

Evaluation de la qualité de l'air dans l'environnement des Fonderies DECHAUMONT à Muret en 2025

Rapport annuel 2025

ETU-2026-036

Edition Juin 2026

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

FAITS MARQUANTS	1
1. LE DISPOSITIF D’EVALUATION	2
1.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE	2
1.2. LE DISPOSITIF DE MESURES	2
1.3. CALENDRIER DES DIFFERENTES MESURES EN 2025.....	3
2. RÉSULTATS DES MESURES	4
2.1. RESULTATS DES MESURES DANS LES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES.....	4
2.1.1. Retombées totales de poussières.....	4
2.1.2. Retombées en arsenic.....	5
2.1.3. Retombées en cadmium	6
2.1.4. Retombées en nickel	7
2.1.5. Retombées en plomb.....	7
2.1.6. Retombées en zinc.....	8
2.1.7. Résultats des mesures lors de l’arrêt annuel de l’usine Dechaumont.....	9
2.1.8. Retombées totales et retombées métalliques en résumé	10
2.2. RESULTATS DE MESURES DES METAUX DANS LES PM ₁₀	11
2.2.1. La situation sur la campagne ponctuelle en 2025	11
2.2.2. Comparaison avec les campagnes ponctuelles antérieures.....	12
2.3. RESULTATS DES MESURES DE DIOXINES ET FURANES.....	14
2.3.1. Les quantités totales mesurées en 2025	14
2.3.2. Les profils de composition des dioxines/furanes.....	15
2.3.3. Comparaison avec l’historique de mesures	16
2.4. RESULTATS DES MESURES DE BENZENE.....	16
3. CONCLUSION.....	18
TABLE DES ANNEXES.....	20

FAITS MARQUANTS

- **En 2025, les concentrations de l'ensemble des polluants ayant fait l'objet de mesures en continu ou ponctuelles, ont respecté les valeurs réglementaires/de références annuelles existantes.**
- Les quantités de retombées atmosphériques totales et de métaux (mis à part le plomb et le cadmium) sont en hausse en 2025 sur le site « Muret Usine » tandis qu'elles restent stables sur le site « Saubens village » et dans le fond urbain toulousain.
- Les concentrations de métaux lourds dans l'air ambiant diminuent, par rapport à l'année précédente, sur le site de mesures « Muret Usine » pour atteindre les mêmes niveaux qu'en 2023. Les concentrations mesurées figurent parmi les plus faibles de l'historique.
- Le site de « Muret – Usine » présentent des niveaux de zinc particulièrement élevés. Le zinc mesuré dans l'air reste le niveau le plus élevé de notre réseau de mesure régional, malgré une diminution importante par rapport à l'an passé.
- Le site situé à Saubens présente des niveaux de polluants dans les retombées ainsi que dans l'air ambiant équivalent, voir inférieurs, au niveau de fond urbain mis en évidence sur l'agglomération toulousaine.
- Les concentrations de dioxines mesurées dans les retombées atmosphériques sur le site « Muret Usine » sont les plus faibles depuis le début des mesures et correspondent à des niveaux de fond
- Le site de « Muret-Usine » est donc bien soumis à l'impact des rejets atmosphériques de la fonderie et plus largement des émissions industrielles de la zone d'activité de Muret-Nord.
- Le site de « Saubens Village » ne semble pas être impacté par les émissions de métaux lourds, dioxines et furannes et benzène émis par la zone d'activité de Muret-Nord.

1. LE DISPOSITIF D'ÉVALUATION

1.1. Contexte et objectifs de la surveillance

Un partenariat est en place entre Atmo Occitanie et les Fonderies DECHAUMONT depuis août 2016, avec pour objectif **le suivi en continu de l'impact potentiel des activités des Fonderies Dechaumont sur l'air ambiant**. Ce suivi, initialement prévu jusqu'en 2019, a été renouvelé trois fois, dans le cadre d'une convention de partenariat. La dernière en date prolonge ce suivi pour trois années supplémentaires, jusqu'en 2028.

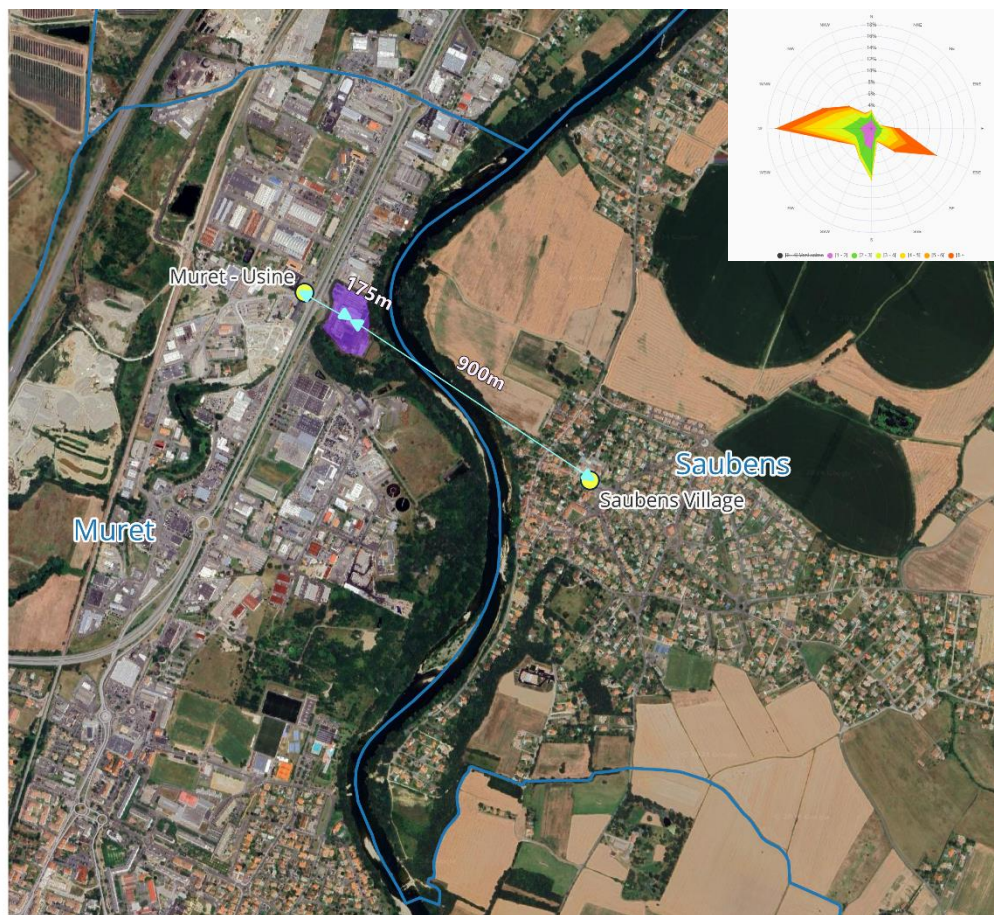
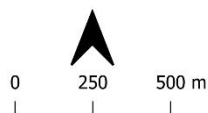
Le dispositif d'évaluation de la qualité de l'air, composé essentiellement de dispositifs de mesures, permet le suivi des principaux métaux lourds réglementés en air ambiant, des retombées totales de poussières, du benzène et des dioxines et furanes. Les différents composés suivis sont comparés aux seuils réglementaires, ou à défaut à des valeurs de références disponibles dans la littérature scientifique.

Pour Atmo Occitanie, le partenariat s'inscrit pleinement dans son projet associatif, au niveau de l'axe 3 de la stratégie régionale de surveillance : « Evaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air ». Cet objectif se décline par la mission suivante qui vise à « accompagner les partenaires industriels pour l'évaluation de la contribution de leur activité aux émissions et à la qualité de l'air dans leur environnement. »

1.2. Le dispositif de mesures

Fonderie
Dechaumont
Sites de mesure

- Usine Dechaumont
- Sites de mesures



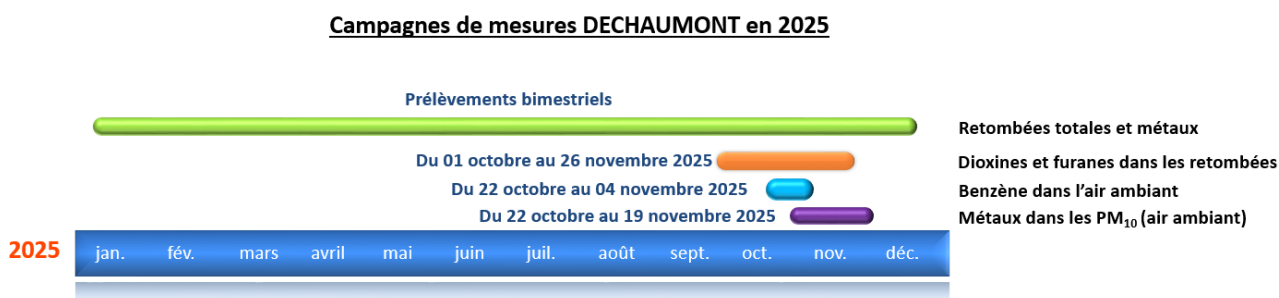
Le dispositif de surveillance mis en place se compose de deux sites de mesure, choisis en fonction du régime de vent dominant, de la proximité aux rejets atmosphériques des Fonderies et des zones d'habitations environnantes afin d'évaluer un impact éventuel des activités de la zone industrielle sur les populations :

- Le site « Muret Usine », situé rue de Marclan à 175 m à l'Ouest des Fonderies ;
- Le site « Saubens Village », situé sur la commune de Saubens, dans l'enceinte de l'école primaire, à 900 m au Sud-Est des Fonderies.

Les données météorologiques (pluviométrie, direction et vitesse du vent) utilisées dans ce rapport proviennent de la station météorologique Météo France de Muret-Lherm. Les conditions météorologiques observées sur l'année et durant les campagnes ponctuelles de mesures sont détaillées en annexes 1 et 2.

La station de mesure de référence utilisée dans le rapport est la station de fond Mazades, située au Nord de Toulouse, à 18 km de la zone d'étude.

1.3. Calendrier des différentes mesures en 2025



RAPPEL

Lorsque des mesures sont effectuées sur une période inférieure à l'année, nous estimons la qualité de l'air observée pendant cette période vis-à-vis de la réglementation, même si les valeurs de référence sont annuelles et si les conditions particulières de la campagne de mesures peuvent être différentes de celles d'une année entière. Pour cela, différentes méthodes sont utilisées (comparaison avec les données des sites de mesures les plus proches, sur le même temps et en année complète, analyse des conditions météorologiques, reconstitution des données). Cependant, il pourra toujours exister une différence entre des mesures de quelques dizaines de jours et des mesures sur une année entière.

Les résultats de métaux et dioxines et furanes dans les retombées sont obtenues à l'aide de jauges tandis que les résultats dans l'air ambiant de métaux dans les PM₁₀ proviennent d'un préleveur actif et de capteurs passifs pour le benzène. Le détail des méthodes de mesures utilisées sont disponibles en *annexe 3* ainsi que l'origine et effets des polluants suivis en *annexe 4*.

Les résultats des différentes campagnes de mesures sont comparés aux valeurs réglementaires en vigueur lorsqu'elles existent sinon, à des valeurs de références. Les valeurs de référence représentent des seuils au-delà desquels les niveaux sont susceptibles d'avoir un impact sur la santé ou l'environnement. Ces valeurs sont généralement issues de réglementations étrangères. Les valeurs de référence sont donc exploitées comme indicateurs à titre illustratif, elles n'ont pas de signification réglementaire.

2. RÉSULTATS DES MESURES

2.1. Résultats des mesures dans les retombées de poussières

Les mesures sont réalisées de manière bimestrielle tout au long de l'année, à l'exception de la période juillet-août, durant laquelle deux mesures d'un mois sont réalisées afin d'observer l'impact l'arrêt de la fonderie en août.

Cela représente au total 7 campagnes de mesures. Le détail des quantités relevées ainsi que les dates de campagnes sont disponibles en *annexe 5*.

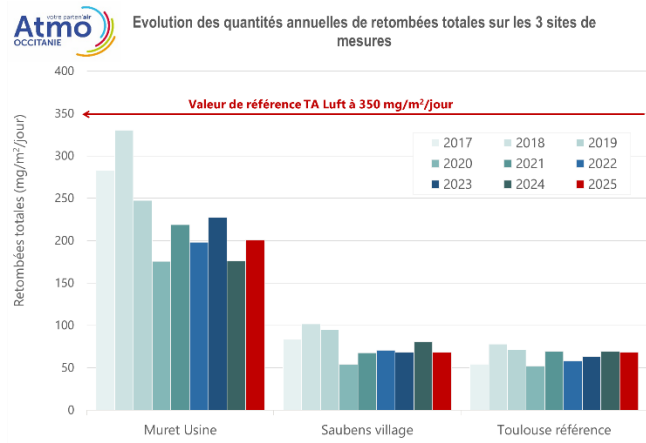
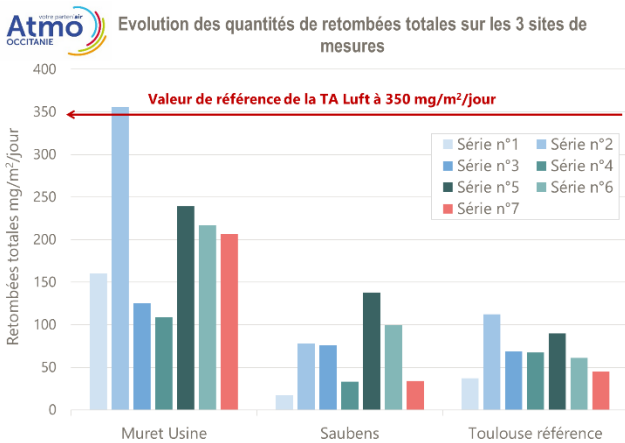
2.1.1. Retombées totales de poussières

En moyenne sur l'année 2025, les retombées totales de poussières sont de 201 mg/m²/jour sur « Muret Usine », soit supérieures aux niveaux observés au centre de Saubens (68 mg/m²/jour) et dans le fond urbain toulousain (69 mg/m²/jour).

Cette année, comme les précédentes, **les retombées totales moyennes sont inférieures à la valeur de référence de 350 mg/m²/jour en moyenne annuelle, sur l'ensemble des sites**. Cette valeur définit la limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante. Néanmoins, les retombées de poussières sont ponctuellement supérieures à la valeur de référence lors de la deuxième série (mars-avril 2025) sur le site de Muret (355 mg/m²/jour). Cette série correspond également au maxima relevé en 2025 dans le fond urbain toulousain. La série n°5 présente des niveaux d'empoussièrement particulièrement élevés sur les trois sites concernés, malgré l'arrêt de la fonderie lors de celle-ci. A noter que le mois d'août 2025 a été sujet à plusieurs phénomènes ayant entraînés une pollution aux particules tels que des incendies particulièrement importants dans l'Aude et en Espagne durant tout le mois ainsi que des épisodes de particules désertiques. Plus localement, des travaux de voirie sur le site de Dechaumont lors de la première partie du mois d'août (rabotage d'enrobé, excavation, remblais puis pose d'un nouvel enrobé) ont pu aussi avoir un rôle dans les niveaux observés, malgré une humidification des terres lors de l'excavation. De plus, après un mois de juillet particulièrement sec, des épisodes intenses mais ponctuels de pluie (particulièrement le 13 août) ont pu participer à un « lessivage » de l'atmosphère et provoquer cette hausse dans les jauges au mois d'août.

Les niveaux d'empoussièrement sont globalement en baisse depuis 2017 sur l'ensemble des sites, malgré une légère hausse sur le site de Muret par rapport à l'année 2024.

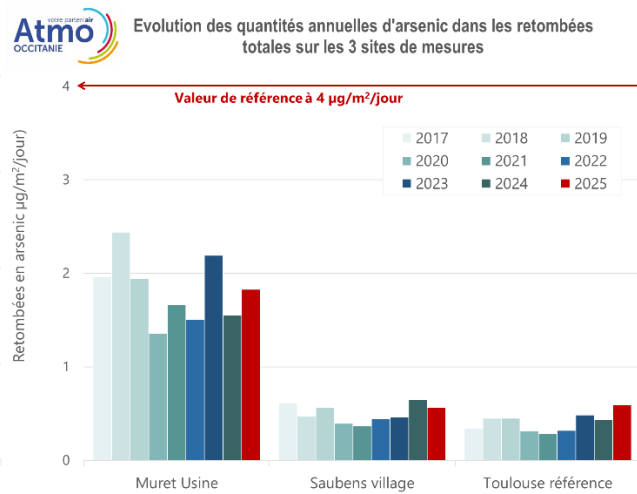
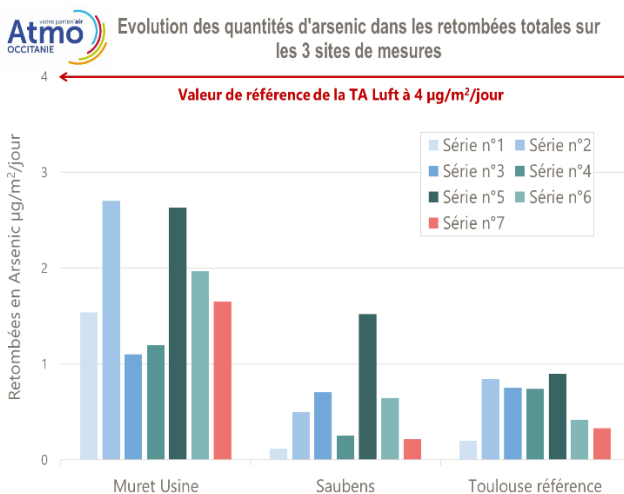
Les retombées totales de poussières sur « Muret Usine » sont environ 3 fois plus élevées qu'au centre de Saubens et que le fond urbain toulousain. Ainsi **l'impact des rejets atmosphériques de la fonderie** et plus largement des émissions industrielles de la zone d'activité de Muret-Nord (site Muret-Usine), **est visible sur les mesures de la jauge. Cependant, les retombées semblent circonscrites à l'environnement proche de l'usine, puisque l'empoussièrement total au centre de Saubens est comparable à la mesure de référence toulousaine**. Ces observations sont cohérentes avec les mesures réalisées depuis 2017.



2.1.2. Retombées en arsenic

Pour l'ensemble des sites, **les retombées moyennes en arsenic sont inférieures à la valeur de référence TA Luft, fixée à 4 µg/m²/jour** (2,0 µg/m²/jour sur « Muret Usine » et 0,6 µg/m²/jour à Saubens et dans le fond urbain toulousain). Les relevés bimestriels n'enregistrent pas de dépassements ponctuels de la valeur de référence donnée par la TA Luft, et cela pour l'ensemble des sites du réseau de surveillance.

L'année 2025 marque une hausse sur les quantités moyennes d'arsenic sur les sites de « Muret-Usine » et Toulouse par rapport à l'an dernier. Les quantités d'arsenic à Toulouse cette année sont les plus hautes de l'historique. La répartition des quantités dans les séries est variée, surtout à Muret, mais correspond globalement aux variations de quantités de poussières.



2.1.3. Retombées en cadmium

Les **retombées moyennes en cadmium sont inférieures à la valeur de référence**, fixée à 2 µg/m²/jour pour une moyenne annuelle (0,3 µg/m²/jour sur « Muret Usine » et 0,1 µg/m²/jour à Saubens et dans le fond urbain toulousain).

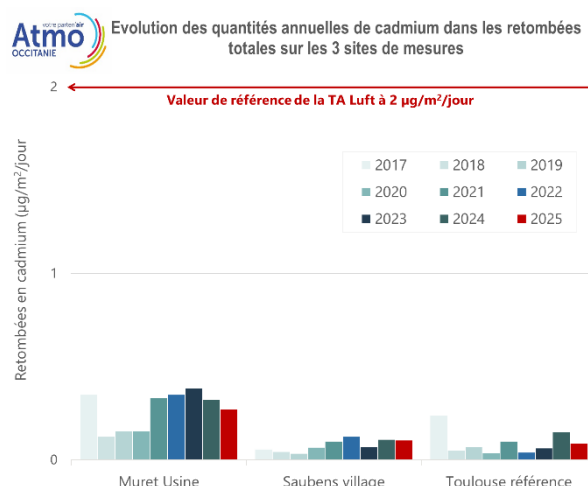
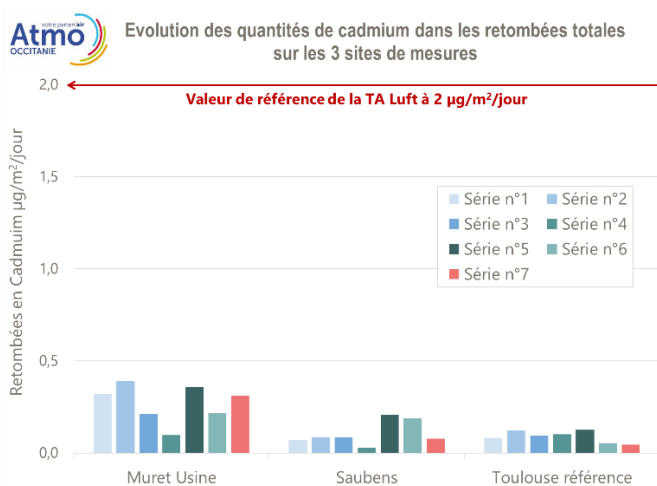
Au regard de cette valeur de référence, les niveaux de cadmium sont faibles sur les trois sites de mesures et restent globalement stables. Sur le site de « Muret Usine », les concentrations ont augmenté en 2021 et sont restées stables depuis, malgré une légère baisse en 2025 par rapport aux 4 années précédentes.

Le site « Muret-Usine » reste plus exposé avec des quantités de cadmium près de 3 fois supérieures au site « Saubens Village » et au fond toulousain.

En analysant le détail de chaque série, on remarque sur les trois sites des niveaux très faibles en juillet suivis d'une hausse en août avec un maximum lors de la 2^e série. Ce profil suit celui déjà observé dans les retombées totales.

Les niveaux mesurés sur ces deux sites sont conformes aux observations historiques.

Aucun impact significatif des activités de la fonderie et de la zone industrielle de Muret Nord n'est mis en évidence sur les niveaux de cadmium dans les retombées totales à Saubens.



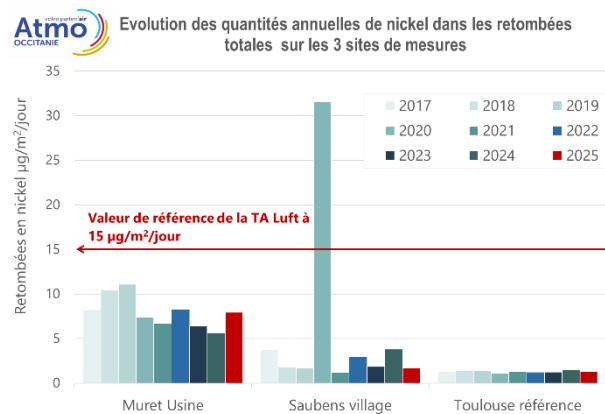
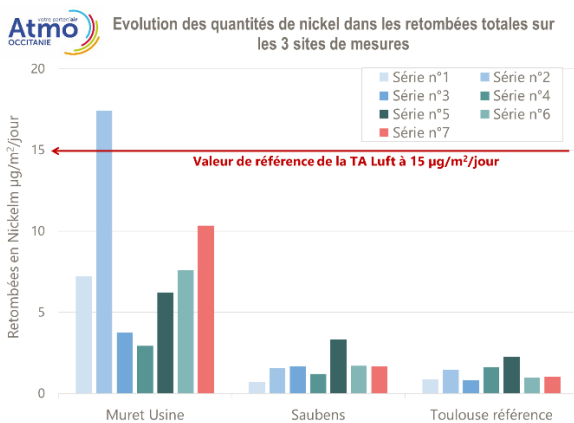
2.1.4. Retombées en nickel

Concernant le nickel dans les retombées totales, **les quantités moyennes collectées sur les 2 sites sont inférieures à la valeur de référence, fixée à 15 µg/m²/jour** (7,9 µg/m²/jour sur « Muret Usine » et 1,7 µg/m²/jour à Saubens et 1,3 µg/m²/jour dans le fond urbain toulousain).

Cependant la série n°2 dépasse ponctuellement la valeur de référence sur le site de Muret (17,4 µg/m²/jour). L'année 2025 marque une hausse des concentrations moyennes de nickel dans les jauges par rapport à l'année précédente sur le site de Muret, mais une baisse sur le site de Saubens.

Le mois d'août présente toujours les niveaux maximums pour les sites de Saubens et de fond toulousain. Le profil temporel des séries au fil de l'année suit le profil des mesures d'empoussièrement.

Bien que les quantités moyennes de nickel mesurées sur l'année soient inférieures à la valeur de référence, elles sont tout de même 2 à 5 fois supérieures sur le site proche d'usine qu'à Saubens sur l'ensemble de l'année. **Cela met en évidence un potentiel impact de la fonderie sur l'empoussièrement et donc des retombées de nickel dans l'environnement proche du site.**

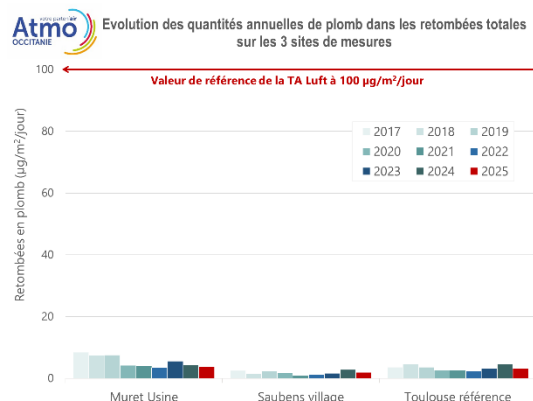
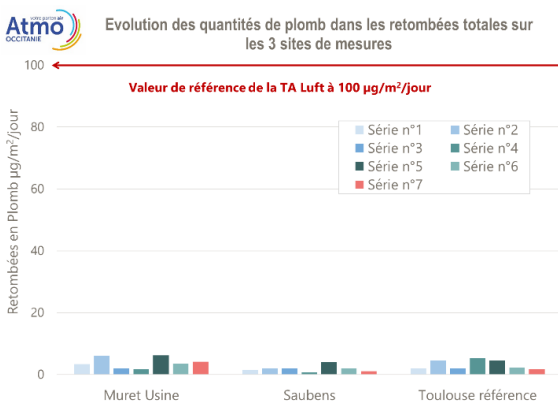


2.1.5. Retombées en plomb

Concernant le plomb dans les retombées totales, **les quantités moyennes collectées sur les 2 sites sont largement inférieures à la valeur de référence, fixée à 100 µg/m²/jour** (3,9 µg/m²/jour sur « Muret Usine » et 1,9 µg/m²/jour à Saubens et 3,2 µg/m²/jour dans le fond urbain toulousain). Les relevés bimestriels restent bien inférieurs à cette valeur de référence.

Les retombées moyennes de plomb sont en légère diminution sur les trois sites de mesure. Globalement depuis 2020, les niveaux restent stables.

Ces niveaux sont conformes à l'historique de mesures, avec toujours **une légère surexposition mise en évidence sur le site « Muret usine » à proximité de la fonderie.**

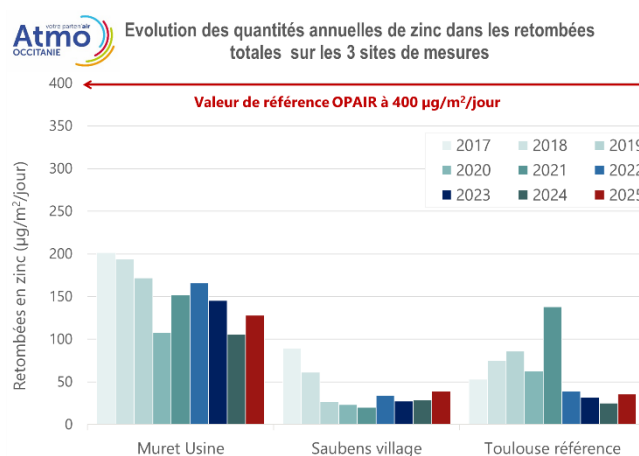
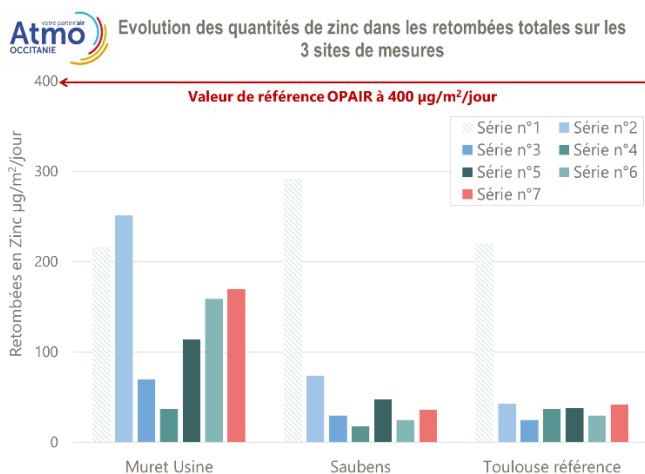


2.1.6. Retombées en zinc

Les résultats d'analyse de concentrations de zinc dans les retombées atmosphériques ont été invalidés pour la 1^{ère} série de l'année 2025 (en blanc cassé hachuré). Les niveaux étaient anormalement hauts sur l'ensemble des trois sites, atteignant des valeurs très éloignées de l'historique sur cette période spécifique.

Concernant le zinc dans les retombées totales, **les retombées moyennes en zinc sont inférieures à la valeur de référence OPAir (norme Suisse) de 400 µg/m²/jour** (127 µg/m²/jour sur « Muret Usine » et 39 µg/m²/jour à Saubens et 36 µg/m²/jour dans le fond urbain toulousain). D'autre part, les retombées en zinc des relevés périodiques restent inférieures à la valeur de référence donnée par la réglementation suisse OPAir¹.

Comme pour les autres éléments métalliques, le site « Muret Usine » affiche les retombées en zinc maximales, alors que le site « Saubens » présente des niveaux comparables au fond urbain toulousain. **La surexposition au zinc dans les retombées est toujours visible sur le site de Muret Usine.**

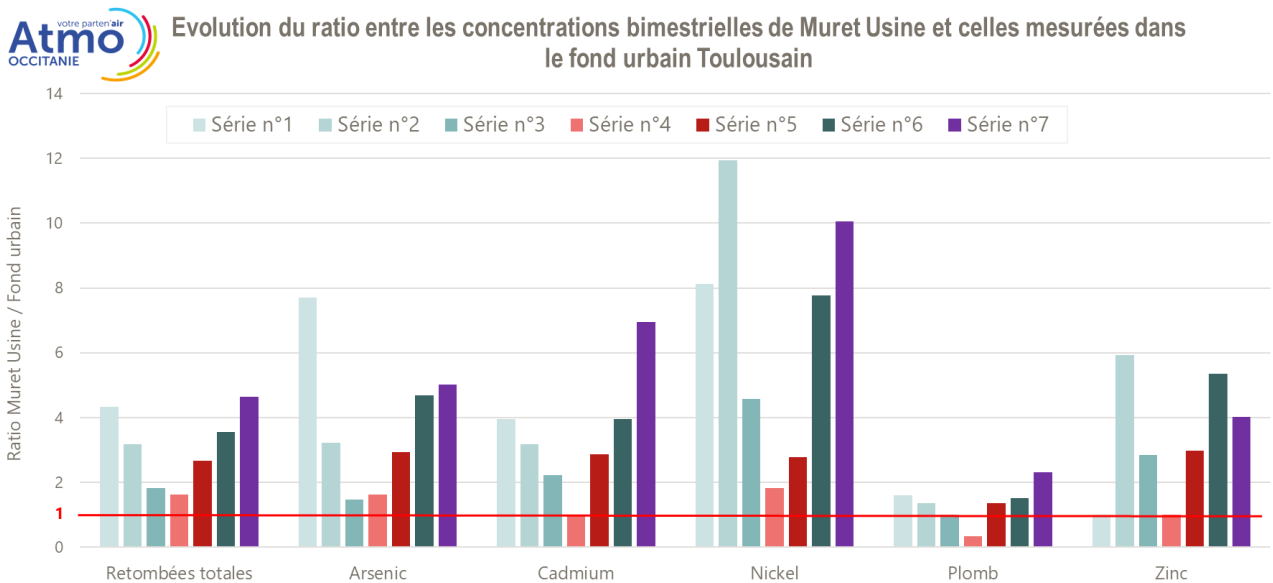


¹ L'ordonnance sur la protection de l'air (OPAir) définissant des valeurs limites d'émission pour l'exploitation d'installations de combustion

2.1.7. Résultats des mesures lors de l'arrêt annuel de l'usine Dechaumont

Lors de l'été 2025, le suivi bimestriel s'est scindé afin d'effectuer des mesures mensuelles lors du mois de juillet (série n°4) et août (série n°5), l'objectif étant d'observer les variations des retombées atmosphériques lors de l'arrêt technique annuel en août de l'usine Dechaumont (du 02 août au 1^{er} septembre 2025).

Afin de mettre en évidence l'impact de l'arrêt de l'usine sur les niveaux de polluants, il a été étudié l'évolution du ratio entre les quantités de poussières et métaux mesurées sur le site « Muret Usine » et le site de fond urbain, pour les 6 séries en 2025. Un ratio de 1 indique que les concentrations observées sur le site de « Muret Usine » sont égales à celles retrouvées dans le fond urbain. Un ratio supérieur à 1 traduit une quantité d'éléments supérieure sur le site de « Muret Usine ». Le graphique ci-dessous présente l'évolution de ce ratio.



Lors du mois de juillet, les quantités de retombées totales ainsi que de composés métalliques étaient particulièrement faibles sur le site de Muret et proches de ceux mesurés en fond urbain. Il représente aussi sur le site de Saubens le mois le plus faible de l'année. Le niveau de précipitation particulièrement faible lors de cette période (le plus bas de l'année avec 8 mm de pluie) peut expliquer les faibles quantités mesurées.

En revanche, l'augmentation des éléments recherchés lors du mois d'août sur le site de Muret s'observe aussi, de manière moins intense, sur les autres sites de mesures.

En effet, les quantités de retombées totales, d'arsenic, de cadmium et de plomb du mois d'août faisaient partis des plus élevés de l'année sur le site de « Muret Usine ». Cependant, le ratio « Muret Usine » et « Fond urbain » du mois d'août n'est pas le plus important de 2025. Cette observation est aussi visible sur le site de « Saubens Village ».

Le mois d'août a été un mois atypique en terme de sources de pollution aussi bien anthropiques que naturelles. En effet, des incendies importants dans l'Aude et en Espagne, des épisodes de particules désertiques ainsi que des travaux de voirie sur le site de Dechaumont ont été observés lors de ce mois d'août.

Les niveaux élevés observés semblent avoir une origine locale (travaux de voirie couplés aux autres activités industrielles de la zone) auxquels des pollutions plus régionales se sont ajoutées (feux de forêts).

L'impact de l'arrêt de l'usine sera de nouveau étudié en 2026 avec une série de mesures à nouveau calée sur les dates d'arrêt et d'ouverture de l'usine.

2.1.8. Retombées totales et retombées métalliques en résumé

En 2025, les retombées de poussières à proximité de la fonderie sont en hausse par rapport à 2024. Les quantités moyennes de poussière plus élevée dans les jauges ont engendré une augmentation de la quantité de métaux. L'évolution des quantités de métaux dans les jauges sur l'année correspondent globalement à l'évolution des quantités de poussières mesurées, ce qui signifie que le site proche usine de Muret est plus empoussiéré que les sites de Saubens et de Toulouse, sans que les poussières soient forcément plus chargées en métaux dans l'environnement de la fonderie.

Au cours de l'année 2025, on observe des variations importantes d'une série à l'autre au niveau des concentrations dans les jauges, notamment entre la série de juillet et la série d'août, séparées volontairement pour isoler l'arrêt de la fonderie en août 2025. A l'inverse de nos attentes, les niveaux de poussières et de métaux dans les jauges sont plus élevés en août lorsque la fonderie est à l'arrêt qu'en juillet puis augmentent progressivement jusqu'à la fin de l'année pour les poussières, l'arsenic et le cadmium. L'activité industrielle de la fonderie ne semble donc pas être la seule source de pollution mesurée dans l'environnement l'usine.

Il est également mis en évidence des profils annuels similaires sur le site de Muret Usine pour les retombées totales, l'arsenic, le nickel et le zinc : augmentation entre janvier et avril, diminution de mai à août, forte augmentation en septembre et octobre puis diminution en novembre et décembre. Ce profil annuel n'est pas constaté pour sur le site Saubens et en fond urbain. L'origine de ces variations similaires peut donc potentiellement être liée aux activités de la fonderie Dechaumont et de la zone industrielle.

Les éléments pouvant faire varier les quantités de retombées atmosphériques et métaux sont divers :

- Variation des conditions météorologiques :
 - La dispersion des masses d'air : lors des saisons froides, les conditions anticycloniques empêchent la dispersion des masses d'air et tend à l'accumulation des polluants dans l'atmosphère.
 - Les épisodes pluvieux favorisent le « lessivage » des particules dans l'air entraînant la précipitation de ces dernières au sol ainsi augmentant les quantités de retombées mesurées. Ces deux phénomènes couplés expliquent les niveaux plus élevés lors des périodes froides (de novembre à avril).
- **L'apport de polluants par d'autres sources que l'émission direct des activités de Dechaumont.** Le mois d'août 2025 a été sujet à plusieurs phénomènes anthropiques et naturels ayant entraînés une pollution aux particules sur la Haute-Garonne ainsi que plus localement sur le site de Dechaumont. En effet, d'importants feux de forêts dans l'Aude et en Espagne ont sévi durant le mois d'août. Plus localement, des travaux de voirie sur le site de Dechaumont lors de la première partie du mois d'août (rabetage d'enrobé, excavation, remblais puis pose d'un nouvel enrobé) ont pu aussi avoir un rôle dans les niveaux observés, malgré une humidification des terres lors de l'excavation.
- **Modification de l'activité industrielle**, autant sur le volume de l'activité (accentuation ou diminution) comme sur un changement dans les process (technologie de filtration, ré hausse de cheminée etc.). La fonderie de Muret a connu très peu d'arrêts lors de l'année 2025, à l'exception de l'arrêt du mois d'août (23h de pannes sur l'ensemble de l'année). A noter cependant que les activités industrielles extérieures à la fonderie mais proches de l'usine ont leur propre rythme de fonctionnement dont nous n'avons pas connaissance et peuvent influencer les quantités de poussières à Muret mais aussi à Saubens.

Enfin, l'impact des rejets atmosphériques de la fonderie et plus largement des émissions industrielles de la zone d'activité de Muret-Nord (site Muret-Usine), est visible sur les mesures par jauges. Cependant, elles ne semblent pas avoir d'impact significatif à Saubens.

2.2. Résultats de mesures des métaux dans les PM₁₀

L'échantillonnage est réalisé à l'aide d'un préleveur actif, appareil qui permet le prélèvement sélectif des particules d'un diamètre inférieur à 10 microns (PM₁₀). Les prélèvements se sont déroulés durant un mois de mesures, du 22 octobre au 19 novembre 2025. Le taux de fonctionnement de l'appareil est de 100 % sur la période, aucun dysfonctionnement technique n'est signalé.

2.2.1. La situation sur la campagne ponctuelle en 2025

Le tableau ci-dessous présente les concentrations mesurées pour l'ensemble des polluants recherchés durant la campagne de mesures, par site et environnement de mesures. Les concentrations en fond urbain correspondent aux moyennes des concentrations prélevées durant une campagne du mois d'octobre (*du 22 octobre au 19 novembre 2025*).

Site de mesures / ng/m ³		Arsenic	Cadmium	Nickel	Plomb	Zinc
Muret Usine - Dechaumont (31)		0,5	0,08	1,8	4,2	225
Saubens - Dechaumont (31)		0,2	0,02	0,5	1,3	11
Fond urbain - Toulouse (31)		0,2	0,04	0,5	1,2	6
Valeurs réglementaires	Valeur cible	6	5	20	-	-
	Valeur limite	-	-	-	500	-

Sur les deux sites de mesures, à Muret et à Saubens, les concentrations mesurées sont inférieures à l'ensemble des seuils réglementaires pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le plomb (le zinc n'étant pas réglementé).

Les niveaux mesurés sur le site « Muret Usine » à proximité immédiate de la fonderie, sont supérieurs à ceux relevés sur le site de « Saubens » et sur le site de référence de l'agglomération toulousaine pour l'ensemble des métaux, en restant cependant bien inférieurs aux valeurs de références.

Le site « Saubens » présente sur la période des concentrations moyennes métalliques similaires au fond urbain toulousain ou rural régional, pour l'ensemble des métaux règlementés.

Pour le zinc, on observe historiquement des niveaux significativement supérieurs à proximité des Fonderies par rapport à ceux mesurés sur les sites « Saubens » et « Fond urbain » (Toulouse).

Le zinc n'est pas réglementé dans l'environnement, néanmoins son niveau est le plus élevé de l'ensemble du réseau de mesures régional d'Atmo Occitanie, tout environnement confondu.

2.2.2. Comparaison avec les campagnes ponctuelles antérieures

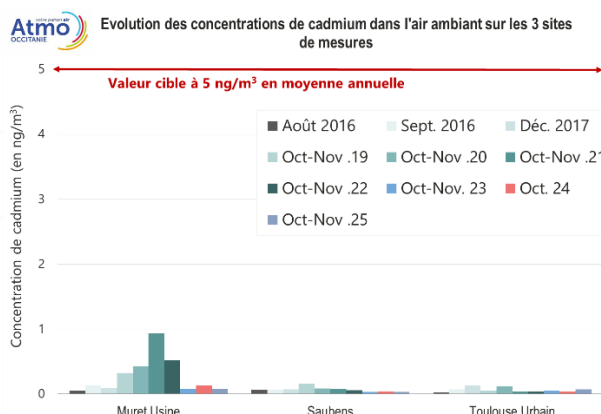
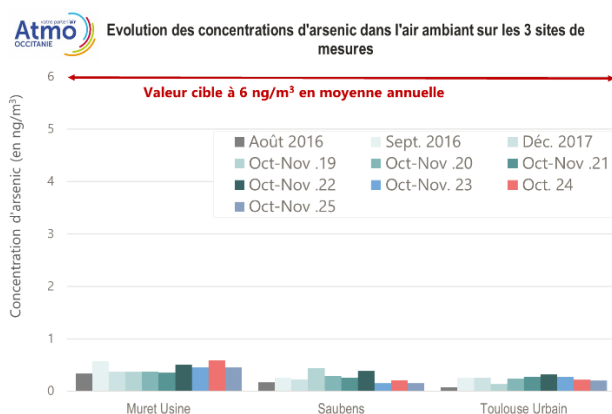
Les niveaux mesurés lors de la campagne 2025 sont plus faibles qu'en 2024 et ce pour l'ensemble des métaux. Les concentrations sont plutôt semblables à celles mesurées en 2023, parmi les plus faibles de l'historique. Comme à l'accoutumé, le zinc est particulièrement surreprésenté à proximité de l'usine avec des niveaux nettement supérieurs à un environnement de fond urbain de référence.

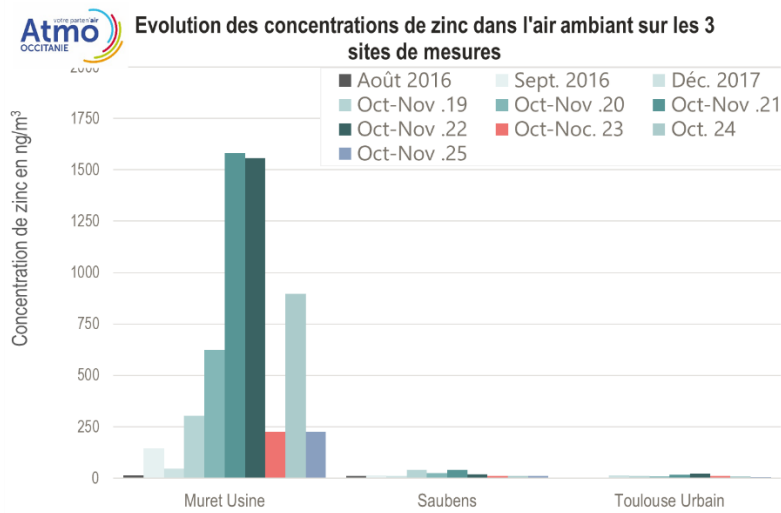
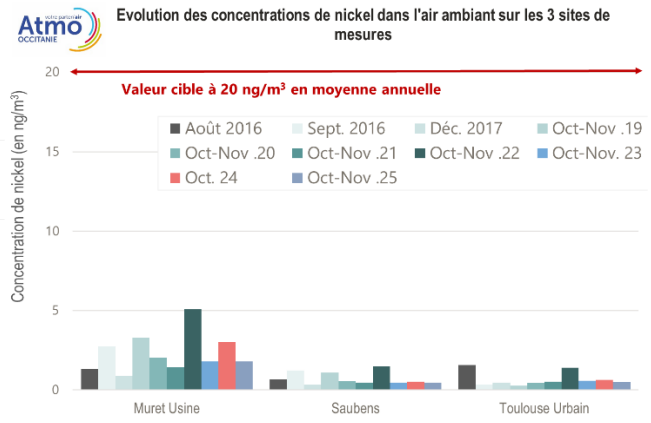
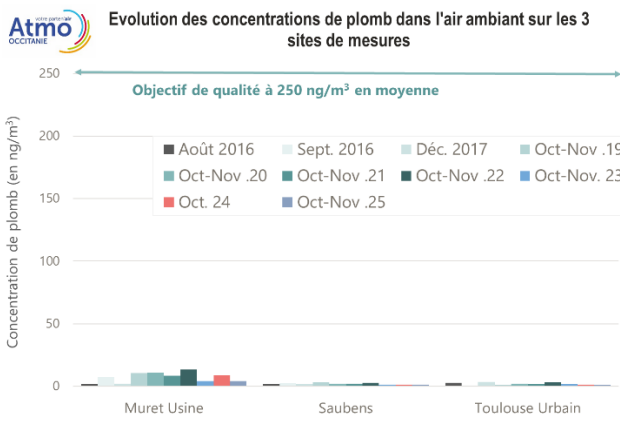
En 2025, comme lors des précédentes campagnes de mesures, les résultats des métaux dans les PM₁₀ montrent une surexposition sur le site de « Muret-Usine » par rapport au site de « Saubens-Village » et au fond urbain toulousain. Ces résultats mettent en évidence l'impact des rejets atmosphériques dans l'environnement de la fonderie, notamment pour le zinc, mesuré en quantité bien plus importante sur le site « Muret-usine ». Cependant, au vu la multiplicité des sources d'émissions dans la zone industrielle (activités de fonderie, industrie de traitement de surfaces métalliques, combustion des carburants fossiles, brûlage de déchets, circulation routière), les activités des Fonderies n'ont probablement pas été les seules à influencer les mesures sur le site de Muret.

Lors de la campagne 2025, **les conditions météorologiques de vent ont placé le village de Saubens durant 36% du temps sous les vents ONO de la zone industrielle de Muret-Nord tandis que le site de Muret-Usine était pendant 34% du temps sous influence des émissions de la fonderie (ESE)** (cf. annexe 2). Lors de la période de mesure, le vent d'Autan a représenté une part plus importante par rapport à l'année précédente. Un vent fort comme le vent d'Autan qui a soufflé à cette période a tendance à disperser rapidement les polluants dans l'air ce qui pourrait expliquer la baisse par rapport à la campagne de 2024. La pluviométrie est plus élevée qu'en 2024 (93 mm par rapport à 74 mm) mais plus faible qu'en 2023 (133 mm) qui était une année bien supérieure aux normales de saisons en termes de précipitations.

Ces deux facteurs cumulés peuvent expliquer les niveaux plus faibles, dans l'air ambiant, en 2025 qu'en 2024. **Les concentrations de métaux mesurées lors de la campagne 2025 font partie des plus faibles de l'historique depuis 2017.**

A Saubens, l'impact des Fonderies n'est une nouvelle fois pas visible au cours de cette campagne de mesures.





2.3. Résultats des mesures de dioxines et furanes

Les phénomènes complexes conduisant à la formation de dioxines et furanes se produisent dans des conditions particulières de combustion pouvant être rencontrées dans de nombreux secteurs d'activité, notamment dans ceux de l'incinération des déchets, de la production d'agglomérés pour les hauts-fourneaux, mais également dans le secteur de l'industrie manufacturière de la métallurgie des métaux ferreux/non ferreux. La principale source d'émission recensée en France métropolitaine provient des dispositifs de chauffage (notamment au bois).

17 congénères sont recherchés dans cette campagne. Lorsque les espèces ne sont pas détectées, leur concentration est prise égale à la limite de détection de la méthode d'analyse.

2.3.1. Les quantités totales mesurées en 2025

Les niveaux de dioxines et furanes dans les retombées de poussières mesurés sur les deux sites « Muret Usine » et « Saubens » respectent largement les valeurs de référence.

Les dioxines et furanes mesurées sur les sites « Saubens Village » et « Muret Usine » sont faibles au regard de la valeur de référence Allemande pour les retombées atmosphériques, fixées à 9 pg/m²/jour I-TEQ_{OMS} pour une moyenne annuelle.

Dioxines et furanes dans les retombées totales				
DIOXINES FURANES	Valeurs de référence (TA Luft ²)	Situation par rapport à la valeur de référence	Moyenne du 01/10 au 26/11/2025 ³ (I-TEQ _{OMS2005})	Comparaison avec le fond urbain toulousain
Exposition longue durée	9 pg/m ² /jour en moyenne sur un an	Inférieure	Station « Muret Usine » 0,5 pg/m ² /jour Station « Saubens Village » 0,6 pg/m ² /jour	Egal (0,4 pg/m ² /jour)

La valeur mesurée sur le site de « Muret Usine » (0,5 pg/m²/jour) à proximité des fonderies est semblable à celle mesurée en fond urbain (0,5 pg/m²/jour) ou dans le centre de Saubens (0,6 pg/m²/jour). **Les mesures de dioxines et furanes ne semblent pas mettre en évidence un impact de la fonderie sur les concentrations dans l'air ambiant sur la période concernée.**

Les niveaux de dioxines et furanes mesurés sur le site de « Muret-Usine » sont en baisse (1,5 pg/m²/jour en 2024) tandis qu'ils restent stables sur le site de « Saubens-Village » (0,5 pg/m²/jour en 2024). La quantité de dioxines et furanes mesurée sur le site « Muret Usine » est la plus basse de l'historique. L'an dernier, le vent d'autan représentait une part moins importante de la campagne que cette année. Le site de Muret étant sous les vents provenant du sud-sud-est, cette augmentation du vent d'Autan ne peut expliquer seul cette baisse des quantités mesurées dans les retombées. La pluviométrie, lors des deux mois de mesures, est semblable à celle de l'an dernier lors de la campagne (113 mm en 2025, 104 en 2024), ce qui ne peut pas expliquer l'écart de concentrations.

² Ces valeurs de référence sont exprimées en équivalent toxique I-TEQ (OMS 008). Elles sont issues de la réglementation Allemande TA Luft et prise comme référence par l'INERIS « POLYCHLORODIBENZO-P-DIOXINES ET LES POLYCHLORODIBENZO-P-FURANES (PCDD/F) » https://www.ineris.fr/sites/default/files/contribution/Documents/22_DIOXINES_ET_FURANES_%28PCDD_F%29%20v2.pdf.

³ Les valeurs sont exprimées en équivalent toxique I-TEQ (OMS 05). Les espèces non quantifiées sont prises en compte dans les calculs de l'I-TEQ-OMS 2005, la concentration étant alors égale à la limite de quantification de la méthode d'analyse.

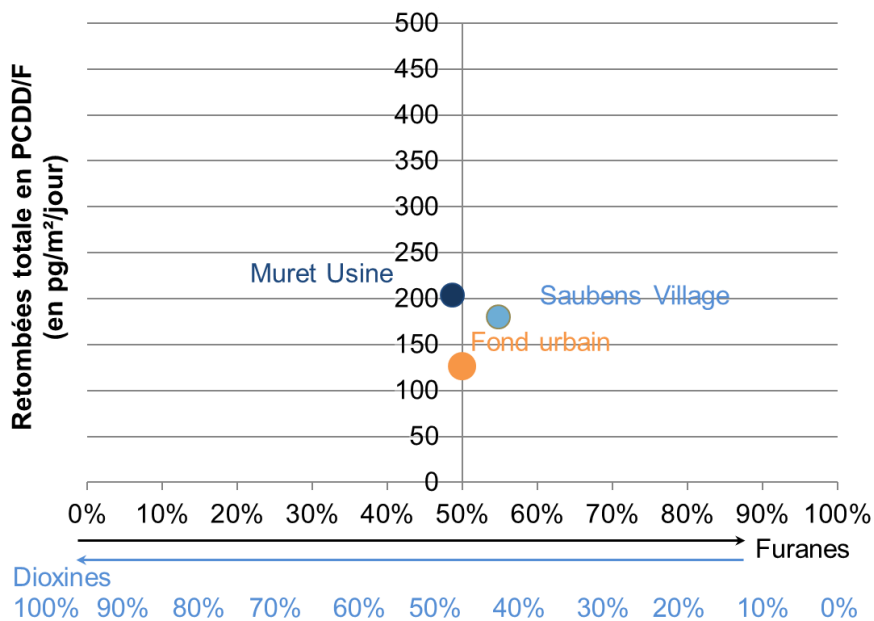
2.3.2. Les profils de composition des dioxines/furanes

Parmi les 17 congénères intervenant dans le calcul de l'I-TEQ_{OMS}, **le site de « Saubens » présente le nombre maximal de congénères détectés (6 espèces), tandis que sur le site de mesure « Muret Usine » et du fond urbain toulousain, seulement 4 espèces ont été détectées** (2 furanes et 2 dioxines). En 2025, 12 congénères ont été détectés sur le site de Muret, ce qui explique la différence de concentrations entre les deux campagnes.

Les analyses réalisées ont également quantifié l'intégralité des dioxines et furanes par groupe « homologue » c'est-à-dire en fonction du nombre d'atomes de chlore présent dans la molécule. Ainsi, le groupe homologue TCDD (TétraChloroDibenzoDioxines) désigne toutes les dioxines contenant 4 atomes de chlore, quelle que soit leur position dans la molécule. L'analyse de ces résultats, qui ne permettent plus de renseigner la toxicité des dioxines mesurés, peut en revanche apporter des informations sur l'origine des dioxines et furanes mesurés. Par exemple, la composition du mélange de dioxines et furanes des émissions d'une fonderie de métaux présentent généralement une forte prédominance de furanes et une décroissance du groupe TCDF (TétraChloroDibenzoFuranes) au profit du groupe OCDF (OctaChloroDibenzofuranes). Cependant, sur le site « Muret Usine », seulement 48% des espèces mesurées sont des furanes, et 55% de furanes pour le site de Saubens, ce qui n'est donc pas caractéristique de l'émission d'une fonderie.

Le graphique représente la composition du mélange de dioxines et furanes⁴ pour les 3 environnements :

- En abscisse, la proportion de retombées des groupes homologues en dioxines (flèche bleue) ou en furanes (flèche noire) rapportée au total,
- En ordonnée, les retombées en dioxines/furanes (PCDD/F).



Le site de mesure de « Muret Usine » présente des retombées en PCDD/F supérieures en quantité au fond urbain et à Saubens si l'on se penche sur les concentrations massiques. Cependant, lorsque l'on regarde au travers du facteur I-TEQ donnant une métrique toxicologique des concentrations, l'ordre s'inverse, les congénères détectés en plus grand nombre n'étant pas ceux considérés comme les plus toxiques par l'OMS.

⁴ La totalité des dioxines et furanes a été recherchée (y compris ceux qui ne sont pas considérés comme toxiques). Ils sont identifiés par groupes « homologues ».

Les niveaux de dioxines et furanes observés dans l'environnement proche des Fonderies Dechaumont sur le site « Muret Usine » diminuent devenant inférieurs à ceux observés à « Saubens Village » pour la première fois depuis le début des mesures. Pour autant, les niveaux observés sur le site « Muret-Usine » et « Saubens-Village » correspondent à des niveaux de fond.

Les activités de la fonderie ne semblent donc pas avoir eu d'impact sur les concentrations de dioxines et furanes dans les retombées atmosphériques lors de la campagne 2025.

2.3.3. Comparaison avec l'historique de mesures

Après des niveaux particulièrement faibles en 2023, les quantités mesurées ont augmenté en 2024, rattrapant les quantités habituellement observées sur le site « Muret Usine », avant de diminuer à nouveau en 2025 pour atteindre les plus faibles valeurs historiques.

Emplacement jauges	Retombées totales (en pg/m ² /jour I-TEQ OMS) / nombre de congénères		
	Muret Usine	Saubens Village	Toulouse Mazades
Octobre - Novembre 2016	1,8 / 15	0,5 / 5	0,7 / 11
Février - Mars 2018	0,6 / 9	1,5 / 15	0,5 / 8
Octobre - Novembre 2019	1,2 / 10	0,2 / 3	0,3 / 3
Octobre - Novembre 2020	1,2 / 10	0,5 / 3	0,5 / 3
Novembre – Décembre 2021	1,9 / 15	0,7 / 3	0,6 / 3
Octobre - Novembre 2022	1,7 / 15	0,5 / 3	0,6 / 6
Octobre - Novembre 2023	0,8 / 14	0,5 / 3	0,6 / 10
Octobre 2024	1,7 / 12	0,5 / 3	0,7 / 7
Octobre – Novembre 2025	0,5 / 4	0,6 / 6	0,4 / 4

2.4. Résultats des mesures de benzène

Les concentrations de benzène ont été mesurées au cours de campagnes ponctuelles, généralement de 4 semaines, chaque année depuis le début du partenariat, à l'exception de l'année 2019. La période hivernale a toujours été choisie car les concentrations en benzène sont habituellement les plus élevées, du fait de conditions atmosphériques peu dispersives.

Les mesures se sont déroulées sur les périodes suivantes :

- **2017** : du 24 janvier au 20 février 2017
- **2018** : du 05 décembre 2017 au 1^{er} février 2018
- **2020** : du 14 octobre au 13 novembre 2020
- **2024** : du 02 au 31 octobre 2024
- **2021** : du 14 octobre au 10 novembre 2021
- **2022** : du 06 octobre au 04 novembre 2022
- **2023** : du 18 octobre au 16 novembre 2023
- **2025*** : du 22 octobre au 19 novembre 2025

* En 2025, un des capteurs de mesure du site « Muret Usine » a disparu. La concentration présentée correspondant donc à la période du 22 octobre au 04 novembre 2025.

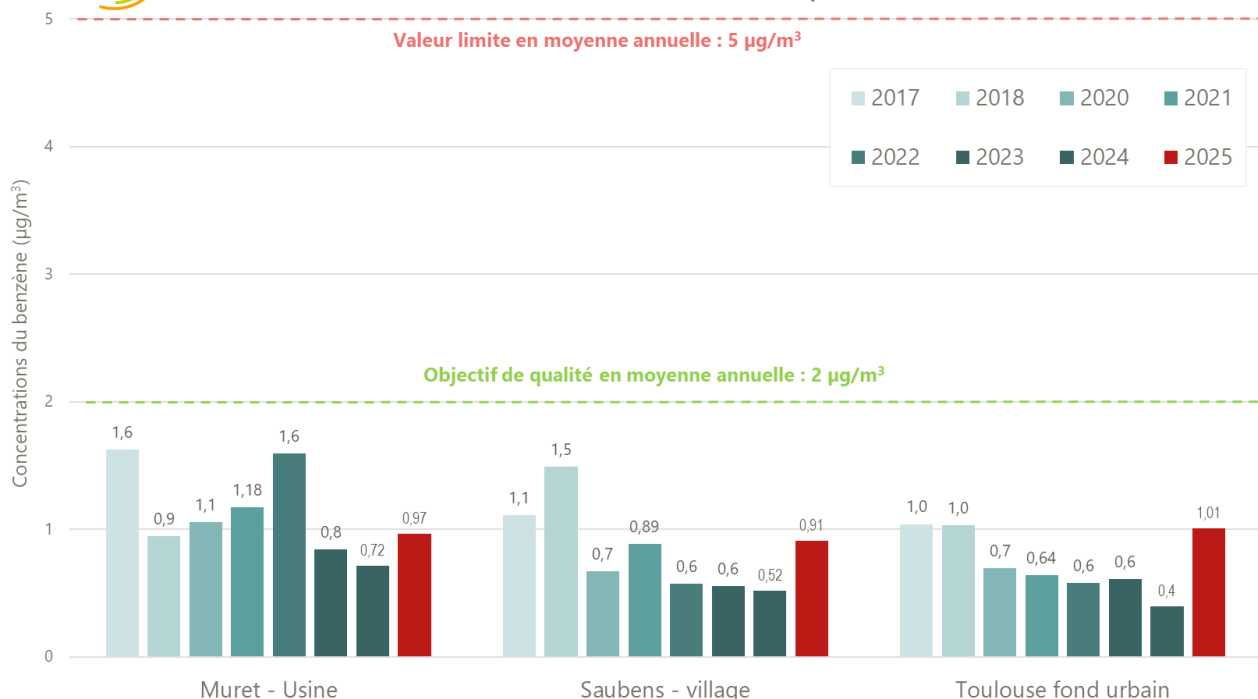
Le graphique ci-dessous présente les concentrations moyennes pour chaque campagne ponctuelle depuis le début de l'historique.

Les concentrations restent, chaque année, inférieures aux deux seuils réglementaires (définis pour une moyenne annuelle), la valeur limite de 5 µg/m³ et l'objectif de qualité de 2 µg/m³.

Après une diminution des concentrations de benzène engagées depuis 2023, ces dernières réaugmentent sur les trois sites de mesures.



Evolution des concentrations de benzène dans l'air dans l'environnement de la fonderie Dechaumont et en fond urbain toulousain depuis 2017



A noter que l'on observe sur le site de « Muret Usine » la hausse la moins élevée (+35%). Les niveaux observés de benzène sur les trois sites restent néanmoins du même ordre de grandeur entre eux et par rapport à l'historique.

Malgré une période de mesure plus faible, le niveau moyen de « Muret » reste légèrement supérieur à celui relevé à Saubens sur la même période. La différence peut s'expliquer par la présence de plusieurs sources d'émissions à proximité du point « Muret-Usine » :

- Les émissions de la Fonderie Dechaumont,
- La présence de la départementale 817, axe très fréquenté, bordant la Fonderie, ainsi que l'autoroute A64,
- La présence de nombreuses activités industrielles ou commerciales sur la zone d'étude, sources d'émissions potentielles de benzène.

L'environnement péri-urbain autour du point « Saubens » est moins exposé aux émissions de benzène que celui autour du point « Muret-Usine ». **Les activités de la fonderie de Dechaumont ne semblent pas avoir eu un impact significatif sur les concentrations de benzène observées.**

3. CONCLUSION

Depuis 2016, Atmo Occitanie et les Fonderies Dechaumont ont mis en place, en partenariat, un suivi de l'impact des activités de l'usine sur la qualité de l'air de son environnement.

Des mesures pérennes de métaux lourds dans les retombées atmosphériques sont menées tout au long de l'année. Ce dispositif s'étoffe, durant un mois lors la période hivernale, par des mesures de ces mêmes métaux et du benzène dans l'air ambiant ainsi que des dioxines et furanes dans les retombées. Ces prélèvements s'effectuent sur deux sites de mesure :

- Le site « **Muret Usine** », situé rue de Marclan à 175 m à l'Ouest des Fonderies ;
- Le site « **Saubens Village** », situé sur la commune de Saubens, dans l'enceinte de l'école primaire, à 900 m au Sud-Est des Fonderies.

En 2025, comme pour les années précédentes, **les concentrations de l'ensemble des polluants ayant fait l'objet de mesures continues ou ponctuelles, ont respecté les valeurs réglementaires ou de référence existantes**, très souvent définies dans le cadre d'une exposition chronique de longue durée, pour des niveaux moyens annuels.

Les quantités de retombées totales de poussières atmosphériques et de métaux sont en hausse en 2025 sur le site « Muret Usine » tandis qu'elles sont restées stables, sur le site « Saubens village » et dans le fond urbain toulousain. Une seule mesure de poussière (Mars – Avril) dépasse la valeur de référence, mais la moyenne annuelle de retombées de poussières reste inférieure à celle-ci.

Les quantités de métaux dans les jauges sont également en hausse cette année sur le site « Muret Usine », sans que la teneur de métaux soit différente par rapport à l'année dernière. Plus de poussières ont amené plus de métaux dans les jauges sans pour autant que les poussières soient spécifiquement plus chargées en métaux qu'auparavant. Les niveaux de zinc observés dans l'air ambiant restent les plus élevés de notre réseau de mesure régional, et marque la proximité des activités industrielles à l'origine de cette surexposition.

L'impact des activités de la fonderie sont visibles proches du site de Muret, mais ne le sont plus vers Saubens.

Les quantités de retombées mesurées lors de la période de fermeture de l'usine présentent des niveaux plus élevés que lors du mois précédent (juillet). Cela peut s'expliquer par le caractère atypique du mois d'août 2025 avec des sources locales et régionales importantes couplées à un épisode pluvieux important le 13 août qui ont pu impacter nos mesures.

En revanche, les concentrations de métaux lourds dans l'air ambiant ont diminué par rapport à l'année précédente, sur le site de mesure de « Muret-Usine ». Lors de la période de mesure, le vent d'autan a représenté une part plus importante du profil total de vent annuel mais aussi que lors de la campagne précédente. Le vent très fort d'autan a pu favoriser la dispersion des particules à cette période. Les concentrations mesurées sur les sites de « Saubens – Village » et en fond urbain sont restée globalement stables. A noter que les niveaux de métaux dans l'air ambiant étaient particulièrement faibles aussi en 2023, année dont les conditions météorologiques étaient proches de 2025 lors de la campagne de mesure. Les concentrations de métaux mesurées dans l'air ambiant sont parmi les plus faibles de l'historique.

En 2025 les concentrations de dioxines et furanes mesurées dans les retombées atmosphériques sont les plus faibles de l'historique sur le site « Muret Usine ». Les niveaux correspondent à des niveaux de fond et ne mettent pas en évidence un impact de la fonderie sur les quantités de dioxines et furanes.

Enfin, les concentrations de benzène augmentent sur les trois sites de mesures tout en restant du même ordre de grandeur que l'historique.

Le site de mesures Muret-Usine est donc bien soumis à l'impact des rejets atmosphériques de la fonderie et plus largement des émissions industrielles de la zone d'activité de Muret-Nord. En revanche, cet impact n'est pas visible sur les niveaux de métaux lourds, dioxines et furannes et benzène mesurés au centre de Saubens. Ces observations sont cohérentes avec l'historique de mesures depuis 2017.

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DURANT LES SÉRIES BIMESTRIELLES

ANNEXE 2 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES AU COURS DES CAMPAGNES PONCTUELLES

ANNEXE 3 : DISPOSITIFS DE MESURES

ANNEXE 4 : ORIGINES ET EFFETS DES POLLUANTS MESURÉS

ANNEXE 5 : RÉSULTATS DE MESURES DANS LES RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES

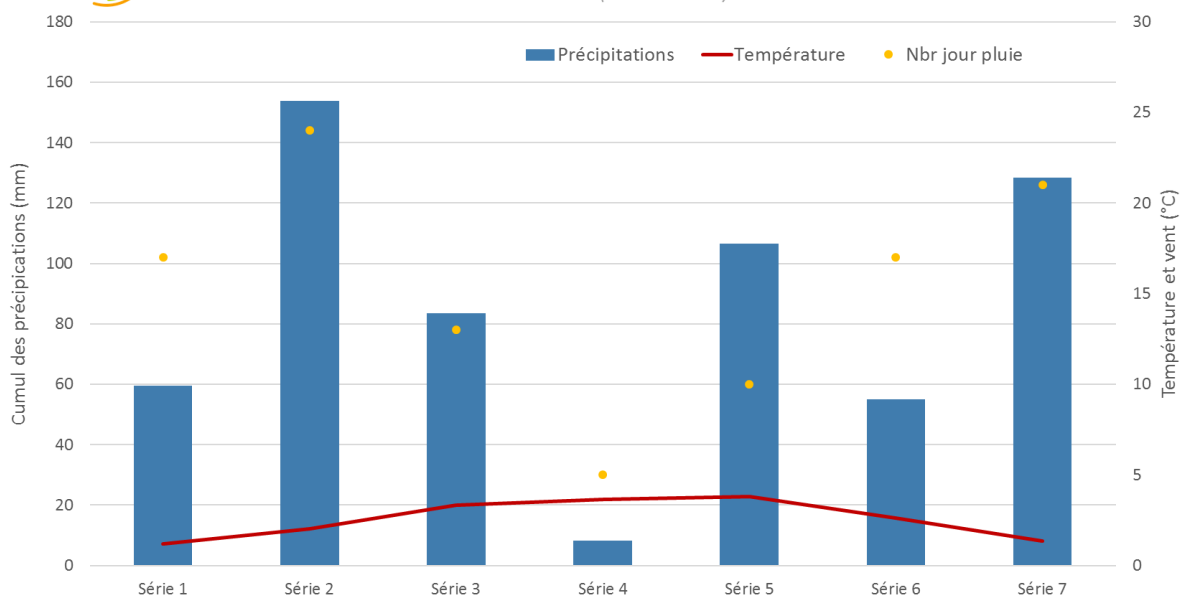
ANNEXE 6 : CONCENTRATIONS DES MÉTAUX PARTICULAIRES SUR D'AUTRES ENVIRONNEMENTS RÉGIONAUX ET NATIONAUX

ANNEXE 1 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DURANT LES SÉRIES BIMESTRIELLES ET À L'ANNÉE

Les paramètres 2025 sont issus de la station Météo-France de Muret-Lherm. Les roses de vents correspondent aux séries de prélèvement des retombées.



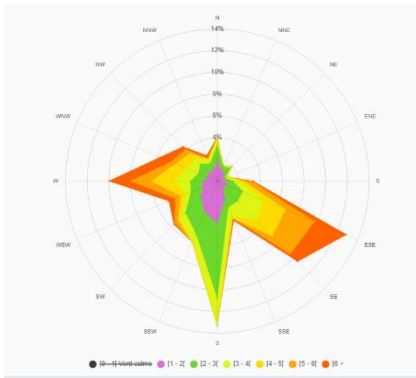
Evolution des températures et du cumul journalier des précipitations (Année 2024)



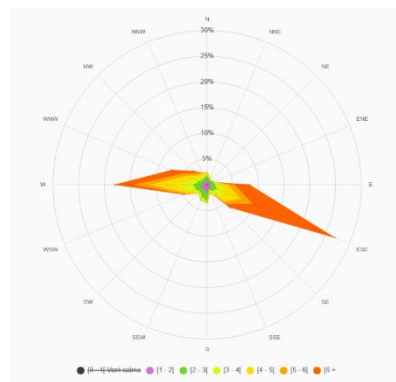
En cumulé sur l'année, les précipitations sont proches des normales de la région (595 mm en 2025 pour une normale de 627 mm) avec néanmoins des disparités selon les mois, comme mai et août qui ont connu plus de pluies que la normale. Les températures sont restées conformes aux normales de saison pratiquement toute l'année 2025.

Série de mesures	Vents de secteur ONO (%)	Vents de secteur ESE (%)	Vents de secteur SSO (%)
Série n°1 : Janvier - Février	25%	29%	24%
Série n°2 : Mars - Avril	34%	42%	9%
Série n°3 : Mai - Juin	46%	13%	18%
Série n°4 : Juillet	67%	4%	14%
Série n°5 : Août	48%	10%	21%
Série n°6 : Septembre - Octobre	38%	25%	26%
Série n°7 : Novembre - Décembre	30%	31%	26%
Année 2025	41%	27%	25%

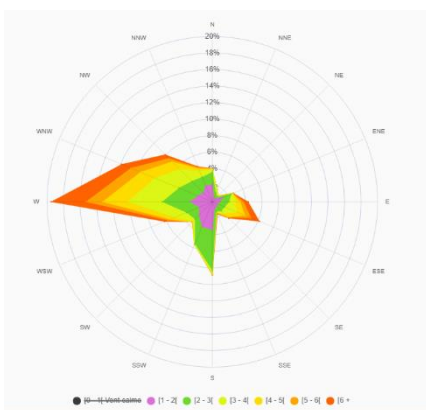
Série 1



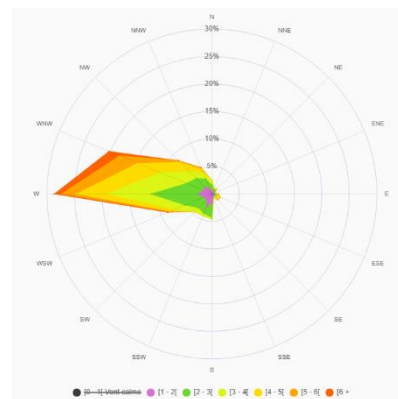
Série 2



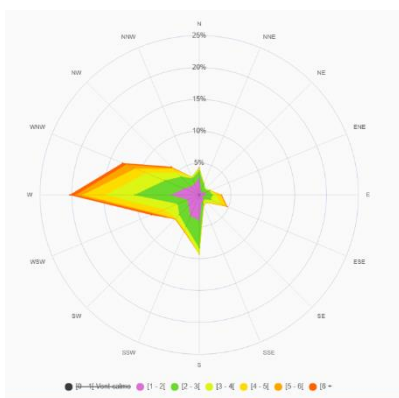
Série 3



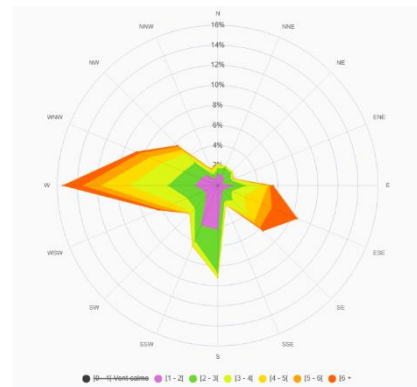
Série 4



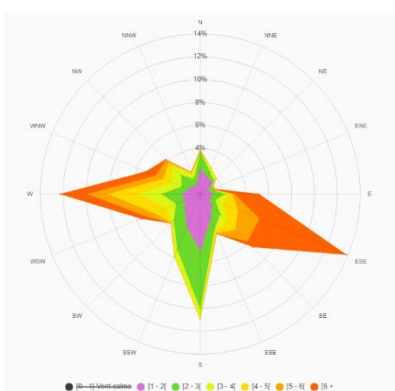
Série 5



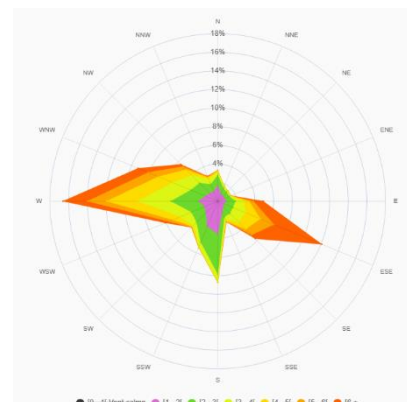
Série 6



Série 7

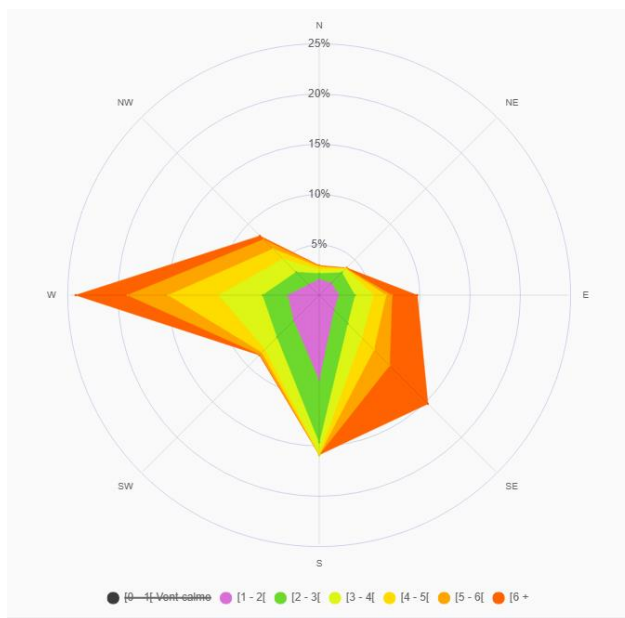


Année 2025



Conditions météorologiques durant la campagne des dioxines et furanes

La rose des vents ci-dessous correspond à la période de prélèvement (57 jours) des dioxines et furanes dans les retombes totales de poussières.



Période de prélèvement des dioxines/furanes – Du 01/10 au 26/11/2025

Les vents mesurés sur la période de prélèvement sont à dominante du secteur Est/Sud-Est (vent d'autan) avec des vitesses de vents modérées à fortes. Néanmoins une part non négligeable des vents provient de l'Ouest. Dans ces conditions dispersives en provenance du secteur Est/Sud-Est, le point de mesures à « Muret » s'est retrouvé favorablement sous les vents des rejets atmosphériques ou de ré-envols de poussières issus de la zone d'activité de Muret.

Lors de la campagne de mesure des dioxines et furanes, le vent d'autan a été surreprésenté par rapport au reste de l'année.

ANNEXE 3 : DISPOSITIFS DE MESURES

Mesures dans l'air ambiant

Les métaux sont mesurés en simultanés sur les deux sites de mesure originels à Muret (proximité de l'usine) et à Saubens village (éloigné de l'usine mais sous les vents dominants).

Polluants surveillés

- **Cinq métaux** sont surveillés dans les PM₁₀ dont 4 métaux faisant l'objet d'une réglementation dans l'air ambiant (voir tableau ci-dessous).

Métaux	
Réglémentés en air ambiant	Non réglémentés en air ambiant
Arsenic (As)	Zinc (Zn)
Plomb (Pb)	
Nickel (Ni)	
Cadmium (Cd)	

- Le **benzène**, polluant gazeux faisant l'objet d'une réglementation dans l'air ambiant.

Moyens de mesure

La mesure des métaux s'effectue par prélèvement sur filtre en fibres de quartz des métaux en phase particulaire par un **préleveur bas-volume installé dans une station de mesure mobile**. Ce protocole est conforme avec le guide national de mesure des métaux dans l'air ambiant. Les filtres sont analysés par le laboratoire choisi par Atmo Occitanie, et accrédité COFRAC pour cette analyse selon la norme NF EN 14902.

La mesure du benzène est-elle obtenue à l'aide d'un dispositif de mesure passif constitué d'un tube et d'un support de fixation.



Figure 1: Partisol



Figure 2 : Capteur passif de benzène

Périodes et site de mesure

Les mesures sont toujours réalisées simultanément sur les sites de « Muret-Usine » et « Saubens-Village ». Les périodes d'exposition des filtres pour les métaux sont d'un mois tandis que le suivi du benzène s'effectue durant deux périodes consécutives de 15 jours. Ces mesures sont menées lors de la période hivernale.

Mesures dans les retombées atmosphériques

Les mesures dans les retombées atmosphériques sont menées simultanément sur le site de « Muret-Usine » et « Saubens-Village » ainsi que sur une station fixe toulousaine représentative de la situation de fond sur l'agglomération.

Polluants mesurés

Trois familles de polluants sont mesurées :

- **Les poussières totales**
- **Les métaux** : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Nickel (Ni), Plomb (Pb) et Zinc (Zn)
- **Les dioxines et furanes**

Moyens de mesures

Les retombées atmosphériques sont recueillies à l'aide d'un collecteur de précipitation de type jauge Owen (norme NF X43.014), composé d'un récipient de 20L et d'un entonnoir (25 cm de diamètre). Le dispositif est placé à une hauteur comprise entre 1,5 et 2 mètres.

En hiver, deux jauges sont installées : la première en verre pour les mesures de dioxines et furanes et la seconde en plastique pour les mesures de poussières totales et métaux.



Figure 3 : exemple de jauges Owen



Figure 4 : Photographie des sites de mesures, à droite l'ancien site « Muret-Usine » et à gauche le site « Saubens-Village »

Périodes de mesures

La durée d'exposition du collecteur est de deux mois. Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse. La mesure des métaux est pérennisée avec une périodicité bimestrielle tandis que les dioxines et furanes sont recherchés une fois par an pendant deux mois.

ANNEXE 4 : ORIGINES ET EFFETS DES POLLUANTS MESURÉS

Les métaux et particules

Pour certains métaux est soulignée la source principale au niveau français (source : CITEPA).

	PRINCIPALES SOURCES D'EMISSION	EFFETS SUR LA SANTE
PARTICULES PM10	<p>Les particules peuvent être d'origine naturelle (embruns océaniques, éruption volcaniques, feux de forêt, érosion éolienne des sols, pollens ...) ou anthropique (liées à l'activité humaine). Dans ce cas, elles sont issues majoritairement de la combustion incomplète des combustibles fossiles (sidérurgie, cimenteries, incinération de déchets, manutention de produits pondéraux, minerais et matériaux, circulation automobile, centrale thermique ...).</p> <p>Une partie d'entre elles, les particules secondaires, se forme dans l'air par réaction chimique à partir de polluants précurseurs comme les oxydes de soufre, les oxydes d'azote, l'ammoniac et les COV. On distingue les particules de diamètre inférieur à 10 microns (PM₁₀), à 2,5 microns (PM_{2,5}) et à 1 micron (PM₁).</p>	<p>Plus une particule est fine, plus sa toxicité potentielle est élevée. Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire où elles peuvent provoquer une inflammation et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Les particules ultra fines sont suspectées de provoquer également des effets cardio-vasculaires.</p> <p>Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est notamment le cas de certaines particules émises par les moteurs diesel qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Une corrélation a été établie entre les niveaux élevés de PM10 et l'augmentation des admissions dans les hôpitaux et des décès, liés à des pathologies respiratoires et cardiovasculaires.</p> <p>Ces particules sont quantifiées en masse mais leur nombre peut varier fortement en fonction de leur taille.</p>
ARSENIC	<p><u>Installations fixes de combustion</u> (charbon, fuel, pétrole, huiles) Industries du fer et des non ferreux (cuivre, zinc...) Usines d'incinération des déchets Traitement du bois Fabrication de batteries électriques Industrie des semi-conducteurs (arséniure de galium) Industrie du verre (arsenic comme agent décolorant) Fabrication de pigments de peinture (CuAsO₄H) Fabrication de plombs de chasse Agriculture Usines de fabrication de pesticides et d'engrais Quelques sources naturelles : feux de forêt, érosion des sols...</p>	<p>Groupe 1 des cancérigènes humains.</p> <p>Irritation des voies aériennes supérieures, neuropathie périphérique, effets cardio-vasculaires, cancers de la peau et des poumons, nausées.</p>

	PRINCIPALES SOURCES D'EMISSION	EFFETS SUR LA SANTE
CADMIUM	<p><u>Industries du fer et des non ferreux</u> (cuivre, zinc, alliages...)</p> <p>Usines d'incinération des déchets</p> <p>Fabrication (et utilisation) d'engrais phosphatés</p> <p>Industrie des pigments, des verres</p> <p>Fabrication d'accumulateurs</p> <p>Usure des pneumatiques</p> <p>Fumée de cigarette</p>	<p>Groupe 2B des cancérigènes humains.</p> <p>Dysfonctionnement du rein.</p> <p>Cancer du poumon.</p>
NICKEL	<p><u>Raffineries</u></p> <p>Installations fixes de combustion (charbon, fuel)</p> <p>Usines d'incinération des déchets</p> <p>Circulation automobile</p> <p>Industrie sidérurgique</p> <p>Eruptions volcaniques, poussières de météorites</p>	<p>Cancérigène</p> <p>Irritations respiratoires, hyperplasie pulmonaire, emphysème, fibrose, effets rénaux réversibles, dermatites allergiques, irritation des muqueuses</p> <p>Les oxydes et sulfates de nickel sont cancérogènes pour l'homme.</p>
PLOMB	<p>Trafic routier (essence plombée)</p> <p>Usines d'incinération des déchets</p>	<p>Saturnisme.</p>
ZINC	<p>Combustion des carburants fossiles (charbon, fioul lourd et fioul de chauffage résidentiel)</p> <p>Industries sidérurgiques et premières transformations des métaux ferreux</p> <p>Usines d'incinération des déchets</p> <p>Métallurgie des métaux non ferreux</p> <p>Circulation routière : usure des pneus et du revêtement des chaussées</p> <p>Quelques sources naturelles : volcans, feux de forêt, érosion des roches, aérosols marins</p>	<p>Oligo-élément essentiel pour les plantes, les animaux et l'homme mais toxique pour plantes et micro-organismes si trop concentré.</p>

Les dioxines et furanes

SOURCES

Les PCDD et PCDF sont des composés formés de façon involontaire au cours de la plupart des processus de combustion industriels et naturels, en particulier des procédés faisant intervenir de fortes températures (entre 300 et 600°C). La formation des dioxines et furanes nécessite la présence de chlore lors de la combustion de matière organique. Or le chlore est un élément courant entrant dans la composition de nombreux matériaux et produits, il existe donc une grande diversité de sources de dioxines et furanes.

EFFETS SUR LA SANTE

Ces molécules sont très stables chimiquement, peu biodégradables. Elles ne sont détruites qu'à très hautes températures. Peu volatiles, elles sont dispersées dans l'atmosphère sous forme de très fines particules pouvant être transportées sur de longues distances. Peu solubles dans l'eau, elles sont en revanche très solubles dans les graisses. Elles présentent donc un potentiel important d'accumulation dans les sols, les sédiments, les tissus adipeux des animaux et des humains. Elles se concentrent tout le long de la chaîne alimentaire.

En raison de sa stabilité, la demi-vie de la dioxine dans l'organisme est de l'ordre de sept ans. Une exposition à court terme à des teneurs élevées en dioxine peut être à l'origine de lésions cutanées, chloracné et formation de taches sombres sur la peau par exemple, ainsi qu'une altération de la fonction hépatique. Une exposition prolongée peut endommager le système immunitaire, perturber le développement du système nerveux, être à la source des troubles du système endocrinien et de la fonction de reproduction.

La dioxine de Seveso est la seule dioxine reconnue cancérigène pour l'homme, d'après le centre international de recherche sur le cancer. Cependant, plusieurs autres dioxines sont reconnues comme étant tératogènes et induisant une foetotoxicité, des baisses de la fertilité, ainsi que des troubles endocriniens.

Evaluation de la toxicité d'un mélange (facteur équivalent toxique)

Les dioxines et furanes présentent des toxicités très variables, en fonction du nombre et du positionnement des atomes de chlore. Parmi les 210 composés existants, 17 ont été identifiés comme particulièrement toxiques pour les êtres vivants. Ils comportent au minimum 4 atomes de chlore occupant les positions 2, 3, 7 et 8.

Les résultats des analyses d'un mélange de PCDD et PCDF sont généralement exprimés en utilisant le calcul d'une quantité toxique équivalente (I-TEQ pour International-Toxic Equivalent Quantity). La toxicité potentielle des 17 congénères est exprimée par rapport au composé le plus toxique (2,3,7,8 TCDD), en assignant à chaque congénère un coefficient de pondération appelé I-TEF (International-Toxic Equivalent Factor). Ainsi, la molécule de référence (2,3,7,8 TCDD) se voit attribuer un I-TEF égal à 1.

Les résultats des analyses d'un mélange de PCDD et PCDF sont généralement exprimés en utilisant le calcul d'une quantité toxique équivalente (I-TEQ pour International-Toxic Equivalent Quantity). La toxicité potentielle des 17 congénères est exprimée par rapport au composé le plus toxique (2,3,7,8 TCDD), en assignant à chaque congénère un coefficient de pondération appelé I-TEF (International-Toxic Equivalent Factor). Ainsi, la molécule de référence (2,3,7,8 TCDD) se voit attribuer un I-TEF égal à 1.

La quantité toxique équivalente I-TAQ est obtenue par la somme des concentrations de chaque congénère pondéré par leur TEF soit : $I-TEQ = \sum (C_i \times TEF_i)$.

où C_i et TEF_i sont la concentration et le TEF du congénère i contenu dans le mélange.

Il existe 3 systèmes d'équivalents toxiques : 1 défini par l'OTAN en 1989 et 2 définis par l'OMS en 1997 et 2005 (voir tableau ci-dessous).

Congénère	Facteur international d'équivalent toxique pour les 17 congénères		
	I-TEF OTAN (1989)	I-TEF OMS (1997)	I-TEF OMS (2005)
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzodioxine	1	1	1
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	0,5	1	1
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0,1	0,1	0,1
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	0,1	0,1	0,1
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	0,1	0,1	0,1
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenodioxine	0,01	0,01	0,01
Octachlorodibenzodioxine	0,001	0,0001	0,0003
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzofuranne	0,1	0,1	0,1
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofuranne	0,05	0,05	0,03
2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofuranne	0,5	0,5	0,3
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofuranne	0,1	0,1	0,1
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofuranne	0,1	0,1	0,1
2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofuranne	0,1	0,1	0,1
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofuranne	0,1	0,1	0,1
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofuranne	0,01	0,01	0,01
1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofuranne	0,01	0,01	0,01
Octachlorodibenzofuranne	0,001	0,0001	0,0003

Les dioxines et furanes : mesure par collecte des retombées atmosphériques

Du fait de la présence des dioxines et des furanes mais aussi des métaux lourds dans tous les compartiments de l'environnement, de leur persistance et de leur accumulation le long de la chaîne alimentaire, différents types de mesures peuvent être mis en œuvre pour évaluer les teneurs de ces composés :

- Les mesures à l'émissions,
- Les mesures dans l'air ambiant,
- Les mesures dans les retombées atmosphériques,
- Les mesures dans les sols et les sédiments,
- Les mesures d'imprégnation.

La collecte des retombées atmosphérique fait l'objet d'une norme française (afnor NF X43-006). Elle est préconisée pour la mesure des dioxines et furanes autour d'un émetteur industriel, dans un protocole de l'INERIS datant de 2001.

La matrice « retombées totales » représente tout ce qui tombe au sol sous forme particulaire, et qui peut ensuite se retrouver dans la chaîne alimentaire, voie majeure de contamination des dioxines et furanes.

Les dioxines et furanes : pas de réglementation existante dans les retombées atmosphériques en France

En France, il n'existe à l'heure actuelle aucune valeur de référence nationale pour les dioxines et furanes dans les retombées atmosphériques, dans la mesure où il est admis que la contamination directe par inhalation est jugée mineure (environ 5%) comparativement à la voie alimentaire et plus particulièrement à l'ingestion de graisse animale (INSERM - expertise collective – dioxines dans l'environnement, Quels risques pour la santé ? Synthèse et recommandations - 2000).

L'organisme de surveillance de la qualité de l'air de la région Auvergne Rhône-Alpes (Atmo Auvergne Rhône-Alpes) a établi, en 2010, deux valeurs de référence, l'une fixée sur deux mois, la seconde fixée sur une année de mesures. Les valeurs de référence sont ainsi de 40 pg/m²/jour en I-TEQ OMS pour 2 mois de mesures, et de 10 pg/m²/jour en I-TEQ OMS sur un an.

Les mesures dans les retombées réalisées au cours de cette campagne de mesure ne permettent pas d'interprétations sur les effets sanitaires.

Cependant, la réalisation de mesures dans les retombées atmosphériques et l'obtention de données de concentration permet les analyses suivantes :

- La comparaison par rapport à des mesures effectuées sur un autre site dit de fond,
- L'identification potentielle de la source en comparant notamment les profils de congénères pour les dioxines et les furanes avec les mesures à l'émission,
- La constitution d'une base de données sur les niveaux dans les retombées atmosphériques.

ANNEXE 5 : RÉSULTATS DE MESURES DANS LES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

Série n°1 : du 02/01/2025 au 03/03/2025						
	Retombées totales <i>mg/m²/jour</i>	Arsenic <i>µg/m²/jour</i>	Cadmium <i>µg/m²/jour</i>	Nickel <i>µg/m²/jour</i>	Plomb <i>µg/m²/jour</i>	Zinc <i>µg/m²/jour</i>
Muret Usine	160,3	1,5	0,3	7,2	3,4	217,3
Saubens Village	17,2	0,1	0,1	0,7	1,4	292,0
Toulouse référence	37,0	0,2	0,1	0,9	2,1	220,2

Série n°2 : du 03/03/2025 au 05/05/2025						
	Retombées totales <i>mg/m²/jour</i>	Arsenic <i>µg/m²/jour</i>	Cadmium <i>µg/m²/jour</i>	Nickel <i>µg/m²/jour</i>	Plomb <i>µg/m²/jour</i>	Zinc <i>µg/m²/jour</i>
Muret Usine	355,7	2,7	0,4	17,4	6,0	251,1
Saubens Village	78,4	0,5	0,1	1,6	2,0	74,0
Toulouse référence	112,3	0,8	0,1	1,5	4,5	42,4

Série n°3 : du 05/05/2025 au 03/07/2025						
	Retombées totales <i>mg/m²/jour</i>	Arsenic <i>µg/m²/jour</i>	Cadmium <i>µg/m²/jour</i>	Nickel <i>µg/m²/jour</i>	Plomb <i>µg/m²/jour</i>	Zinc <i>µg/m²/jour</i>
Muret Usine	125,2	1,1	0,2	3,8	2,1	70,2
Saubens Village	78,4	0,5	0,1	1,6	2,0	74,0
Toulouse référence	68,6	0,8	0,1	0,8	2,1	24,8

Série n°4 : du 03/07/2025 au 31/07/2025						
	Retombées totales <i>mg/m²/jour</i>	Arsenic <i>µg/m²/jour</i>	Cadmium <i>µg/m²/jour</i>	Nickel <i>µg/m²/jour</i>	Plomb <i>µg/m²/jour</i>	Zinc <i>µg/m²/jour</i>
Muret Usine	108,6	1,2	0,1	2,9	1,7	37,0
Saubens Village	33,3	0,3	0,0	1,2	0,8	17,9
Toulouse référence	67,2	0,7	0,1	1,6	5,2	37,0

Série n°5 : du 31/07/2025 au 03/09/2025						
	Retombées totales <i>mg/m²/jour</i>	Arsenic <i>µg/m²/jour</i>	Cadmium <i>µg/m²/jour</i>	Nickel <i>µg/m²/jour</i>	Plomb <i>µg/m²/jour</i>	Zinc <i>µg/m²/jour</i>
Muret Usine	239,3	2,6	0,4	6,2	6,2	114,4
Saubens Village	138,1	1,5	0,2	3,3	4,0	47,9
Toulouse référence	89,9	0,9	0,1	2,2	4,6	38,4

Série n°6 : du 03/09/2025 au 04/11/2025						
	Retombées totales <i>mg/m²/jour</i>	Arsenic <i>µg/m²/jour</i>	Cadmium <i>µg/m²/jour</i>	Nickel <i>µg/m²/jour</i>	Plomb <i>µg/m²/jour</i>	Zinc <i>µg/m²/jour</i>
Muret Usine	216,5	2,0	0,2	7,6	3,5	158,7
Saubens Village	99,7	0,6	0,2	1,7	2,1	25,1
Toulouse référence	60,9	0,4	0,1	1,0	2,3	29,7

Série n°7 : du 04/11/2025 au 05/01/2026						
	Retombées totales <i>mg/m²/jour</i>	Arsenic <i>µg/m²/jour</i>	Cadmium <i>µg/m²/jour</i>	Nickel <i>µg/m²/jour</i>	Plomb <i>µg/m²/jour</i>	Zinc <i>µg/m²/jour</i>
Muret Usine	207,0	1,7	0,3	10,3	4,1	169,9
Saubens Village	34,0	0,2	0,1	1,7	1,1	36,5
Toulouse référence	44,7	0,3	0,0	1,0	1,8	42,2

ANNEXE 6 : CONCENTRATIONS DES MÉTAUX PARTICULAIRES SUR D'AUTRES ENVIRONNEMENTS RÉGIONAUX ET NATIONAUX

Les tableaux ci-dessous présentent une synthèse des mesures des principaux métaux réglementés qui ont été réalisées dans l'air ambiant.

Cette année, nous avons intégré une nouvelle méthode de calcul fournie par le Laboratoire Central de la Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA)⁵. Cette méthodologie de calcul définit les moyennes inférieures à la limite de quantification (LQ) comme étant égale à la moitié cette limite (LQ/2).

La valeur surlignée en jaune correspond à un prélèvement où la concentration mesurée n'a pas dépassé la limite de quantification.

En Occitanie

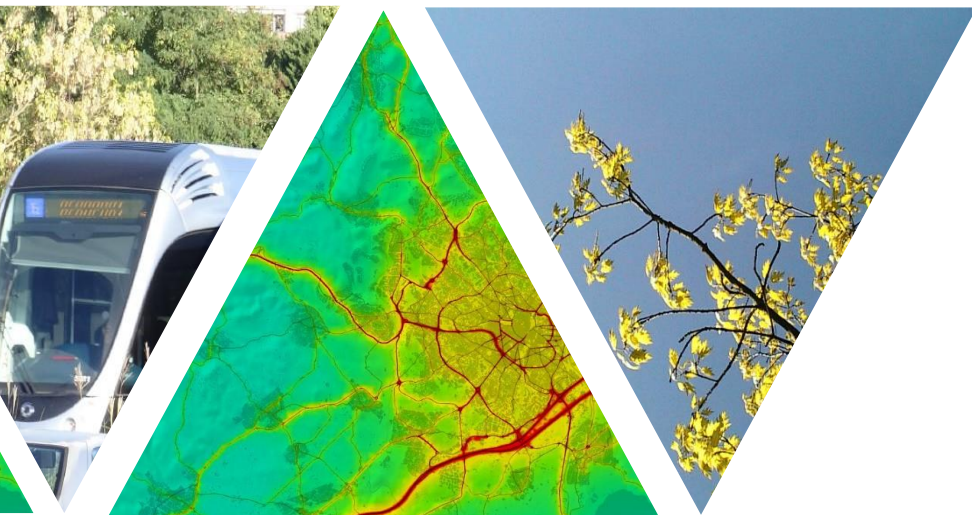
Dans le tableau ci-dessous, les concentrations des métaux mesurées dans l'environnement des Fonderies Dechaumont du 22 octobre au 19 novembre 2025, sont comparées avec les statistiques nationales des concentrations moyennes de métaux réalisées par Atmo Occitanie sur différents sites de la région, pour la période octobre-novembre de 2025.

<i>ng/m³</i>		As	Cd	Ni	Pb	Zn
Muret - Usine		0,5	0,1	1,8	4,2	225
Saubens		0,2	0,02	0,5	1,3	11
Période 2025	Proximité site industriels	0,3 – 0,5	0,04 – 0,5	0,5 – 0,6	1,5 – 2,1	7,7 – 42,3
	Milieu urbain	0,6	0,04	0,7	2,0	9,2
	Milieu rural	0,2	0,04	0,3	1,4	6,5

Les concentrations **de cadmium, de nickel, de plomb et de zinc** mesurées sur la station « Muret Usine » sont globalement supérieures aux niveaux observés en zone industrielle et urbaine. En revanche, les niveaux d'arsenic sont du même ordre de grandeurs que les niveaux observés en fond urbain ou à proximité de sites industriels.

Les concentrations mesurées sur le site de Saubens – Village sont comparables aux niveaux moyens observés sur divers environnements de fond rural, à l'échelle nationale.

⁵ [Guide méthodologique du Calcul des statistiques relatives à la Qualité de l'Air](#)



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

www.atmo-occitanie.org



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