





- **Atmo Occitanie**
  - Historique partenariat Pic & Etang avec Atmo Occitanie
  - Résultats dioxines
  - Résultats métaux
  - Résultats NO<sub>2</sub> et Particules
  - Conclusions et perspectives
-

# Votre observatoire régional de l'air

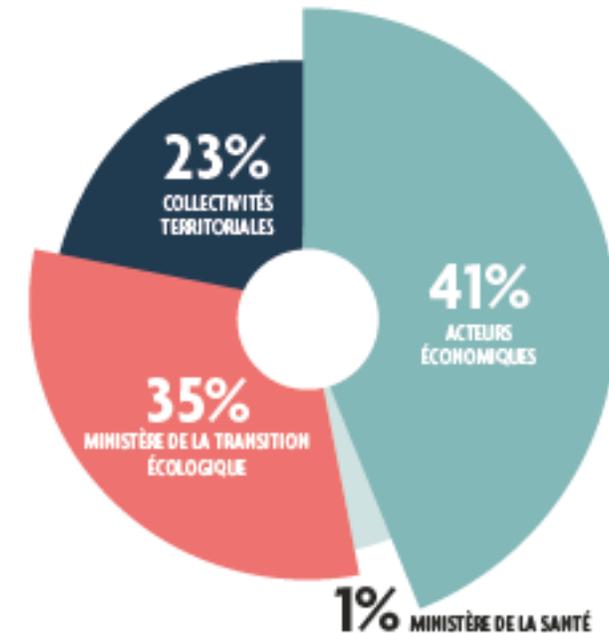
- Association agréée pour surveiller la qualité de l'air sur la région
- Membre du réseau ATMO France
- ATMO Occitanie : plus de 30 années d'expertise
- Expertise et méthodes auditées par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), conformément aux exigences Européennes.



## ► Une gouvernance partagée en 4 collèges



## ► Des financements multipartites



## ► Partageant les 5 valeurs d'Atmo Occitanie

► Indépendance    ► Transparence    ► Compétence    ► Efficacité    ► Expertise

# Deux agences en région

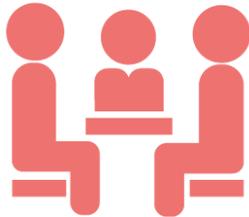
Une équipe, des adhérents et des partenaires,  
porteurs d'un projet stratégique



**201** membres adhérents  
Atmo Occitanie

**43**

salariés  
répartis sur



**2** sites Toulouse + Montpellier

+ de **20**  
polluants  
surveillés



2020

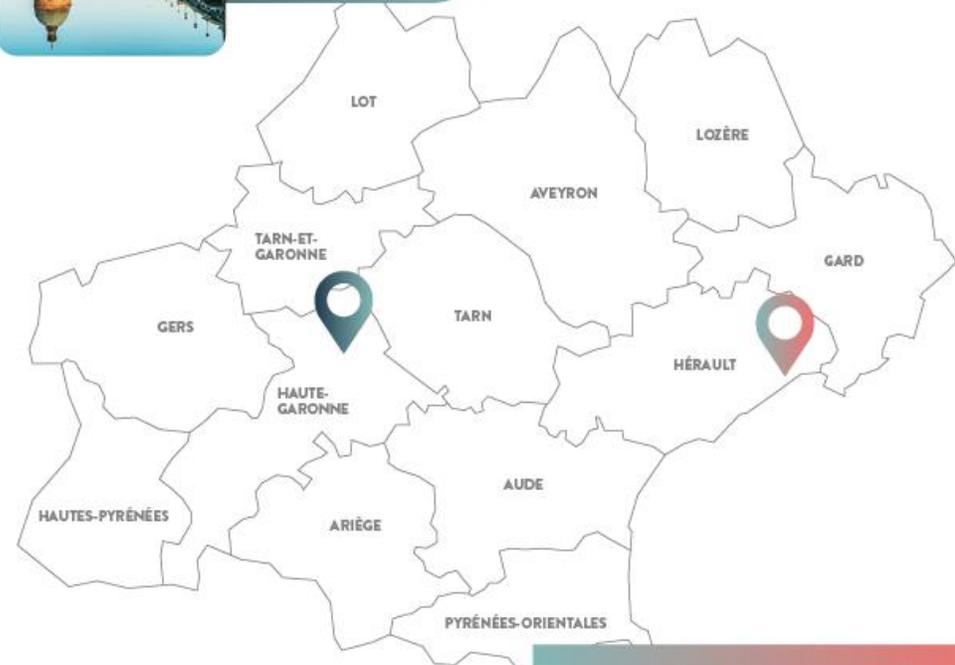


**13**

journées en  
épisode de  
pollution



**HAUTE-GARONNE**  
AGENCE DE TOULOUSE  
10 bis, chemin des Capelles  
31300 TOULOUSE



**HÉRAULT**  
AGENCE DE MONTPELLIER  
(SIÈGE SOCIAL)  
10, rue Louis Lépine  
Parc de la Méditerranée  
34470 PEROLS

## ► 5 axes stratégiques définis en concertation



**Garantir la mission d'intérêt général de surveillance de la qualité de l'Air** et contribuer aux stratégies nationale et européenne



**Adapter l'observatoire aux enjeux transversaux** Air/Climat/Énergie/Santé



**Évaluer et suivre l'impact des activités** humaines et de l'aménagement du territoire



**Préparer l'observatoire de demain**, participer à l'innovation



**Informier, sensibiliser et se concerter**



- Atmo Occitanie
  - **Historique partenariat Pic & Etang avec Atmo Occitanie**
  - Résultats dioxines
  - Résultats métaux
  - Résultats NO<sub>2</sub> et Particules
  - Conclusions et perspectives
-

# Historique partenariat Pic & Etang – Atmo Occitanie

- ▶ **Depuis 1998** : Convention de partenariat entre Pic & Etang et Atmo Occitanie concernant la surveillance de la qualité de l'air autour de l'UVED  
→ Actuelle signée en juin 2020 pour une durée de 5 ans
- ▶ **Début 1998** : Mesures dans l'air ambiant avant mise en service de l'UVED
- ▶ **1998-2021** : Dispositif de surveillance de la qualité de l'air a évolué en lien avec :
  - L'évolution des techniques de mesures
  - Les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'exploitation  
*(l'AP du 8/11/12 a apporté des modifications)*

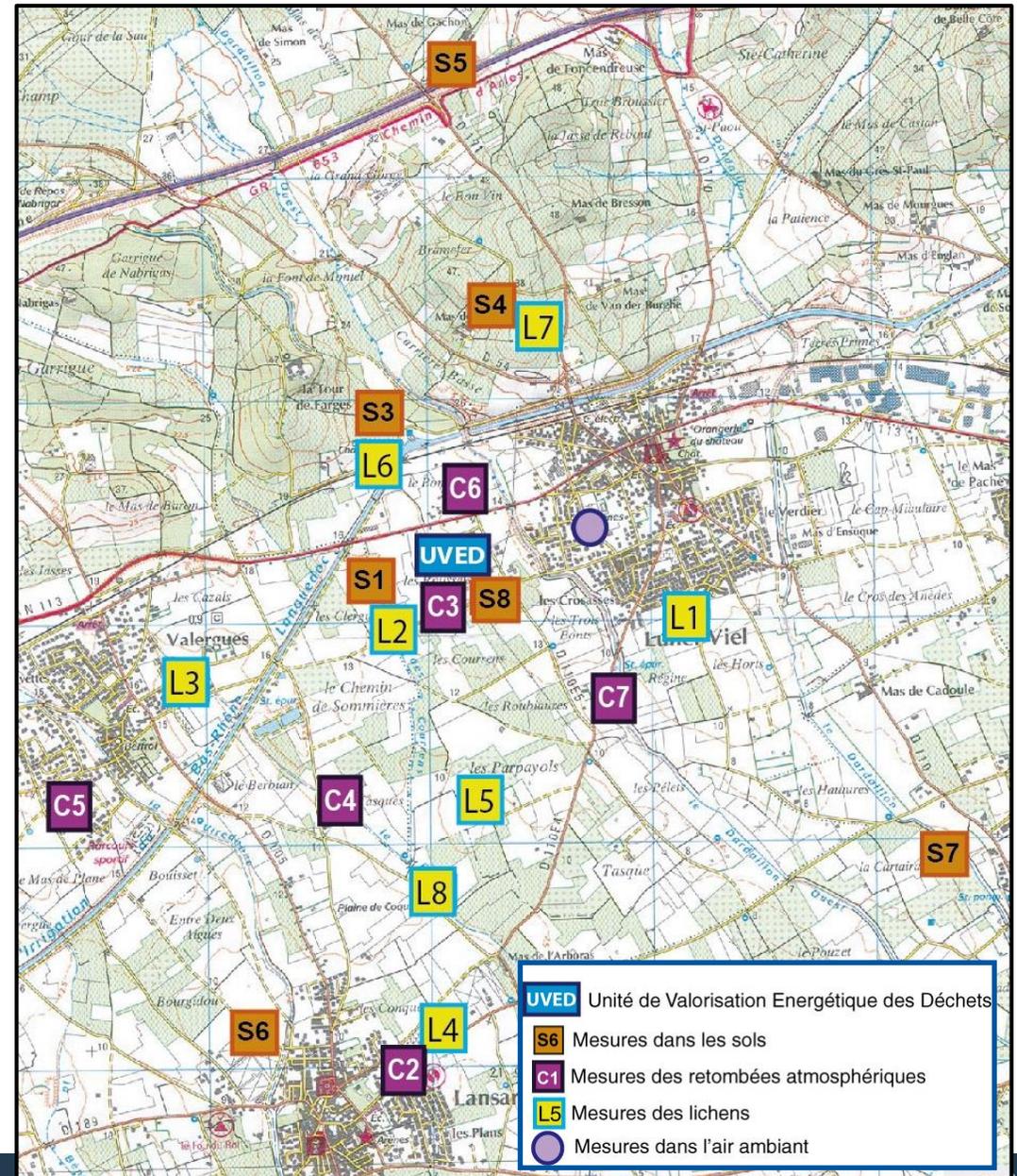
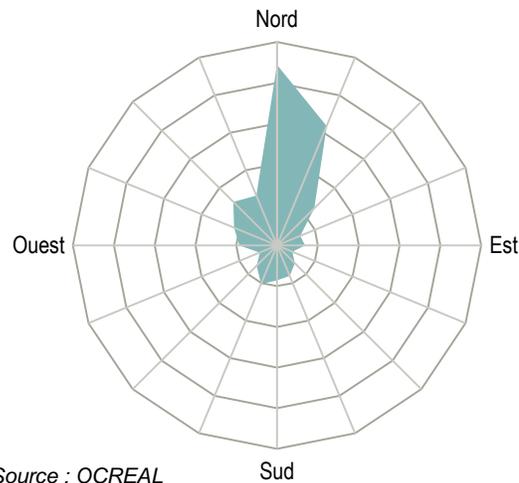


- Atmo Occitanie
  - Historique partenariat Pic & Etang avec Atmo Occitanie
  - **Résultats dioxines**
  - Résultats métaux
  - Résultats NO<sub>2</sub> et Particules
  - Conclusions et perspectives
-

# Résultats dioxines

Compartiment	Nombre de sites depuis 2013	Fréquence de la mesure
air ambiant	1 (stade de Lunel-Viel)	1 par an (1 semaine)
sols	7	1 par an
lichens	8	1 prélèvement annuel
retombées atmosphériques	6	1 par an (2 mois)

Atmo Occitanie  
votre partenaire  
Rose des vents à Lunel-Viel  
Année 2021



# Résultats dioxines – Air ambiant

Prélèvement annuel d'une semaine par le BE partenaire à l'automne sur la station de mesure de Lunel-Viel (stade)

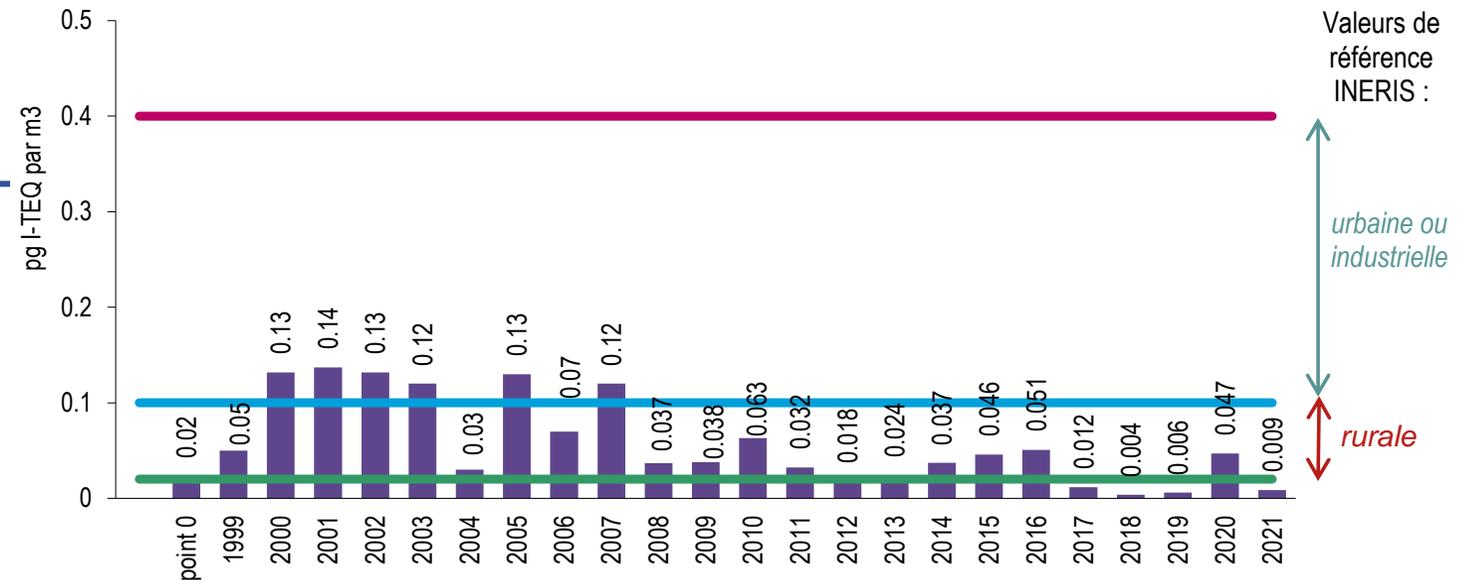
Résultats en pg I-TEQ (OMS 1997) par m<sup>3</sup> (estimation haute)



Prélèvements par le BE partenaire



Concentrations de dioxines dans l'air ambiant en pg I-TEQ par m<sup>3</sup>  
Site de Lunel-Viel



**Valeurs mesurées à Lunel-Viel :** représentatives d'une zone rurale ou dans le bas de la fourchette de valeurs données comme représentatives d'une zone urbaine ou industrielle

# Résultats dioxines – Retombées atmosphériques

Prélèvement annuel de 2 mois par le BE partenaire  
au printemps sur 6 sites

## Prélèvements entre 2019 et 2021 :

- Entre 0 et 4 congénères détectés sur 17
- Retombées homogènes et faibles, nettement inférieures aux valeurs de référence (maximum de 5,7 pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/jour en 2021)
- La proximité de l'incinérateur n'a pas d'impact sur les retombées de dioxines

Valeur référence établie par  
Atmo Auvergne Rhône Alpes :  
40 pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/jour pour 2 mois

**Concentrations 2019 à 2021  
nettement inférieures à cette valeur**

**Remarque** : La limite de détection a augmenté en 2020 et 2021 en raison d'un changement de laboratoire d'analyse :

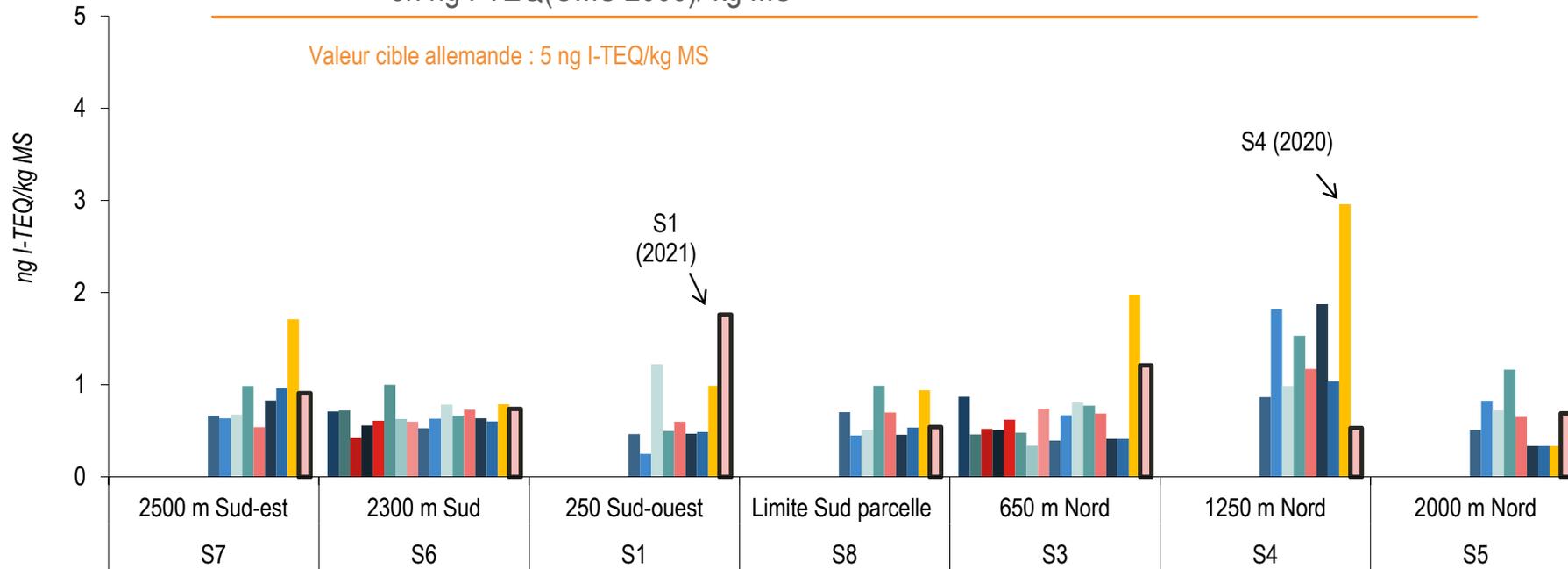
- 0,9 pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/jour en 2019
- 5,8 pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/jour en 2021

→ Des actions ont été mises en œuvre avec le SMEPE en 2021 et 2022 pour améliorer la précision des résultats

# Résultats dioxines – Sols



## Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Concentrations de dioxines et furanes dans les sols en ng I-TEQ(OMS 2005)/ kg MS



- Concentrations **nettement inférieures** à la valeur cible allemande
- **Pas d'influence** détectable de l'UVED



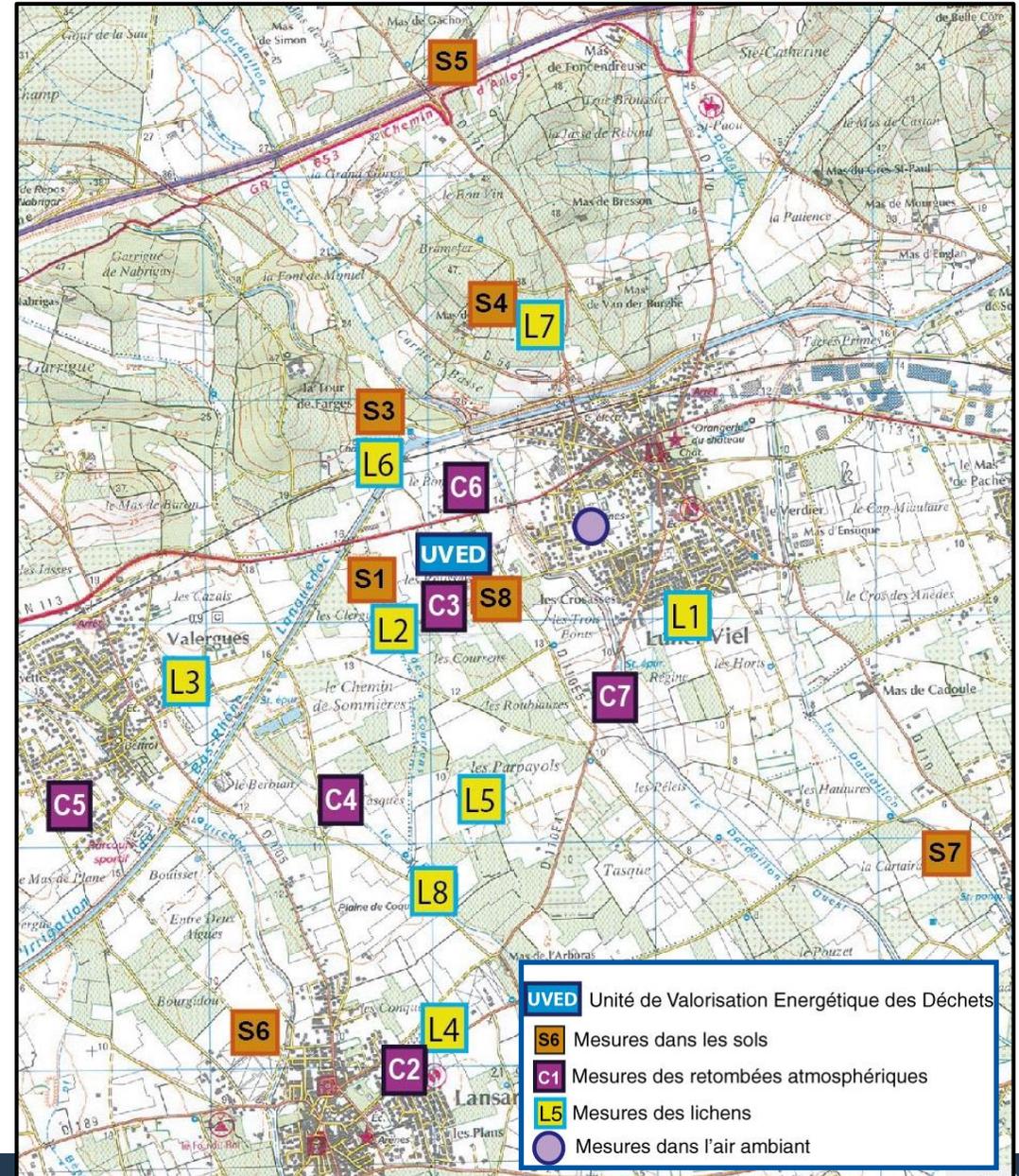
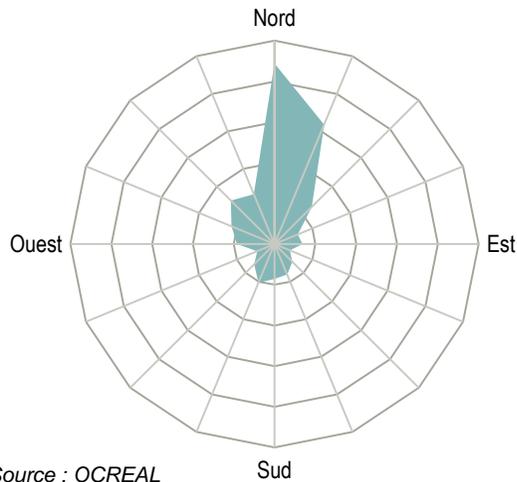
- Atmo Occitanie
  - Historique partenariat Pic & Etang avec Atmo Occitanie
  - Résultats dioxines
  - **Résultats métaux**
  - Résultats NO<sub>2</sub> et Particules
  - Conclusions et perspectives
-

# Résultats métaux (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn + Pb en 2013)

Compartiment	Nombre de sites depuis 2013	Fréquence de la mesure
air ambiant	1 (stade de Lunel-Viel)	permanente
sols	7	1 par an
lichens	8	1 prélèvement annuel
retombées atmosphériques	6	1 par an (2 mois)

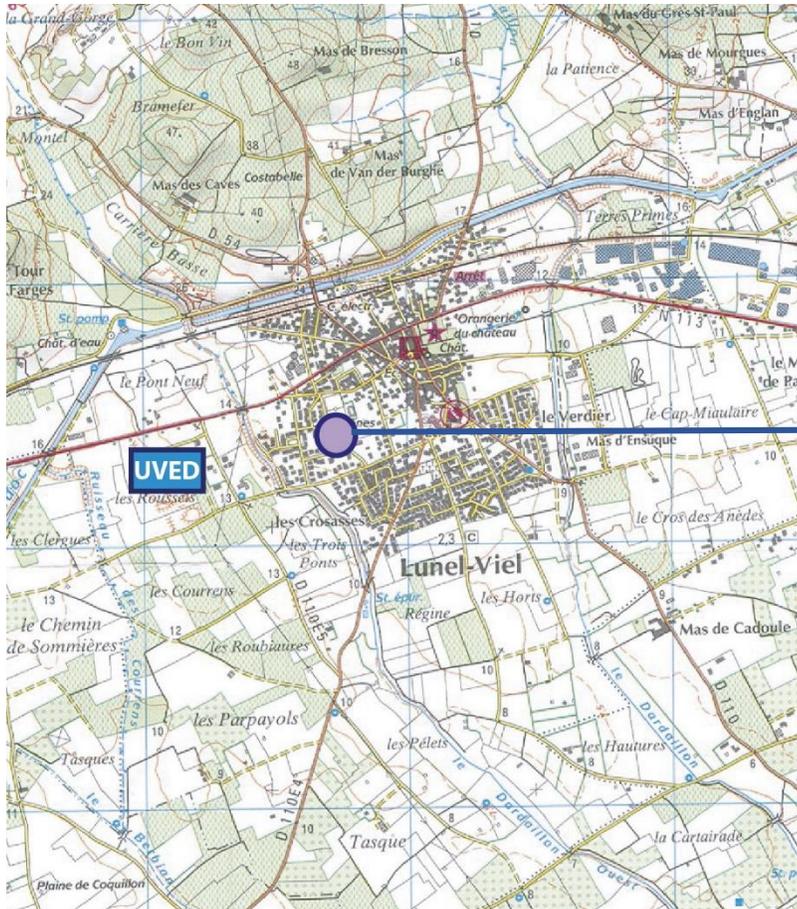


Rose des vents à Lunel-Viel  
Année 2021



# Résultats métaux – Air ambiant

## Surveillance permanente sur la station de mesure de Lunel-Viel (stade)



MTx	Concentrations de métaux en ng/m <sup>3</sup>							
	As	Cd	Cr	Hg	Ni	TI	Pb	Zn
<b>État initial (47 jours en 1998)</b>	2,3	<LD	<LD*	NM	5,0	<LD*	NM	34
<b>de 2000 à 2014</b>	0,4 à 1,7	<LD	<LD à 1,7	<LD	<LD à 3,1	<LD	3,3	1,3 à 25
<b>2015</b>	0,3	<LD	1,2	<LD	0,9	<LD	2,6	12
<b>2016</b>	0,4	<LD	0,7	<LD	0,7	<LD	2,8	7,9
<b>2017</b>	0,5	<LD	2,0	<LD	2,0	<LD	2,9	13,5
<b>2018</b>	0,6	0,1	2,5	<LD	2,2	<LD	3,5	18,8
<b>2019</b>	0,4	<LD	1,5	<LD	1,1	<LD	2,3	12,6
<b>4<sup>ème</sup> trimestre 2020**</b>	0,4	<LD	1,4	<LD	<LD	<LD	2,0	10,9
<b>2021</b>	<b>0,4</b>	<b>0,05</b>	<b>1,3</b>	<LD	<b>1,1</b>	<LD	<b>1,8</b>	<b>8,1</b>
<b>Valeurs réglementaires (moyenne annuelle)</b>	6	5	-	-	20	-	250	-

- Concentrations nettement inférieures aux valeurs de référence
- Peu de variations des concentrations depuis le début des mesures

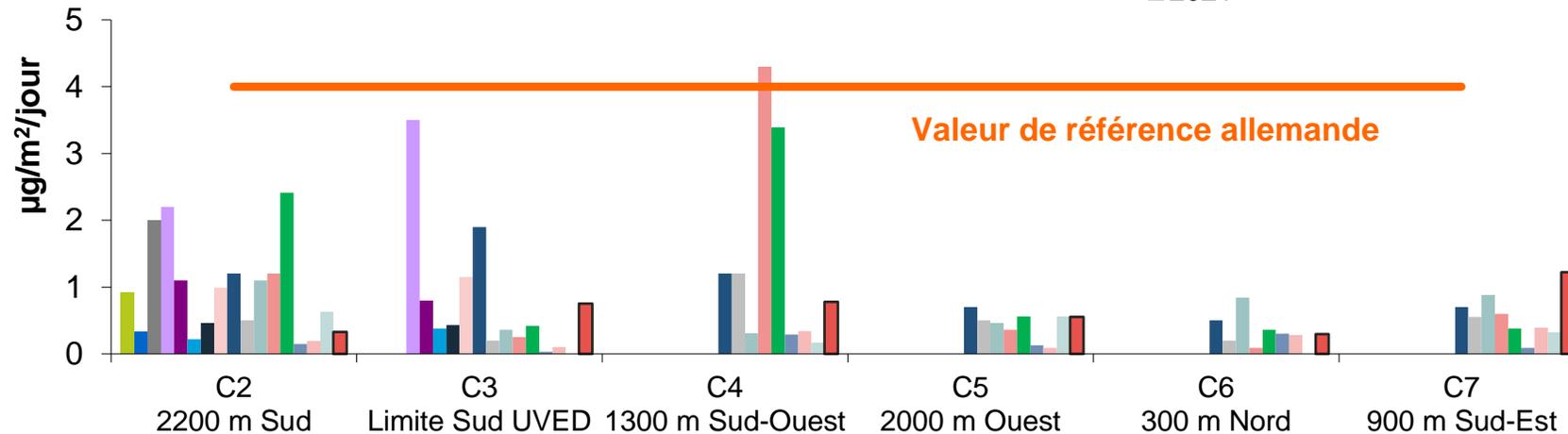
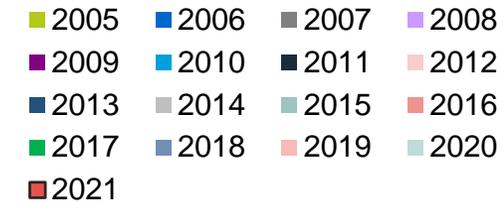
**Remarque :** 3 trimestres invalidés en 2020 en raison de résultats incohérents et inexploitable, suite à un changement de laboratoire d'analyse du BE prestataire.

# Résultats métaux – Retombées atmosphériques

Prélèvement annuel de 2 mois  
au printemps sur 6 sites  
par le BE partenaire



## Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Retombées d'arsenic en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$



### Valeurs de référence

- Valeur de référence allemande :  $4 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$
- Étude INERIS :
  - milieu urbain :  $6,7 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$
  - bruit de fond rural :  $0,4 \text{ à } 6 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$

- Valeurs 2019 à 2021 nettement inférieures aux valeurs de référence et dans la gamme du bruit de fond rural (étude INERIS)
- Des variations aléatoires peuvent être constatées dans les retombées, sans lien établi avec l'UVED.

# Résultats métaux – Sols

Concentrations de métaux dans les sols en mg/kg de matière sèche

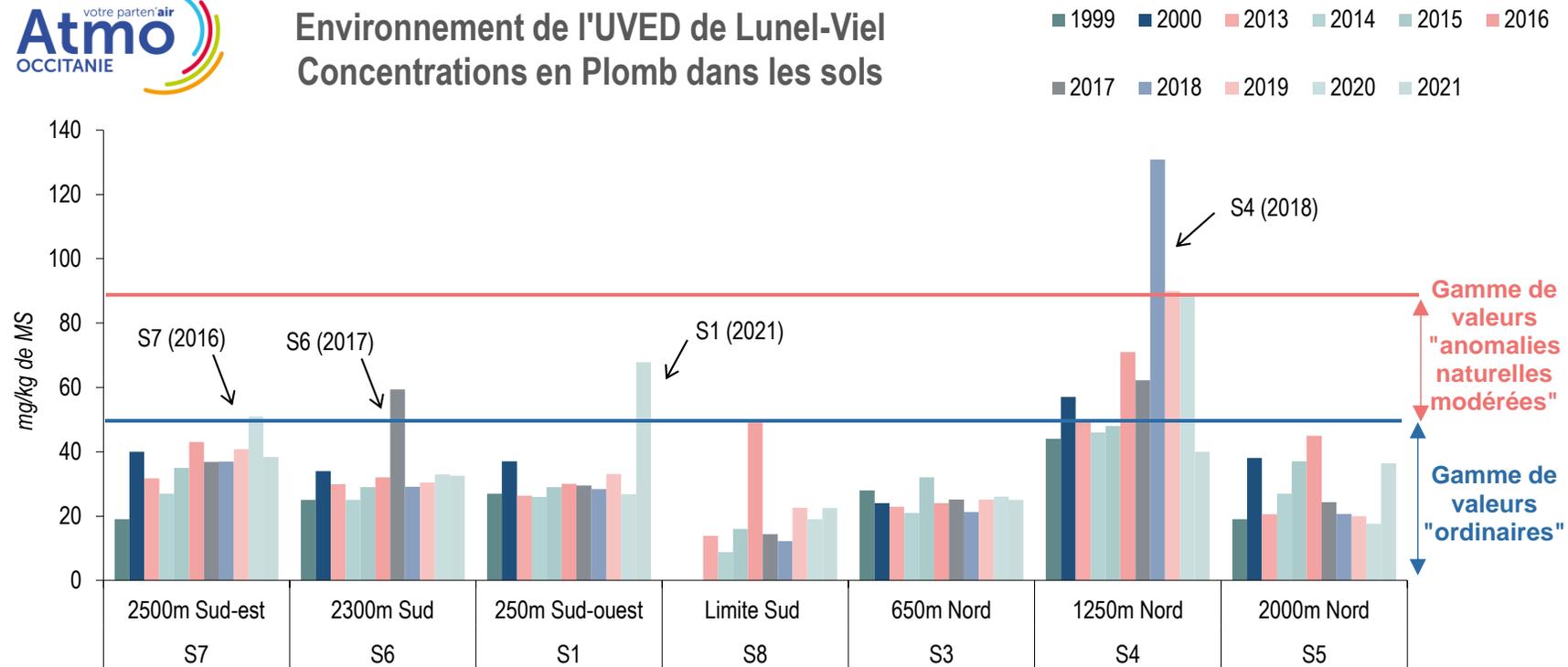
Élément	Lunel-Viel 2021		Gamme de valeurs observées – ASPITET		
	Moyenne*	Maximum	Sols ordinaires	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies naturelles
<b>Arsenic</b>	17,5	<b>28,9</b>	1,0 à 25,0	30 à 60	60 à 284
<b>Cadmium</b>	0,5	<b>0,77</b>	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3
<b>Chrome</b>	27	29	10 à 90	90 à 150	150 à 3180
<b>Mercure</b>	0,1	<b>0,3</b>	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	
<b>Nickel</b>	22,3	26	2 à 60	60 à 130	130 à 2076
<b>Plomb</b>	37,5	<b>68</b>	9 à 50	60 à 90	100 à 10180
<b>Thallium</b>	<1	<1	0,10 à 1,7	2,5 à 4,4	7,0 à 55,0
<b>Zinc</b>	67,9	<b>109</b>	10 à 100	100 à 250	250 à 11426

- Quelques valeurs dans la gamme "Anomalie naturelle modérée", notamment sur le site S1 (250 mètres au SO)
  - Soit ponctuellement (source localisée et temporaire)
  - Régulièrement : fond géochimique / influence localisée dans le cas du site S4 (1 250m au Nord)
- Dans la gamme des valeurs sur d'autre en Occitanie ou en France
- Pas d'augmentation significative des concentrations depuis le début des mesures

# Zoom sur l'arsenic dans les sols



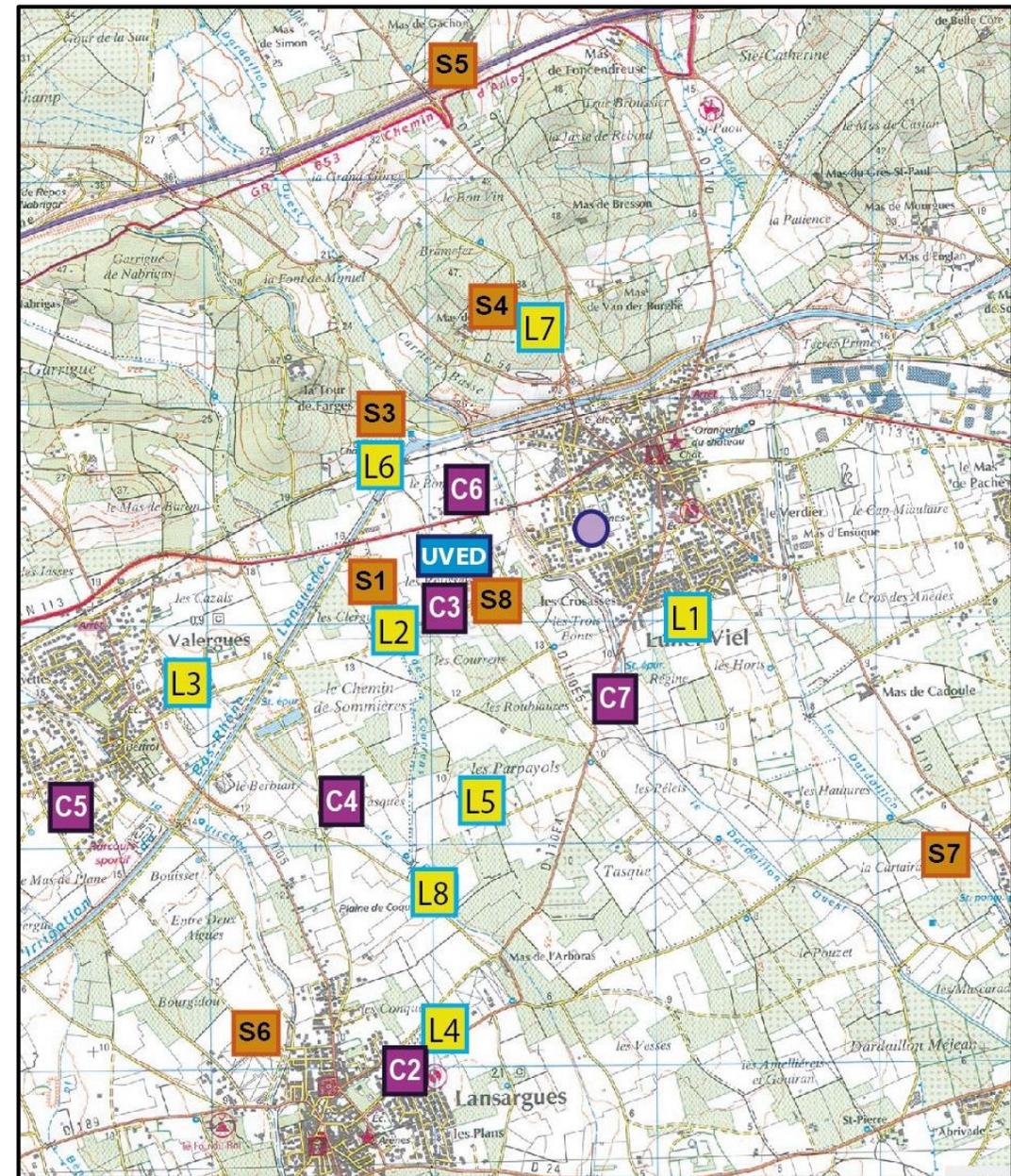
## Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Concentrations en Plomb dans les sols



→ Pas de lien établi avec l'UVED compte tenu des résultats sur les autres métaux, de la répartition spatiale et du caractère aléatoire

# Résultats métaux et dioxines – Lichens

- Surveillance réalisée par Air Lichens
- Résultat 2019 et 2020 similaires aux années précédentes, avec peu d'évolution constatées
- Niveaux de PCDD/F très inférieures au 1<sup>er</sup> seuil de 20 ng I-TEQ OMS1998/kg (maximum de 2,9 ng I-TEQ OMS1998/kg)
- Valeurs ponctuellement supérieures au bruit de fond (PCDD/F ou métaux), sans lien avec le fonctionnement de l'UVED compte tenu de leur position vis à vis des vents dominants et des valeurs constatées sur les sites plus proches de l'incinérateur





- Atmo Occitanie
  - Historique partenariat Pic & Etang avec Atmo Occitanie
  - Résultats dioxines
  - Résultats métaux
  - **Résultats NO<sub>2</sub> et Particules**
  - Conclusions et perspectives
-

# Surveillance NO<sub>2</sub> et particules – Air ambiant



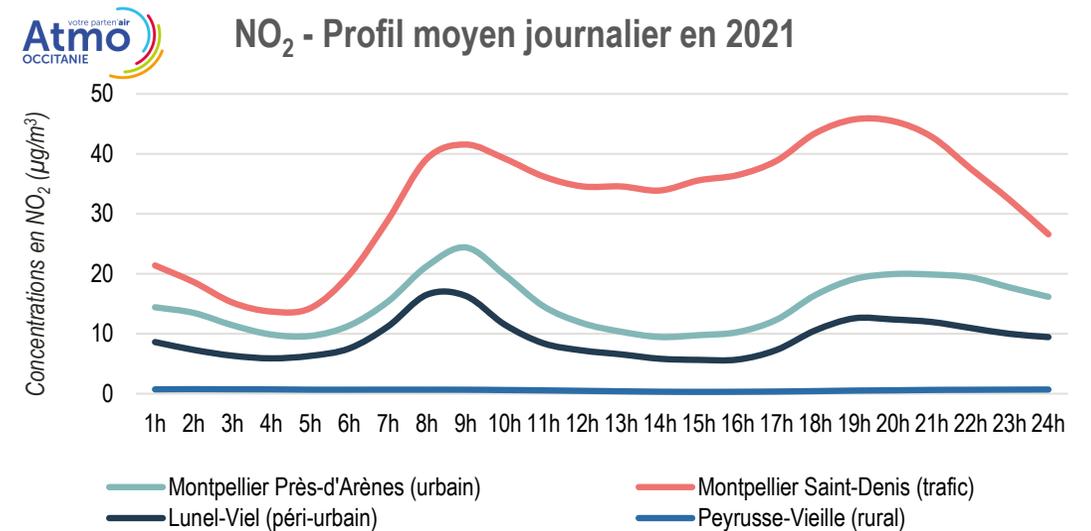
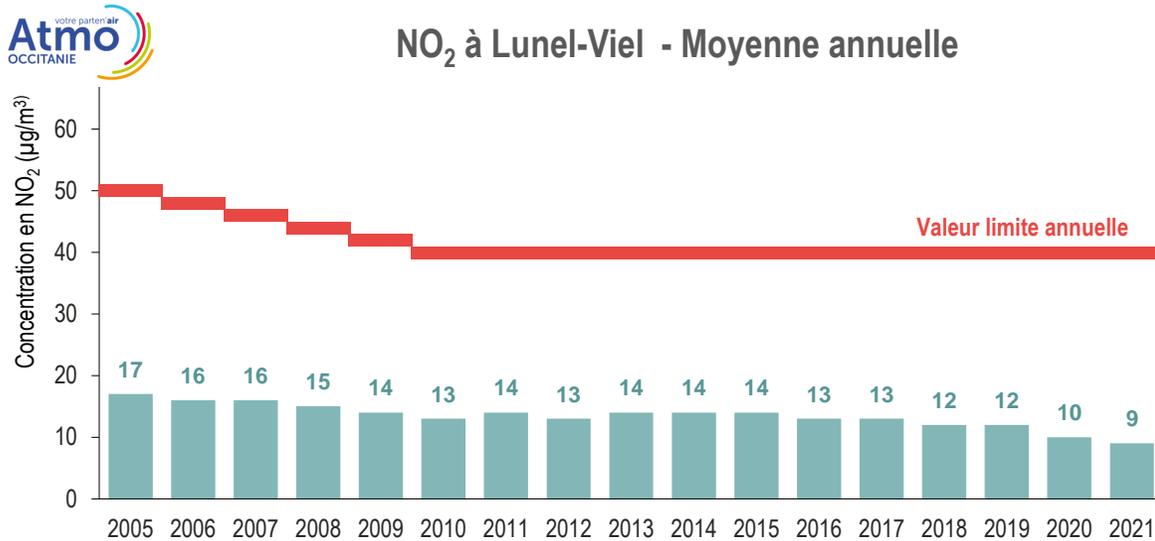
Surveillance permanente en temps réel  
sur la station de mesure de Lunel-Viel (stade)

Mesures à proximité du stade  
de Lunel-Viel depuis :

- 2000 pour les PM<sub>10</sub>
- 2005 pour le NO<sub>2</sub>
- 2014 pour les PM<sub>2,5</sub> (dans le cadre surveillance régionale)



# Résultats NO<sub>2</sub> – Air ambiant



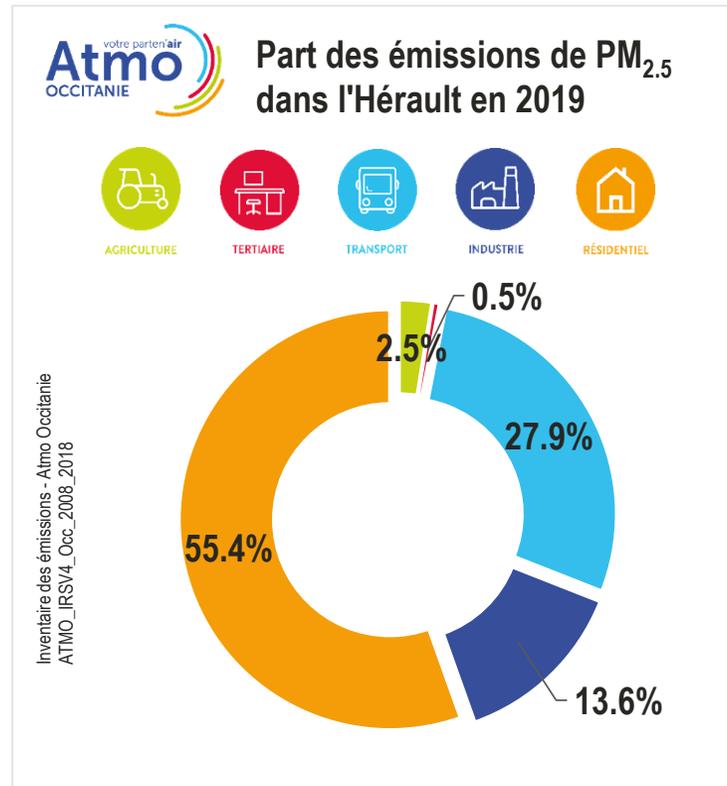
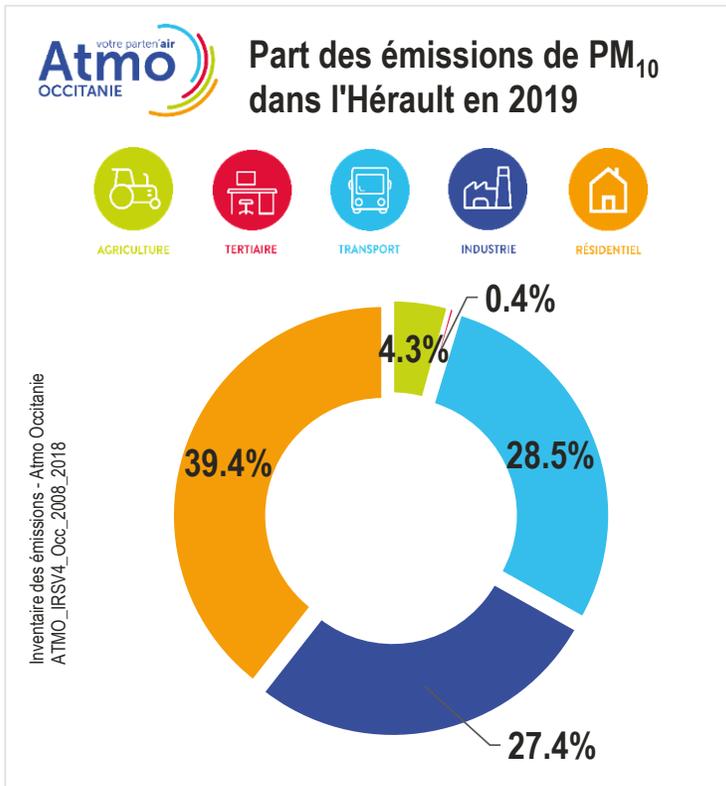
## NO<sub>2</sub> à Lunel-Viel :

- Seuils réglementaires respectés
- Niveaux inférieurs à ceux mesurés en milieu urbain

- Présence de 2 pointes coïncidant avec celles du trafic routier
- Concentrations de NO<sub>2</sub> à Lunel-Viel influencées par le trafic routier (RN 113...)
- Influence moins marquée qu'à Montpellier

# Résultats Particules – Air ambiant

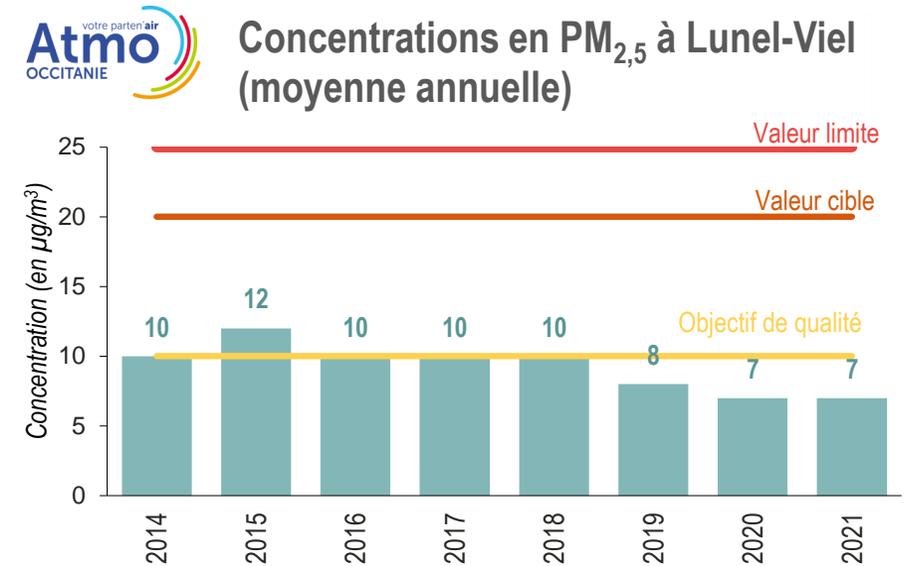
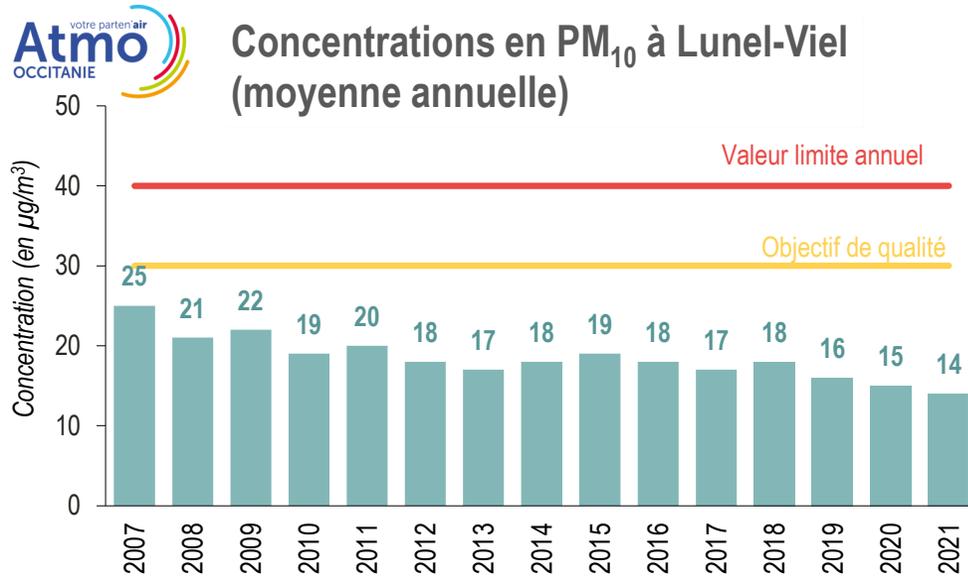
Répartition des émissions directes par secteur d'activité en 2019 dans l'Hérault



3 origines principales :

- Emissions directes dans l'atmosphère
- Transformations chimiques à partir de polluants gazeux (particules secondaires)
- Remise en suspension de particules déposées au sol

# Résultats Particules – Air ambiant



## Moyennes annuelles de particules à Lunel-Viel

- Valeurs réglementaires respectées
- Diminution régulière depuis le début des mesures
- Pas d'influence significative de l'UVED



- Atmo Occitanie
  - Historique partenariat Pic & Etang avec Atmo Occitanie
  - Résultats dioxines
  - Résultats métaux
  - Résultats NO<sub>2</sub> et Particules
  - **Conclusions et perspectives**
-

# Conclusions

Depuis sa mise en service, les résultats du dispositif permanent de surveillance de la qualité de l'air ne traduisent aucune influence significative du fonctionnement de l'incinérateur sur son environnement.

# Perspectives

- Campagne ponctuelle printemps 2022
  - station mobile pendant 8 avril - 15 juin
  - en limite Sud de l'incinérateur, comme en 2010 et 2015
  - mesure du NO<sub>2</sub>, des particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> et des métaux
- Suivi permanent

**Renforcement du partenariat SMEPE/Atmo Occitanie :**

  - ensemble du suivi "air ambiant" à partir de 2022
  - améliorer la précision des analyses et la quantification des composés même pour des faibles valeurs
  - garantir la même traçabilité pour toutes les mesures



Nous vous remercions  
pour votre attention

---

