

Rapport mensuel des mesures effectuées dans l'environnement de Peyrehitte à Lannemezan

Rapport mensuel

Décembre 2025

www.atmo-occitanie.org

contact@atmo-occitanie.org

09 69 36 89 53 (Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)



CONDITIONS DE DIFFUSION

Atmo Occitanie, est une association de type loi 1901 agréée (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie est adhérent de la Fédération Atmo France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Occitanie met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. A ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site :

www.atmo-occitanie.org

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie** par mail :

contact@atmo-occitanie.org

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	1
1.1. CONTEXTE	1
2. MESURES EN CONTINU – DÉCEMBRE 2025	4
2.1. SITUATION PAR RAPPORT AUX VALEURS REGLEMENTAIRES ET DE REFERENCES	4
2.2. COMPARAISON AVEC LES NIVEAUX REGIONAUX.....	6
ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS JOURNALIERES DU DIOXYDE D'AZOTE (NO ₂).....	7
ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS JOURNALIERES DES PARTICULES (PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁)...	8
ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS JOURNALIERES DES PARTICULES ULTRAFINES (PUF).....	9
3. MESURES DIFFÉRÉES - MÉTAUX DANS LES PARTICULES PM₁₀ ..	10
TABLE DES ANNEXES	11

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Ce rapport mensuel a pour objectif de fournir des informations « au fil de l'eau » du suivi de la qualité de l'air dans l'environnement de la zone industrielle de Peyrehitte à Lannemezan.

Afin d'objectiver sur la situation sanitaire et environnementale du plateau, les concentrations mesurées dans l'air ambiant seront comparées aux valeurs réglementaires sanitaires françaises actuelles en vigueur, lorsqu'elles existent. À défaut, les valeurs guides fournies par l'organisation mondiale de la santé (OMS) seront utilisées. Ces valeurs guides correspondent à des seuils sanitaires au-delà desquels une exposition peut entraîner des effets néfastes sur la santé humaine.

Concernant les retombées atmosphériques, il n'existe pas de valeurs réglementaires ou de références permettant d'évaluer l'impact sanitaire, mais uniquement des valeurs évaluant l'impact sur les écosystèmes. Les valeurs de référence utilisées dans ce rapport proviennent d'organismes reconnus tels que OPair (Suisse) ou TA Luft (Allemagne).

Les valeurs sanitaires et environnementales présentées dans ce rapport sont définies pour une exposition annuelle. En conséquence, des concentrations ponctuellement supérieures, au cours de l'année, à des seuils annuels ne sont pas à considérer comme des situations de non-respect des valeurs de référence. La situation de dépassement des seuils sanitaires ou environnementaux ne pourra être constatée qu'à l'issue de la validation des mesures de l'année complète.

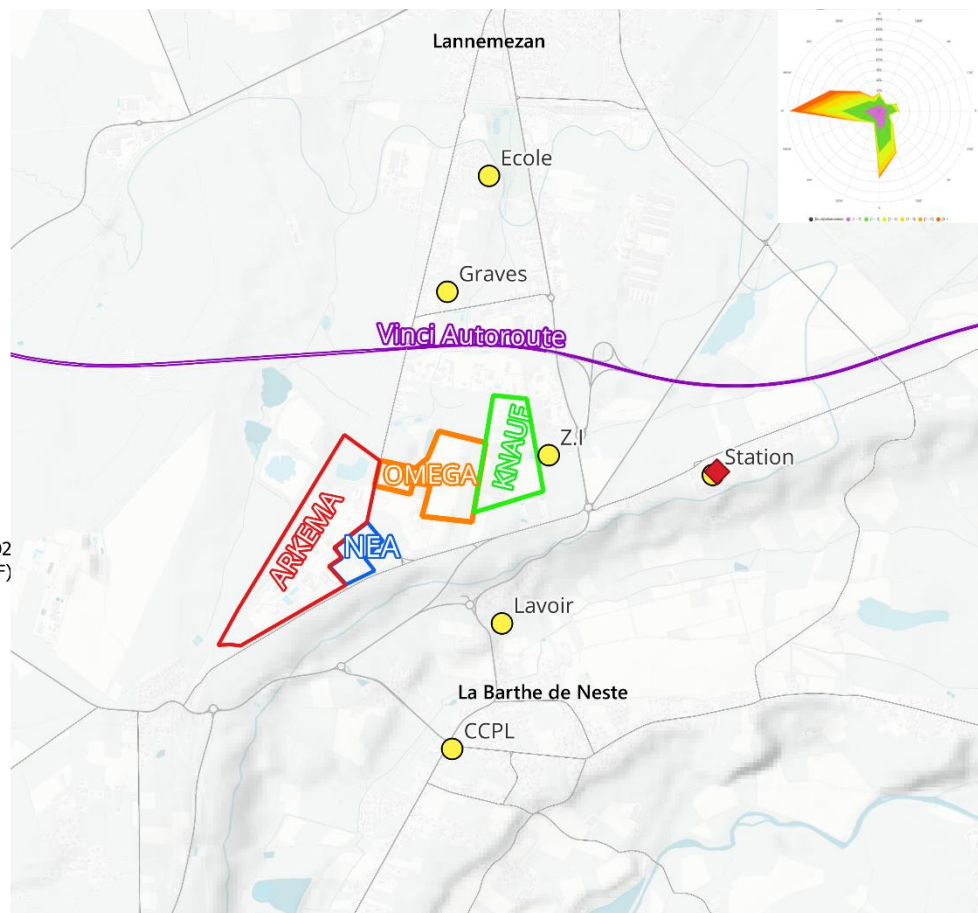
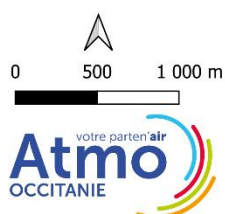
Enfin, le dispositif de mesure régional d'Atmo Occitanie permettra de mettre en perspective les résultats observés sur le plateau de Lannemezan, avec ceux disponibles sur le département des Hautes-Pyrénées (zone urbaine de Tarbes) ainsi que sur la région (zone urbaine de Toulouse et zone rurale à Peyrusse-Vieille).

1.1. Contexte

C'est dans le cadre d'un partenariat multi-acteurs entre les principaux industriels (Arkema, Dalkia, Knauf Insulation et PSI Environnement) et le concessionnaire autoroutier (Vinci Autoroute) de la zone de Peyrehitte, la ville de Lannemezan, la communauté de communes du Plateau de Lannemezan et Atmo Occitanie, qu'un suivi de la qualité de l'air dans l'environnement de la zone industrielle est mené depuis août 2025. Ce suivi court aujourd'hui jusqu'en 2027. Ce projet a pour but d'évaluer la qualité de l'air et l'impact des émissions issues de la zone de Peyrehitte sur les habitations voisines et sur l'environnement.

**Localisations
mesures en temps réel et
différées dans l'air ambiant
et les retombées
atmosphériques**

- ◆ Site principal
Mesures en temps réel
et en différées
(Air ambiant et retombées)
- Sites complémentaires
Mesures en différées
(Air ambiant : HCl, C6H6 et SO2
Retombées : Métaux & PCDD/F)



Le suivi environnemental est notamment assuré au travers du dispositif de mesure suivant :

- Des mesures en continu dans l'air ambiant :
 - De polluants réglementés pour la protection de la santé : Dioxyde d'azote (NO₂) ; particules en suspension (PM₁₀) et particules fines (PM_{2,5})
 - De polluants complémentaires : particules très fines (PM₁)
 - De polluants d'intérêt national : particules ultra fines (PUF)
- Des mesures complémentaires en différées
 - De traceurs d'activités industrielles :
 - Le dioxyde de soufre (SO₂) (dans l'air ambiant)
 - L'acide chlorhydrique (HCl) (dans l'air ambiant)
 - Les métaux (dans l'air ambiant et dans les retombées atmosphériques)
 - De traceurs d'activités industrielles et résidentielles
 - Le benzène (C₆H₆) (dans l'air ambiant)
 - Les dioxines et furanes (dans les retombées atmosphériques)

Les sites de mesures sont localisés à proximité des habitations sous les rejets des émissions de la zone industrielle ou sur une zone témoin, non soumise aux rejets de la zone. Un site de mesure principal accueille toutes les mesures (en continu ou différées), quatre autres sites positionnés sous les émissions de la zone de Peyrehitte accueillent les mesures complémentaires et un site est le point témoin, regroupant les éléments recherchés en différées. À noter que la mesure des métaux dans l'air ambiant est réalisée uniquement sur le site principal.

Ce rapport présente les résultats des campagnes suivantes :

1. **Les mesures en continu** : du 1^{er} au 31 décembre 2025
2. **La première partie de la campagne en période froide des métaux dans les PM₁₀** : du 13 novembre au 24 décembre 2025

2. MESURES EN CONTINU – DÉCEMBRE 2025

2.1. Situation par rapport aux valeurs réglementaires et de références

Les résultats présentés ci-dessous correspondent aux données issues d'appareils de mesure en continu installés sur la station implantée à l'Est de la zone industrielle (site principal « station » représenté en rouge sur la carte page 2).

Les valeurs en vert ou en rouge indique si la concentration mesurée pour ce mois est supérieure ou inférieure à la valeur annuelle réglementaire pour la protection de la santé.

Lannemezan "Station" (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dioxyde d'azote (NO_2)
Valeur réglementaire sanitaire horaire actuelle	200 à ne pas dépasser plus de 18h par an
Maximum horaire	32
Valeur réglementaire sanitaire annuelle actuelle	40
Moyenne mensuelle	6
Moyenne depuis le 01/11/2025	5

Les concentrations de dioxyde d'azote mesurées sur le Plateau de Lannemezan sont inférieures aux valeurs réglementaires aussi bien en moyenne horaire qu'annuelle sur le mois de décembre.

Lannemezan "Station" (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Particules PM_{10}
Valeur réglementaire sanitaire journalière actuelle	50 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
Maximum journalier	16
Nombre de dépassements de la valeur réglementaires journalière	0
Nombre de dépassements de la valeur réglementaires journalière depuis le 01/11/2025	1
Valeur réglementaire sanitaire annuelle actuelle	40
Moyenne mensuelle	9
Moyenne depuis le 01/11/2025	9

Les concentrations de particules en suspension (PM_{10}) mesurées sur le Plateau de Lannemezan sont inférieures aux valeurs réglementaires aussi bien en moyenne journalière qu'annuelle sur le mois de décembre.

Lannemezan "Station" (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Particules $\text{PM}_{2,5}$
Valeur réglementaire sanitaire annuelle actuelle	25
Moyenne mensuelle	7
Moyenne depuis le 01/11/2025	6

La concentration moyenne mensuelle des particules fines ($\text{PM}_{2,5}$) est inférieure à la valeur réglementaire annuelle sanitaire.

Lannemezan "Station" (en P/cm ³)	Particules ultrafines PUF
Seuil de référence horaire OMS (seuil haut)	20 000
Maximum horaire	40 520
Nombre de dépassements du seuil de référence horaire en décembre 2025	6
Nombre de dépassements du seuil de référence horaire depuis le 01/11/2025	13
Seuil de référence journalier OMS (seuil haut)	10 000
Maximum journalier	9 690
Nombre de dépassements du seuil de référence journalier en décembre 2025	0
Nombre de dépassements du seuil de référence journalier depuis le 01/11/2025	1

Il n'existe, à l'heure actuelle, pas de valeurs réglementaires qui encadrent l'impact sanitaire des particules ultrafines. En revanche, l'OMS a publié deux valeurs seuils, proposant ainsi un seuil bas journalier (1000 P/cm³) en dessous duquel on estime que les quantités de PUF sont considérées comme faibles et un seuil haut (en moyenne horaire et journalière) au-dessus duquel on estime que les niveaux mesurés sont considérés comme élevés.

En moyenne sur le mois de décembre, les niveaux de particules ultrafines sont dans la fourchette moyenne des valeurs guides établies par l'OMS. Cependant, les quantités de particules fines ont dépassé les valeurs guides de l'OMS¹ à plusieurs reprises pour les niveaux horaires uniquement, indiquant des quantités de particules ponctuellement considérées comme hautes. A noter qu'aucune valeur journalière n'a atteint le seuil bas, restant sur les 28 jours de mesures au-dessus des 1000 P/cm³.

Les concentrations horaires des polluants réglementés et des particules ultrafines mesurées en continu sur l'Occitanie (dont Lannemezan) sont disponibles sur notre site internet :

https://atmo-occitanie.org/occitanie#live_measurement

¹ <https://www.who.int/fr/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution>

2.2. Comparaison avec les niveaux régionaux

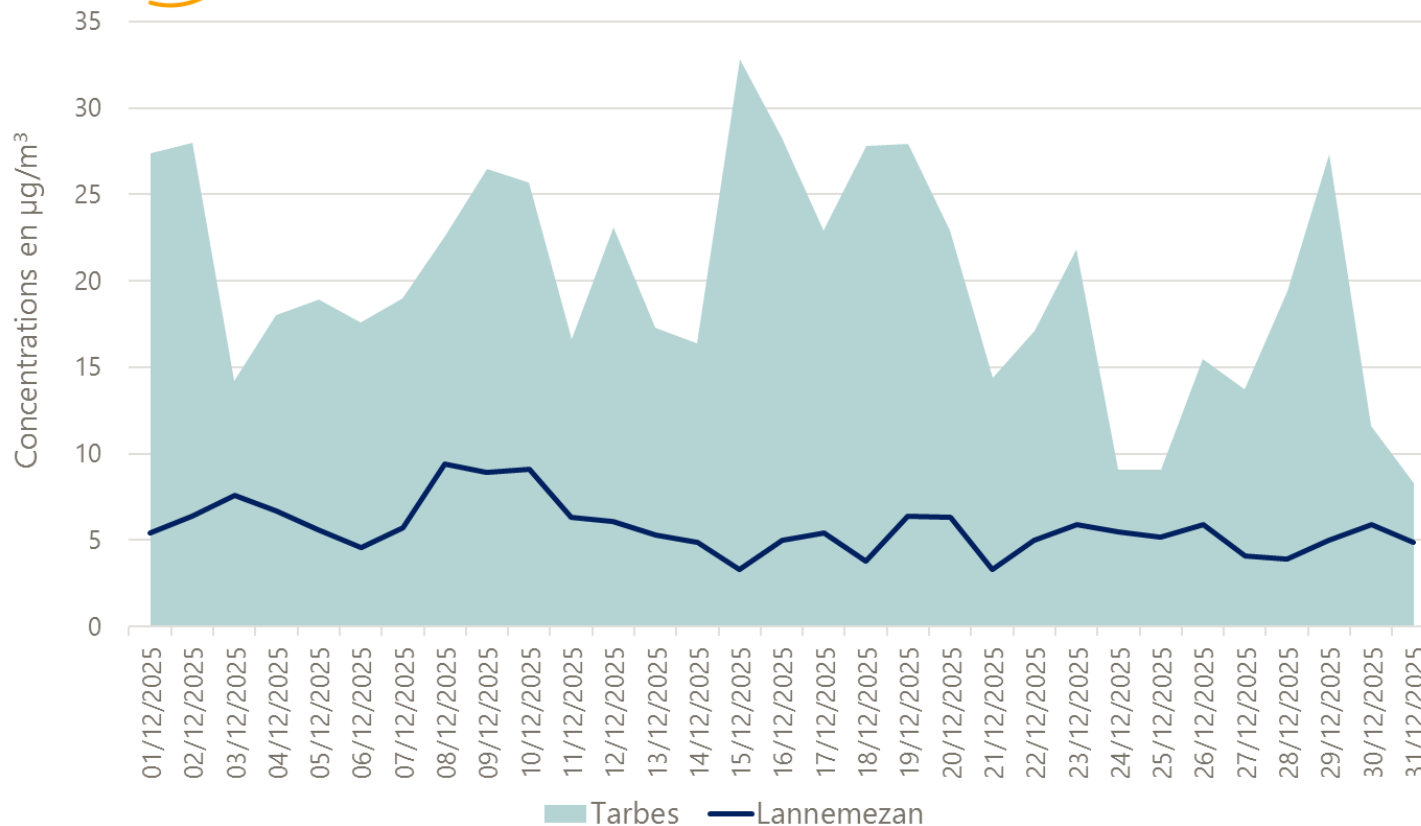
	Moyenne mensuelle				Maximum journalier			
	Lannemezan « Station »	Tarbes Urbain	Toulouse Mazades Urbain	Peyrusse- Vieille Rural	Lannemezan « Station »	Tarbes Urbain	Toulouse Mazades Urbain	Peyrusse -Vieille Rural
	<i>Exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>				<i>Exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>			
Dioxyde d'azote	6	20	20	2	9	33	31	3
Particules PM₁₀	9	20	18	8	16	34	61	17
Particules PM_{2.5}	7	17	13	6	13	30	26	11
Particules PM₁	7	15	10	5	12	28	24	10
	<i>Exprimés en nombre de particules/cm³</i>				<i>Exprimés en nombre de particules /cm³</i>			
Particules ultrafines PUF	6 001		8 735	2 596	9 690		15 979	4 612

Les concentrations moyennes mensuelles des différents polluants observés à Lannemezan sont globalement inférieures aux niveaux enregistrés dans les zones urbaines prises en référence (Tarbes et Toulouse). Les concentrations en moyenne mensuelle de dioxyde d'azote à Lannemezan sont plus élevées que celles observées en environnement rural de référence. En revanche, les concentrations de particules PM₁₀, PM_{2.5} et PM₁ de Lannemezan sont du même ordre de grandeur des niveaux ruraux de référence. Concernant les particules ultrafines (PUF) les quantités moyennes sur le mois de décembre pour la station de Lannemezan apparaissent plus élevées qu'en situation rurale de référence mais inférieurs aux niveaux de fond urbain.

Evolution des concentrations journalières du dioxyde d'azote (NO₂)

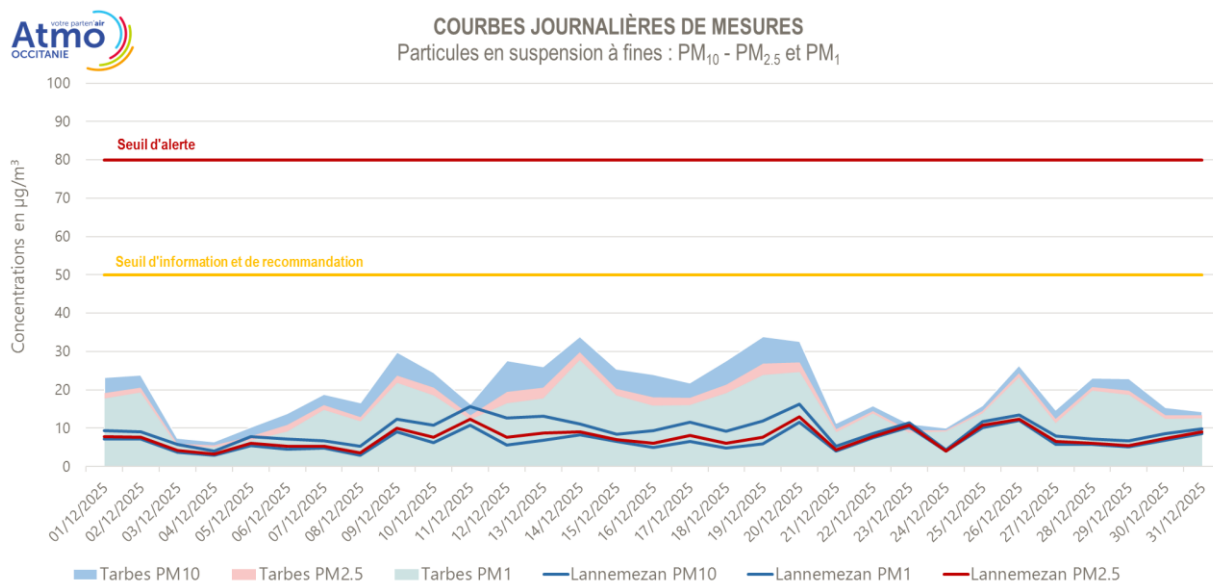


COURBES JOURNALIÈRES DE MESURES Dioxyde d'azote- Lannemezan et Tarbes



Les niveaux de NO₂ observés à Lannemezan sont constamment inférieurs à ceux observés à Tarbes. Cela peut notamment s'expliquer par un trafic routier moins dense à Lannemezan.

Evolution des concentrations journalières des particules (PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁)

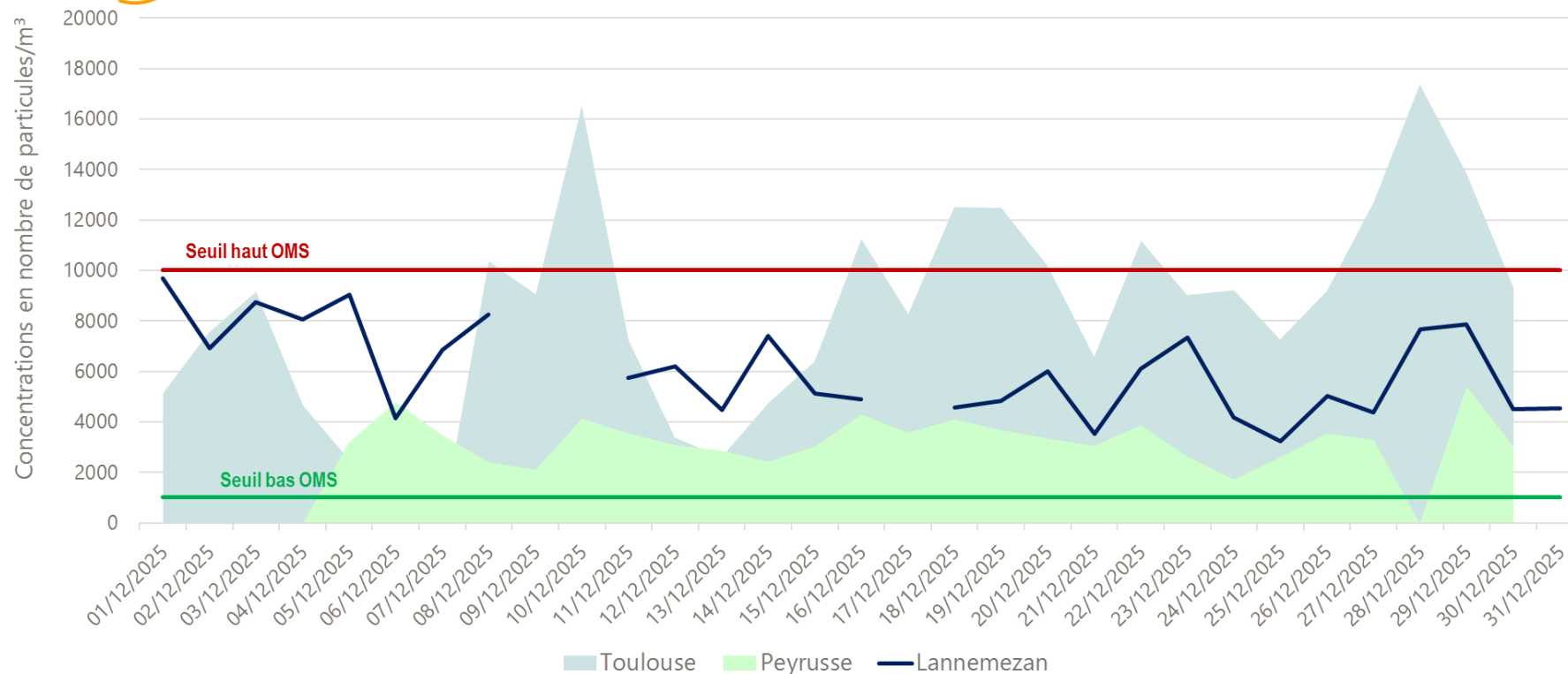


	Ration PM _{2.5} /PM ₁₀	Ration PM ₁ /PM ₁₀
Lannemezan « Station »	74%	64%
Tarbes urbain	78%	70%
Toulouse urbain	70%	58%
Peyrusse rural	71%	58%

Globalement les concentrations à Lannemezan sont inférieures à celles de Tarbes malgré des journées où les niveaux de Lannemezan ont été du même ordre de grandeurs que ceux de Tarbes ponctuellement.

A noter que le ratio des particules donne une indication sur la répartition par taille des particules observées. Lors du mois de décembre, les particules dans l'air ambiant sur Lannemezan étaient majoritairement composées de particules inférieures à 2,5 µm (PM_{2.5}). Cette situation traduit l'influence des sources de combustion sur l'émission de particules dans l'air ambiant, particulièrement de la combustion de biomasse. Sur le site de Tarbes, la part des particules fines est encore plus importante.

Evolution des concentrations journalières des particules ultrafines (PUF)

COURBES JOURNALIÈRES DE MESURES
Particules ultrafines

Les quantités de particules ultrafines mesurées sur le site de Lannemezan sont restées majoritairement dans une plage correspondant à des niveaux moyens. Les particules ultrafines observées à Lannemezan (courbe bleue) sont presque constamment supérieures à la référence rurale mais inférieure à la référence urbaine. A noter que les données indiquées ici sont provisoires. En effet, la validation des concentrations de PUF dans l'air ambiant est consolidée sur la base de mesures réalisées sur des périodes de plusieurs semaines. La phase d'intercomparaison qui a permis de vérifier la qualité et la cohérence des valeurs observées a engendré des interruptions dans les mesures de PUF.

3. MESURES DIFFÉRÉES - MÉTAUX DANS LES PARTICULES PM₁₀

Les valeurs réglementaires ou de référence existantes étant définies pour des concentrations moyennes annuelles, **les résultats disponibles dans le tableau ci-dessous le sont à titre indicatif**. Ces derniers feront l'objet d'une validation et d'une analyse plus approfondies dans le rapport lorsque l'ensemble des résultats seront disponibles.

Campagne période froide			
Concentrations (ng/m ³)	Lannemezan	Toulouse Urbain	Valeurs réglementaires ou de références
Arsenic (As)	0,13	0,32	6 ²
Cadmium (Cd)	<0,07	<0,07	5 ³
Nickel (Ni)	0,36	0,60	20 ⁴
Plomb (Pb)	1,03	2,17	250 ⁵
Antimoine (Sb)	0,26	0,81	
Chrome (Cr)	1,34	1,89	
Cobalt (Co)	0,18	0,18	
Cuivre (Cu)	1,38	8,03	
Manganèse (Mn)	3,77	4,54	150 ⁶
Thallium (Tl)	<0,07	<0,07	
Vanadium (V)	1,01	1,22	
Mercure (Hg)	< 0,01	< 0,01	

En bleu : métaux réglementés dans l'air ambiant.

En orange : métaux non réglementés dans l'air ambiant.

La campagne de mesure en période froide s'est déroulée du 13/11/2025 au 07/01/2026. Les concentrations fournies dans le tableau ci-dessus correspondent à la moyenne des résultats du 13 novembre au 24 décembre 2025. Les résultats de la dernière semaine de mesure (du 24/12/2025 au 07/01/2025) sont en cours d'analyse par le laboratoire.

Les concentrations de cadmium, thallium et mercure n'ont pas dépassé la limite de quantification lors de cette campagne de mesure.

Les valeurs réglementaires et de références sont respectées lorsqu'elles existent.

Les niveaux sont inférieurs à ceux observés dans le fond urbain toulousain.

² Valeur cible définie dans décret français du 21/10/10 ([décret français n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air](#))

³ Valeur cible définie dans décret français du 21/10/10

⁴ Valeur cible définie dans décret français du 21/10/10

⁵ Objectif de qualité défini dans décret français du 21/10/10

⁶ Valeur guide OMS [valeur guide validée par l'INERIS le 29/03/2024](#)

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : FONCTIONNEMENT DES APPAREILS DE MESURES EN CONTINU

ANNEXE 2 : VALEURS RÉGLEMENTAIRES ET DE RÉFÉRENCES

ANNEXE 3 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES – STATION MÉTÉO FRANCE DE CAMPISTROUS

ANNEXE 1 : RAPPORT MENSUEL DE FONCTIONNEMENT LA STATION DE MESURES EN CONTINU

DÉCEMBRE 2025	Analyseurs			Préleveur	Station d'acquisition
Date du passage en station	NO ₂	Particules (PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁)	Particules ultrafines (PUF)	Métaux dans les PM ₁₀	
04/12/2025			Mise en parallèle avec un appareil de référence		
11/12/2025	Contrôle				
15/12/2025	Tests métrologiques		Tests métrologiques et changement de l'appareil original	Démarrage des prélèvements	
18/12/2025		Contrôle	Nouveaux tests métrologiques sur les deux appareils installés en parallèle		Changement du routeur
11/12/2025				Changement des filtres	
Taux de fonctionnement mensuel	98,8%	99,4%	95,6%	100%	
Remarques	Coupure de courant sur la station le 09/12/2025 de 8h15 à 09h45				

ANNEXE 2 : VALEURS RÉGLEMENTAIRES ET DE RÉFÉRENCES

Exposition chronique à la pollution de l'air

Valeurs réglementaires française ou valeurs guides

Polluant	Type	Période	Valeur	Mode de calcul	
Particules PM10 particules en suspension inférieure à 10 micromètres	●	Année civile	50 µg/m ³	35 jours de dépassements autorisés par année civile	
		Année civile	40 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	30 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	15 µg/m ³	Moyenne	
Particules PM2.5 particules fines inférieure à 2,5 micromètres	●	Année civile	25 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	20 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	10 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	5 µg/m ³	Moyenne	
NO₂ Dioxyde d'azote	●	Année civile	200 µg/m ³	18h de dépassement autorisées par année civile	
		Année civile	40 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	30 µg/m ³ (Nox)	Moyenne	
	●	Année civile	10 µg/m ³	Moyenne	
SO₂ Dioxyde de soufre	●	Année civile	350 µg/m ³	24 heures de dépassement autorisées par année civile	
			125 µg/m ³		
	●	Année civile	Du 01/10 au 31/03	20 µg/m ³	Moyenne
			Année civile	50 µg/m ³	Moyenne
C₆H₆ Benzène	●	Année civile	5 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	2 µg/m ³	Moyenne	
Mx Métaux					
Pb Plomb	●	Année civile	0,5 µg/m ³	Moyenne	
	●	Année civile	0,25 µg/m ³	Moyenne	
As Arsenic	●	Année civile	6 ng/m ³	Moyenne	
Cd Cadmium	●	Année civile	5 ng/m ³	Moyenne	
Ni Nickel	●	Année civile	20 ng/m ³	Moyenne	

- **VALEUR LIMITE** : La valeur limite est un niveau à ne pas dépasser afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement
- **VALEUR CIBLE** : La valeur cible correspond au niveau à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée pour réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement
- **OBJECTIF DE QUALITÉ** : L'objectif de qualité est un niveau de concentration à atteindre à long terme afin d'assurer une protection efficace de la santé et de l'environnement dans son ensemble.
- **VALEUR GUIDE** : Recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé

Pour les **particules ultrafines**, l'OMS estime qu'une concentration est faible si elle est inférieure à 1000 P/cm³ en moyenne sur 24 heures. En revanche elle est considérée comme haute si elle est supérieure à 10 000 P/cm³ en moyenne sur 24 heures ou supérieure à 20 000 P/cm³ en moyenne horaire⁷.

Valeurs de référence pour les retombées totales et métaux dans les retombées atmosphériques

Il n'existe pas à l'heure actuelle de réglementation française concernant les retombées totales dans l'environnement des installations industrielles. Ainsi, **la valeur limite prise comme référence est celle issue de la réglementation industrielle allemande (TA Luft) : 350 mg/m²/jour en moyenne annuelle**. Elle correspond à une valeur de référence pour la protection de la santé humaine ainsi que des écosystèmes.

Concernant les quantités des métaux les valeurs de référence sont toujours issues de la réglementation en Suisse (OPAIR) et en Allemagne (TA Luft), à défaut de valeurs réglementaires françaises. Le tableau ci-dessous détaille ces valeurs de référence applicables **pour une moyenne annuelle**. Elles correspondent à des valeurs limites pour la protection de la santé humaine ainsi que des écosystèmes.

	OPAIR	TA Luft
Retombées totales	200 mg/m ² /jour	350 mg/m ² /jour
Arsenic	-	4 µg/m ² /jour
Cadmium	2 µg/m ² /jour	2 µg/m ² /jour
Nickel	-	15 µg/m ² /jour
Plomb	100 µg/m ² /jour	100 µg/m ² /jour

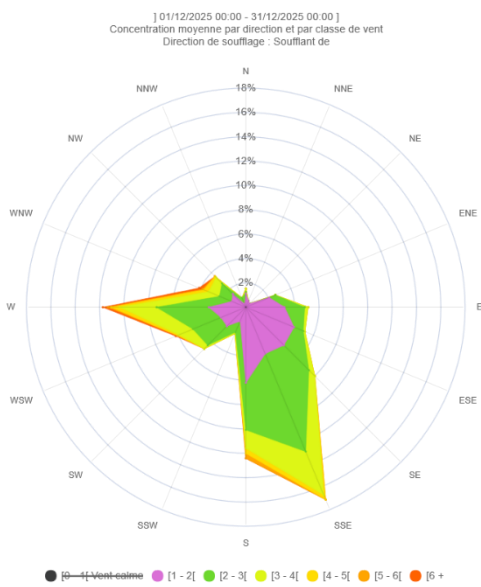
⁷ <https://www.who.int/fr/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution>

ANNEXE 3 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES – STATION METEO FRANCE DE CAMPISTROUS

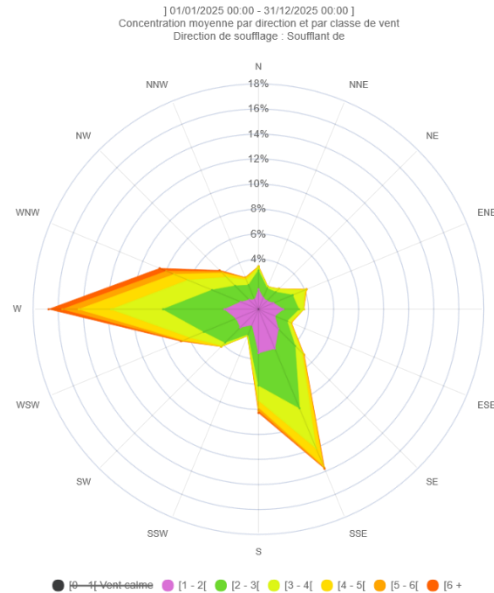
Vent

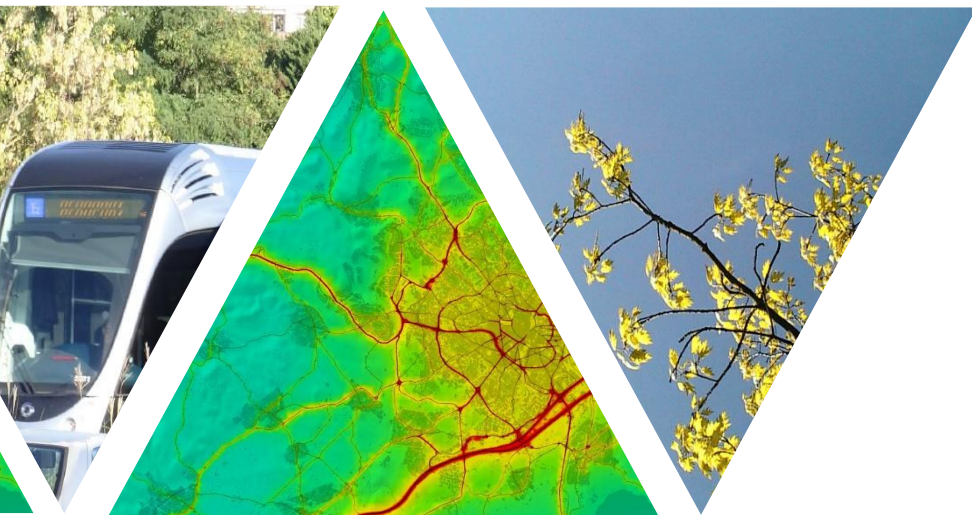
Les vents majoritaires du mois de décembre sont issus du secteur Ouest/nord-ouest (ONO) (30%) et du secteur sud/sud-est (SSE) (27%) soufflant avec des vitesses de fortes à faibles. Dans ces conditions dispersives par vent ONO et SSE prépondérants, les points de mesure « Station », « Lavoir », « Graves » et « Ecole » se sont retrouvés régulièrement sous les vents des rejets et ré envols de poussières issus de l'ensemble de la zone industrielle de Peyrehitte.

Rose des vents du mois de décembre



Rose des vents 2025





L'information sur la qualité de l'air en Occitanie

www.atmo-occitanie.org

Atmo
OCCITANIE
votre parten'air
Votre observatoire régional de l'air

Agence de Montpellier
(Siège social)
10 rue Louis Lépine
Parc de la Méditerranée
34470 PEROLS

Agence de Toulouse
10bis chemin des Capelles
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie