

Evaluation de la qualité de l'air au cours des travaux de réhabilitation menés par Esso sur le site de l'ancienne raffinerie Mobil de Frontignan

Rapport intermédiaire Juillet 2022 à décembre 2024

ETU-2025-113

Edition mai 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

1. Contexte et objectifs

Esso S.A.F. réalise, depuis août 2022 et jusqu'en 2026, des travaux de réhabilitation des sols de l'ancienne raffinerie Mobil de Frontignan. Les terres impactées en hydrocarbures et en métaux lourds sont excavées et évacuées vers un centre agréé par camions. Comme pour les phases préparatoires de ce chantier, Esso S.A.F. s'est appuyé sur un partenariat avec Atmo Occitanie pour suivre la qualité de l'air aux alentours et évaluer l'influence des travaux menés.

Ce document actualise le bilan précédent avec les mesures réalisées de septembre à décembre 2024. Les résultats précédents sont détaillés dans différents rapports disponibles sur www.atmo-occitanie.org.

2. Dispositif d'évaluation

Atmo Occitanie a mis en place 4 dispositifs de suivi :

- Une station mobile permettant la mesure toutes les heures des **hydrocarbures volatils (TPH)**, composés appartenant à la **famille des COV (Composés Organiques Volatils)**, ainsi que la mesure hebdomadaire des **métaux lourds**¹ dans l'air ambiant. D'abord positionnée sur le chantier au plus près des activités, elle a été déplacée pour 3 mois de mesures en 2023 sur le parking du centre social Muhammad Yunus au nord du terrain de l'ancienne raffinerie Mobil. Une nouvelle campagne de mesure d'un peu plus de 3 mois a été réalisée du 18 février au 4 juin 2024 au niveau des premières habitations à l'Ouest, le long du Quai Voltaire.
- Des capteurs passifs, permettant de connaître les concentrations moyennes sur 7 ou 14 jours dans l'air ambiant pour **5 COV**² sur 12 sites ainsi que du **sulfure d'hydrogène (H₂S)** sur 4 de ces sites.
- Des jauges OWEN collectant les **retombées atmosphériques** des poussières totales et des métaux lourds. Les mesures mensuelles ou bimestrielles sont réalisées sur 8 sites aux alentours du chantier.
- Enfin, les **nuisances olfactives** sont suivies dans le cadre de l'observatoire des odeurs du bassin de Thau. Une dizaine de riverains bénévoles a été formée fin 2022 au langage des Nez, permettant une description précise, objective et répétable des odeurs ressenties.

La page suivante présente la localisation des différents sites de mesures et les suivis associés. Le tableau ci-dessous détaille pour chaque dispositif le début et les périodes de mesures.

Dispositif	Polluant	Nombre de sites	Période de mesures
Station mobile	TPH	1	<u>A l'intérieur du chantier</u> : du 1 ^{er} décembre 2022 au 11 mai 2023
	Métaux	1	<u>Centre social Muhammad Yunus</u> : du 12 mai au 21 août 2023 <u>Quai Voltaire</u> : du 19 février au 4 juin 2024
Capteurs passifs	5 COV	12	Hebdomadaire entre le 7 nov. 2022 et le 10 juil. 2023 Tous les 14 jours depuis le 10 juil. 2023
	H ₂ S	4	
Jauges OWEN	Poussières totales et métaux	8	Mensuel entre le 25 juil. 2022 et le 3 juil. 2023 Bimestriel depuis le 3 juil. 2023

¹ arsenic, cadmium, cuivre, nickel, plomb et zinc

² benzène, hexane, cyclohexane, nonane et undécane

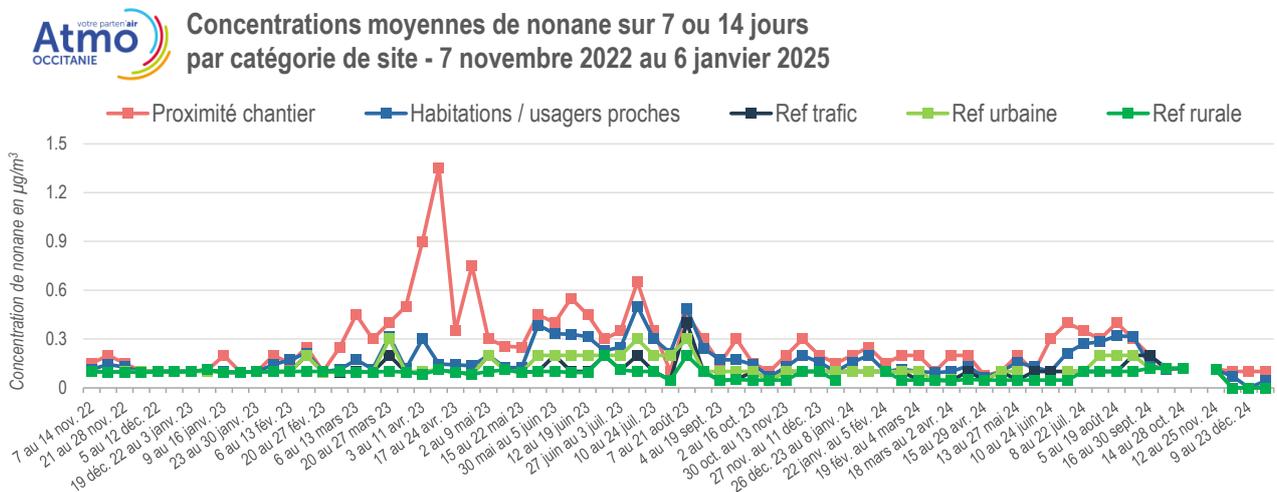


N° site	Description du site		Air ambiant		Retombées atmosphériques
			Hebdomadaire		Mensuelle
			COV	H ₂ S	Poussières totales et métaux
21	Proximité chantier	A proximité de la base vie, près de la station mobile	x	x	x
26		En limite Sud-Est du terrain de l'ancienne raffinerie, sous les vents dominants	x		x
8	Proximité Riverains ou usagers	Proximité riverains au Nord	x	x	x
22		Proximité riverains à l'Ouest	x		
23		Proximité riverains au Nord-Ouest	x	x	x
24		Lycée Maurice CLAVEL	x	x	
10		Rue de l'Industrie	x		
7		Centre social Muhammad Yunus	x		x
29		Caserne SDIS – Proximité voie de circulation empruntée par les camions	x		x
11	Référence	Point de comparaison du trafic routier le long de la D600	x		
12		Milieu urbain – Tennis municipal de Frontignan (800 m au Nord)	x		x
13		Milieu rural – Ancienne carrière de Frontignan (2 km au Nord)	x		x

3. Résultats

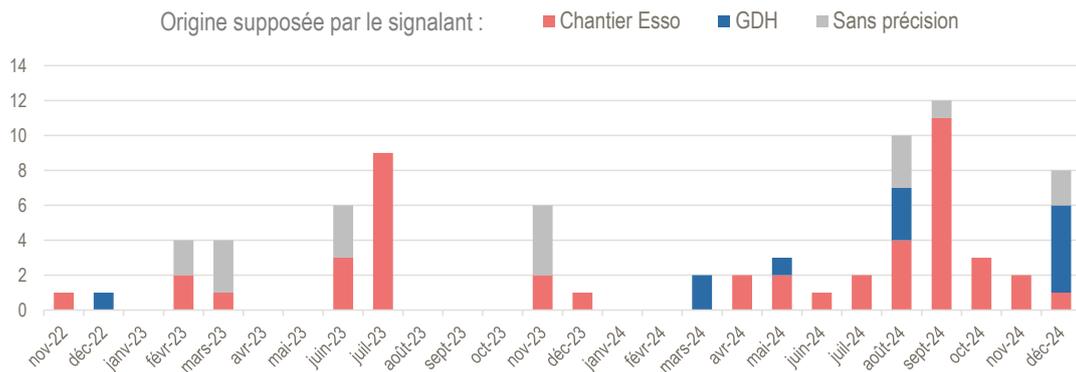
3.1. Baisse de l'influence des travaux sur les COV et sur les odeurs pendant l'automne 2023

Les concentrations des COV mesurées sont homogènes aux alentours du chantier jusqu'à l'été 2023, malgré des niveaux en hausse au printemps au plus près des travaux. **Sur les étés 2023 et 2024, les niveaux de certains COV à hauteur des premières habitations sont légèrement supérieurs aux niveaux des sites de référence urbaine ou rurale** (exemple du nonane ci-contre). Cet impact probable des travaux de réhabilitation sur les concentrations est surtout mesuré sur les sites à l'ouest du chantier (sites n°8, 22, 23 et 10). Il reste modéré et les concentrations moyennes restent similaires ou inférieures aux résultats des précédentes campagnes. Cette influence n'est pas mise en évidence le reste du temps, et **les niveaux aux alentours du chantier pendant les autres saisons restent homogènes et similaires aux valeurs mesurées sur les sites de référence urbaine et rurale.**



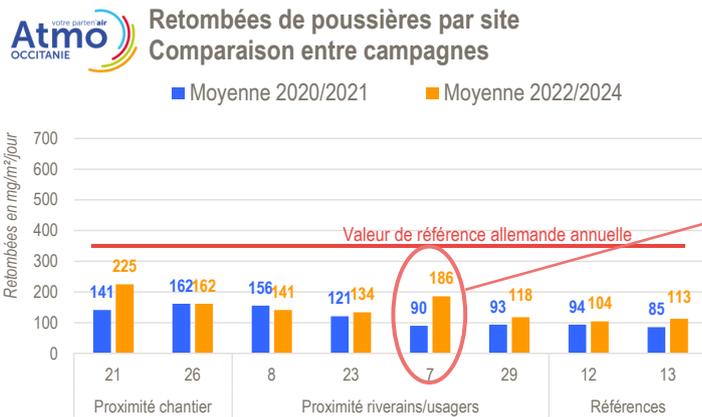
Les périodes estivales 2023 et 2024 coïncident également avec une hausse des signalements d'odeurs d'hydrocarbures (ou aux descriptifs proches) dans l'environnement du chantier, en particulier au niveau des habitations au Nord-Ouest ou Nord du chantier. Certaines odeurs signalées peuvent cependant provenir d'autres sources, notamment le dépôt pétrolier GDH au Sud du chantier, ou plus ponctuellement fin août 2024, des excavations au nord du terrain de l'ancienne raffinerie Mobil pour réaliser les fondations d'une passerelle piétonne enjambant le canal. Dans les précédents rapports, il avait pu être montré que **davantage de composés volatils sont présents dans l'air dans l'environnement du chantier lors des signalements odorants**, mais avec des concentrations restant nettement **inférieures aux valeurs sanitaires de référence.**

Atmo Occitanie votre partenaire
Nombre mensuel de signalements d'odeurs "hydrocarbures" ou assimilé
 Observatoire des odeurs du bassin de Thau - Novembre 2022 à décembre 2024



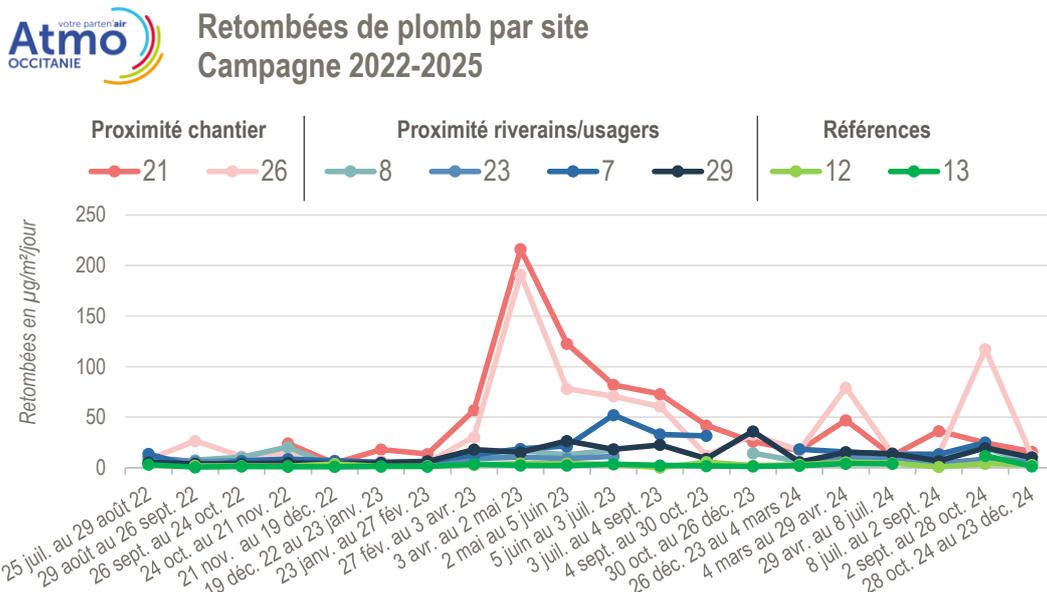
3.2. Léger impact des camions d'évacuations des terres le long de leur trajet

Comme pour les composés gazeux, les **retombées de poussières totales et de métaux** depuis le début des travaux de réhabilitation des sols sont **relativement homogènes pour les sites aux alentours du chantier**, malgré des hausses observées sur le chantier (sites n°21 et n°26).



Deux exceptions se dégagent cependant : tout d'abord, des **valeurs plus élevées** sont cependant observées à plusieurs reprises **en face du centre social Muhammad Yunus** (site n°7). Ce résultat peut s'expliquer par la proximité de ce site de mesure avec la voie d'accès au chantier et la **sortie des camions d'évacuation des terres** qui génèrent des salissures sur la chaussée et nécessitent le passage d'une balayeuse régulièrement.

Ensuite, les **retombées de plomb** et dans une moindre mesure d'arsenic et de nickel, **augmentent légèrement à partir de l'été 2023 sur les sites aux alentours du chantier**, en particulier les 2 sites positionnés **le long du trajet emprunté par les camions** (sites n°7 et n°29). Ces métaux, présents dans les sols excavés en raison de l'ancienne activité de raffinerie, constituent des **traceurs des activités de réhabilitation** menées. Les niveaux restent plus faibles que ceux mesurés sur le chantier lors des périodes de travaux, **en deçà des valeurs sanitaires de référence** (voir §3.4). Cette influence n'est pas visible en 2024.



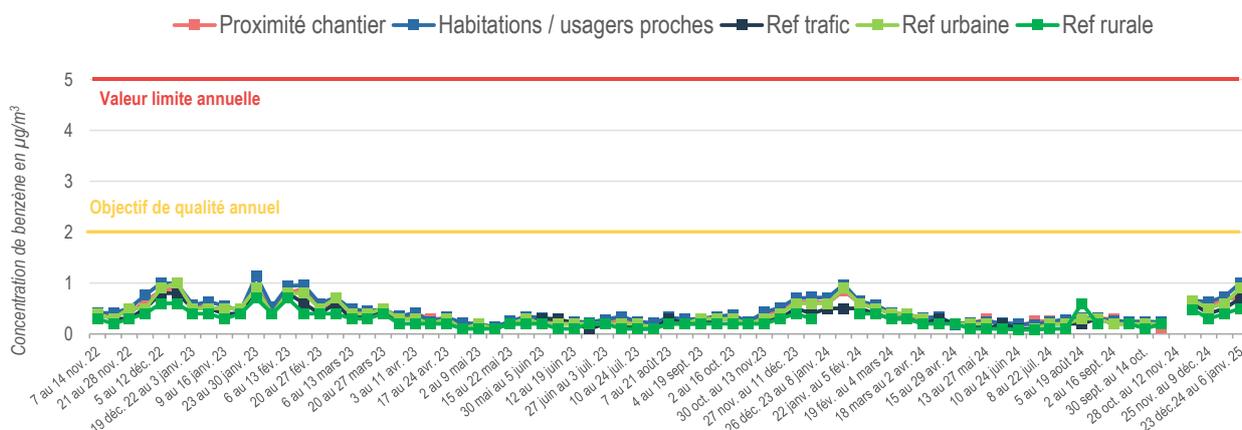
3.3. Niveaux de COV, poussières totales et métaux inférieurs aux valeurs de référence

Valeurs réglementaires : le benzène

Depuis l'arrêt des mesures de métaux à l'aide de la station mobile sur le parking du centre social Muhammad Yunus au Nord du chantier le 21 août dernier, le benzène est le seul des polluants suivis qui est réglementé en air ambiant. Depuis le début des mesures, **l'intégralité des concentrations moyennes de benzène sur 7 ou 14 jours respectent les seuils réglementaires**, comme illustré sur le graphique ci-dessous.



Concentrations hebdomadaires de benzène par catégorie de site - Campagne 2022-2024



Valeurs de références : autres COV, retombées de poussières et métaux, H₂S

A défaut de valeurs réglementaires applicables, il existe des valeurs de référence sanitaires ou environnementales. C'est notamment le cas pour les retombées atmosphériques de poussières totales et métaux, comme détaillé dans le tableau ci-dessous pour la dernière année du suivi, ainsi que pour les autres COV suivis (hexane, cyclohexane, nonane et undécane).

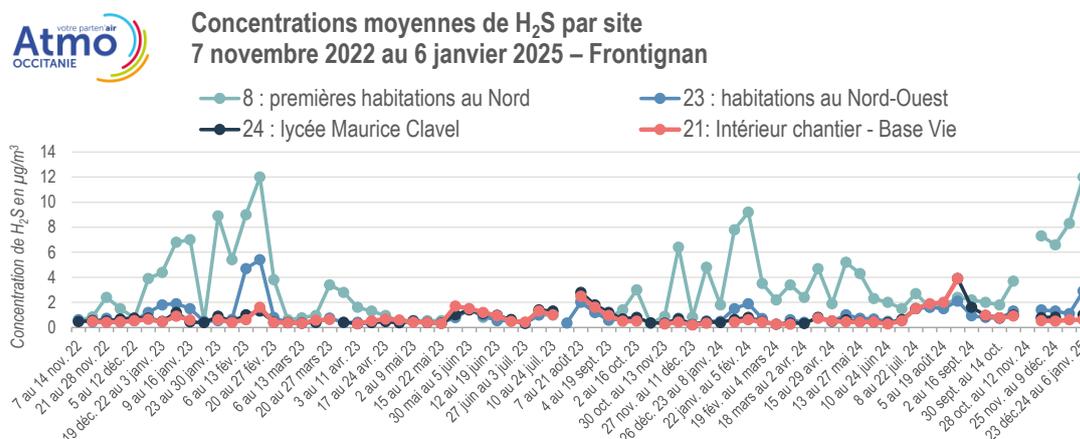
Comparaison des retombées moyennes aux valeurs de référence						
Frontignan Année 2024						
Polluant	Retombées de poussières totales en mg/m ² /jour	Retombées de métaux en µg/m ² /jour				
		As	Cd	Ni	Pb	Zn
Min. et max. sur les 8 sites de mesure Année 2024	146 à 226	0,8 à 2,4	0,1 à 0,3	2,3 à 6,1	4 à 39	39 à 96
Valeur de référence annuelle ³	350	4	2	15	100	400

Pour ces composés, les **niveaux mesurés sont inférieurs aux valeurs de référence existantes**.

En revanche, comme détaillé page suivante, la **concentration moyenne de H₂S, est supérieure à la valeur de référence chronique la plus contraignante sur une zone restreinte en bordure du canal**, quai Jean-Jacques Rousseau.

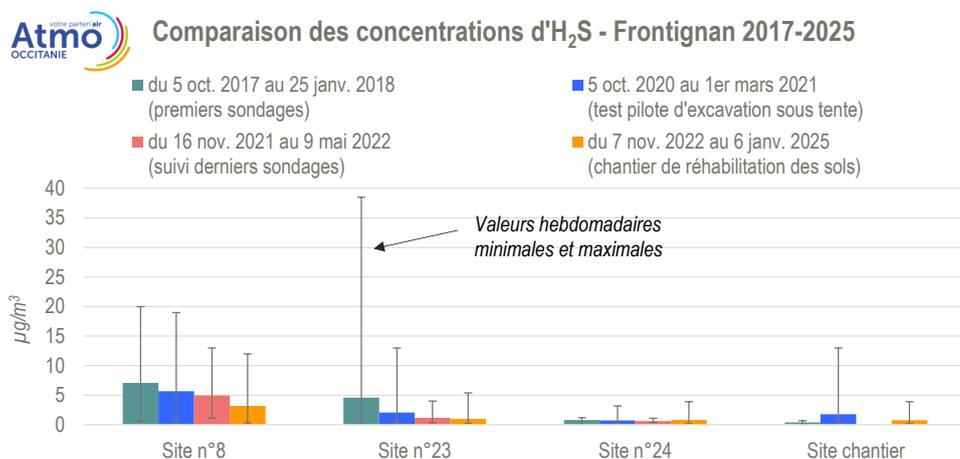
³ Valeurs issues de la réglementation allemande et suisse

3.4. Des concentrations en H₂S plus élevées au niveau du quai Jean-Jacques Rousseau pendant les périodes hivernales



Les mesures réalisées ces dernières années ont mis en évidence une source de sulfure d'hydrogène (H₂S) en bordure du canal, à proximité du quai Jean-Jacques Rousseau. Les **concentrations de H₂S sont plus importantes sur les périodes hivernales au niveau d'une zone restreinte le long du quai Jean-Jacques Rousseau** (site n°8). Les concentrations observées sur ce site augmentent en octobre 2024 par rapport aux autres sites, alors que les écarts étaient minimes entre juillet et septembre 2024.

Sur les 3 autres sites, les niveaux augmentent très légèrement de l'autre côté du canal (site n°23) en décembre 2024, et restent homogènes au nord du site au lycée Maurice Clavel (site n°24), ainsi qu'à l'intérieur du chantier (site n°21).



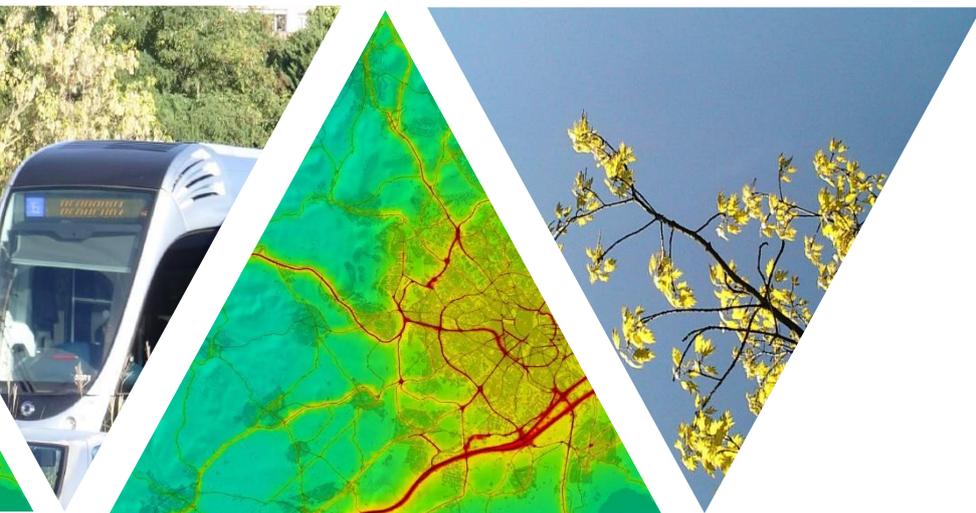
Les concentrations dans l'air ambiant sont en diminution par rapport aux études de ces sept dernières années, aussi bien en moyenne que pour les semaines les plus impactées. Ceci pourrait s'expliquer par les travaux réalisés par Esso sur le quai pour rediriger les arrivées d'eaux souterraines chargées en H₂S en profondeur dans le canal. En considérant une exposition subchronique, correspondant aux concentrations hebdomadaires mesurées, la valeur de référence⁴ la plus contraignante, égale à 30 µg/m³, est respectée sur l'ensemble des sites. En revanche, pour une **exposition de longue durée**, la moyenne constatée au quai Jean-Jacques Rousseau (site n°8) reste **supérieure à la valeur de référence la plus contraignante**⁵ (2 µg/m³).

⁴ Valeur Toxicologique de Référence par inhalation pour une exposition subchronique (15 jours à 1 an) provenant de l'agence américaine de santé publique ATSDR.

⁵ Valeur Toxicologique de Référence par inhalation pour une exposition chronique (plusieurs années) provenant de l'agence américaine de protection de l'environnement US EPA.

4. Perspectives

Le suivi se poursuit pendant toute la durée des travaux de réhabilitation des sols. La station mobile est installée depuis mi-février 2025 pour une durée de 3 mois à l'Ouest du terrain de l'ancienne raffinerie Mobil, au niveau des premières habitations le long du quai Voltaire, au même endroit qu'en 2024. Elle permet de suivre de nouveau les hydrocarbures volatils ainsi que les métaux en air ambiant, de déterminer l'influence des travaux de réhabilitation sur les niveaux de ces composés et de connaître l'exposition des riverains à l'Ouest du site.



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