



**HAL**  
open science

# Evolution de la pollution atmosphérique particulaire à Gardanne (2007-2021)

Y. Noack

► **To cite this version:**

Y. Noack. Evolution de la pollution atmosphérique particulaire à Gardanne (2007-2021). Séminaire annuel de restitution de l'OHM-BMP, OHM-BMP, May 2022, Rousset, France. hal-03695068

**HAL Id: hal-03695068**

**<https://hal.science/hal-03695068v1>**

Submitted on 14 Jun 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



cnrs



# Evolution de la pollution atmosphérique particulaire à Gardanne (2007-2021)

Yves Noack, CEREGE, Aix-en-Provence

# Pourquoi commencer en 2007

- Surveillance en continu à Gardanne des concentrations en PM10 (depuis 2007) et PM2.5 (depuis 2012) par AtmoSud
- Mise en place d'un nouveau système de mesure (TEOM –FDMS)
- Et création de l'OHM BMP !



<https://www.thermofisher.com>

# La station AtmoSud de Gardanne

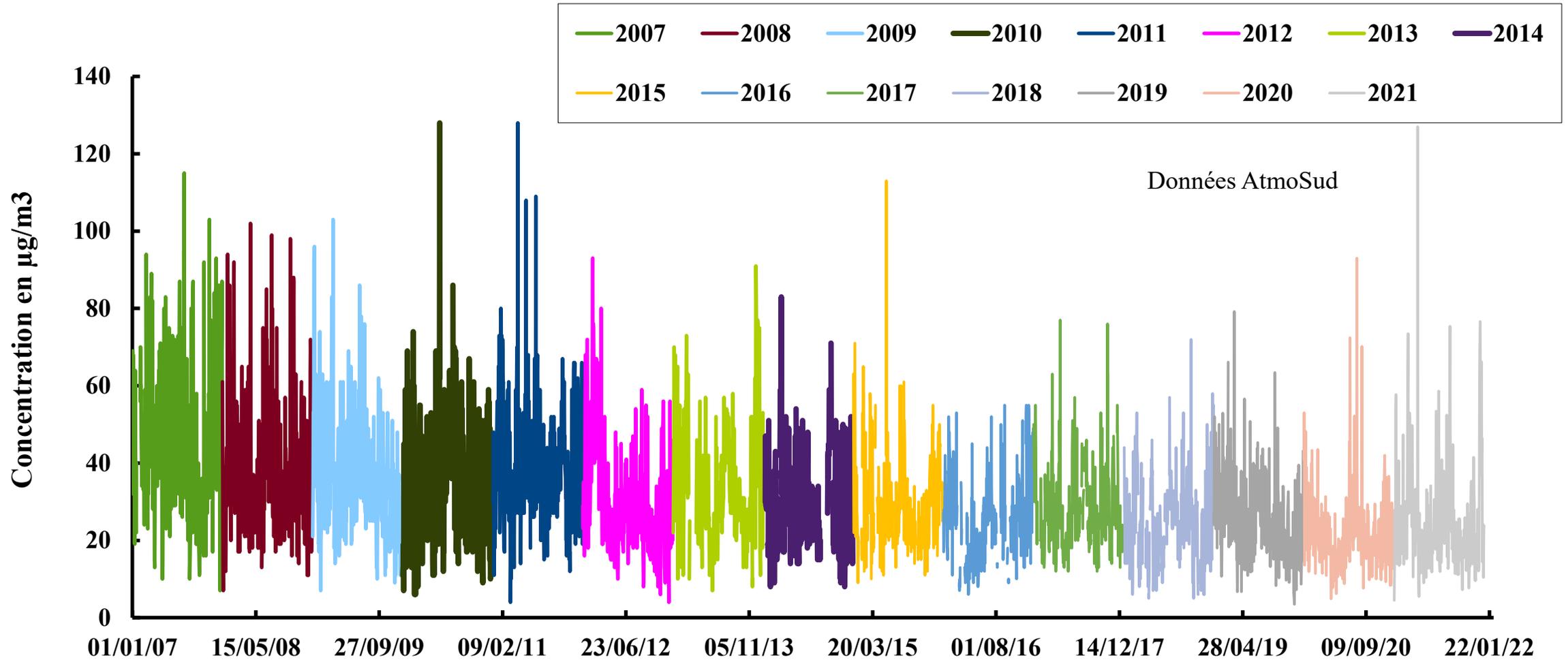


Station AtmoSud

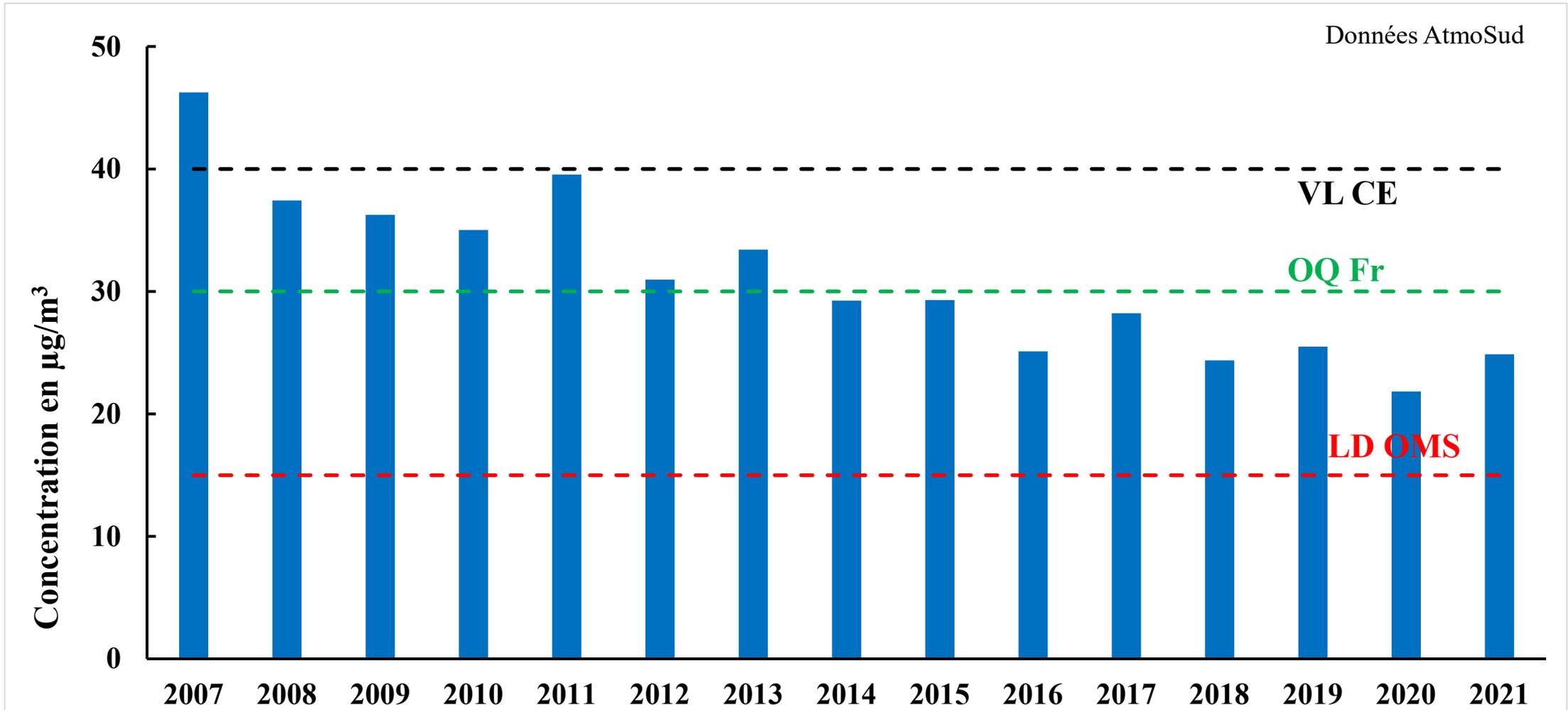




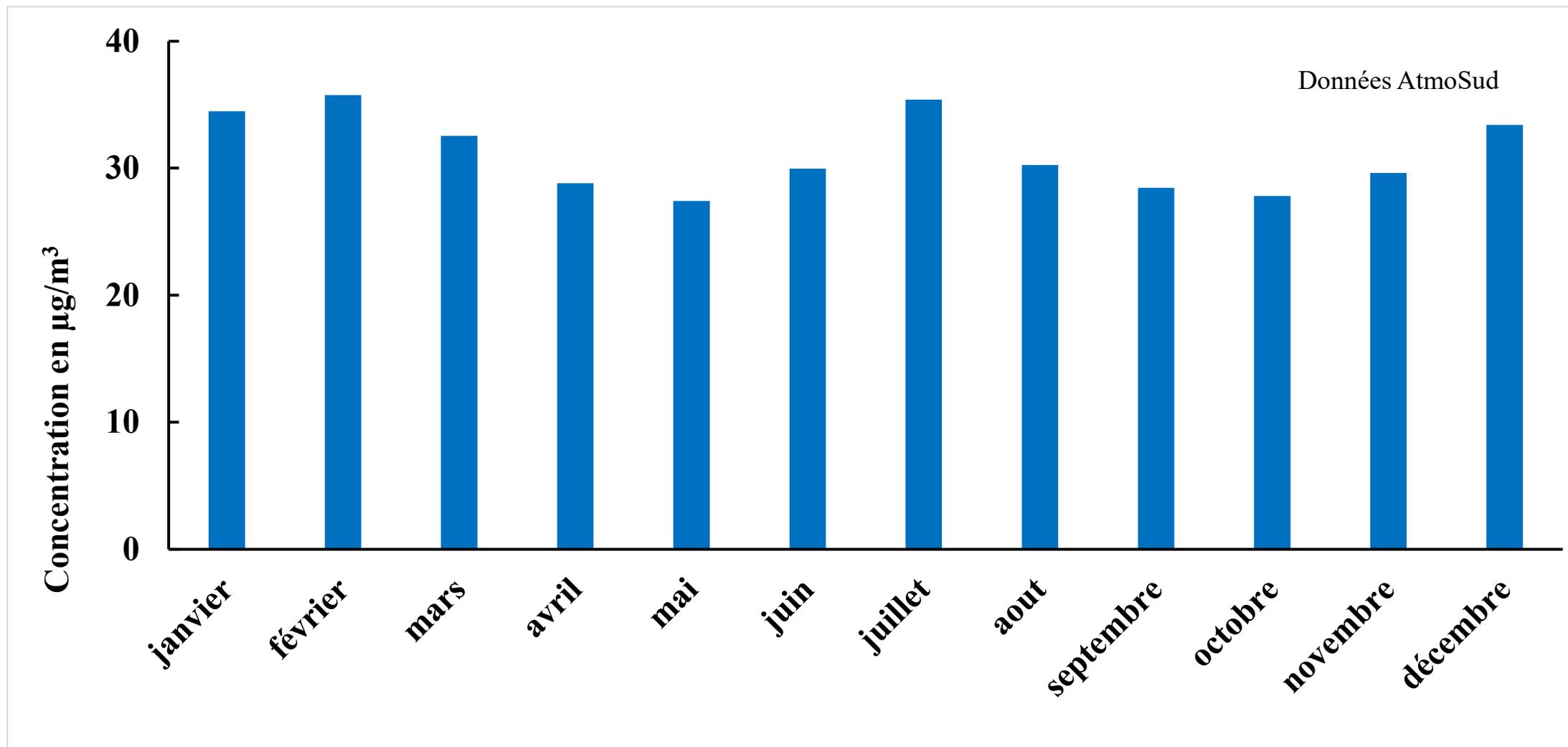
# Evolution des PM10



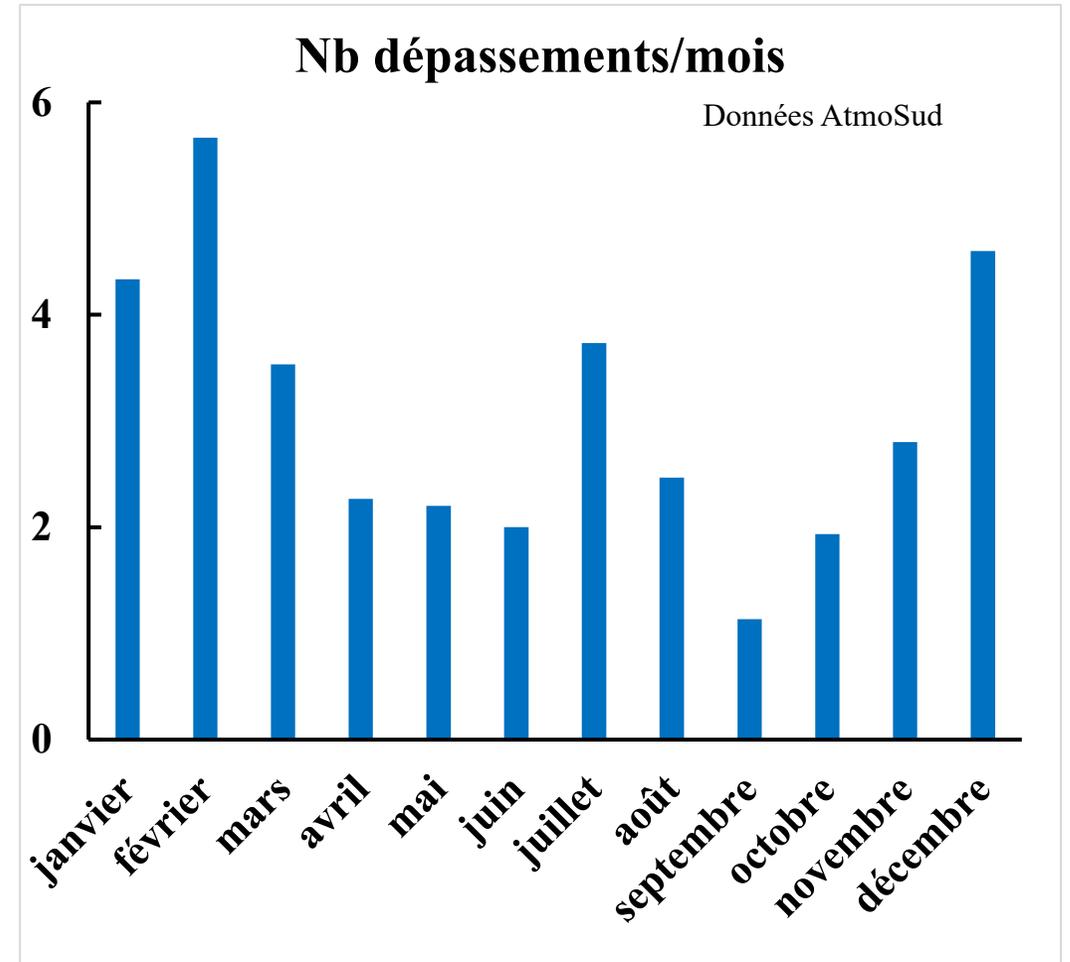
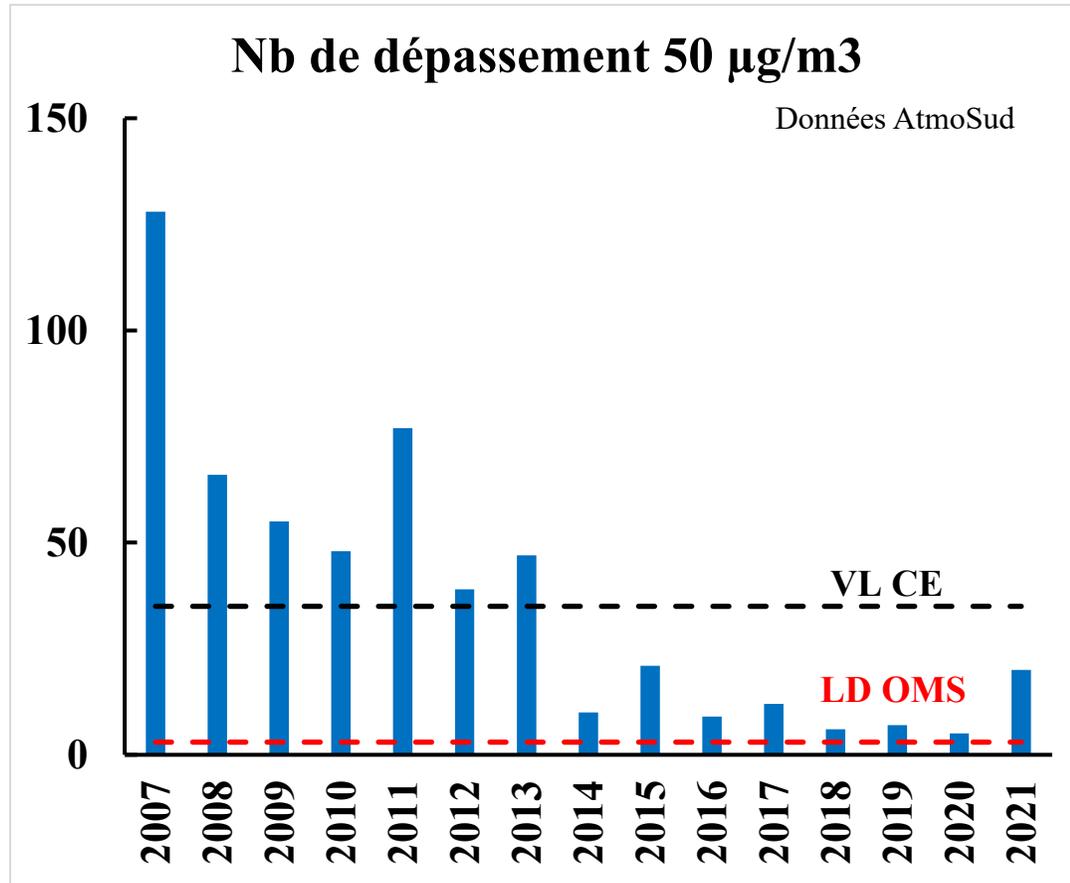
# PM10 : Evolution moyenne annuelle



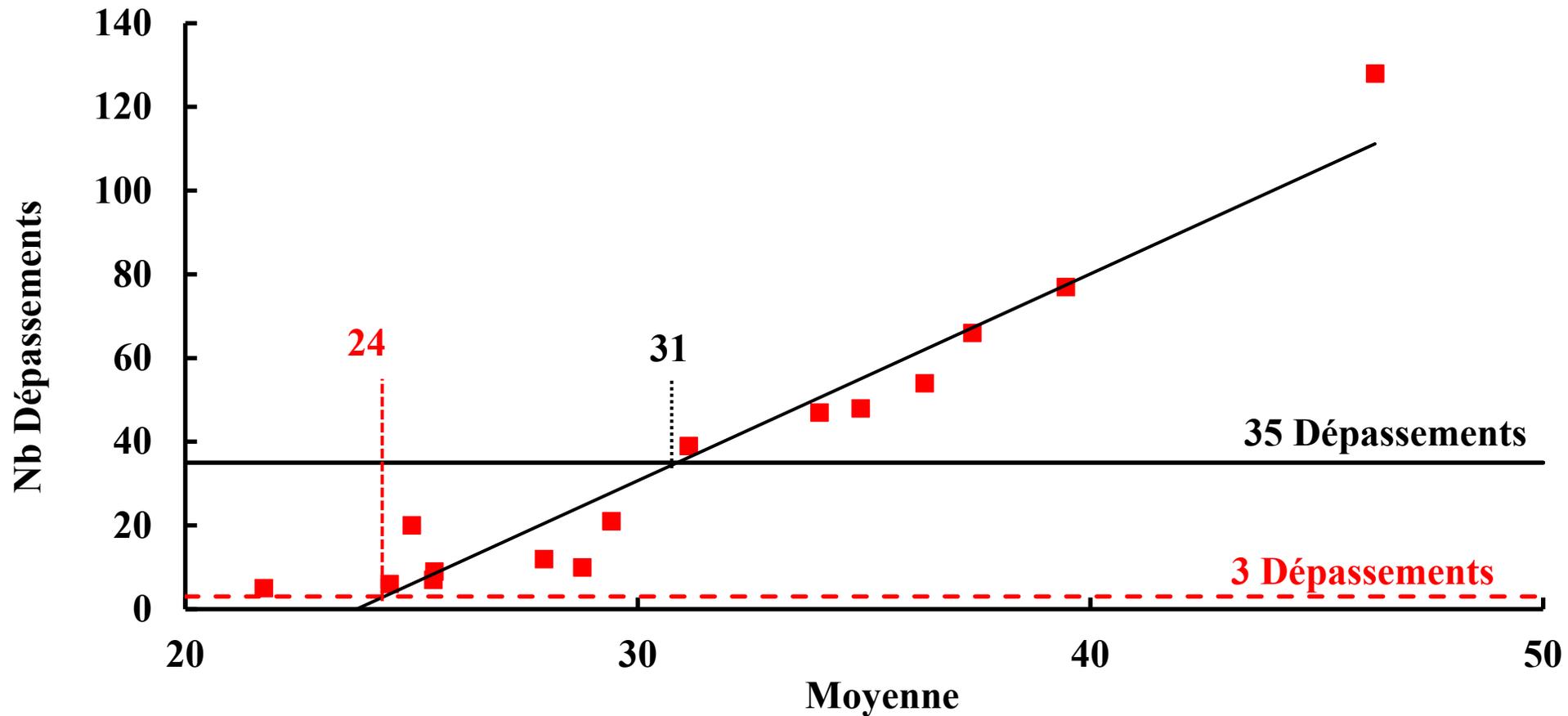
# PM10 : Moyennes mensuelles



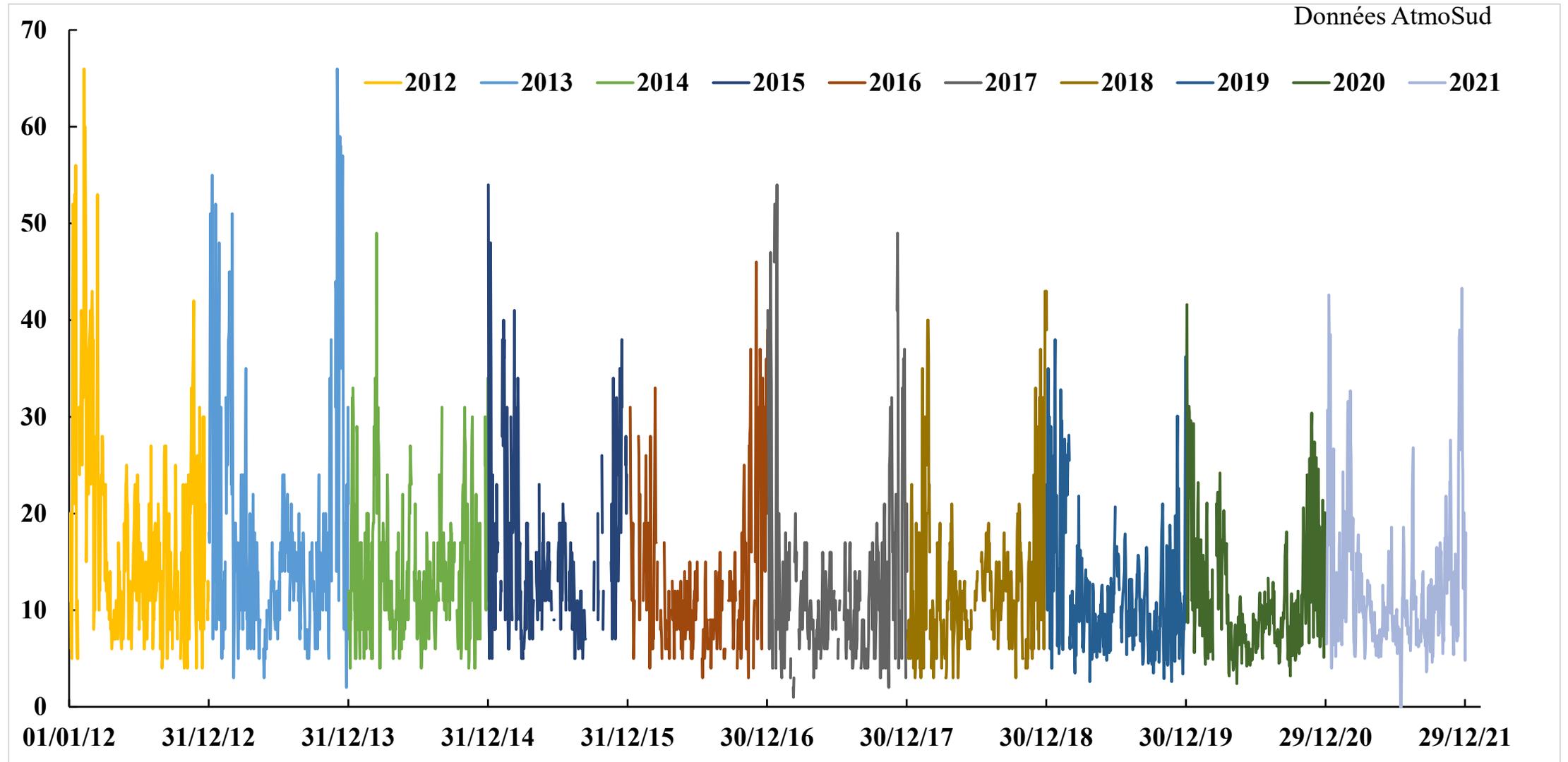
# PM10 : dépassements de la valeur journalière



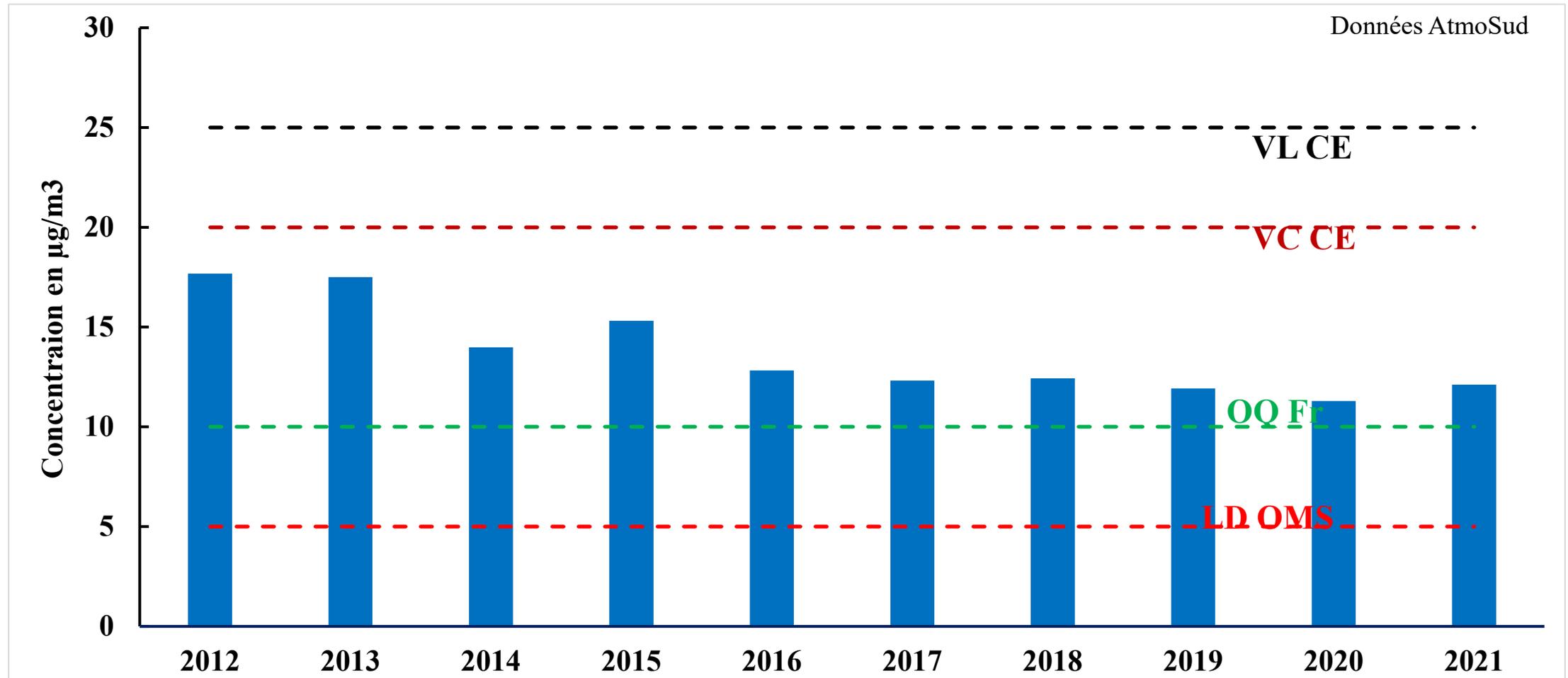
# Relation Moyenne – Nb dépassements



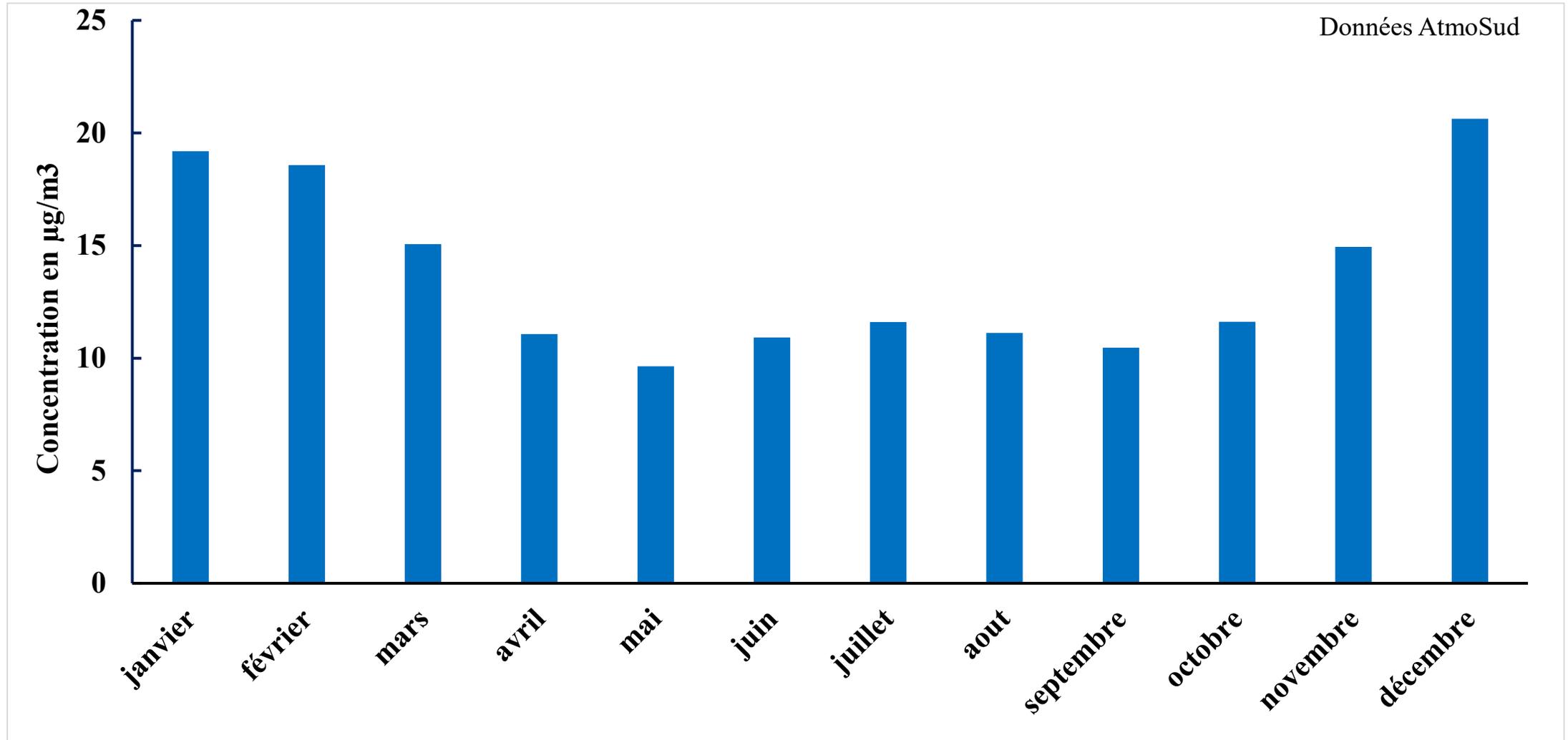
# Evolution des PM2.5



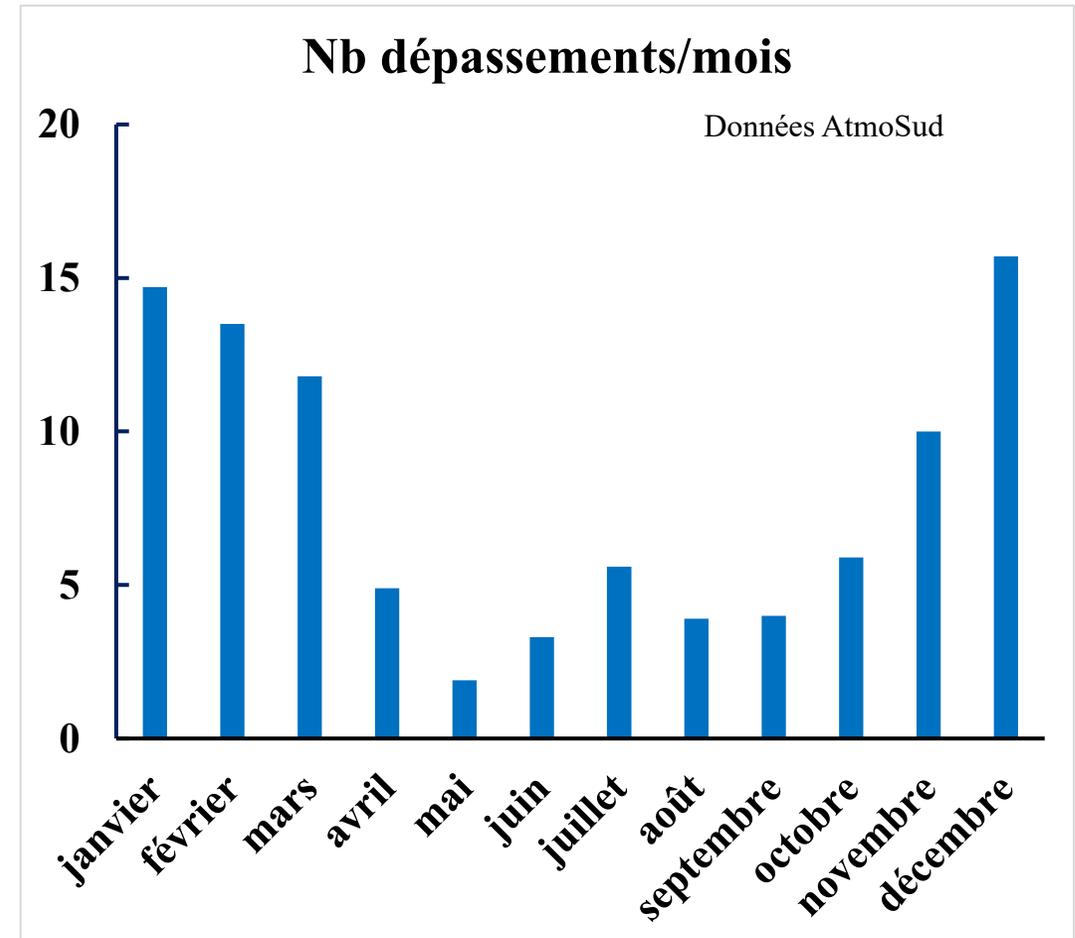
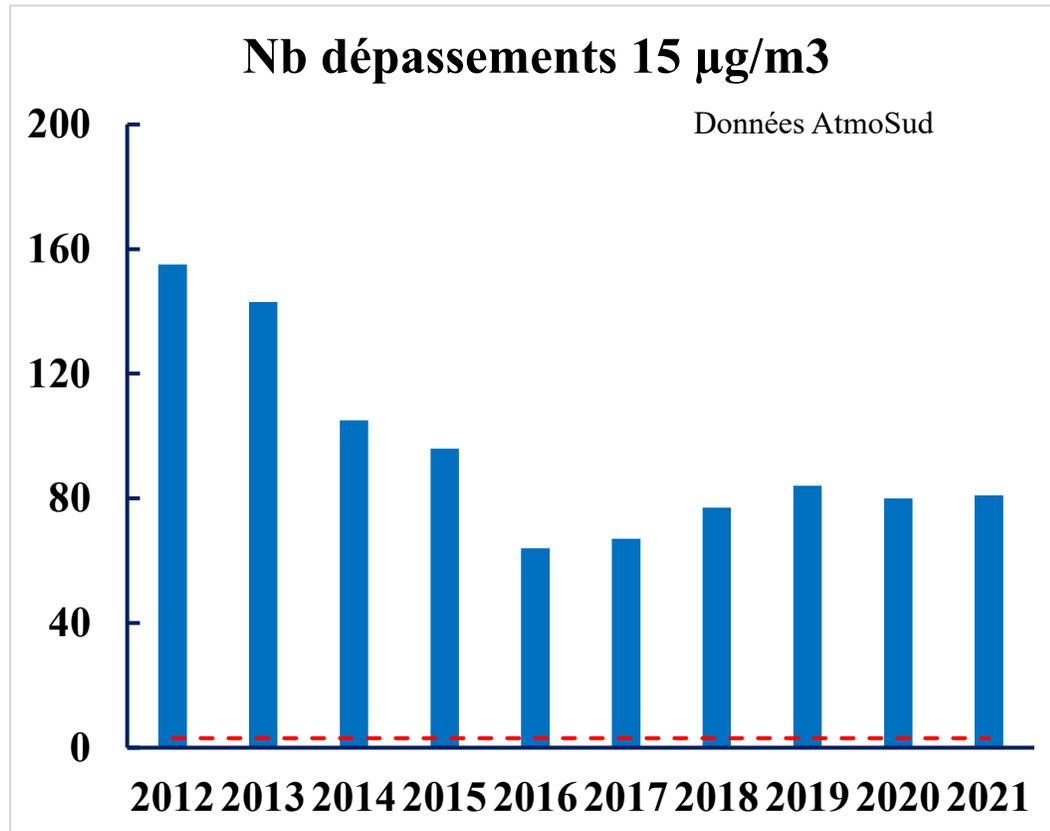
# PM2.5 : Evolution moyenne annuelle



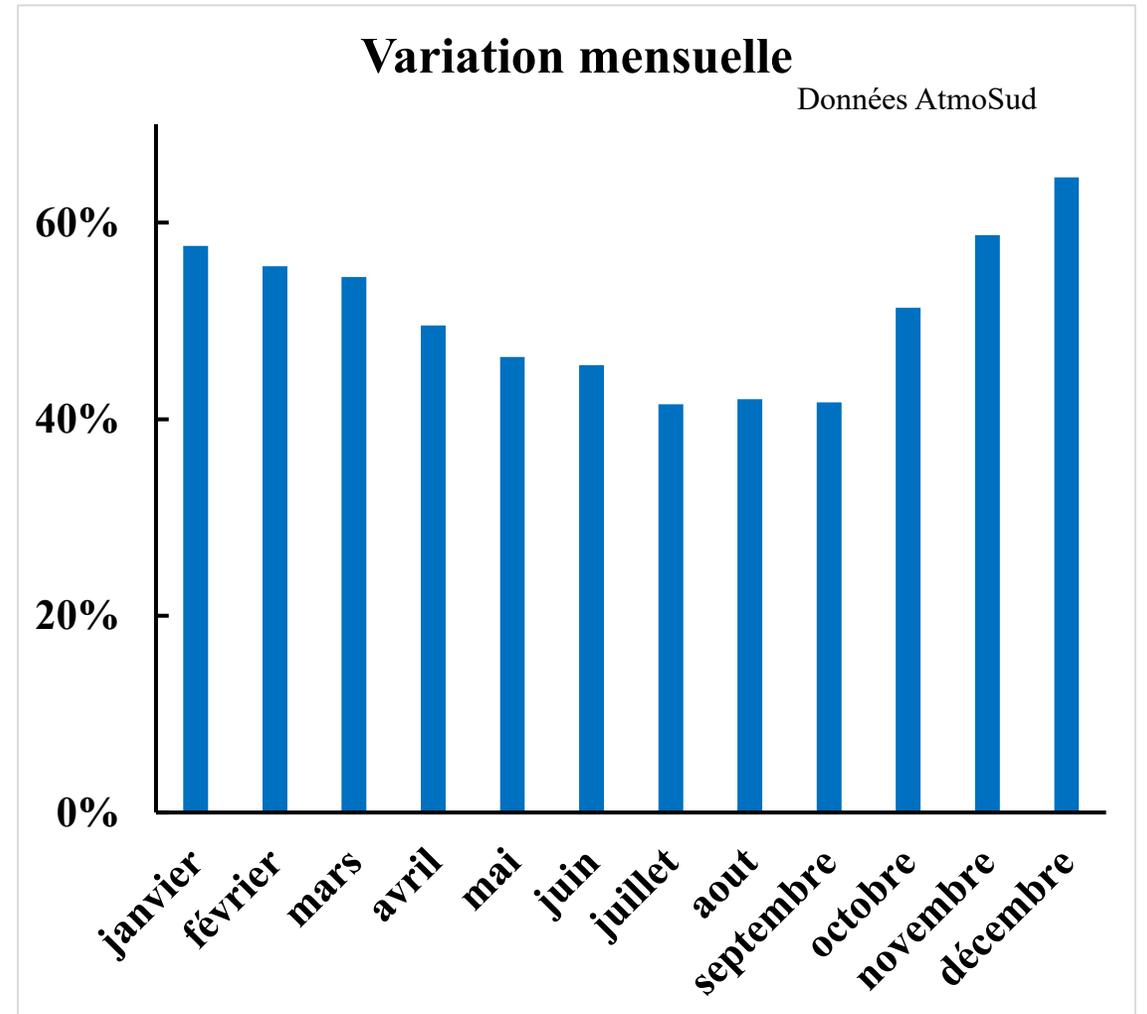
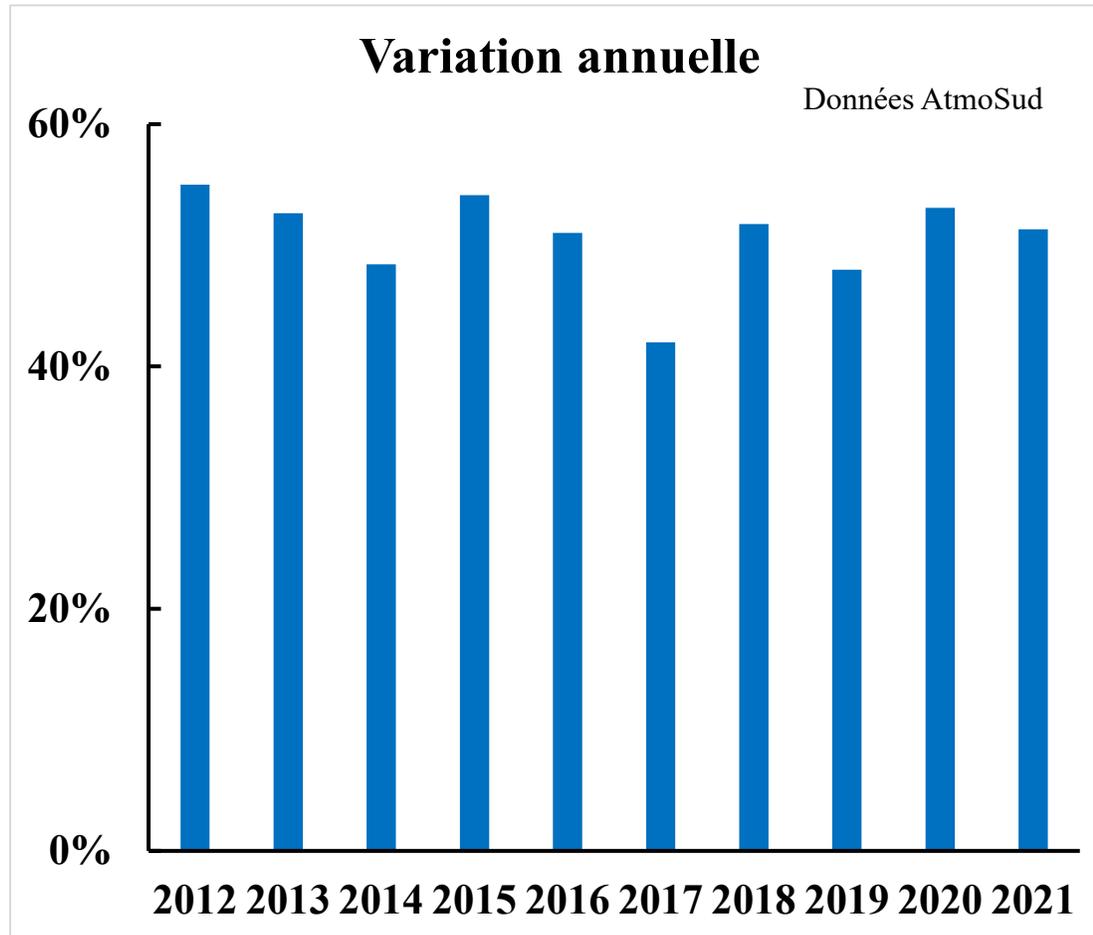
# PM2.5 : Moyennes mensuelles



# PM2.5 : dépassements de la valeur journalière OMS



# Evolution du rapport PM10/PM2.5



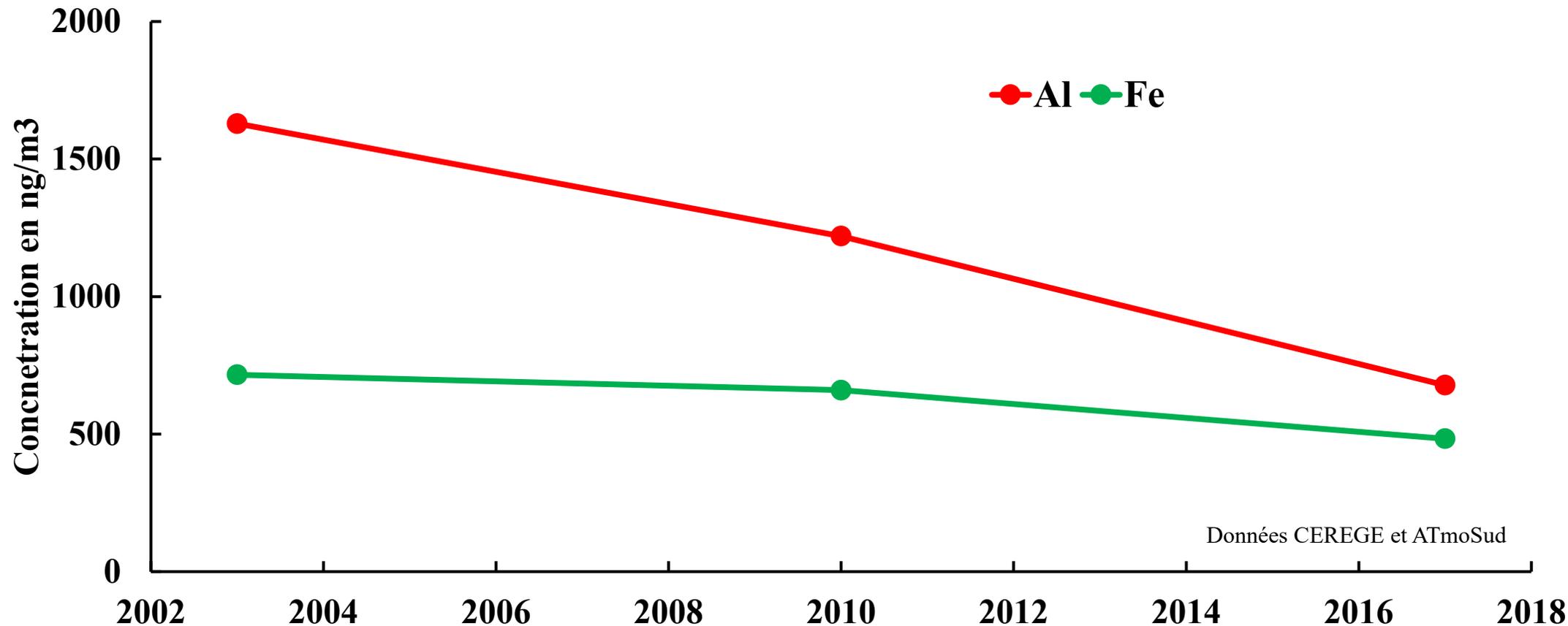
# Composition en métaux des PM

- **Seulement 4 métaux réglementés:**

	As	Cd	Ni	Pb
En ng/m <sup>3</sup>	6	5	20	250

- **Très peu de campagnes de mesure:**
  - AtmoSud – CEREGE 2003
  - OHM BMP 2009-2011
  - BRGM 2015
  - AtmoSud 2017-2018
- **De nombreux biais**

# Métaux dans les PM10



# Métaux dans les PM10

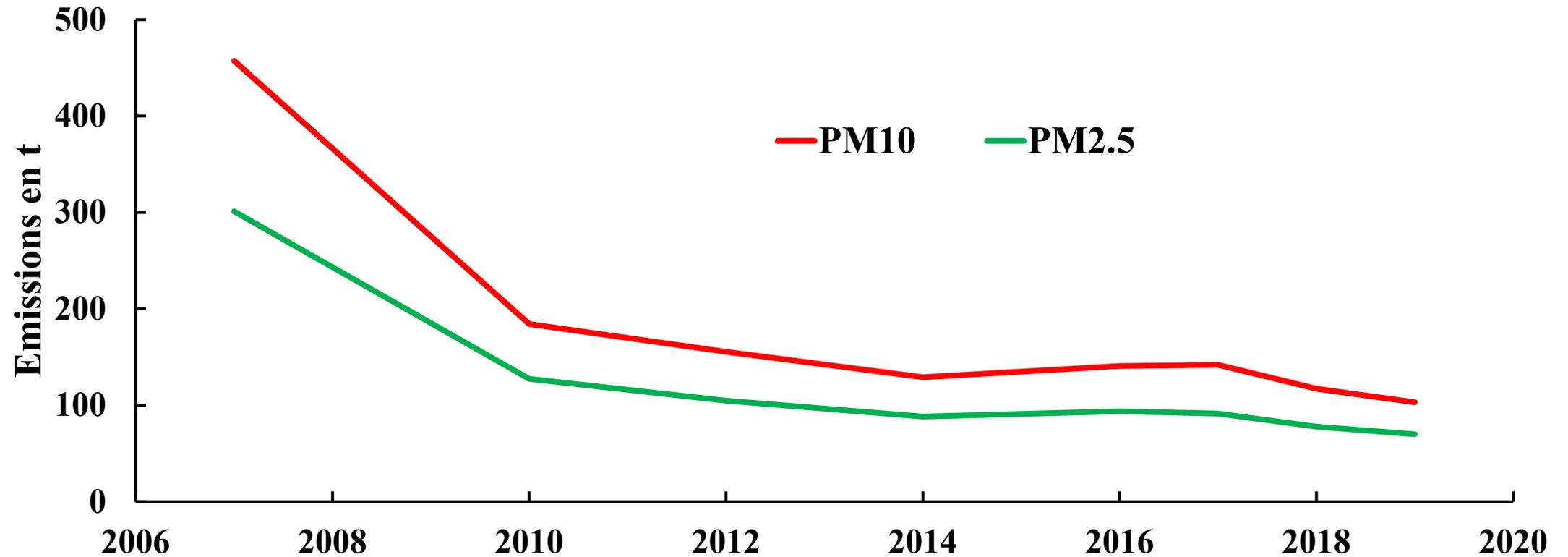
	As	Cd	Cr	Mn	Ni	Pb	Ti	V	Zn
<b>2003</b>		<b>0,9</b>			<b>5,8</b>	<b>9,5</b>		<b>11,3</b>	
<b>2010</b>							<b>32</b>	<b>6</b>	<b>52</b>
<b>2017-2018</b>	<b>0,4</b>			<b>5,3</b>	<b>1,3</b>	<b>4,7</b>	<b>14</b>	<b>2,9</b>	

Données CEREGE et ATmoSud

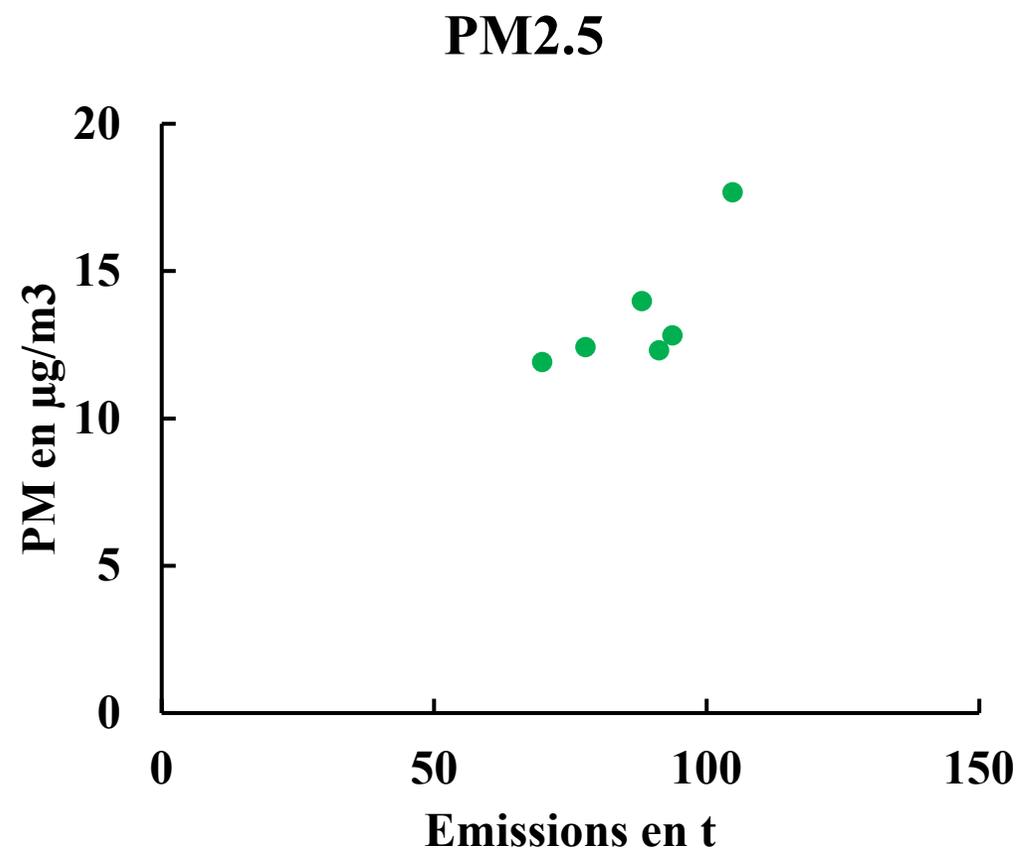
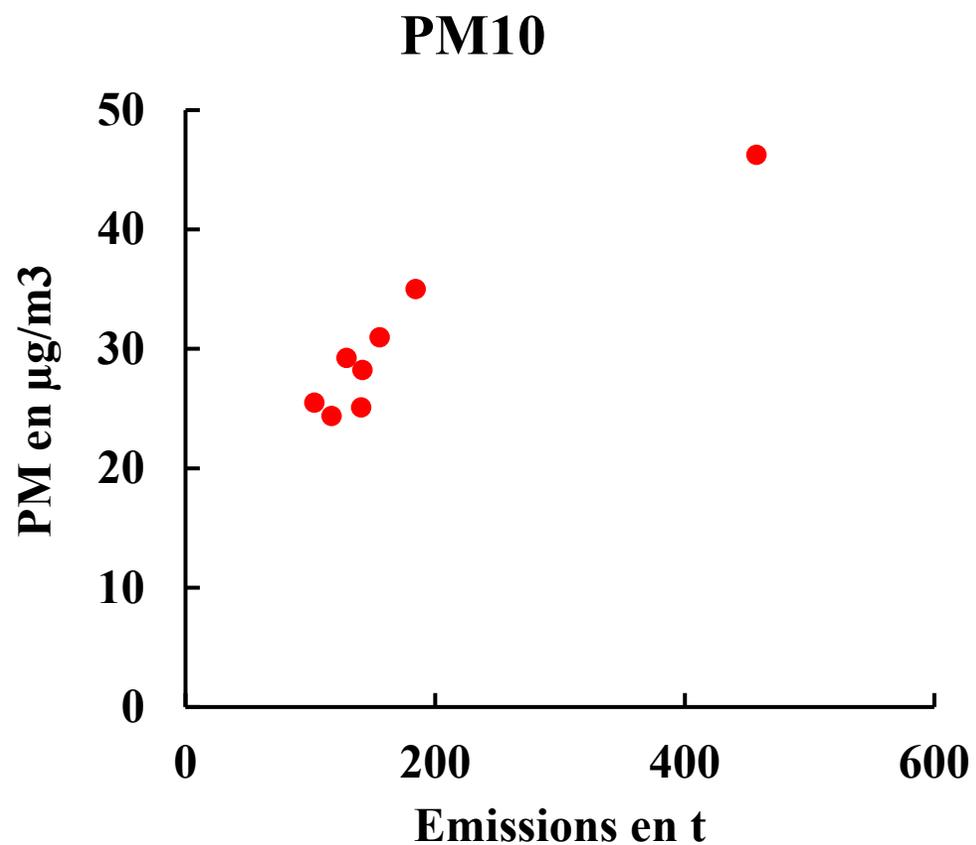
# Quelles origines pour les PM ?

- Consultation d'Inventaires Géolocalisés Air CLimat Energie (CIGALE) d'AtmoSud (<https://cigale.atmosud.org/>)
- Emissions disponibles sur 2007 - 2019
- Données par communes et secteurs d'activités
- Prise en compte des communes de Gardanne et Meyreuil (centrale thermique)
- Prise en compte de 7 secteurs d'activités : Agriculture, Energie, Déchet, Industrie, Résidentiel, Tertiaire, Transports routiers

# Les émissions totales



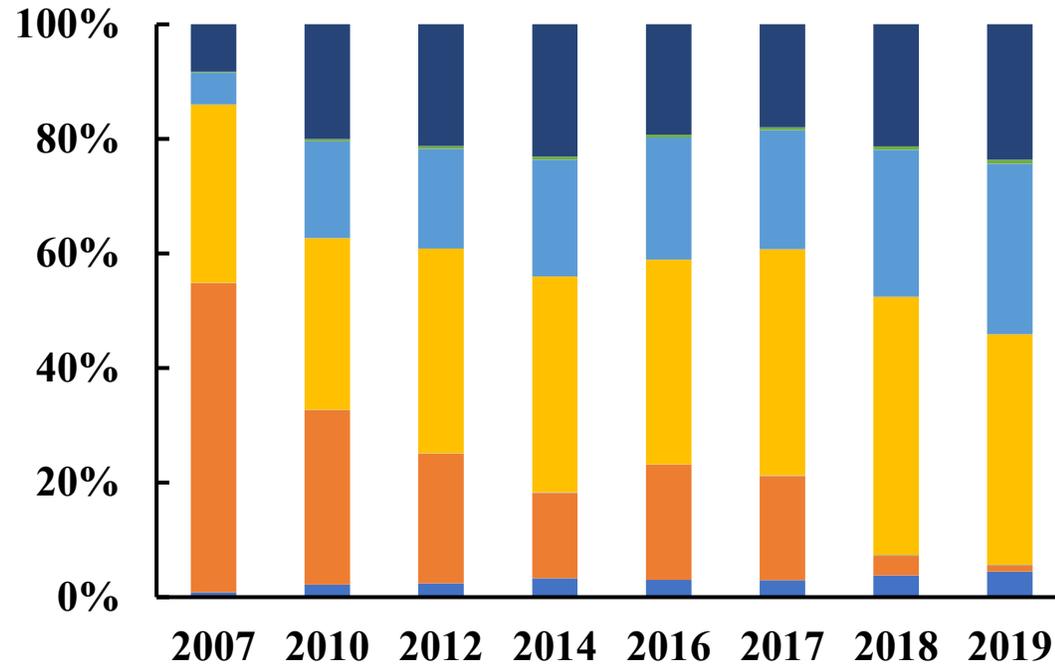
# Relations Emissions - PM



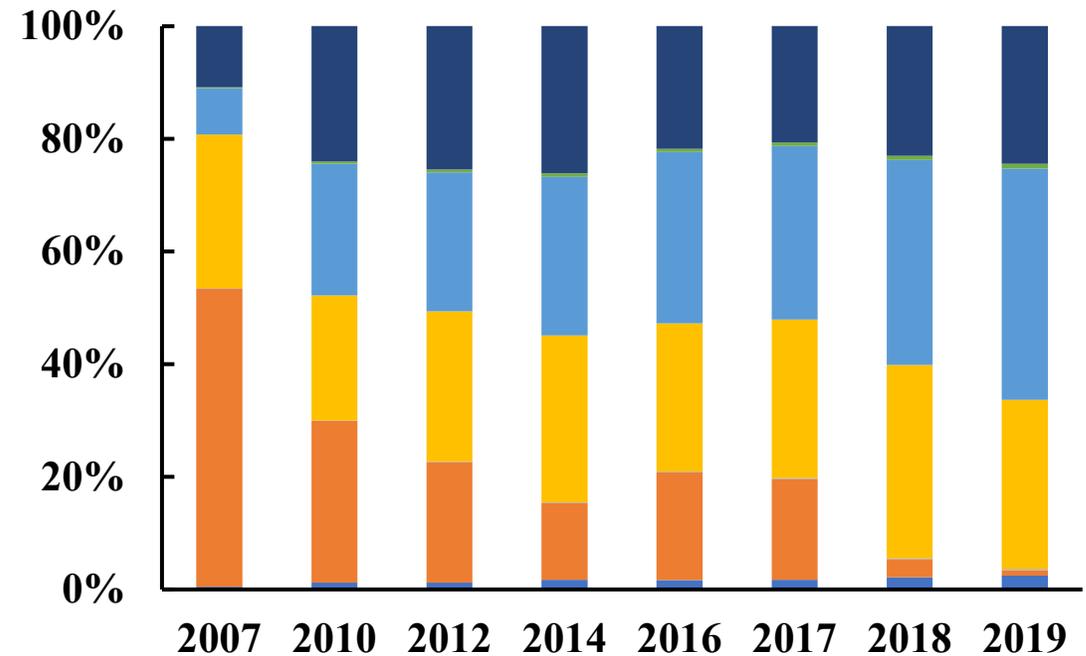
# Les sources d'émissions

"AtmoSud - Inventaire énergétique et d'émissions de polluants et gaz à effet de serre".

## PM10



## PM2.5



- Agriculture
- Industrie
- Transport routier

- Energie
- Résidentiel

- Déchets
- Tertiaire

- Agriculture
- Industrie
- Transport routier

- Energie
- Résidentiel

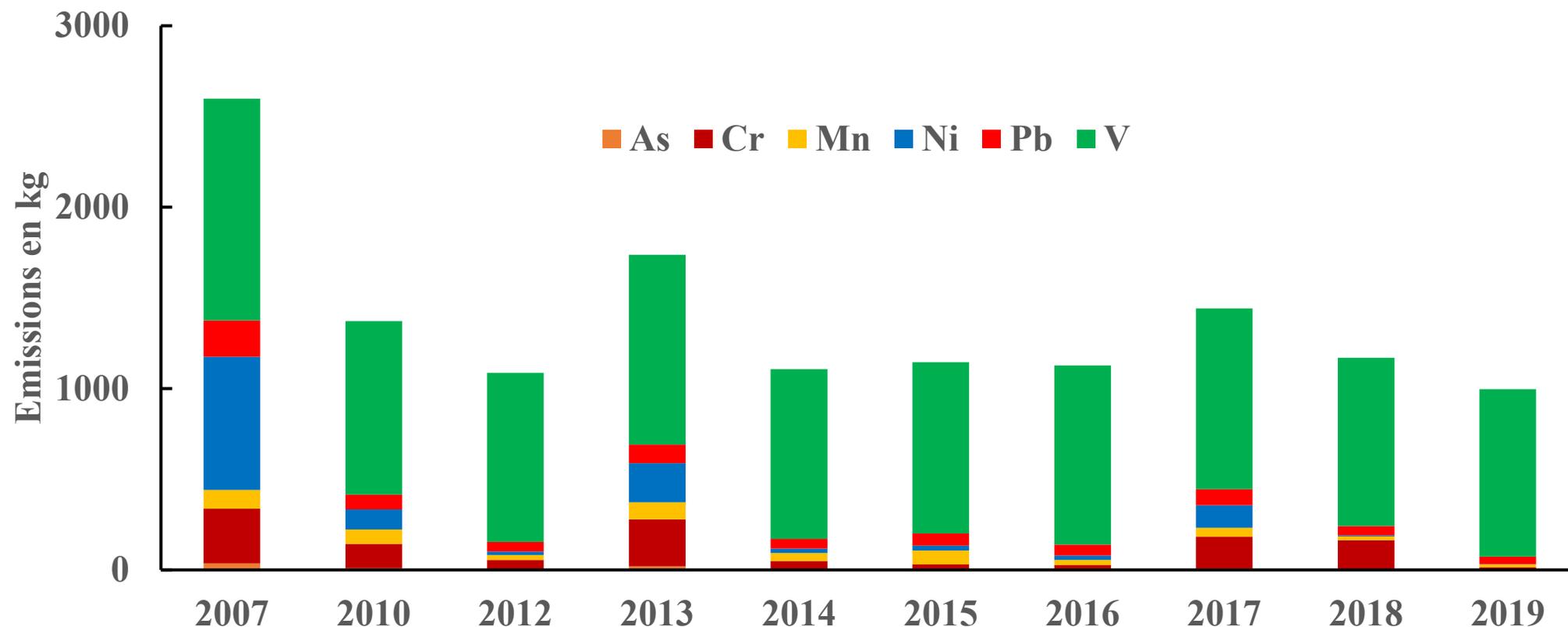
- Déchets
- Tertiaire

# Les émissions de métaux

- Des données sur 6 métaux dans l'inventaire : As, Cr, Mn, Ni, Pb, V
- Pas de données sur Al, Fe et Ti
- Pas de données dans le Registre National des Emissions Polluantes
  
- 5 secteurs d'activité : Agriculture, Industrie/déchets, Energie, Résidentiel/Tertiaire, Transports

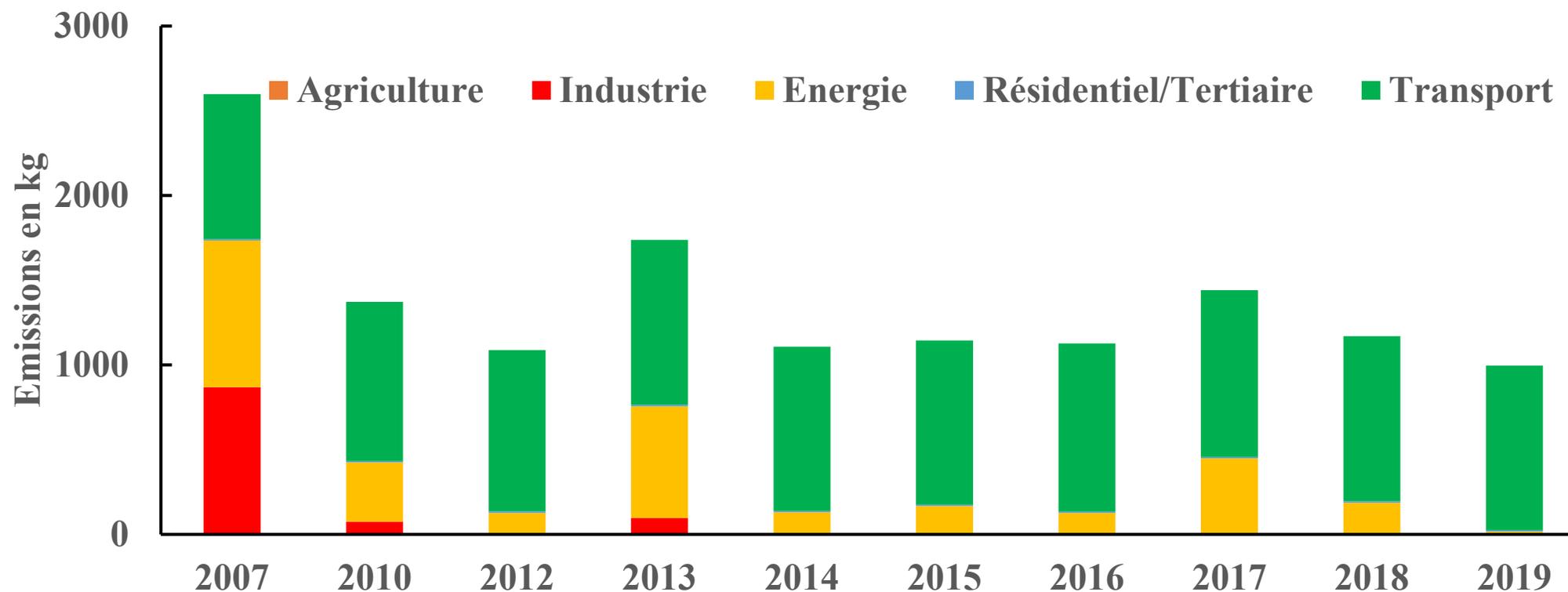
# Les émissions de métaux

## Emissions par métaux



# Les émissions de métaux

Emissions par secteur d'activité



# Conclusion

- Depuis 2007, la contamination atmosphérique particulaire sur le centre de Gardanne s'est améliorée.
- « Cancre » du département en 2007, la station de Gardanne est revenue dans la moyenne des stations du département.
- Les valeurs réglementaires européennes sont respectées
- L'objectif de qualité français pour les PM2.5 n'est pas atteint
- L'objectif d'atteindre les valeurs guides de l'OMS semble encore très lointain.
- **Quid de l'avenir** (transformation du procédé Bayer, démarrage de la centrale thermique, nouvelles installations) ?