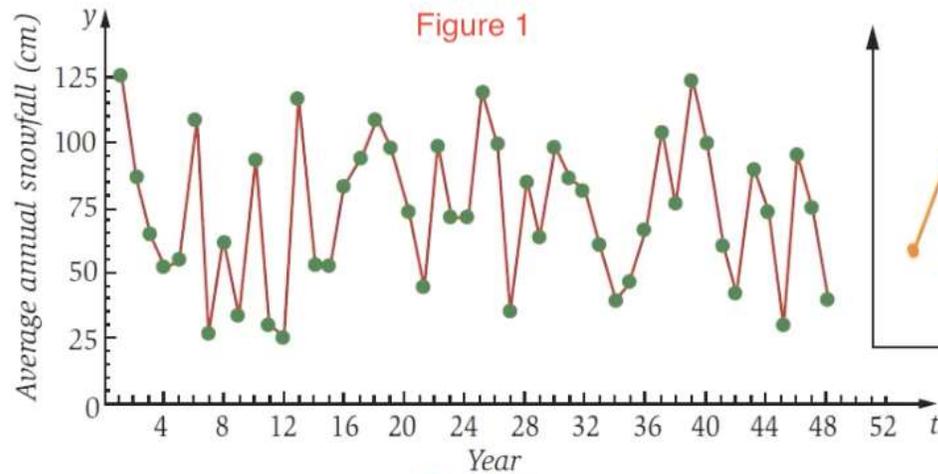


Figure 3

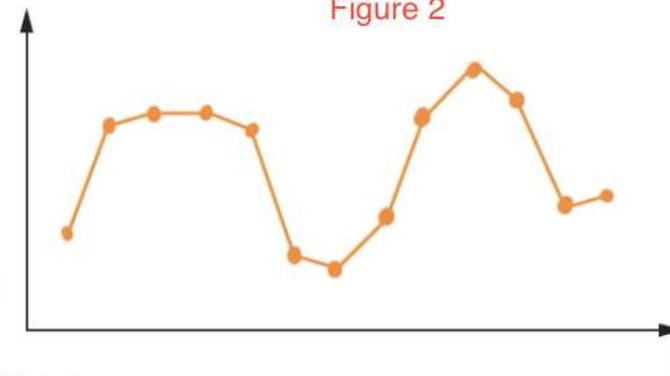
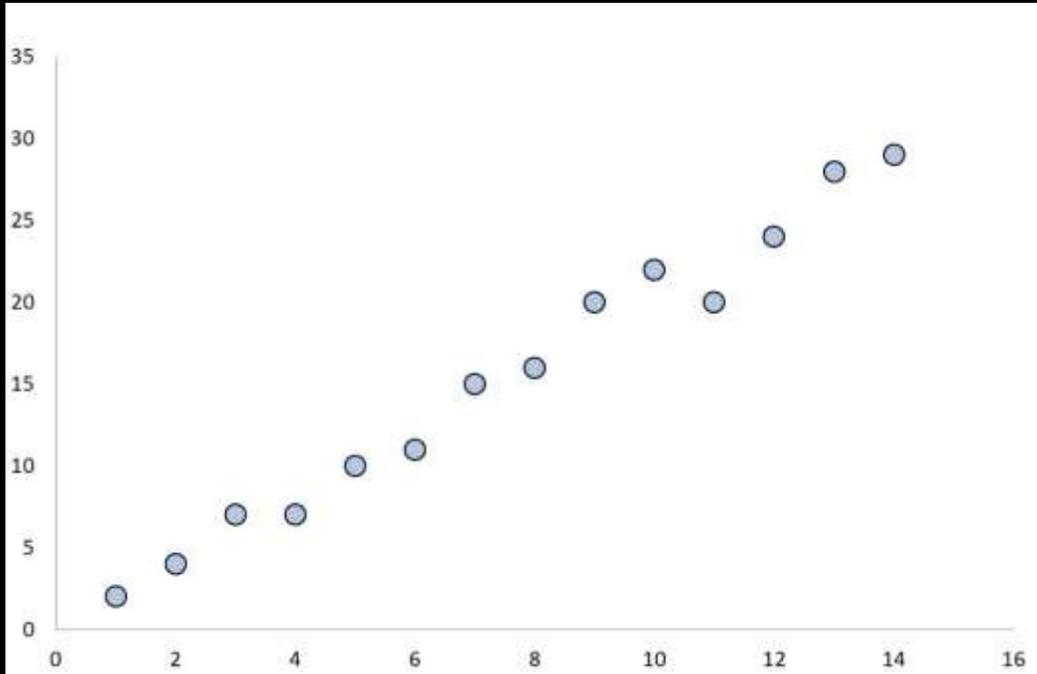
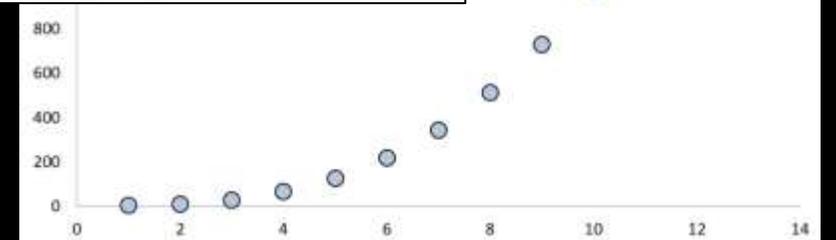
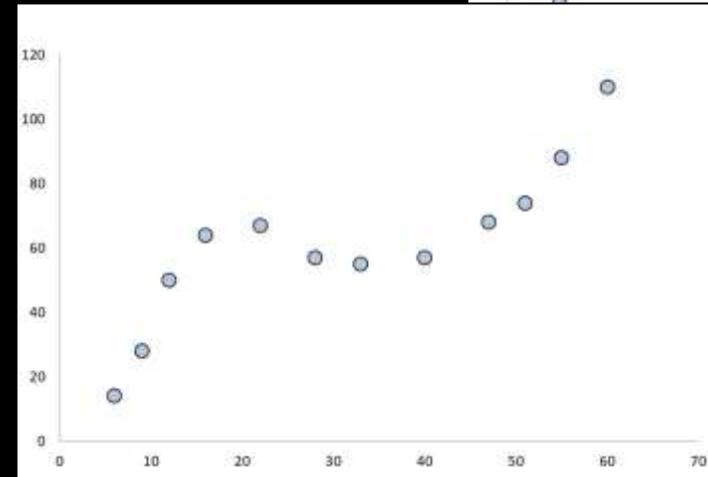


Figure 4

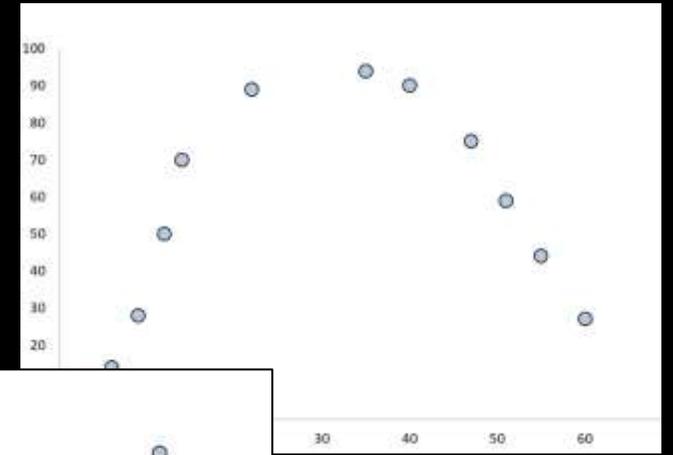
Relations



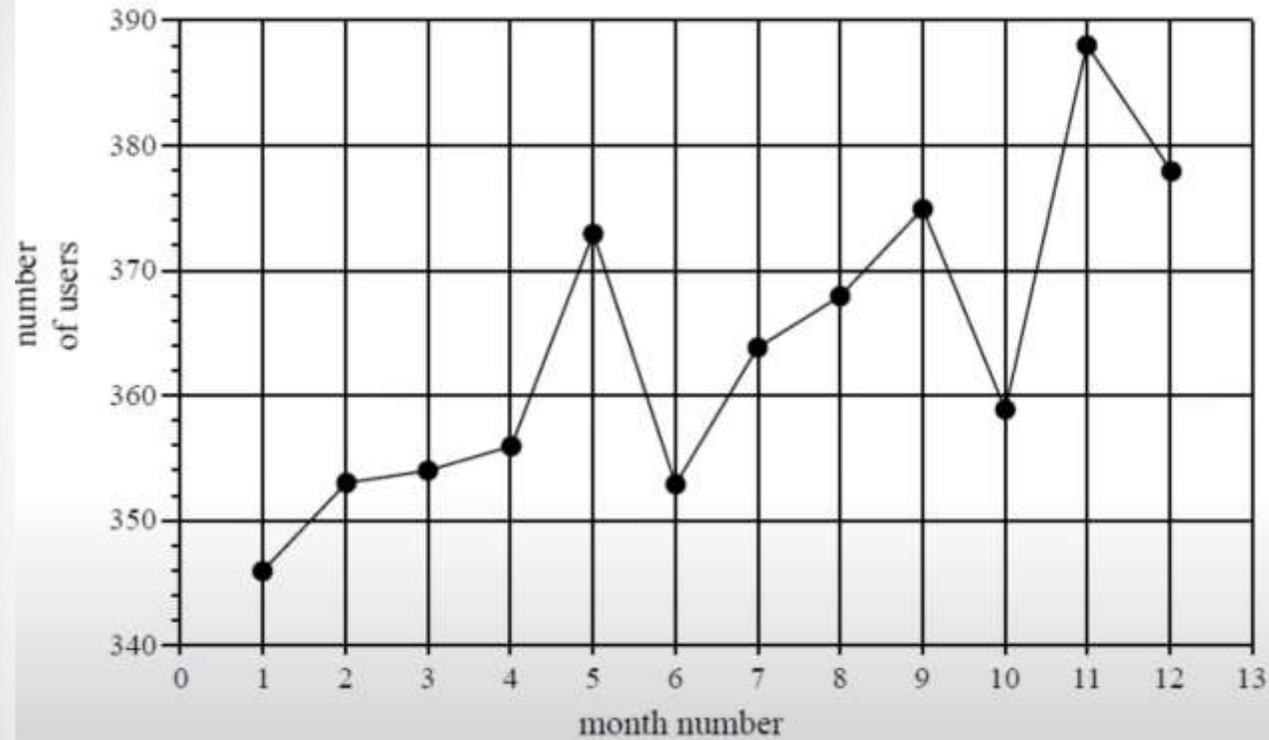
Relation linéaire



Relations non linéaires



Question-réponse. Veuillez répondre à la question suivante : le graphique de la série temporelle présente-t-il une tendance et/ou une saisonnalité



The time series plot has

- A. no trend.
- B. no variability.
- C. seasonality only.
- D. an increasing trend with seasonality.
- E. an increasing trend only.

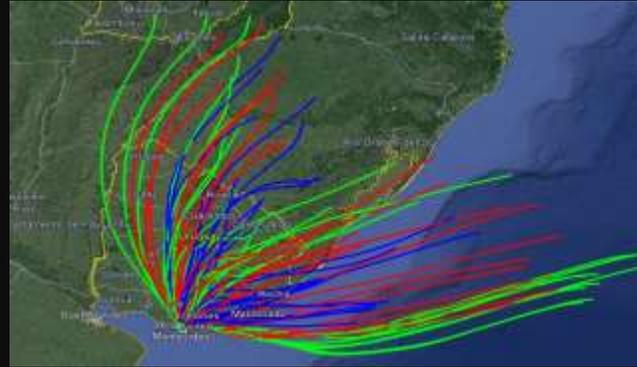
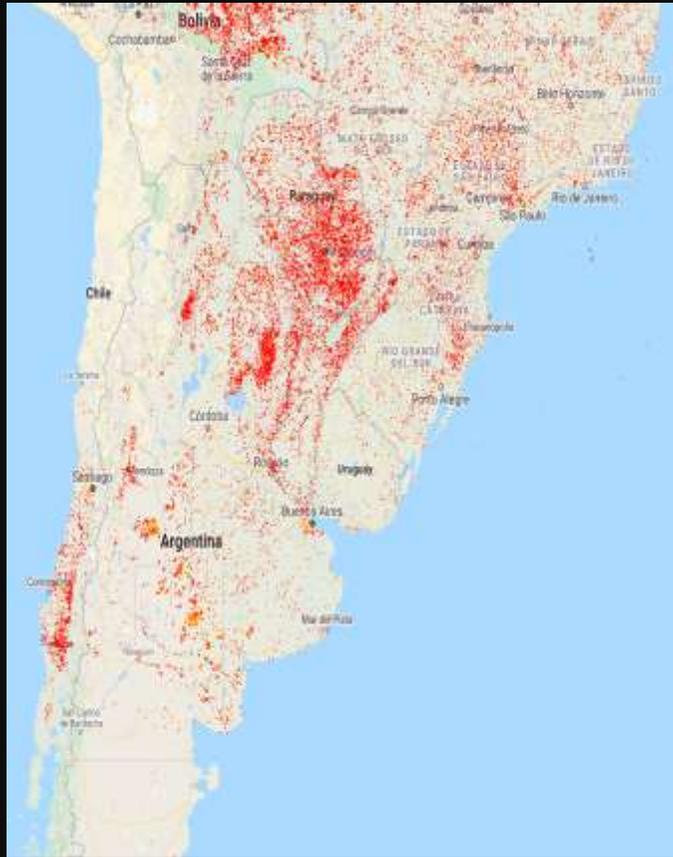
<https://www.youtube.com/watch?v=ca0rDWo7Ipl>

5. Expliquer les tendances, les modèles, les relations et les résultats

Expliquer les tendances, les modèles et tirer des conclusions, des recommandations et des enseignements. Il est recommandé d'expliquer les tendances et de tirer des conclusions, des recommandations et des enseignements :

- d'expliquer la "signification statistique"
- d'expliquer les corrélations
- de replacer les résultats dans leur contexte

Et n'oubliez pas que si aucune explication n'est trouvée, recommencez le processus



Outils d'évaluation supplémentai res

**Incendies et feux de forêt signalés
sur la plateforme FIRMS-NASA
2018, Sud de l'Amérique du Sud**

**Analyse de rétro trajectoire par
trimestre en Uruguay, 2018**

6. Produire/communiquer les résultats

D'après le Centre d'innovation pour l'enseignement de l'ingénierie et les sciences

Décrivez vos résultats-

- **Explications possibles-**
- **Partagez vos résultats**
 - Informez les membres de votre famille des résultats de votre étude.
 - Rédigez un bref rapport ou créez une affiche décrivant ce que vous avez appris et partagez-la avec vos pairs.
 - Publiez vos résultats dans les espaces de discussion en ligne pour les partager avec les participants d'autres régions du pays ou du monde qui utilisent ce projet.

6. . Présenter les résultats. Utilisation des graphiques

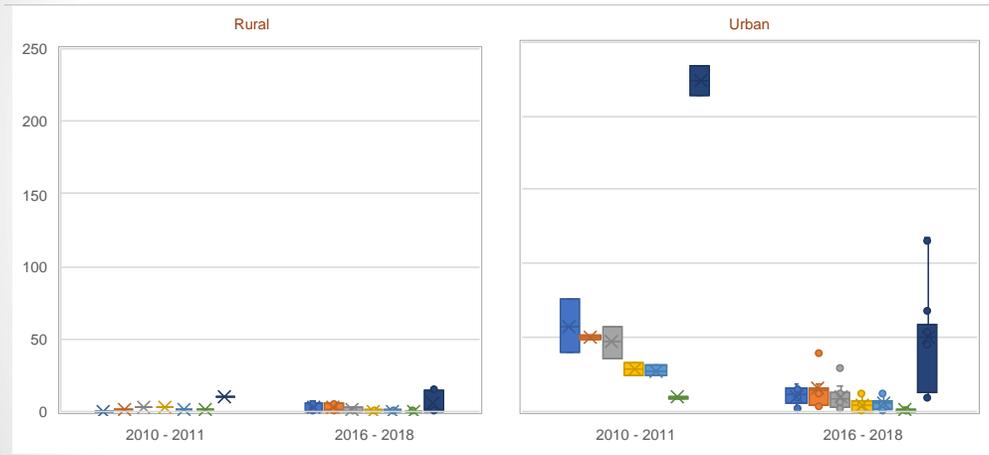
Les formats visuels les plus courants sont:

- Graphique à bâtons horizontal/vertical
- Graphique linéaire
- Graphique à barres empilées ou superposées
- Nuage de points
- Graphique circulaire



6. Présenter les résultats. Utilisation de graphiques et de tableaux. Exemple. Les PCB dans une région, l'air -GEF

Comportement des PCB (critère de 75 %)

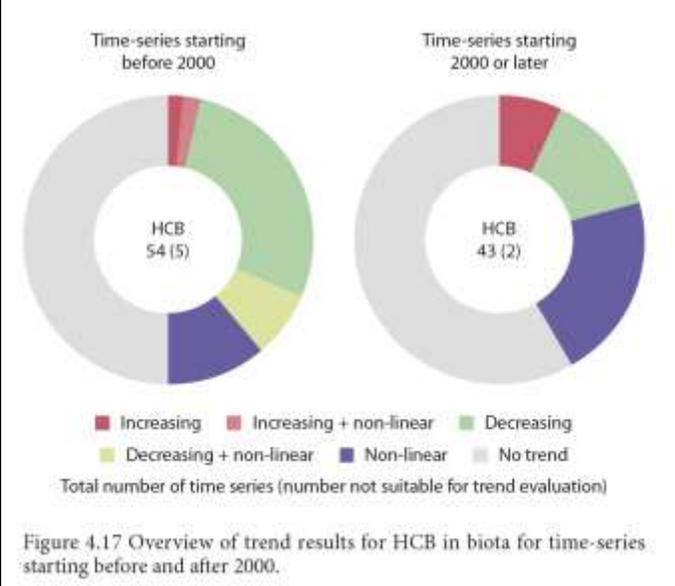


Analyse statistique des PCB (critère de 75%)

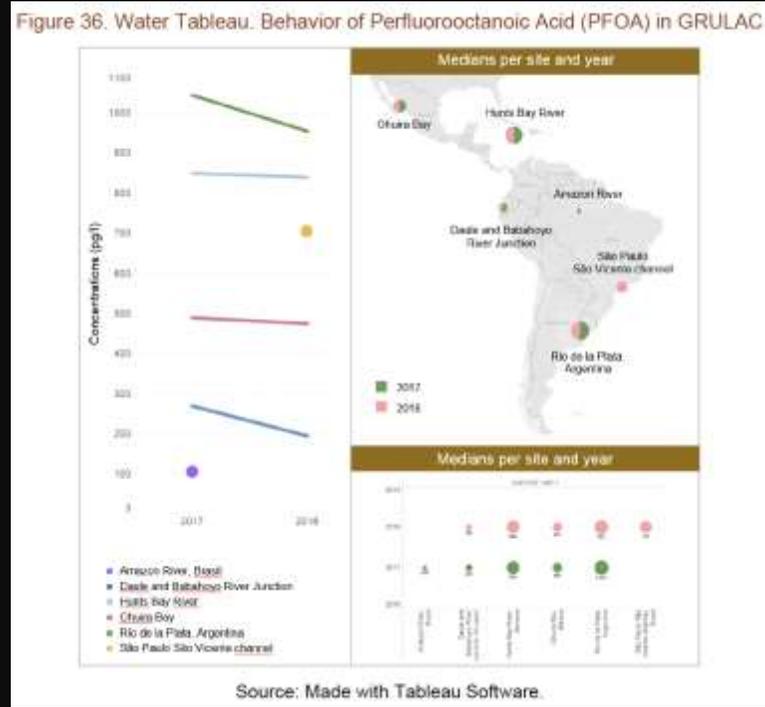
| Parameter | PCB (pg/m ³) | | | | | |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Maximum | | Average | | Median | |
| | 2010 - 2011 | 2016 - 2018 | 2010 - 2011 | 2016 - 2018 | 2010 - 2011 | 2016 - 2018 |
| RURAL | | | | | | |
| PCB 28 | 0.51 | 7.13 | 0.51 | 2.39 | 0.51 | 0.499 |
| PCB 52 | 1.09 | 5.59 | 1.09 | 2.25 | 1.09 | 0.798 |
| PCB 101 | 2.52 | 2.61 | 2.52 | 1.15 | 2.52 | 0.528 |
| PCB138 | 2.49 | 1.12 | 2.49 | 0.67 | 2.49 | 0.477 |
| PCB 153 | 1.92 | 1.20 | 1.92 | 0.70 | 1.92 | 0.479 |
| PCB 180 | 0.91 | 0.38 | 0.91 | 0.38 | 0.91 | 0.380 |
| Sum 6 PCBs | 10.32 | 15.12 | 10.32 | 5.46 | 10.32 | 0.823 |
| URBAN | | | | | | |
| PCB 28 | 76.74 | 18.08 | 58.14 | 10.78 | 58.14 | 11.527 |
| PCB 52 | 51.03 | 40.35 | 50.27 | 15.26 | 50.27 | 14.556 |
| PCB 101 | 57.85 | 32.63 | 47.03 | 10.77 | 47.03 | 8.792 |
| PCB138 | 33.22 | 12.76 | 29.04 | 4.91 | 29.04 | 4.562 |
| PCB 153 | 31.78 | 12.68 | 27.84 | 5.68 | 27.84 | 6.095 |
| PCB 180 | 10.57 | 2.50 | 9.56 | 1.63 | 9.56 | 2.037 |
| Sum 6 PCBs | 234.46 | 117.70 | 224.28 | 50.16 | 224.28 | 50.421 |

■ PCB 28 (pg/m³) ■ PCB 52 (pg/m³) ■ PCB 101 (pg/m³) ■ PCB 138 (pg/m³) ■ PCB 153 (pg/m³) ■ PCB 180 (pg/m³) ■ Sum 6 PCBs (pg/m³)

6. . Présenter les résultats. Autres formats de présentation de grandes quantités de données



AMAP Évaluation 2015 : Tendances temporelles des polluants organiques persistants dans l'Arctique. Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (AMAP), ay. vi+71pp



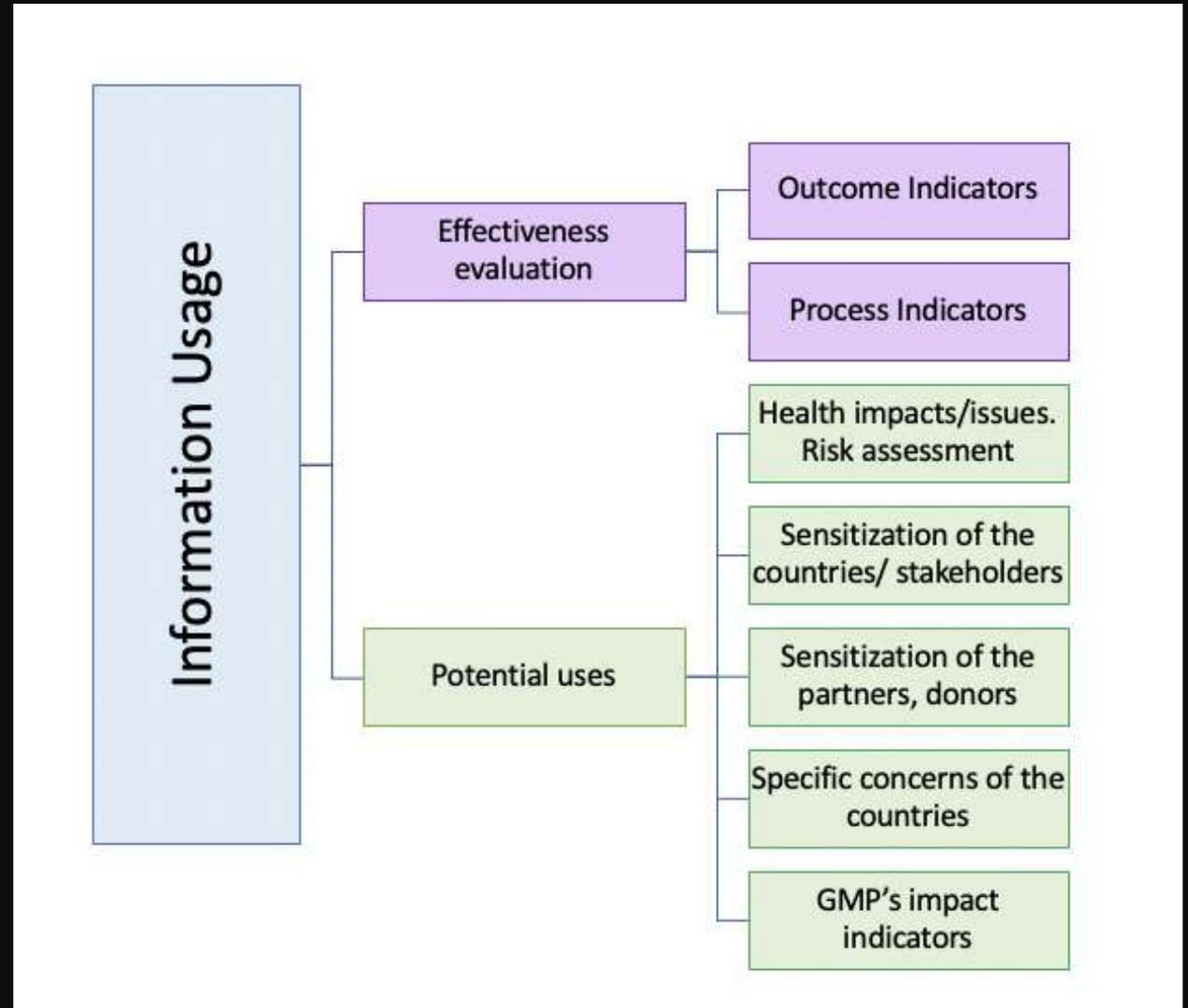
GRULAC, 2021. Troisième rapport de suivi régional. Région de l'Amérique latine et des Caraïbes. Plan mondial de surveillance des polluants organiques persistants. Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants. Avril 2021

Exemple d'une mosaïque régionale de comparaisons des concentrations de POP dans le lait maternel

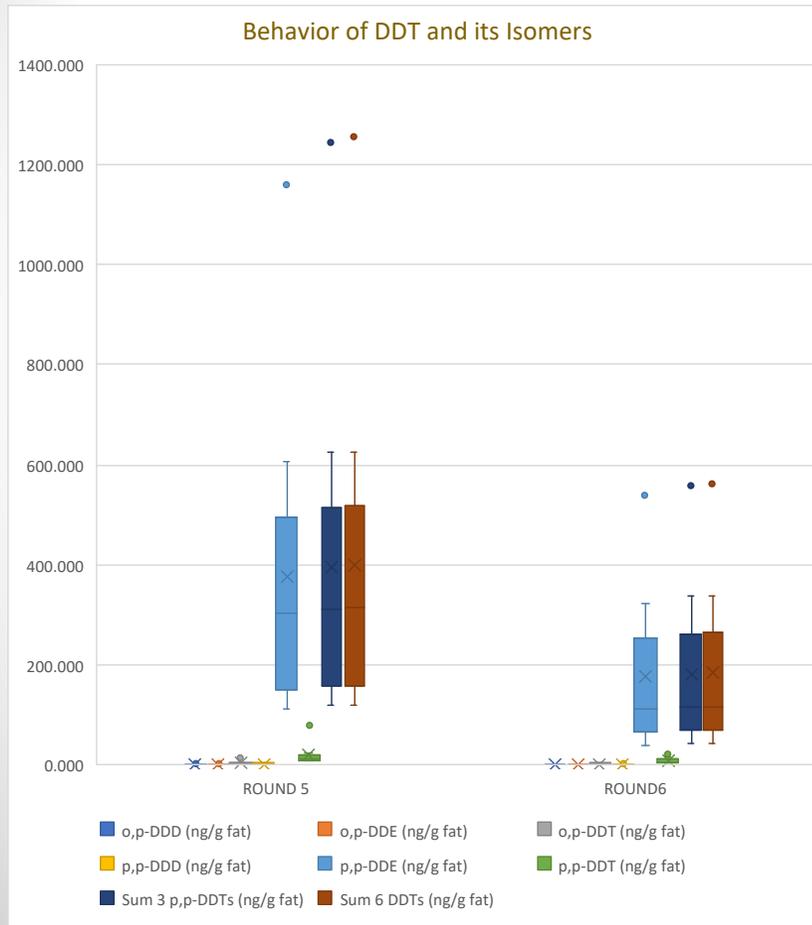
| Grupo | Parámetro | Medianas regionales MILK-WHO (2015-2019) | País y año (con máxima mediana) |
|------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|
| Ciclodienos (ng/g grasa) | Aldrín | LDC | LDC |
| | cis-Clordano | LDC | LDC |
| | trans-Clordano | LDC | LDC |
| | cis-Nonaclor | 0.00 | Barbados (2018) |
| | trans-Nonacloro | 1.683 | Barbados (2018) |
| | Oxy Clordano | 1.647 | Barbados (2018) |
| | Clordecona | 0 | Todos datos Cero |
| | Dieldrín | 1.916 | Barbados (2018) |
| | Endosulfán I (Alfa) | LDC | LDC |
| | Endosulfán II (beta) | LDC | LDC |
| | Endosulfán Sulfato | LDC | LDC |
| | Endrín | LDC | LDC |
| | Heptacloro | LDC | LDC |
| | cis-Heptacloro-epóxido | 0.88 | Uruguay (2019) |
| | trans-Heptacloro-epóxido | LDC | LDC |
| | Suma de 2 Epóxidos de Heptacloro | 0.88 | Uruguay (2019) |
| | Mirex | 0.00 | Uruguay (2019) |
| DDT (ng/g grasa) | o,p-DDD | LDC | LDC |
| | o,p-DDE | LDC | LDC |
| | o,p-DDT | 0.00 | Jamaica (2018) |
| | p,p-DDD | 0.00 | Ecuador (2019) |
| | p,p-DDE | 0.85 | México (2017) |
| | p,p-DDT | 0.33 | México (2017) |
| | Suma de 3 p,p-DDTs | 0.91 | México (2017) |
| Toxafeno (ng/g grasa) | Parlar 26 | 0 | Todos datos Cero |
| | Parlar 50 | 0.00 | Antigua y Barbuda (2018) |
| HCB | Parlar 62 | LDC | LDC |
| | HCB (ng/g grasa) | 4.25 | Uruguay (2019) |
| BPC (ng/g grasa) | BPC 28 | 0.46 | Argentina (2019) |
| | BPC 52 | 0.11 | Jamaica (2018) |
| | BPC 101 | 0.13 | Jamaica (2018) |
| | BPC138 | 0.3 | Jamaica (2018) |
| | BPC 153 | 0.48 | Barbados (2018) |
| | BPC 180 | 0.25 | Barbados (2018) |
| | Suma de 6 BPCs | 1.1 | Barbados (2018) |
| | Suma de 7 BPCs | 12.37 | Barbados (2018) |
| BPC con TEFs (pg/g grasa) | BPC 77 | 3.66 | Jamaica (2018) |
| | BPC 81 | 0.97 | Argentina (2019) |
| | BPC 105 | 0.37 | Argentina (2019) |
| | BPC 114 | 0.54 | Jamaica (2018) |
| | BPC 118 | 1.4 | Argentina (2019) |
| | BPC 123 | 1.09 | Argentina (2019) |
| | BPC 126 | 0.57 | Perú (2019) |
| | BPC 156 | 0.53 | Jamaica (2018) |
| | BPC157 | 1.14 | Jamaica (2018) |
| | BPC 167 | 1.66 | Jamaica (2018) |
| | BPC 169 | 3.62 | Uruguay (2019) |
| BPC 189 | 4.15 | Barbados (2018) | |
| Suma de 12 BPCs | 2.74 | Argentina (2019) | |
| Hexaclorocicl ohexano (ng/g grasa) | Alfa-HCH | 0.00 | Barbados (2018) |
| | Beta-HCH | 0.22 | Uruguay (2019) |
| | Gama-HCH | 0.00 | Antigua y Barbuda (2018) |

| Grupo | Parámetro | Medianas regionales MILK-WHO (2015-2019) | País y año (con máxima mediana) | |
|------------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| PCDD y PCDF (pg/g grasa) | 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD | 3.67 | Jamaica (2018) | |
| | 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF | 1.03 | Jamaica (2018) | |
| | 1,2,3,4,7,8-HxCDD | 0.05 | Jamaica (2018) | |
| | 1,2,3,4,7,8-HxCDF | 0.48 | México (2017) | |
| | 1,2,3,4,7,8,9-HpCDD | 0.83 | México (2017) | |
| | 1,2,3,6,7,8-HxCDD | 2.74 | Jamaica (2018) | |
| | 1,2,3,6,7,8-HxCDF | 0.84 | México (2017) | |
| | 1,2,3,7,8-PeCDD | 0.67 | Jamaica (2018) | |
| | 1,2,3,7,8-PeCDF | 0.04 | México (2017) | |
| | 1,2,3,7,8,9-HxCDD | 1.11 | Jamaica (2018) | |
| | 1,2,3,7,8,9-HxCDF | 0.21 | Uruguay (2019) | |
| | 2,3,4,6,7,8-HxCDF | 0.36 | Uruguay (2019) | |
| | 2,3,4,7,8-PeCDF | 1.56 | Uruguay (2019) | |
| | 2,3,7,8-TCDD | 0.29 | Uruguay (2019) | |
| | 2,3,7,8-TCDF | 0.35 | Uruguay (2019) | |
| | OCDD | 2.11 | Jamaica (2018) | |
| | OCDF | 0.11 | Ecuador (2019) | |
| | Suma de 7 PCDDs | 2.81 | Jamaica (2018) | |
| | Suma de 10 PCDFs | 5.64 | Uruguay (2019) | |
| TEQs (pg/g grasa) | Suma de 17 PCDDs/Fs | 3.39 | Jamaica (2018) | |
| | PCDDs WHO1998-TEQ LB | 1.91 | Jamaica (2018) | |
| | PCDDs WHO2005-TEQ LB | 1.91 | Jamaica (2018) | |
| | PCDDs WHO1998-TEQ UB | 1.91 | Jamaica (2018) | |
| | PCDDs WHO2005-TEQ UB | 1.91 | Jamaica (2018) | |
| | PCDDs/Fs WHO1998-TEQ LB | 2.99 | Uruguay (2019) | |
| | PCDDs/Fs WHO1998-TEQ UB | 2.99 | Uruguay (2019) | |
| | PCDDs/Fs WHO2005-TEQ LB | 2.73 | Uruguay (2019) | |
| | PCDDs/Fs WHO2005-TEQ UB | 2.73 | Uruguay (2019) | |
| | PCDFs WHO1998-TEQ LB | 1.07 | Uruguay (2019) | |
| | PCDFs WHO1998-TEQ UB | 1.07 | Uruguay (2019) | |
| | PCDFs WHO2005-TEQ LB | 0.76 | Uruguay (2019) | |
| | PCDFs WHO2005-TEQ UB | 0.76 | Uruguay (2019) | |
| | PCBs WHO1998-TEQ LB | 1.07 | Argentina (2019) | |
| PCBs WHO1998-TEQ UB | 1.07 | Argentina (2019) | | |
| PCBs WHO 2005-TEQ LB | 0.74 | Perú (2019) | | |
| PCBs WHO 2005-TEQ UB | 0.74 | Perú (2019) | | |
| HBB | PBB 153 (ng/g grasa) | LDC | LDC | |
| PeCB | PeCB (ng/g grasa) | 0.00 | México (2017) | |
| | BDE 47 | 0.19 | México (2017) | |
| | BDE (ng/g fat) | BDE 99 | 0.05 | Antigua y Barbud (2018) |
| | | BDE 153 | 0.5 | Antigua y Barbud (2018) |
| | | BDE 154 | 0.04 | Haití (2015) |
| | | BDE 175/183 | 0.04 | Haití (2015) |
| | | BDE 100 | 0.35 | Antigua y Barbud (2018) |
| HBCD (ng/g grasa) | Alfa-HBCD | 0.50 | Ecuador (2019) | |
| | Beta-HBCD | LDC | LDC | |
| | Gama-HBCD | 0.00 | Haití (2015) | |
| HCB | HCB (ng/g grasa) | 0 | Todos datos Cero | |
| | Pentaclorofenol (ng/g grasa) | 0 | Todos datos Cero | |
| Parafinas cloradas de cadena corta | PCA | 0 | Todos datos Cero | |
| | PCP | 0 | Todos datos Cero | |
| COPs fluorados (pg/l) | Suma de PCCCs (ng/g fat) | 33.4 | Perú (2019) | |
| | PFOS | 118.4 | Uruguay (2019) | |
| | PFOA | 159.3 | Barbados (2018) | |
| | PFHxS | 27.5 | Valor único | |
| Dicofol | Dicofol (ng/g grasa) | 0 | Todos datos Cero | |

L'utilisation de l'information sur les POP



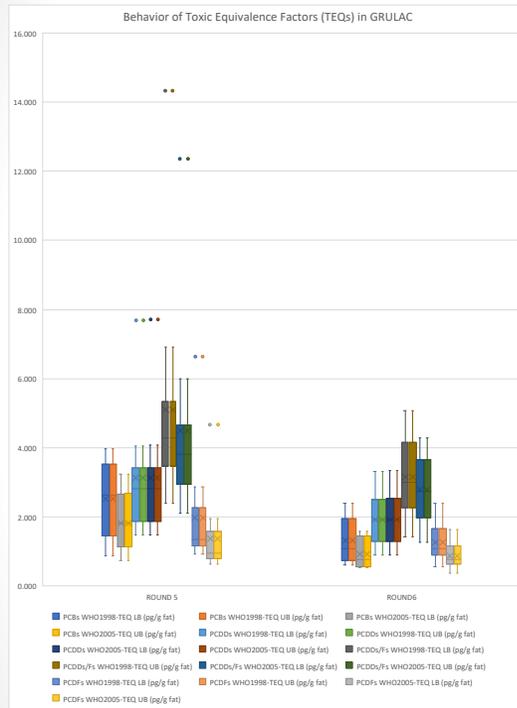
Les données peuvent être utilisées pour évaluer l'efficacité de la Convention



| Dichlorodiphenyltrichloroethane and Isomers | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Parameters | Min | | Max | | Average | | Median | |
| | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 |
| o,p-DDD (ng/g fat) | 0.250 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.250 | 0.000 |
| o,p-DDE (ng/g fat) | 0.250 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.250 | 0.000 | 0.250 | 0.000 |
| o,p-DDT (ng/g fat) | 0.250 | 0.000 | 14.037 | 1.080 | 2.348 | 0.289 | 1.156 | 0.000 |
| p,p-DDD (ng/g fat) | 0.250 | 0.000 | 2.080 | 1.522 | 0.713 | 0.152 | 0.250 | 0.000 |
| p,p-DDE (ng/g fat) | 110.232 | 38.604 | 1162.613 | 537.985 | 345.789 | 174.032 | 220.122 | 112.262 |
| p,p-DDT (ng/g fat) | 2.460 | 2.319 | 79.577 | 21.486 | 16.552 | 7.061 | 9.257 | 3.977 |
| Sum 3 p,p-DDTs (ng/g fat) | 117.793 | 41.677 | 1243.730 | 559.471 | 362.907 | 181.244 | 233.163 | 115.914 |
| Sum 6 DDTs (ng/g fat) | 119.315 | 41.677 | 1257.767 | 560.360 | 365.214 | 181.534 | 234.485 | 115.914 |

| Parameter | Safety standards as "Equivalent milk level" | Min | | Max | | Average | | MEDIAN | |
|-------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 |
| Sum 6 DDTs (ng/g lipid) | 2300 | 119.315 | 41.677 | 1257.767 | 560.360 | 365.214 | 181.534 | 234.485 | 115.914 |

Les données peuvent être utilisées dans le domaine de la santé ou pour l'évaluation des risques

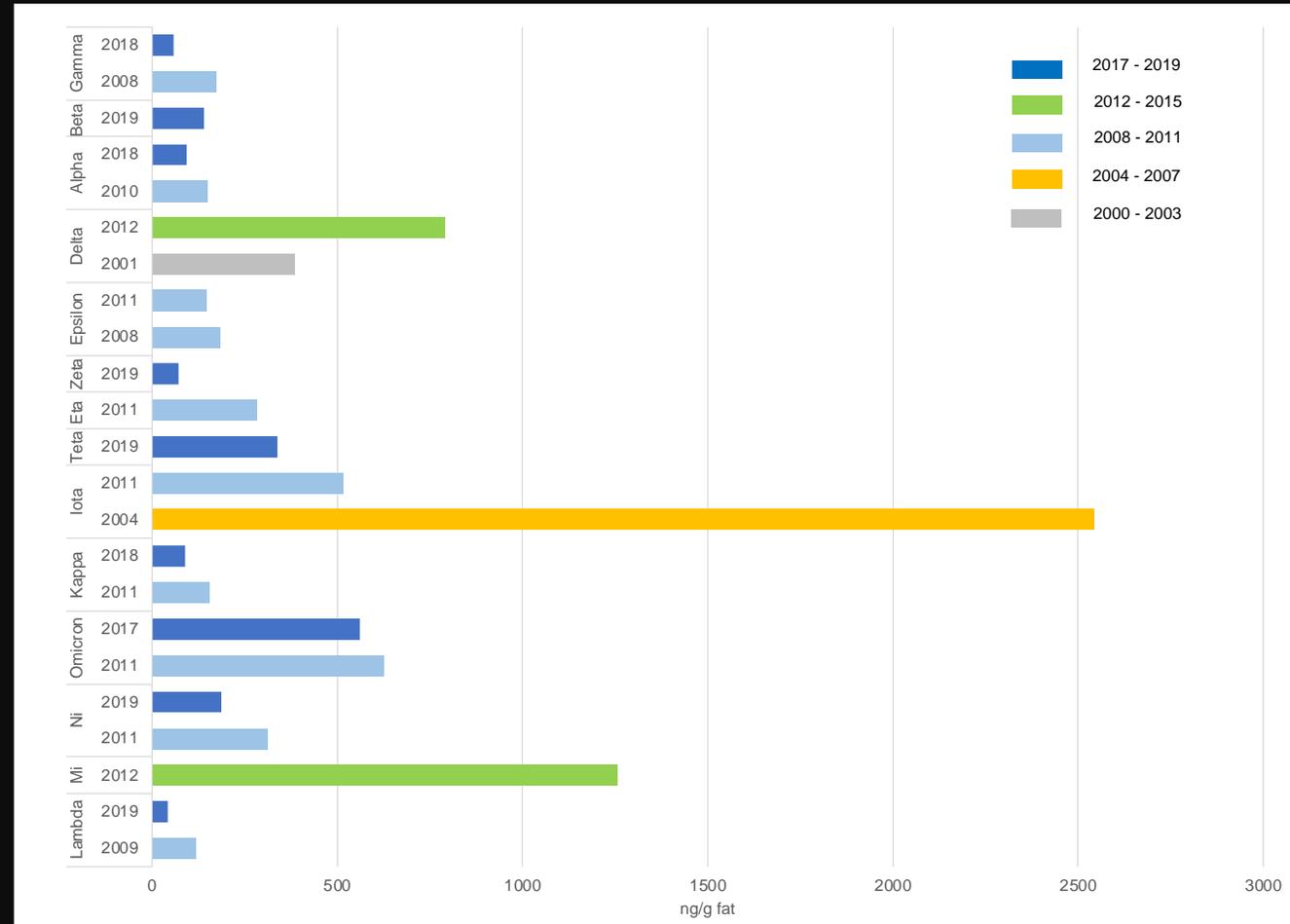


| Toxic Equivalence Factors (TEQs) | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Parameters | Min | | Max | | Average | | Median | |
| | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 |
| PCBs WHO1998-TEQ LB (pg/g fat) | 0.874 | 0.608 | 3.951 | 2.384 | 2.282 | 1.319 | 2.371 | 1.071 |
| PCBs WHO1998-TEQ UB (pg/g fat) | 0.874 | 0.608 | 3.951 | 2.384 | 2.282 | 1.319 | 2.371 | 1.071 |
| PCBs WHO2005-TEQ LB (pg/g fat) | 0.725 | 0.528 | 3.229 | 1.575 | 1.646 | 0.923 | 1.775 | 0.745 |
| PCBs WHO2005-TEQ UB (pg/g fat) | 0.725 | 0.528 | 3.229 | 1.575 | 1.646 | 0.923 | 1.775 | 0.745 |
| PCDDs WHO1998-TEQ LB (pg/g fat) | 1.467 | 0.886 | 5.350 | 3.300 | 2.866 | 1.914 | 2.684 | 1.907 |
| PCDDs WHO1998-TEQ UB (pg/g fat) | 1.467 | 0.886 | 5.350 | 3.300 | 2.866 | 1.914 | 2.684 | 1.907 |
| PCDDs WHO2005-TEQ LB (pg/g fat) | 1.476 | 0.889 | 5.356 | 3.321 | 2.873 | 1.920 | 2.694 | 1.910 |
| PCDDs WHO2005-TEQ UB (pg/g fat) | 1.476 | 0.889 | 5.356 | 3.321 | 2.873 | 1.920 | 2.694 | 1.910 |
| PCDDs/Fs WHO1998-TEQ LB (pg/g fat) | 2.377 | 1.418 | 9.733 | 5.055 | 4.672 | 3.161 | 4.407 | 2.986 |
| PCDDs/Fs WHO1998-TEQ UB (pg/g fat) | 2.377 | 1.418 | 9.733 | 5.055 | 4.672 | 3.161 | 4.407 | 2.986 |
| PCDDs/Fs WHO2005-TEQ LB (pg/g fat) | 2.104 | 1.257 | 8.439 | 4.286 | 4.122 | 2.783 | 3.862 | 2.728 |
| PCDDs/Fs WHO2005-TEQ UB (pg/g fat) | 2.104 | 1.257 | 8.439 | 4.286 | 4.122 | 2.783 | 3.862 | 2.728 |
| PCDFs WHO1998-TEQ LB (pg/g fat) | 0.910 | 0.532 | 4.382 | 2.387 | 1.812 | 1.247 | 1.399 | 1.074 |
| PCDFs WHO1998-TEQ UB (pg/g fat) | 0.910 | 0.532 | 4.382 | 2.387 | 1.813 | 1.247 | 1.401 | 1.074 |
| PCDFs WHO2005-TEQ LB (pg/g fat) | 0.628 | 0.368 | 3.083 | 1.616 | 1.254 | 0.864 | 0.966 | 0.757 |
| PCDFs WHO2005-TEQ UB (pg/g fat) | 0.628 | 0.368 | 3.083 | 1.616 | 1.254 | 0.864 | 0.968 | 0.757 |

| Parameter | Safety standards as "Equivalent milk level" | Min | | Max | | Average | | MEDIAN | |
|--------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 | 2008-2012 | 2015-2019 |
| WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (2005 / UB) | 0.2 – 0.9 pg/g lipid | 2.829 | 1.785 | 11.668 | 5.861 | 5.768 | 3.706 | 5.637 | 3.473 |

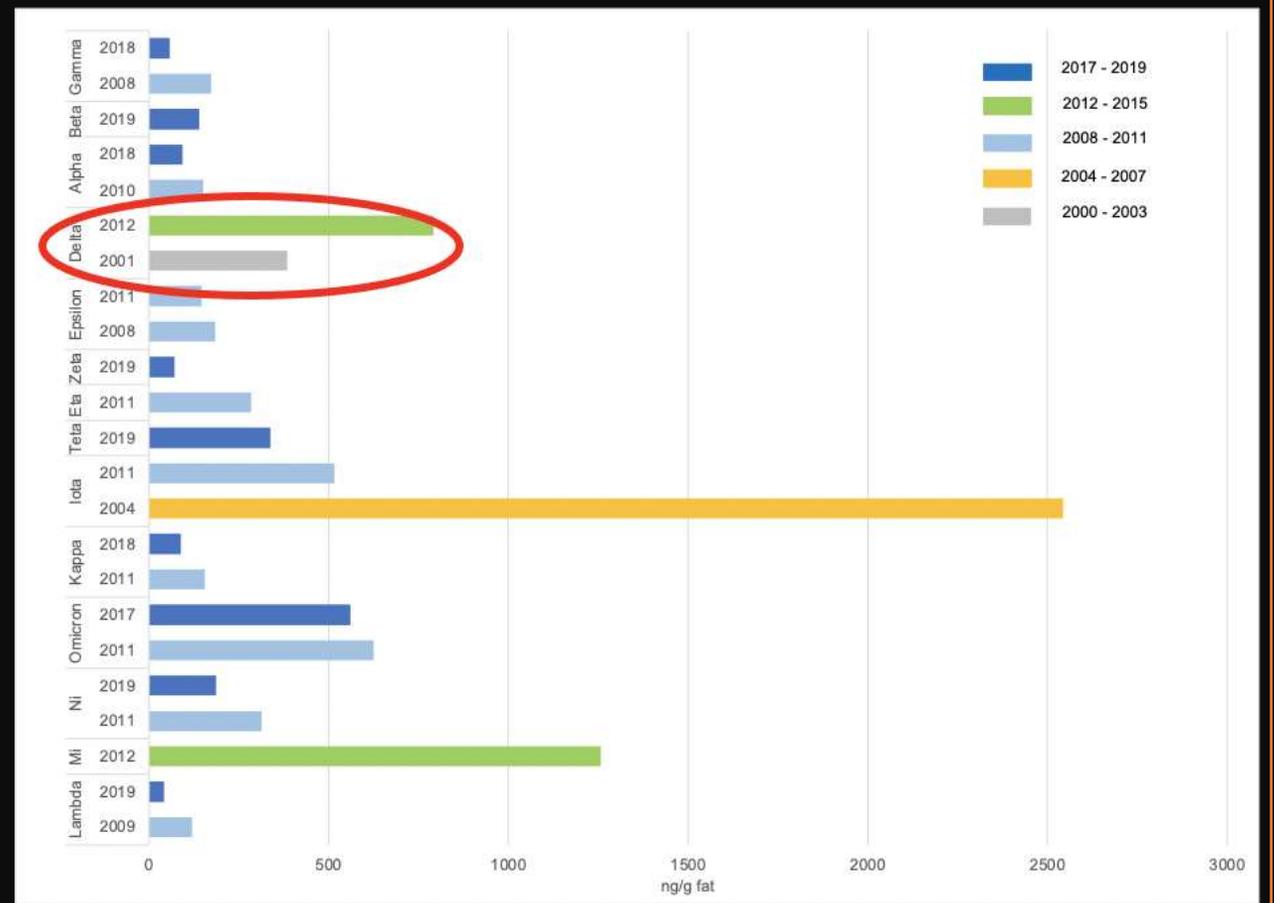
Les données peuvent être utilisées pour évaluer les mesures mises en œuvre dans le Plan national de mise en œuvre (NIPs)

- Spécification de la matrice:
Lait Humain
- Groupe chimique DDT:
DDT
- Paramètre:
Somme 6 DDT (ng/g de graisse)



Question-réponse. Sélectionnez parmi les événements suivants celui qui pourrait avoir influencé l'augmentation des concentrations de DDT dans le Delta

- a. Augmentation de la malaria
- b. Augmentation de la production de DDT
- c. Absence d'un cadre réglementaire
- d. Tout ce qui précède
- e. a et b
- f. a et c
- g. b et c



Efforts déployés par les pays pour informer le public sur les POP

APRENDAMOS CON JUAN SOBRE LOS COP
Contaminantes Orgánicos Persistentes

ELIMINANDO LOS COP DEL MUNDO PROTEGEREMOS NUESTRA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE.

Comunicación sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes

Lo que todos debemos saber sobre

COP

Contaminantes Orgánicos Persistentes

Convenio de Estocolmo
Nuevos Compromisos

LOS NUEVOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES

Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)

Los COP se han relacionado con efectos significativos para el medio ambiente en una gran variedad de especies y prácticamente en todos los niveles tróficos. Si bien la intoxicación aguda por COPs está bien documentada, preocupan en particular los efectos perjudiciales asociados con la exposición crónica a concentraciones bajas en el medio ambiente.

ESTUDIANDO LOS COP

Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES

EFFECTOS EN LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE

- Cáncer
- Bajo desarrollo neuronal
- Alteraciones en el sistema inmunológico
- Deficiencias reproductivas
- Diabetes
- Reducción de periodos de lactancia en madres
- Disminución y alteración de la diversidad biológica (particularmente en especies amenazadas)
- Un efecto particularmente vulnerable a sus efectos

#TOXICOPS

SRE

EL PERÚ AVANZA

CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COP)

Los contaminantes orgánicos persistentes (COP), conocidos internacionalmente por sus siglas en inglés, POPs (Persistent Organic Pollutants) son un conjunto de compuestos orgánicos altamente estables que se acumulan en los tejidos grasos de los seres vivos y en la cadena alimenticia, pudiendo tener efectos tóxicos.



Removing the most toxic pesticides from agricultural practice and reducing access to pesticides would prevent many poisonings.

“L'élimination des pesticides les plus toxiques des pratiques agricoles au Sri Lanka, qui a permis de réduire considérablement le nombre de suicides. Le taux de suicide du pays a été réduit de 70 %, en particulier dans les zones rurales ainsi que chez les enfants et les jeunes. Les interdictions ont permis de sauver quelque 93 000 vies en 20 ans, moyennant un coût direct pour le gouvernement de moins de 50 dollars par vie”.

Références

- AMAP Assessment 2015: Temporal Trends in Persistent Organic Pollutants in the Arctic. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Oslo, Norway. vi+71pp
- CIESE, 2022. Center for Innovation in Engineering and Science Education (CIESE). Lesson 5. Communicate Your Results. The Down the Drain Project. Stevens Institute of Technology. Hoboken, New Jersey <http://www.ciese.org/curriculum/drainproj/communicate/>
- Cottage, n.d. How to analyze and interpret data. Cottage Health Evaluation Toolkit . The Cottage Health Evaluation Toolkit was prepared by the Center for Community Health and Evaluation www.cche.org. https://www.cottagehealth.org/app/files/public/50611cb2-a03d-419e-9b47-a0d75e707707/Analyze_and_Interpret_Data_Cottage_Health_Evaluation_Toolkit.pdf
- EPA, 2017. Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems Volume II Ambient Air Quality Monitoring Program. U.S. Environmental Protection Agency. Office of Air Quality Planning and Standards. Air Quality Assessment Division. January 2017.
- GRULAC, 2021. Third regional monitoring report. Region of Latin America and the Caribbean. Global Monitoring Plan for Persistent Organic Pollutants. Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. April 2021.
- King et al, 2000. Gary King, Michael Tomz and Jason Wittenberg “Making the Most of Statistical Analyses: Improving Interpretation and Presentation.” American Journal of Political Science, vol. 44, no. 2, [Midwest Political Science Association, Wiley], 2000, pp. 347–61, <https://doi.org/10.2307/2669316>.
- Lebiéd, 2018. A Guide to the Methods, Benefits & Problems of the Interpretation of Data. By Mona Lebiéd in Data Analysis, Aug 22nd, 2018. <https://www.datapine.com/blog/data-interpretation-methods-benefits-problems/>
- Management Library, n.d. Analyzing, Interpreting and Reporting Basic Research Results. Management Library. <https://managementhelp.org/businessresearch/analysis.htm>.
- Martínez & Martínez, 2021. Martínez Ana Patricia and Jorge Martínez. POP Data handling Guidance. BCCC-SCRC, January 2021.
- OkState.edu., 2022 (a). Description of the Scientific Process: Analyzing Your Results. Research Experience for Teachers. Sponsored by the National Science Foundation. Oklahoma State University. <https://osubioret.okstate.edu/description-of-the-scientific-process/description-of-the-scientific-process-analyzing-your-results>
- OkState.edu., 2022 (b). Description of the Scientific Process: Interpreting Your Results. Research Experience for Teachers. Sponsored by the National Science Foundation. Oklahoma State University. <https://osubioret.okstate.edu/description-of-the-scientific-process/description-of-the-scientific-process-interpreting-your-results>
- OkState.edu., 2022 (c). Description of the Scientific Process: Communicating Your Results. Research Experience for Teachers. Sponsored by the National Science Foundation. Oklahoma State University. <https://osubioret.okstate.edu/description-of-the-scientific-process/description-of-the-scientific-process-communicating-your-results>
- SYR.edu., n.d. Analyzing and Interpreting Data. Syracuse University’s Office of Institutional Research (OIR). <https://institutionalresearch.syr.edu/assessment/asesspp/analyzing-and-interpreting-data/>
- Tableau Software, n.d. Visual Analysis Best Practices. Simple Techniques for Making Every Data Visualization Useful an
- Vosloo JJ, n.d. Chapter 6: Data Analysis and Interpretation. StuDocu. Engineering Data Analysis (Math142). Mapua University. 2017/2018. <https://www.studocu.com/ph/document/mapua-university/engineering-data-analysis/vosloo-jj-chapter-6/8892743>
- UNEP, 2021. Guidance on the global monitoring plan for persistent organic pollutants (UNEP/POPS/COP.10/INF/42) Conference of the Parties to the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants Tenth meeting. July 2021.
- UN, 2018. Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs). Texts and Annexes. Revised in 2017. UN Environment. Secretariat of the Stockholm Convention (SSC), May 2018.

Thanks for your participation

Gracias por su participación

Merci de votre participation
