

# Surveillance des dioxines et des métaux lourds Résultats de 2015 à 2020

UIOM des Vallées du Mont-Blanc – Commission de Suivi de Site

20/05/2021

# Sommaire

## Rappels sur la surveillance des Dioxines et Métaux lourds

### Cadastre des émissions

- Contribution aux émissions de PM10 et NOx (Année 2018)

### Résultats Dioxines

- Air ambiant : 2015, 2017, 2019
- Retombées atmosphériques : 2015, 2016, 2017, 2018, 2019

### Résultats Métaux Lourds

- Air ambiant : 2015, 2017, 2019 (+2018 hors période fonctionnement UIOM)
- Retombées atmosphériques : 2015, 2016, 2017, 2018, 2019

# Programme de surveillance dioxines et métaux lourds

# Un Observatoire pour les dioxines et les métaux lourds en Auvergne-Rhône-Alpes

- Conforme techniquement au suivi environnemental devant être mis en œuvre réglementairement par les partenaires.
  - ✓ Moyens mis en œuvre adaptés aux mesures et conforme aux préconisations
  - ✓ Gestion des prélèvements (*préparation, pose, dépose, stockage, transport et analyse*) conformes aux normes et protocoles en vigueur
- Organisation en programme ⇒ une surveillance cohérente et mutualisée des composés ciblés :
  - ✓ Mise en place de références communes (urbaines et rurales) ⇒ niveaux de fond
  - ✓ Uniformisation des mesures ⇒ comparabilité des résultats
  - ✓ Elaboration d'un cadastre régional sur les dioxines et les métaux lourds
  - ✓ Amélioration des connaissances sur ces familles de polluants
  - ✓ Réseau/espace de dialogue et d'échanges entre les partenaires
  - ✓ Capacité d'expertise & d'information (Commission de Suivi de Site, etc.)

# Modification du programme de surveillance en 2020 et 2021



## Retombées atmosphériques : dioxines + ML + dioxines bromées + PCB

Tous les ans  
(AAAA, AAAA+1, AAAA+2, ...)

2x2 mois → 33%/an  
Deux sites en parallèle  
Hiver et été

## Air ambiant : ML + PM10

Tous les 2 ans (**3 ans sur 4**)  
(AAAA, AAAA+2, AAAA+4, AAAA+6, ...)  
*Alternance entre 2 sites situés de part et d'autre de l'installation surveillée dans les zones de retombées maximales => passage sur le même site tous les 4 ans*

4x2 semaines → 15%/an  
Un seul site  
Hiver, printemps, été et automne



**Dioxines en air ambiant pour un seul partenaire choisi collectivement selon les enjeux du moment**

# Programme de surveillance des dioxines et des métaux lourds en Rhône-Alpes

Sites de mesures situés sur les zones de retombées maximales :

- SITOM Passy
- Lycée du Mont-Blanc



Comparaison systématique aux environnements de référence :

- Urbain (Lyon, Grenoble)
- Rural (Plateau de Bonnevaux)



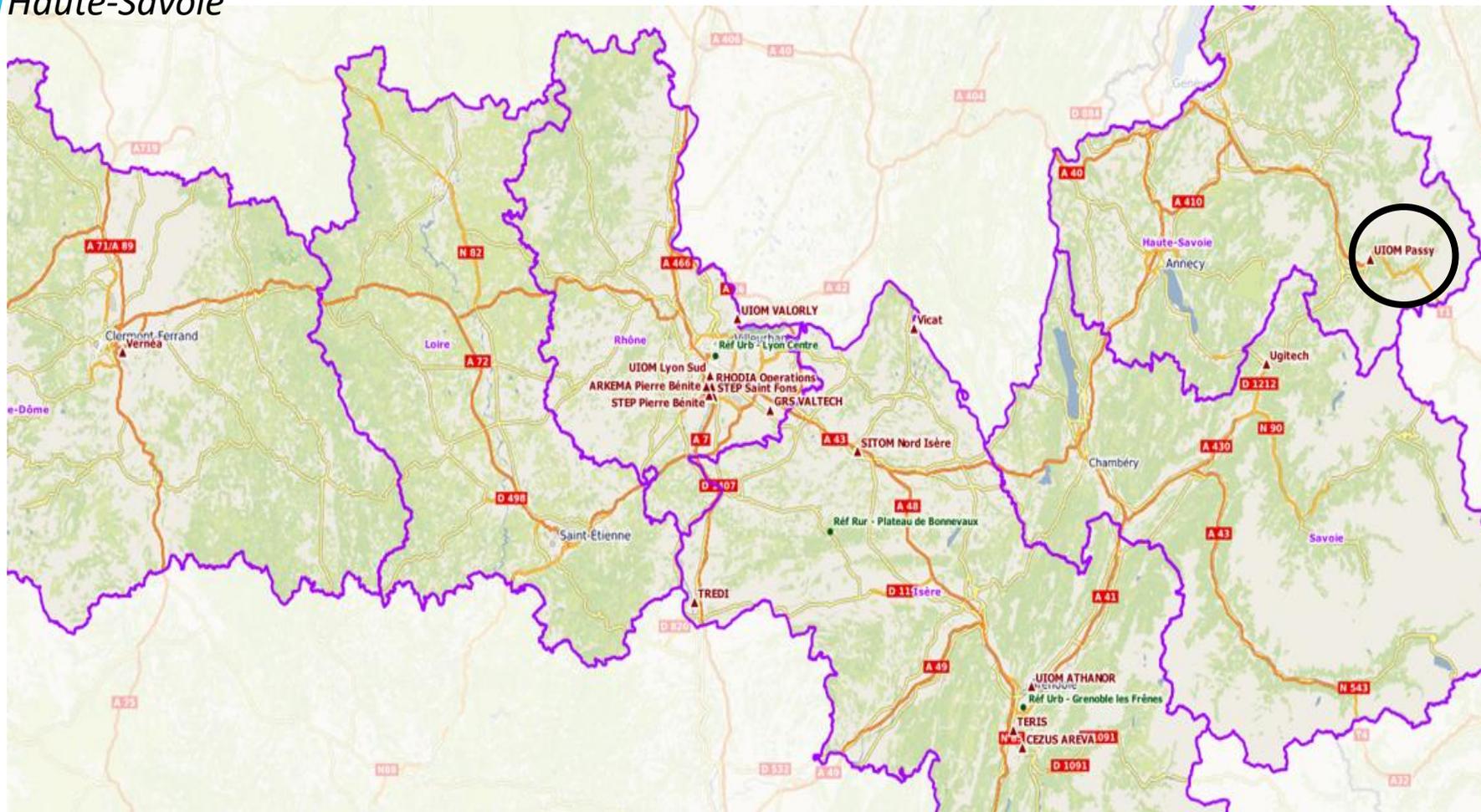
# Dispositif de surveillance à Passy

- Site urbain de référence de l'observatoire
- Site air ambiant : 2015, 2017, 2019 (+ 2018 à la demande du partenaire : prélèvements uniquement Métaux Lourds sur périodes hors fonctionnement)
- Sites retombées atmosphériques : 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020
- Stations BioMonitor (sauf si modifié) (Bureau d'étude/SITOM)



# Dispositif de surveillance régional en 2020

16 partenaires : 1 dans le Puy-de-Dôme , 7 dans le Rhône, 6 dans l'Isère, 1 en Savoie, et 1 en Haute-Savoie



Mesures en air ambiant à PASSY

=> *Aucune en 2020*

Retombées atmosphériques à PASSY :

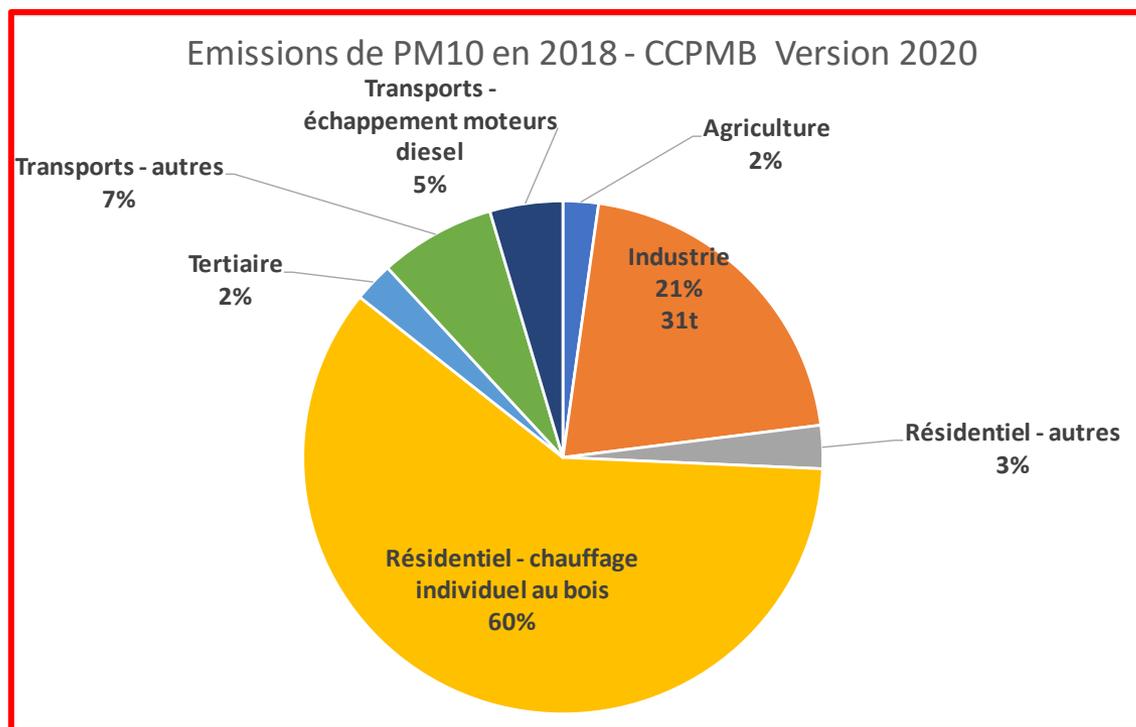
2 campagnes sur 2 sites (2x2 mois : hiver + été)

# Cadastre des émissions

*Contribution de l'UVE*

*CC du Pays du Mont-Blanc*

# Les sources d'émissions sur les territoires : 2018 - PM10 - CCPMB



*Cadastre des émissions version ESPACE V2020*

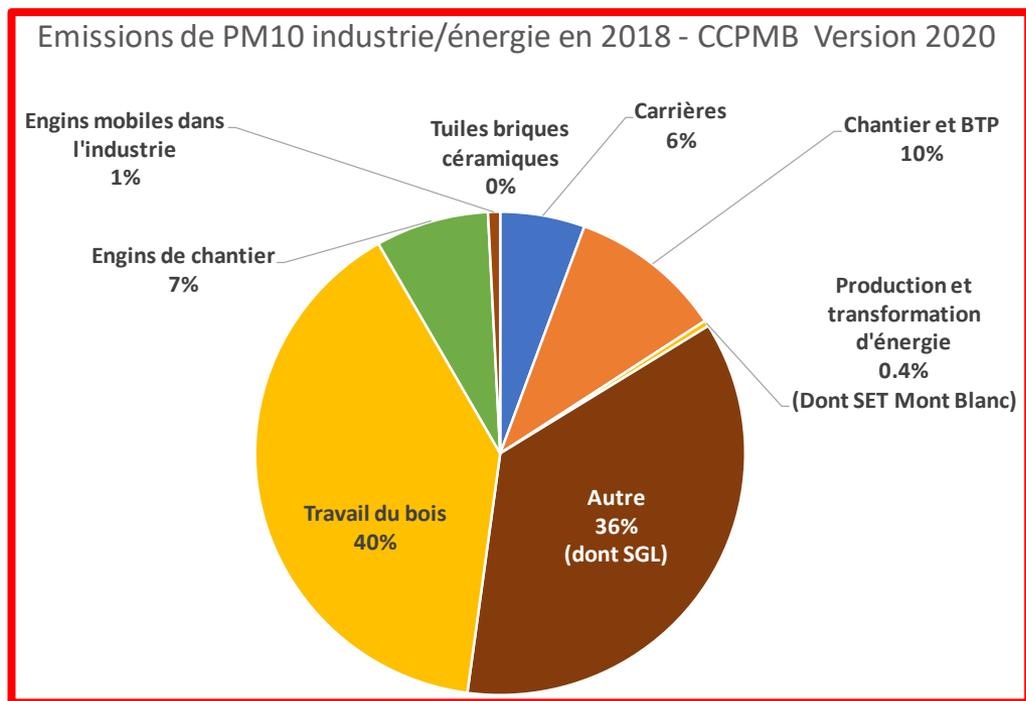
**Emissions totales 149 t/an**

## Principales sources :

- Chauffage (notamment installations au bois non performantes)
- Certaines activités industrielles
- Transports routiers

*Cadastre des émissions version ESPACE v2020*

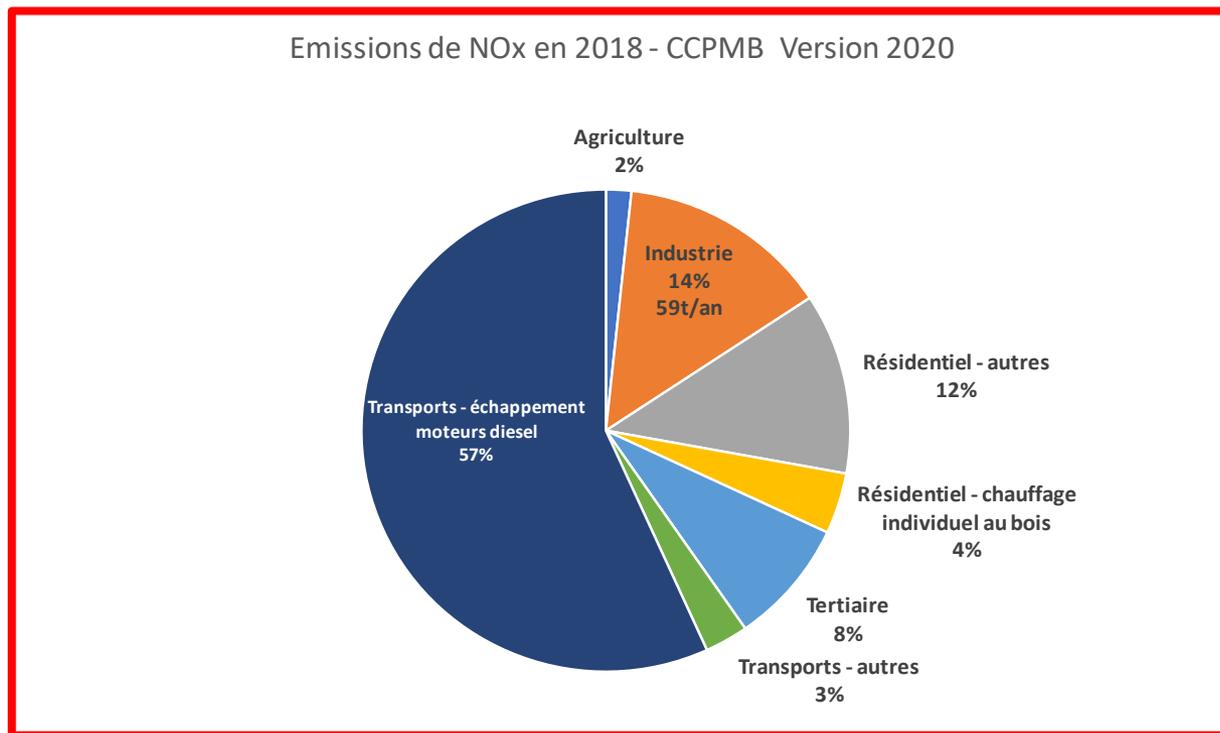
# Les sources d'émissions sur les territoires : 2018 - PM10 – Détail Secteur Industrie/Energie



**Total des émissions de l'industrie : 31 t/an**

*Cadastre des émissions version ESPACE v2020*

# Les sources d'émissions sur les territoires : 2018 - NOx – CCPMB



*Cadastre des émissions version ESPACE v2018-2*

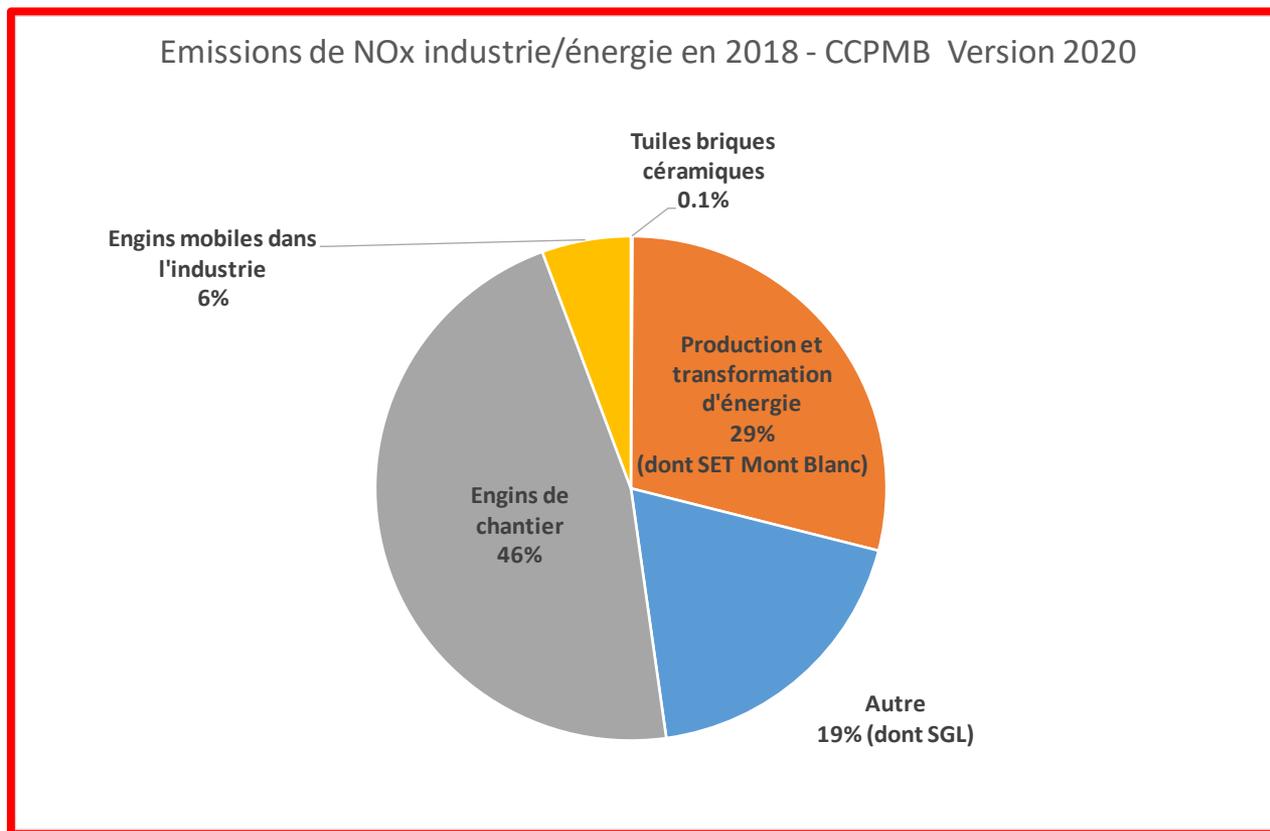
**Emissions totales 418 t/an**

Principales sources :

- Transports routiers
- Résidentiel / tertiaire
- Activités industrielles

*Cadastre des émissions version ESPACE v2020*

# Les sources d'émissions sur les territoires : 2018 - NOx – Secteurs Industrie/Energie



**Total des émissions de l'industrie : 59 t/an**

*Cadastre des émissions version ESPACE v2020*

# Dioxines

## Rappel : Valeurs repères dioxines

Pas de valeur réglementaire pour les dioxines en France

- ni en air ambiant
- ni dans les retombées

=> Etablissement de **valeurs repères** dans le cadre du programme de surveillance



Valeurs « guides » dans les retombées pour caractériser les résultats de mesures

BRGM (2011)  
pg/m<sup>2</sup>/jour/an



### Air ambiant:

**0,1 pg/m<sup>-3</sup> sur une semaine**  
**0,04 pg/m<sup>-3</sup> en moyenne annuelle**



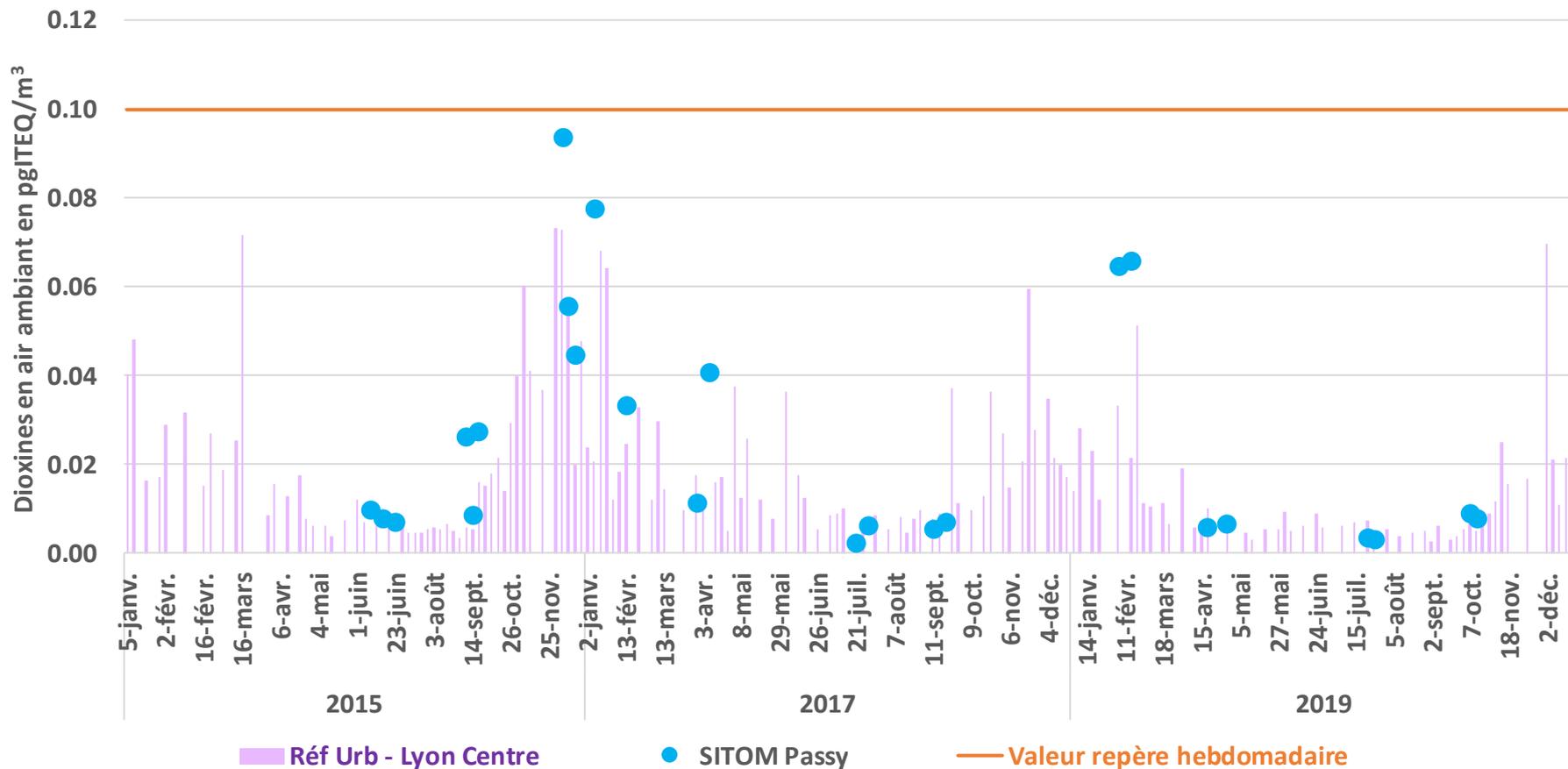
### Retombées atmosphériques:

**40 pg/m<sup>2</sup>/jour sur 2 mois**  
**10 pg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle**



# Dioxines en air ambiant – Historique des prélèvements

## Pas de mesures en 2020

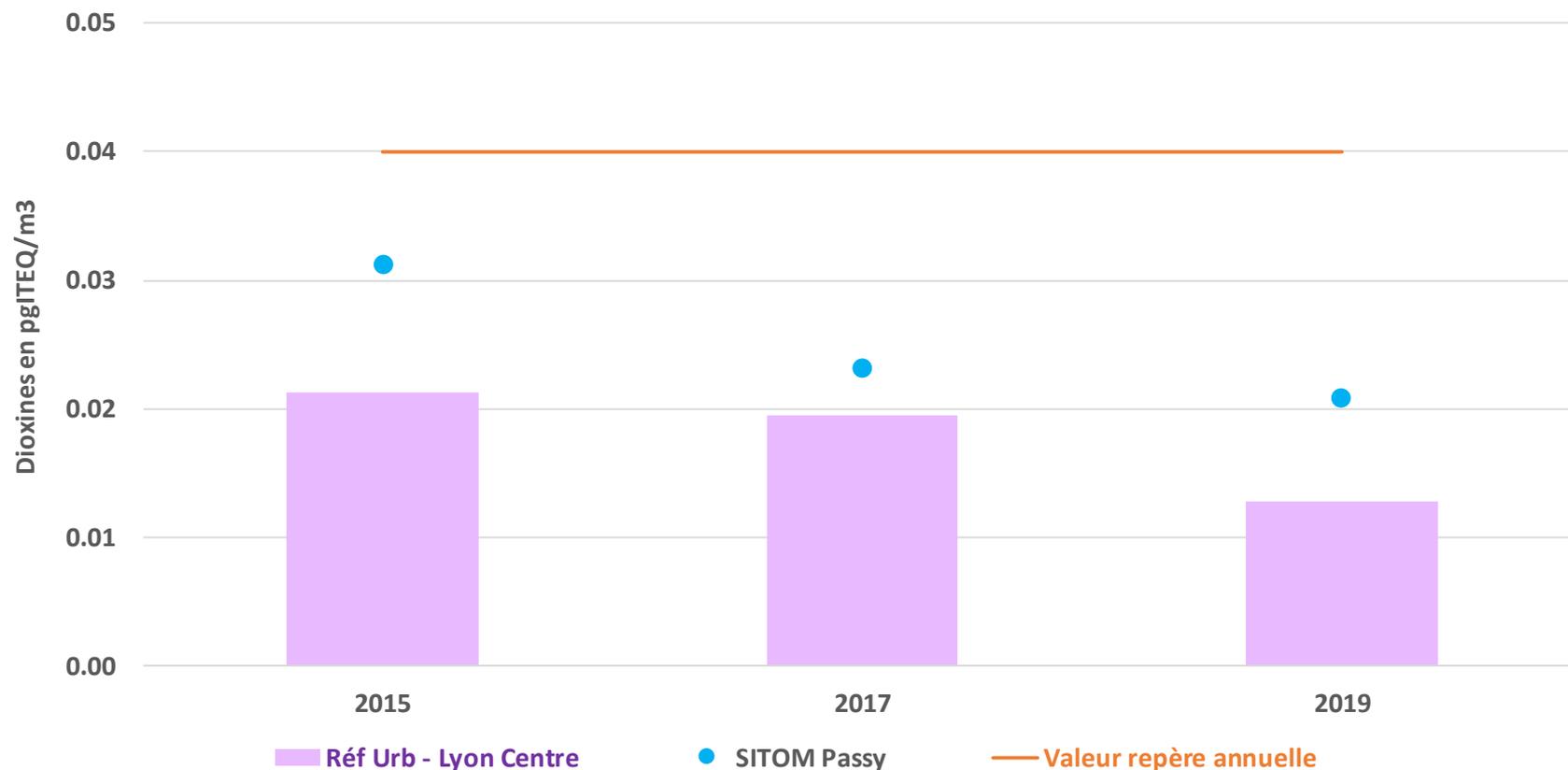


**Passy => Pas de dépassement de la valeur repère hebdomadaire** (0,1 pg iTEQ/m<sup>3</sup>)

- des niveaux comparables à ceux du site urbain, mis à part quelques prélèvements surtout en hiver.
- une variation saisonnière perceptible (niveaux plus élevés en hiver qu'en été) tout comme sur d'autres sites de mesures.

# Dioxines en air ambiant – Historique des moyennes

## Pas de mesures en 2020

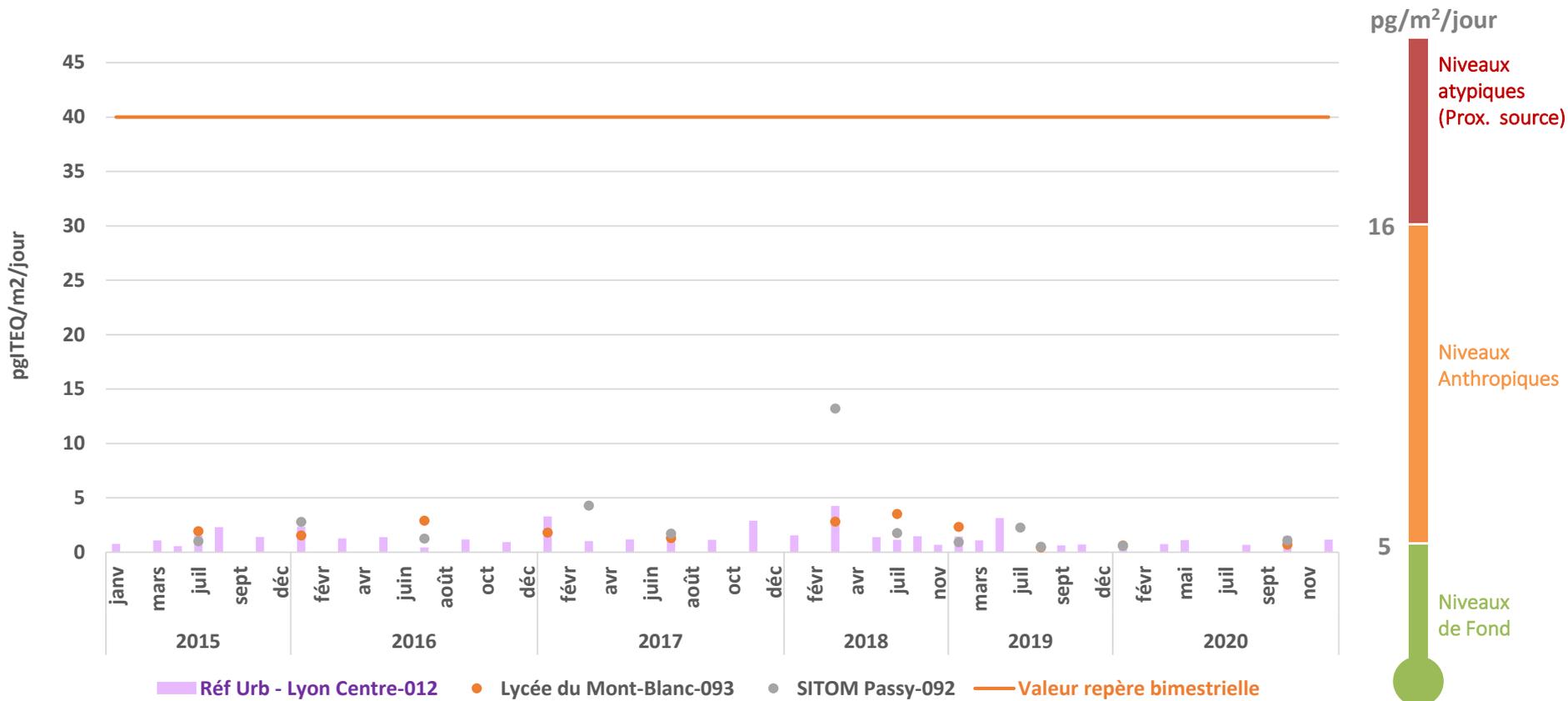


**Sur Passy => Pas de dépassement de la valeur repère annuelle (0,04 pgITEQ/m<sup>3</sup>)**

Moyennes annuelles légèrement plus élevées que celle du site de référence urbain  
Valeurs en baisse depuis 2015

# Dioxines dans les retombées atmosphériques

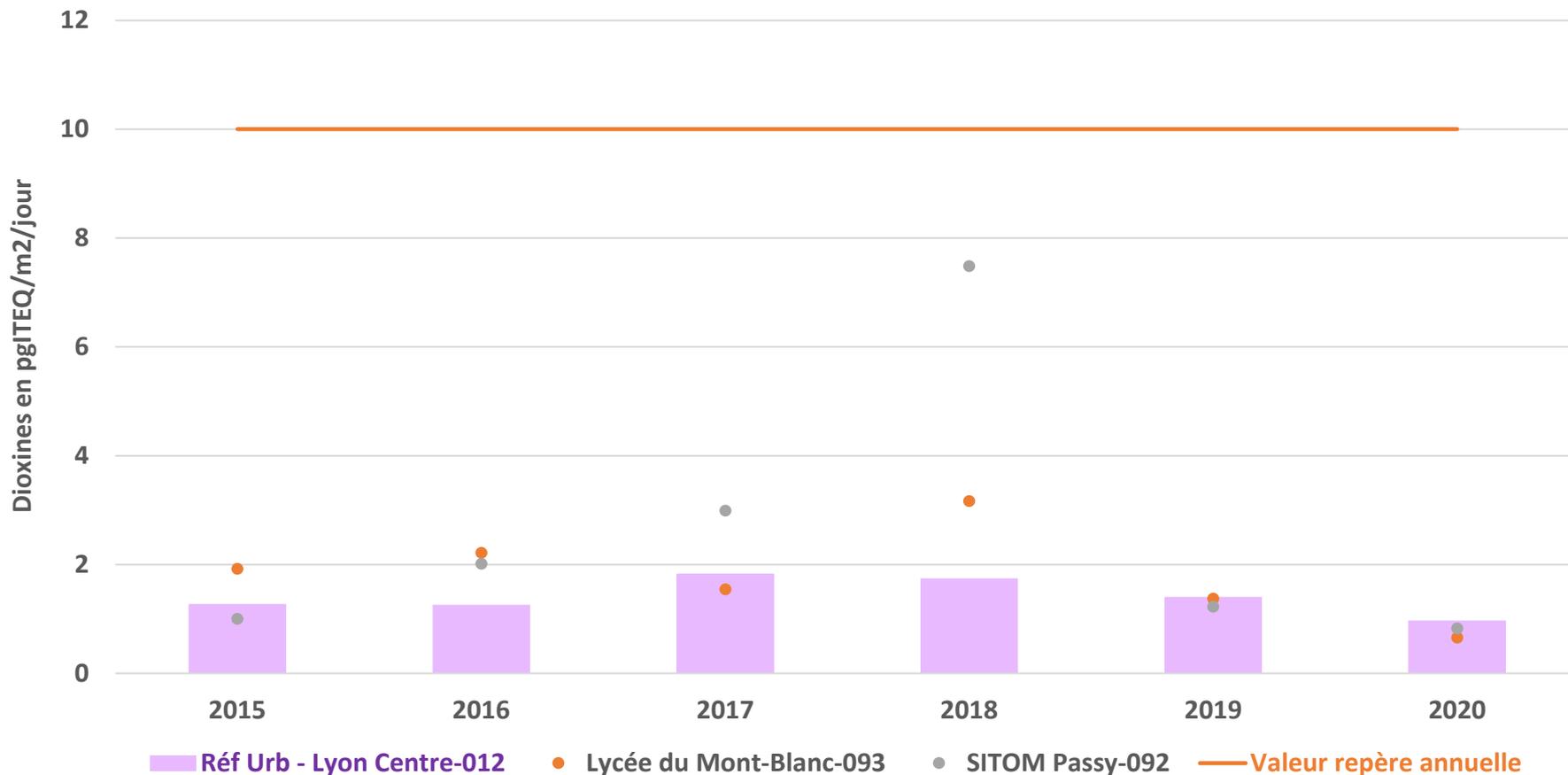
## Historique des prélèvements



**Sur Passy => Aucune dépassement de la valeur repère sur 2 mois (40 pg iTEQ/m<sup>2</sup>/jour)**

- Un valeur atypique en mars 2018 (13,2 pgI TEQ/m<sup>2</sup>/jour)
- Des niveaux comparables à ceux du site urbain de référence
- Les mesures 2020 sont parmi les plus basses jamais mesurées

# Dioxines dans les retombées – Historique des moyennes

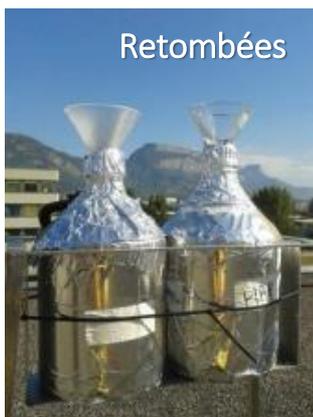


## Passy

- 2015 à 2017 : Niveaux moyens proches du site urbain de référence
- 2018 : hausse des niveaux moyens , mais en-dessous de la valeur repère
- 2019 : les niveaux sont redescendus à leur plus bas niveau depuis 2015. Valeurs identiques au site urbain de référence
- **2020 : mesures les plus basses depuis le début de la surveillance**

# Métaux lourds

# Rappel : valeurs repères métaux lourds



		Air Ambiant (ng/m <sup>3</sup> ) Réglementation française	Retombées atmosphériques (ng/m <sup>2</sup> /jour) Valeur repère Réglementation allemande TA Luft
Antimoine	Sb		
<b>Arsenic</b>	<b>As</b>	<b>6</b>	<b>4 000</b>
Baryum	Ba		
<b>Cadmium</b>	<b>Cd</b>	<b>5</b>	<b>2 000</b>
Chrome	Cr		
Cobalt	Co		
Cuivre	Cu		
Manganèse	Mn		
<b>Mercure</b>	<b>Hg</b>		<b>1 000</b>
<b>Nickel</b>	<b>Ni</b>	<b>20</b>	<b>15 000</b>
<b>Plomb</b>	<b>Pb</b>	<b>250</b>	<b>100 000</b>
<b>Thallium</b>	<b>Tl</b>		<b>2 000</b>
Vanadium	Vn		
<b>Zinc</b>	<b>Zn</b>		<b>400 000</b>

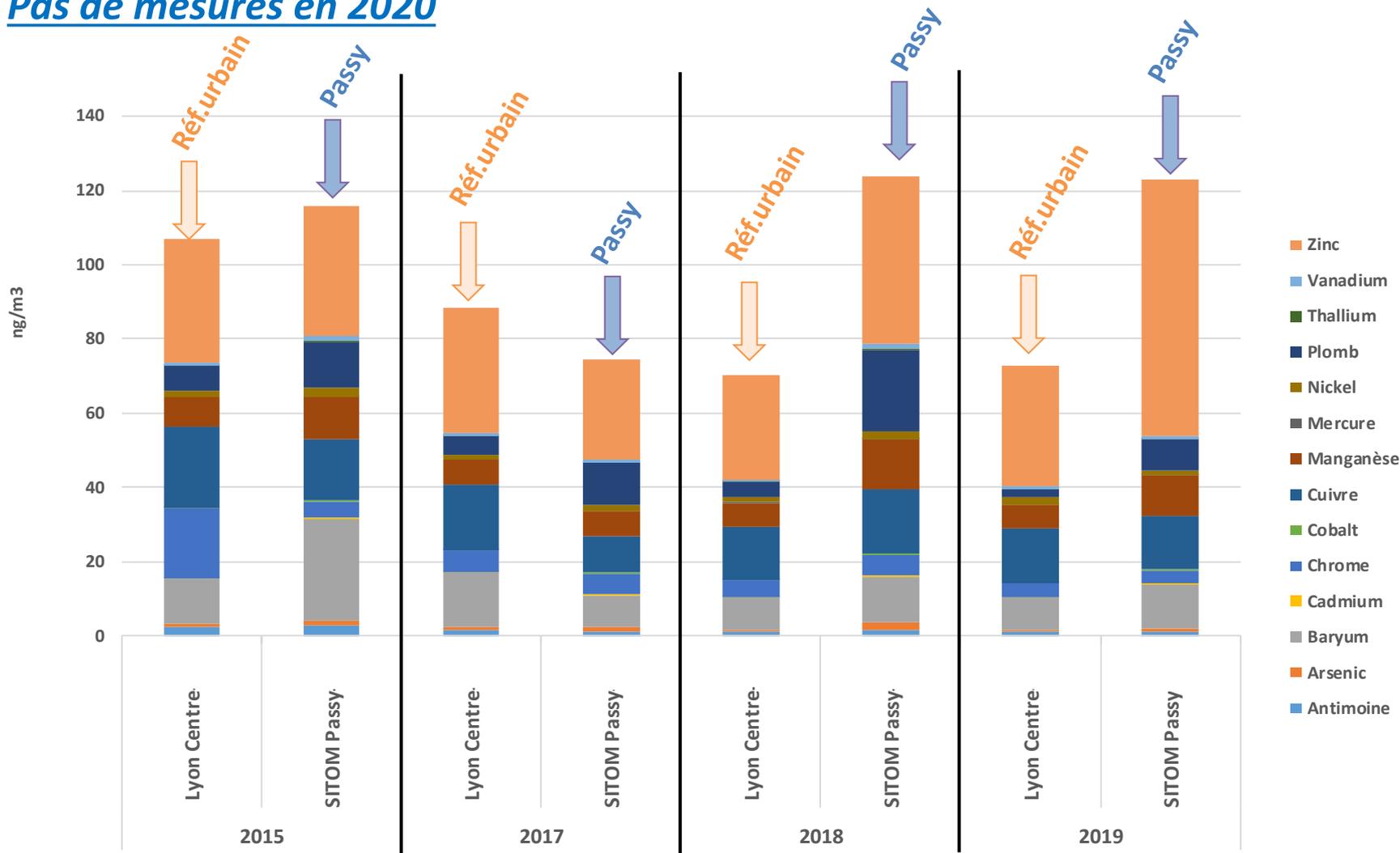
*Aucun dépassement de seuil sur l'ensemble des sites de surveillance des partenaires, y compris à Passy*

*Aucun dépassement de seuil sur les sites de suivi à Passy*

# Métaux lourds en air ambiant – Moyennes des mesures

Comparaison à d'autres environnements - Années 2015 à 2019

Pas de mesures en 2020



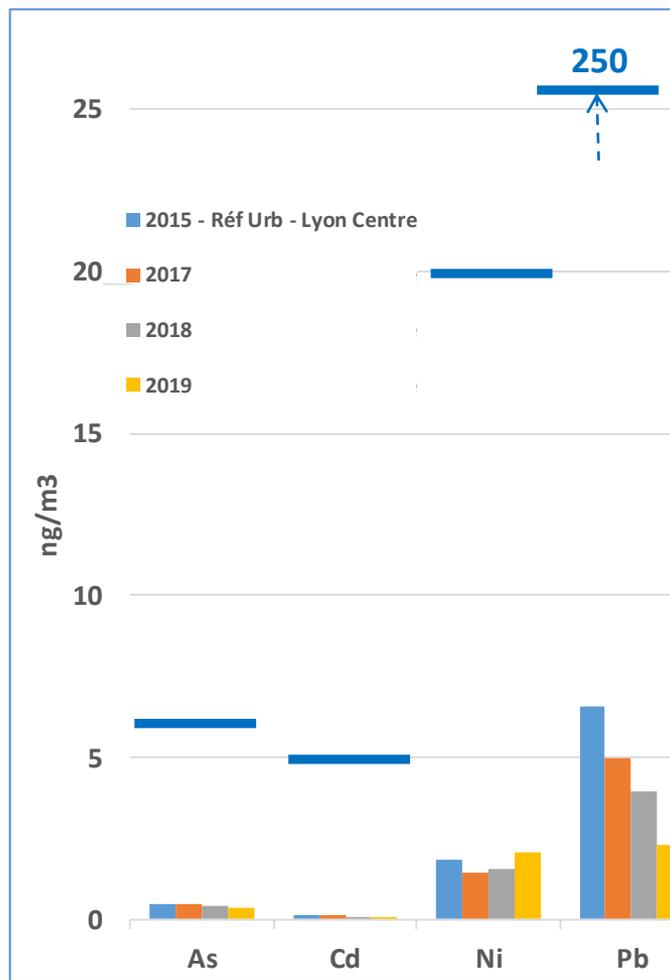
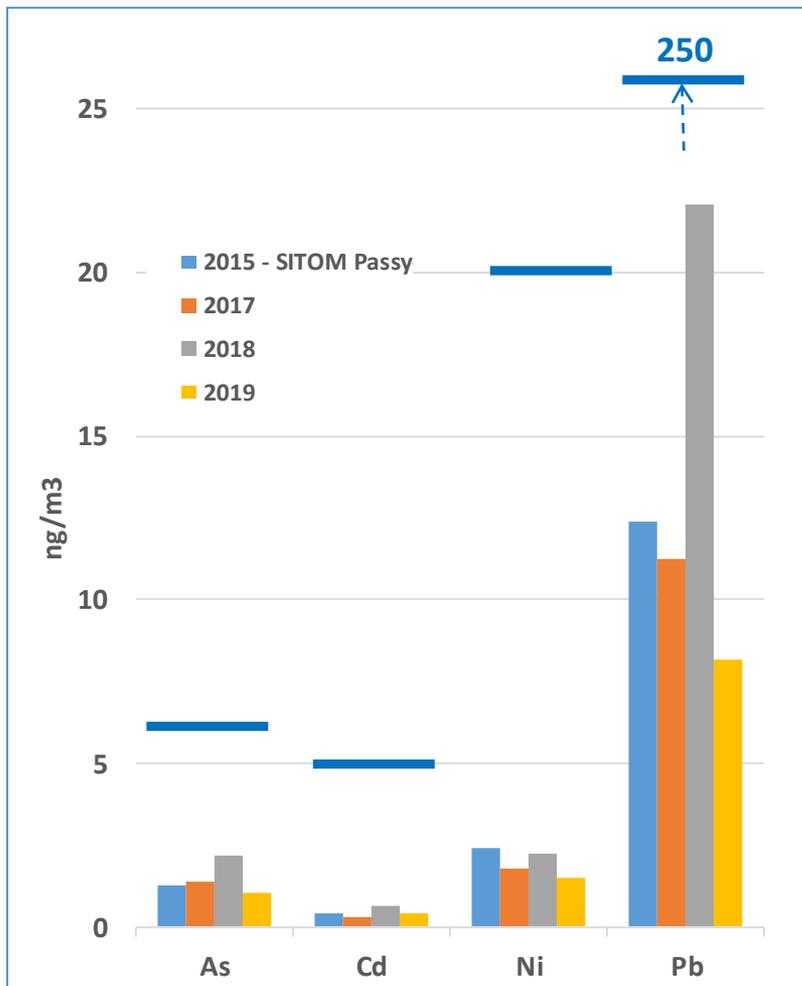
⇒ Niveaux sur **Passy** plus élevés que sur le **site de référence urbain** sauf en 2017

- La différence est marquée en 2018 (mesures en dehors des périodes de fonctionnement de l'UVE) et encore en 2019
- En 2018 l'augmentation se joue sur le manganèse, le plomb et le zinc
- En 2019, l'augmentation se joue sur le zinc

# Métaux lourds en air ambiant – 2015, 2017, 2018 et 2019

Situation par rapport à la réglementation française

Pas de mesures en 2020



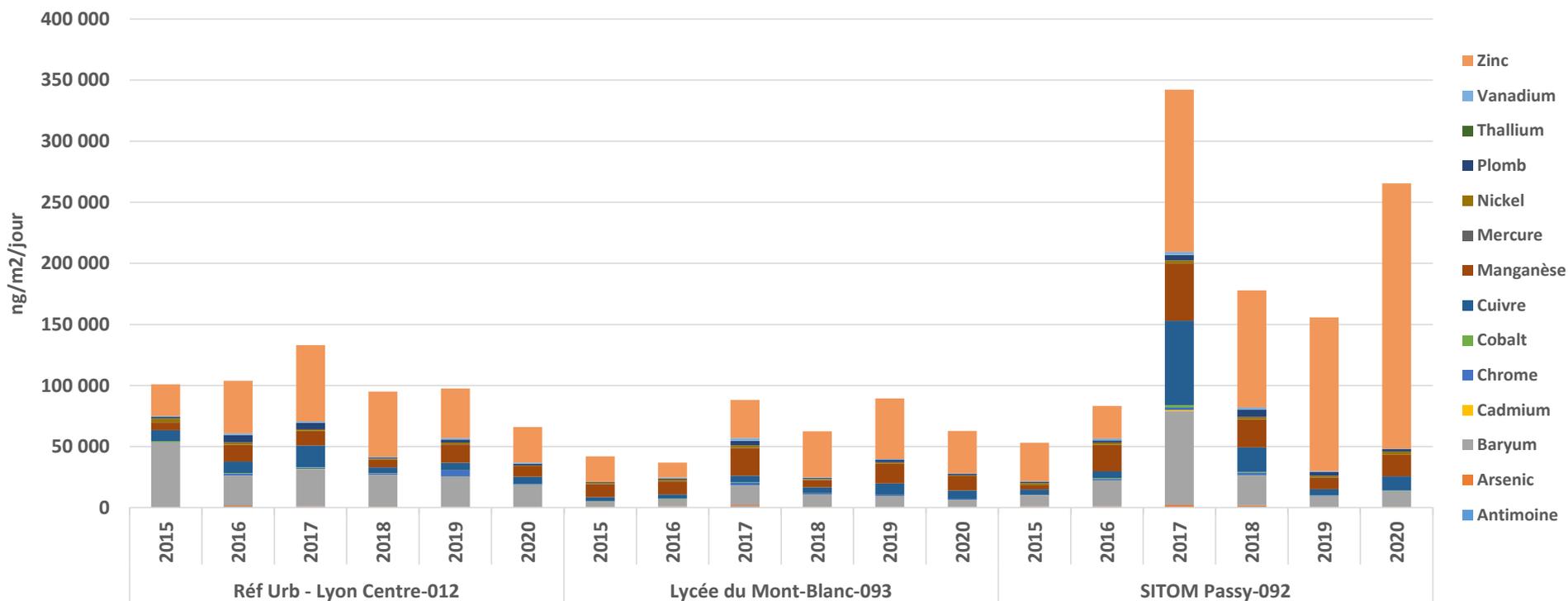
Réglementation française (ng/m³)

As	6
Cd	5
Ni	20
Pb	250

- Pas de dépassement de la réglementation française en air ambiant
- Arsenic et Plomb plus élevés que sur le site urbain de référence
- Les mesures 2019 sont les plus basses depuis 2015 (même tendance sur le site de référence)

# Métaux lourds dans les retombées atmosphériques

*Moyennes annuelles*



Les mesures de métaux totaux sur le site du SITOM sont toujours supérieures aux autres sites, notamment en raison du zinc.

- 2017 : année la plus élevée (en lien avec le prélèvement atypique de mars)
- 2020 : augmentation non négligeable sur le site du SITOM

Aucun dépassement de valeur repère (As, Cd, Hg, Ni, Tl) depuis le début de la surveillance

**Merci de votre attention**