

Evaluation du suivi des odeurs autour de l'ISDND de Saint-Jean-de-Libron

1^{er} semestre 2023

ETU-2023-115

Edition Septembre 2023

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	3
1.1. CONTEXTE	3
1.2. OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE DES ODEURS	3
2. DISPOSITIF D’EVALUATION EN 2023	4
2.1. OBSERVATOIRE DES ODEURS	4
2.2. MESURES D’HYDROGENE SULFURE (H ₂ S)	4
3. BILAN DU SUIVI DES ODEURS AU 1^{ER} SEMESTRE 2023	5
3.1. REPARTITION SPATIALE DES ODEURS	5
3.2. REPARTITION TEMPORELLE DES ODEURS	6
3.3. NIVEAU DE GENE DES ODEURS	7
3.4. RESSEMBLANCE DES ODEURS	8
4. PRESENTATION DES NIVEAUX D’HYDROGENE SULFURE (H₂S) .	10
4.1. EXPOSITION CHRONIQUE	10
4.2. EXPOSITION AIGÜE	10
4.2.1. Moyennes journalières.....	10
4.2.2. Maximums horaires journaliers	11
4.3. LIEN ENTRE LES NIVEAUX D’H ₂ S ET LES SIGNALEMENTS ODORANTS.....	12
5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	14

1. Contexte et objectifs

1.1. Contexte

En raison de nombreux signalements de riverains concernant des nuisances odorantes dans l'environnement de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Saint-Jean de Libron, la Communauté d'Agglomération de Béziers Méditerranée (CABM) a sollicité fin 2018 Atmo Occitanie pour effectuer dans un premier temps une surveillance de la qualité de l'air et dans un deuxième temps un suivi de la gêne odorante autour de l'installation.



ISDND de Saint-Jean de Libron

Cette étude s'inscrit dans le PRSQA et le projet associatif d'Atmo Occitanie, en répondant plus particulièrement à l'axe 3 : Evaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air.

Ce document présente le bilan du suivi de la gêne odorante autour de l'ISDND au cours du 1^{er} semestre 2023. Les précédents rapports concernant l'évaluation de l'impact de l'ISDND sur la qualité de l'air et les bilans de la gêne odorante sont disponibles sur le site : www.atmo-occitanie.org.

1.2. Objectifs de la surveillance des odeurs

Les objectifs de la surveillance des odeurs sont :

- D'objectiver l'évaluation de la gêne odorante ;
- De suivre l'évolution des gênes odorantes et des concentrations d'hydrogène sulfuré (H₂S) ;
- De détecter – dans les meilleurs délais – une éventuelle augmentation des nuisances odorantes et d'en informer les différentes parties ;
- D'améliorer l'identification des sources odorantes et des conditions sous lesquelles elles sont ressenties (mise en relation des odeurs avec les conditions météorologiques, les conditions de fonctionnement du site industriel, et les mesures réalisées dans l'air ambiant) ;
- De fournir aux différents "intervenants" (collectivité et riverains) une analyse partagée de la situation et faciliter les échanges autour de cette problématique.

2. Dispositif d'évaluation en 2023

2.1. Observatoire des odeurs

L'Observatoire des odeurs s'appuie sur 19 riverains qui forment le réseau de Nez référents et fournissent des observations sur la gêne odorante ressentie autour de l'ISDND de Saint-Jean de Libron.

L'information sur la gêne odorante est transmise à Atmo Occitanie via la plateforme de signalement ODO, permettant le recueil rapide et géolocalisé des nuisances odorantes ressenties par les Nez référents via smartphone ou ordinateur

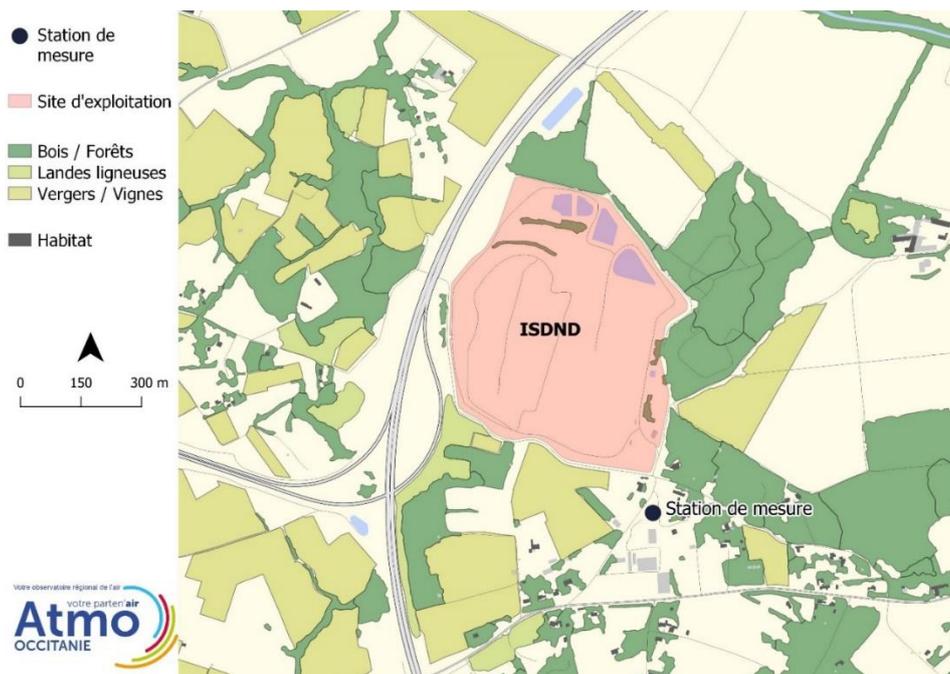
Des retours réguliers sont réalisés via notamment des newsletters mensuelles et des bilans trimestriels, rendant compte de la situation odorante à l'ensemble des participants identifiés et ainsi faire vivre l'Observatoire.

Comme les années précédentes, les données recueillies sont traitées statistiquement (fréquence, récurrence géographique...) et croisées avec les paramètres pouvant influencer sur les émissions d'odeur ou leur ressenti, tels que les données d'activités industrielles et les conditions météorologiques.

2.2. Mesures d'hydrogène sulfuré (H₂S)

L'évaluation de l'impact de l'ISDND sur la qualité de l'air réalisé en 2019 a montré que l'hydrogène sulfuré (H₂S), polluant très odorant à l'odeur caractéristique d'œuf pourri et émis par la décomposition bactérienne de la matière organique, était mesuré de manière importante sur le site d'exploitation et était à l'origine de la majorité des odeurs signalées par les riverains. Ce polluant est ici un traceur de l'activité de l'ISDND.

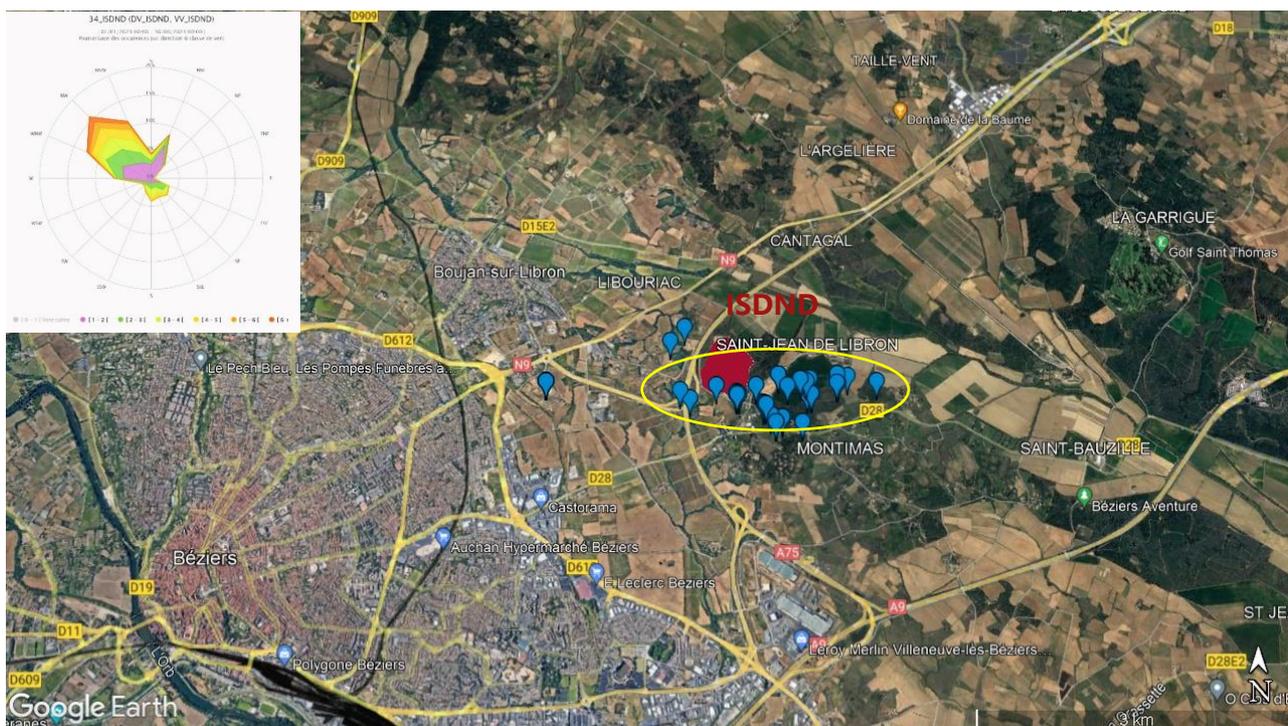
Des mesures permettant d'évaluer les niveaux d'H₂S au niveau des premières habitations, notamment lors des épisodes odorants signalés par les riverains de l'ISDND, ont été mises en place en avril 2021 (voir carte ci-dessous). La station de mesure est également équipée d'un mât météorologique indiquant les vitesses et directions de vent sur le site.



3. Bilan du suivi des odeurs au 1^{er} semestre 2023

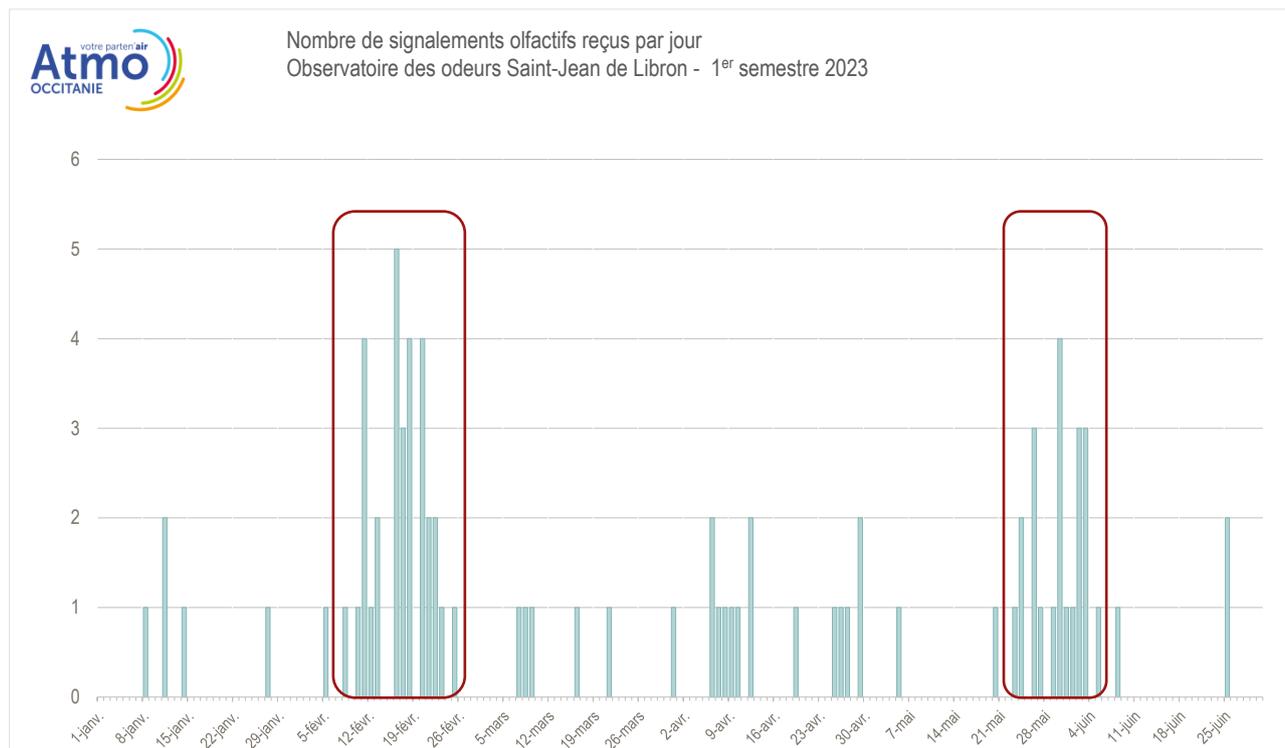
3.1. Répartition spatiale des odeurs

Au cours du 1^{er} semestre 2023, 83 signalements d'odeurs ont été réalisés par les Nez de l'Observatoire. La carte ci-dessous présente la localisation des signalements d'odeurs (en bleu). Le site de l'ISDND est représenté en rouge. Ce nombre d'odeurs est moins important qu'au 1^{er} semestre 2022 où 368 odeurs avaient été signalées.



Comme depuis le début du suivi, les odeurs ont majoritairement été ressenties au Sud et au Sud-Est à moins d'un kilomètre de l'ISDND de Saint-Jean de Libron. 90 % des odeurs signalées sur le 1^{er} semestre 2023 sont ainsi à l'intérieur du cercle jaune sur la carte. Cette zone est la plus impactée car à la fois proche de l'installation de stockage de déchets et sous les vents dominants (la rose des vents présente l'origine des vents observée sur la station de mesure d'Atmo Occitanie au 1^{er} semestre 2023).

3.2. Répartition temporelle des odeurs

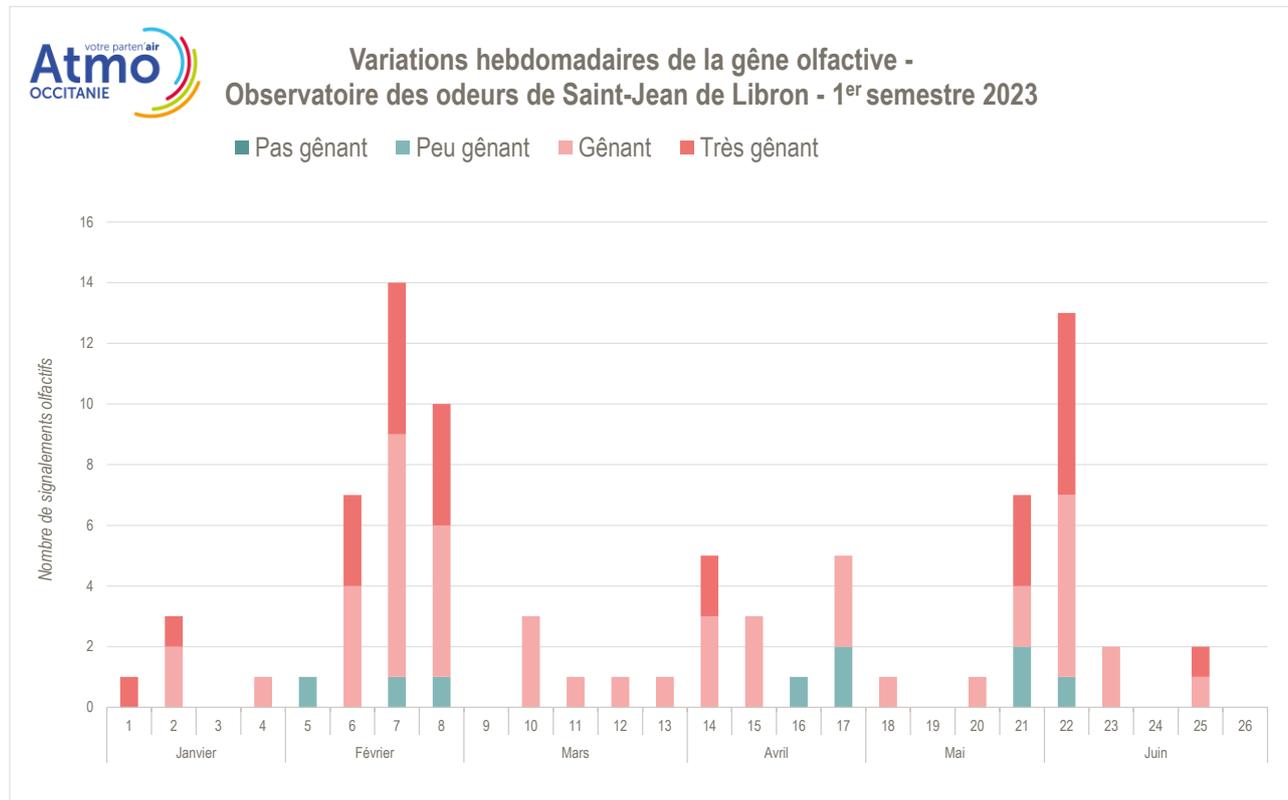


- Au cours du 1^{er} semestre 2023, des odeurs ont été signalées par les riverains lors de 50 jours, soit 28% des jours de cette première partie de l'année.
- Les odeurs n'ont globalement pas été ressenties de manière uniforme au cours de l'année, et 2 périodes (encadrées en rouge sur le graphique) concentrent près de 62% des odeurs :
 - 31 signalements d'odeurs entre le 8 et le 25 février, ce qui représente 37% des odeurs du 1^{er} semestre 2023.
 - 21 signalements d'odeurs entre le 23 mai et le 5 juin, représentant 25% des odeurs du 1^{er} semestre 2023.

D'après la CABM, aucune activité spécifique et aucun incident pouvant entraîner des odeurs n'a été répertorié au cours de ces deux périodes.

3.3. Niveau de gêne des odeurs

Le graphique suivant présente le nombre de signalements odorants hebdomadaires détaillés selon le niveau de gêne perçu par les Nez.



Au 1^{er} trimestre 2023 :

- 31% des odeurs signalées par les Nez ont été perçues comme très gênantes ;
- 58% des odeurs signalées par les Nez ont été perçues comme gênantes ;
- 11% des odeurs signalées par les Nez ont été perçues comme peu gênantes.

Comme les années précédentes, **les odeurs sont perçues comme gênantes ou très gênantes dans la majorité des cas (89% au 1^{er} semestre 2023).**

3.4. Ressemblance des odeurs

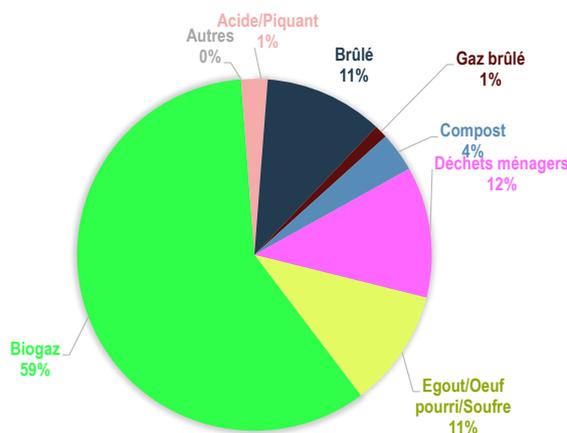
Au 1^{er} semestre 2023, les deux registres majoritaires sont :

- les odeurs de composés soufrés, qui regroupent les évocations "biogaz" et "égout/œuf pourri/soufre".

Elles représentent la majorité des odeurs ressenties autour du site (70% au 1^{er} semestre). Ce type d'odeur est caractéristique de la dégradation de la matière organique en l'absence d'apport d'oxygène, processus pouvant intervenir dans une ISDND sur les déchets enfouis.

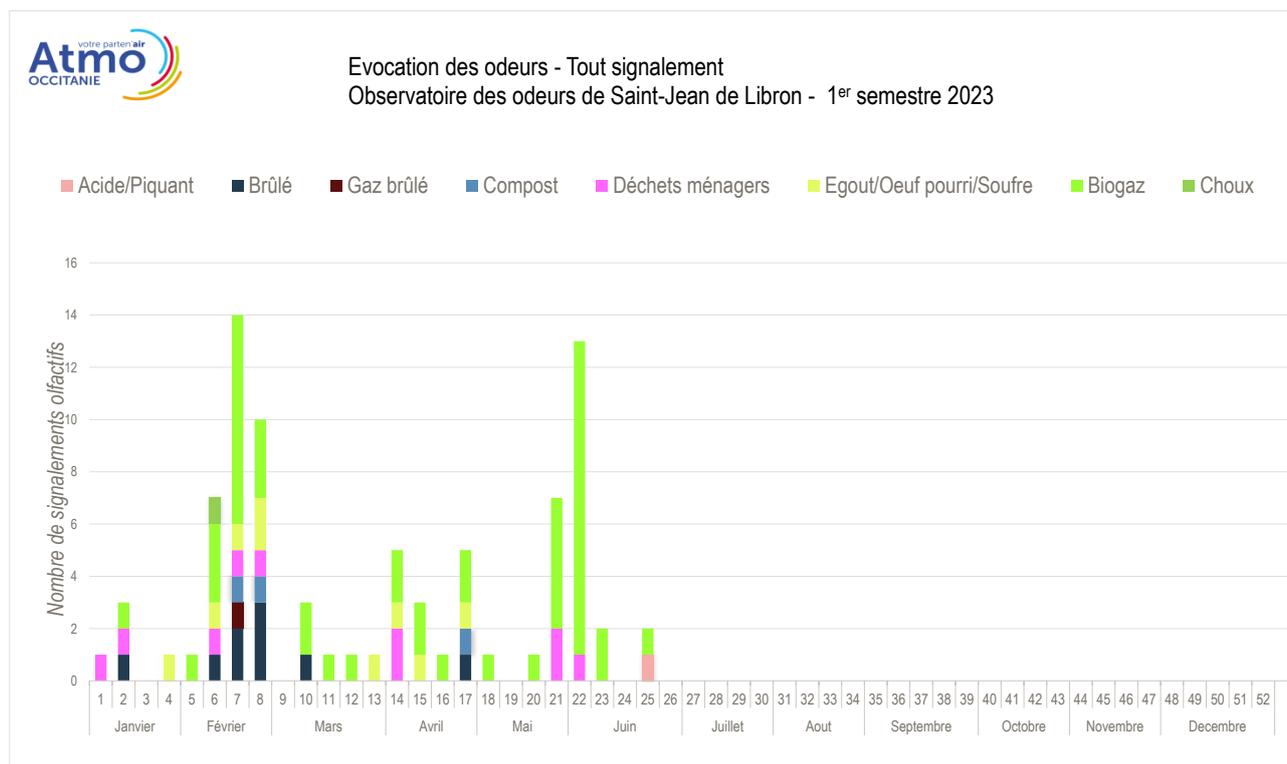
- Les odeurs de "déchets ménagers" et "compost", qui représentent 16% des odeurs, ce qui est nettement moins important en 2022 ou (28% de ce type d'odeur avait été signalé).

Evocation des odeurs - Tout signalement
Observatoire des odeurs Saint-Jean de Libron
1^{er} semestre 2023



Ces ressemblances d'odeurs sont comme les années précédentes les plus ressenties par les riverains de l'ISDND (voir les précédents bilans de la gêne odorante disponibles sur le site : www.atmo-occitanie.org.)

Le graphique suivant présente la répartition des ressemblances d’odeurs signalées au 1^{er} semestre 2023.



Le registre majoritaire odorant, les odeurs de composés soufrés ("biogaz" et "égout/œuf pourri/soufre"), a été perçu sur l’ensemble du 1^{er} semestre. Ce sont ces odeurs qui ont été principalement ressenties au cours des deux périodes les plus odorantes du 1^{er} semestre 2023 (2^{ème} quinzaine de février et de mai).

4. Présentation des niveaux d'hydrogène sulfuré (H₂S)

Depuis avril 2021, une station de mesure d'H₂S est installée à proximité des premières habitations au Sud-Est de l'ISDND afin d'évaluer les niveaux de composés soufrés dans l'environnement des riverains les plus proches du site d'exploitation lors des épisodes odorants.

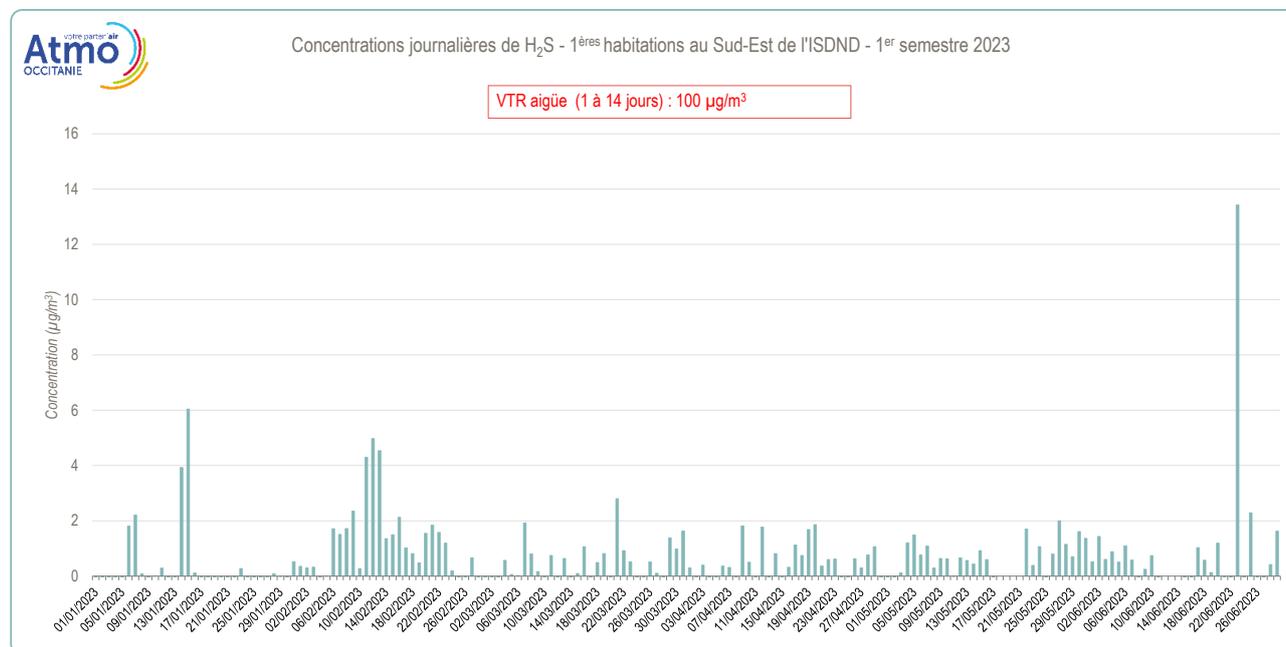
4.1. Exposition chronique

- La moyenne annuelle du H₂S mesurée au 1^{er} semestre 2023 est de 0,6 µg/m³ et est en dessous de la **Valeur Toxicologique de Référence (VTR) sur plusieurs années** de 2 µg/m³ (source : INERIS).
- Cette valeur est nettement plus faible que celle mesurée au 1^{er} semestre 2022 (avec 1,5 µg/m³).

4.2. Exposition aiguë

4.2.1. Moyennes journalières

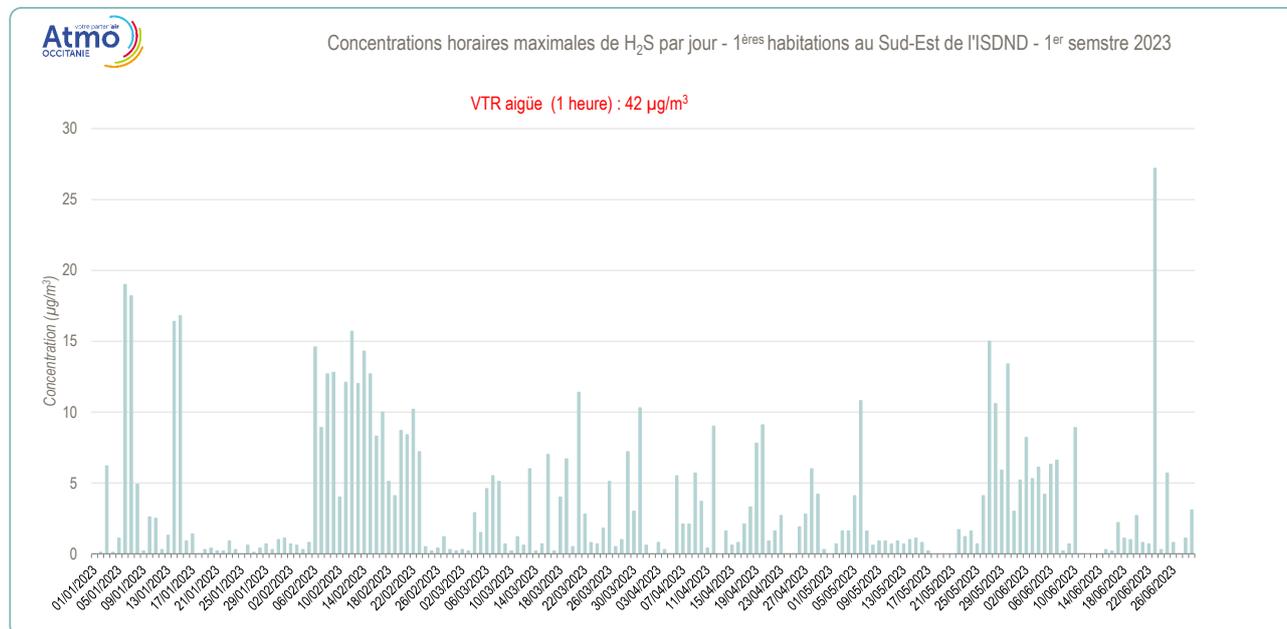
Le graphique ci-dessous présente les concentrations moyennes journalières mesurées au premier semestre 2023 au niveau des premières habitations sous les vents du site industriel. Les moyennes journalières sont inférieures à la Valeur Toxicologique de Référence aiguë de 100 µg/m³ (source : ATSDR¹ retenue par l'INERIS). Le maximum a été atteint le 23 juin 2023 avec une concentration moyenne journalière de 13,4 µg/m³.



¹ ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry (USA)

4.2.2. Maximums horaires journaliers

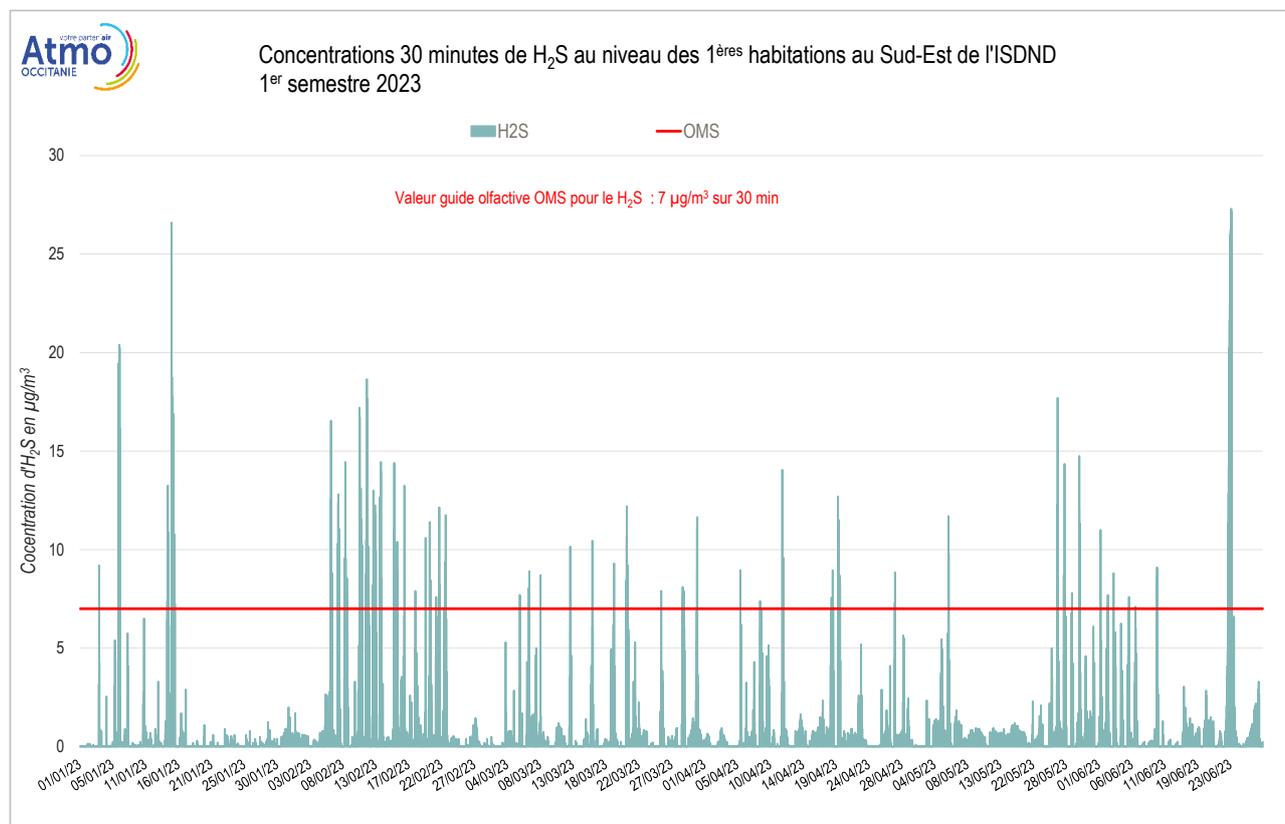
Le graphique ci-dessus présente les concentrations maximales horaires mesurées chaque jour sur le premier semestre 2023. Les moyennes horaires n’ont pas dépassé la Valeur Toxicologique de Référence horaire de 42 µg/m³ (source : OEHHA²). Le maximum horaire a été atteint le 26 juin 2023 à 21 h avec 27 µg/m³.



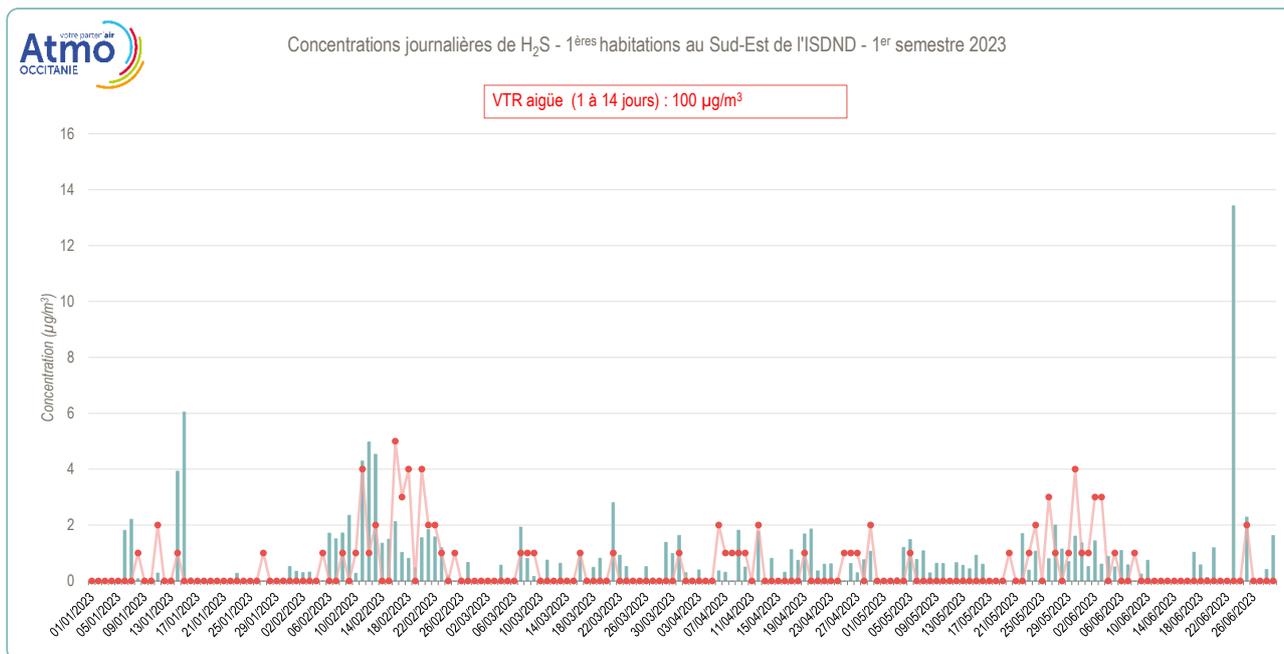
² OEHHA : The Office of Environmental Health Hazard Assessment (USA)

4.3. Lien entre les niveaux d'H₂S et les signalements odorants

Le graphique ci-dessous présente les concentrations moyennes sur 30 minutes mesurées au 1^{er} semestre 2023.



- Au 1^{er} semestre 2023, les concentrations moyennes sur 30 minutes ont dépassé à 229 reprises la valeur guide olfactive de l'OMS de 7 µg/m³ (valeur préconisée pour ne pas générer de gênes odorantes). Pour rappel, un rapport de l'INERIS mentionne que le H₂S peut être détecté par son odeur dès 0,7 µg/m³ par certaines personnes.
- La situation des niveaux d'H₂S vis-à-vis de la valeur guide olfactive de l'OMS s'est améliorée par rapport à l'année précédente. En effet, au 1^{er} semestre 2022, 485 dépassements de la valeur guide OMS (7 µg/m³) avait été constatés.
- Comme évoqué dans l'ensemble des bilans depuis le début du suivi des odeurs autour de l'ISDND, il n'est pas toujours aisé de corréler les odeurs de composés soufrés signalées avec les mesures de d'H₂S, en raison notamment de l'influence importante des conditions météorologiques sur les niveaux de polluants, ainsi que de la sensibilité odorante différente des riverains. On observe cependant un lien entre l'augmentation du nombre de signalements odorants et la hausse des concentrations d'H₂S, comme observé sur le graphique page suivante.



Comme observé depuis le début du suivi des odeurs, les concentrations de H₂S au niveau des 1^{ères} habitations expliquent une partie des odeurs composés soufrés signalées, ce polluant étant ici un traceur de l'activité de l'ISDND.

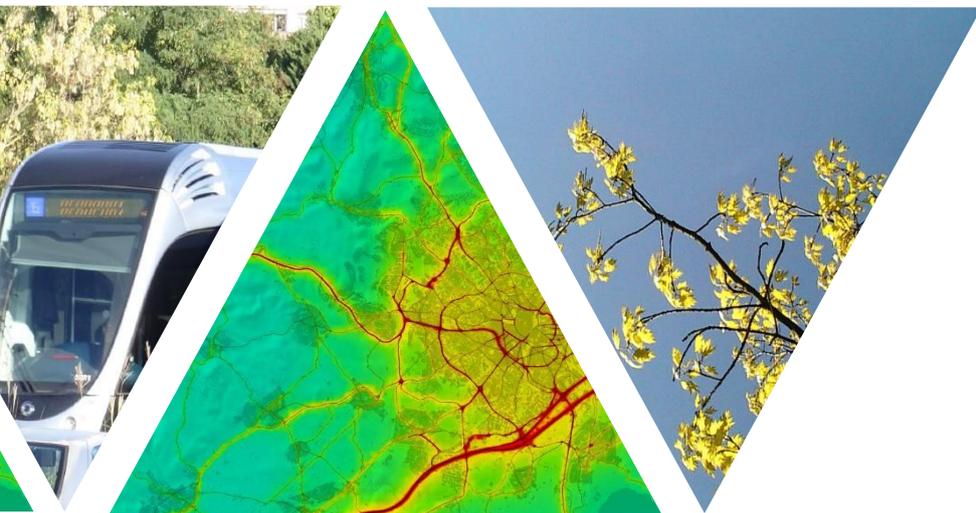
5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La situation odorante s'est sensiblement améliorée au premier semestre 2023 par rapport à l'année précédente. Les odeurs principalement ressenties sont, comme en 2022, des odeurs de composés soufrés ("biogaz", "égout/œuf pourri/soufre") caractéristiques de la dégradation de la matière organique en l'absence d'apport d'oxygène, associée aux activités d'ISDND.

Il est important de rappeler que ce bilan analyse uniquement les données du 1^{er} semestre 2023, et que les prochains bilans permettront de voir si l'amélioration de la situation olfactive se poursuit sur le second semestre 2023.

Suite à l'ajout de nouveau Nez bénévoles au réseau de Nez fin 2021, Atmo Occitanie organisera au 4^{ème} trimestre 2023 une visite sur le site de l'ISDND avec l'exploitant et les membres du réseau de Nez afin d'échanger ensemble sur les différents types d'odeurs ressenties, et notamment les deux registres odorants majoritaires.

Atmo Occitanie recherche toujours de nouveaux Nez bénévoles pour intégrer l'Observatoire des odeurs.



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