

Bilan annuel 2022 – Suivi de la qualité de l'air dans l'environnement de l'usine de Fibre Excellence Saint-Gaudens

Rapport annuel 2022

ETU-2022-247 - Edition Avril 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

FAITS MARQUANTS	3
RÉSUMÉ	4
1. INTRODUCTION	5
2. DISPOSITIF D'ÉVALUATION	6
3. RESULTATS DES MESURES MENEES DANS L'ENVIRONNEMENT DE FIBRE EXCELLENCE	7
3.1. LE DIOXYDE DE SOUFRE (SO ₂)	7
3.1.1. Respect des valeurs réglementaires	7
3.1.2. Des niveaux de SO ₂ globalement faibles depuis 2002	8
3.2. L'HYDROGENE SULFURE (H ₂ S).....	9
3.2.1. Comparaison aux valeurs de référence pour la protection de la santé.....	9
3.2.2. Légère augmentation du nombre de dépassements de la valeur guide de l'OMS pour ne pas générer de gêne olfactive	10
3.2.3. Le nombre de dépassements du seuil d'information de l'industriel en augmentation .	11
3.2.4. Des disparités saisonnières moins marquées qu'en 2021	12
3.3. LES RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES	13
3.4. RECAPITULATIF DES CONCENTRATIONS ANNUELLES MESUREES DANS L'ENVIRONNEMENT DE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS	15
4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	16
TABLE DES ANNEXES	17

FAITS MARQUANTS

- Les valeurs réglementaires fixées pour le SO₂ sont respectées.
- Les concentrations de SO₂ sont toujours faibles. La moyenne annuelle est en deçà de la limite de détection.
- Les valeurs toxicologiques de références entourant le H₂S sont respectées mais le seuil d'information de l'industriel a été dépassé.
- La moyenne annuelle du H₂S est en baisse par rapport à la campagne de mesure de 2019 mais les valeurs hautes sont en légère augmentation.
- Le niveau d'empoussièrement global reste stable entre 2021 et 2022 avec néanmoins des disparités entre les jauges.
- Dans les retombées, les concentrations de chlorure et sulfates sont en diminution par rapport à 2021 tandis que le calcium et le sodium sont en nette augmentation.

RÉSUMÉ

L'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens fabrique depuis 1959 des pâtes à papier blanchies.

Dans le cadre d'une convention de partenariat avec l'industriel, Atmo Occitanie assure le suivi des niveaux de dioxyde de soufre (SO₂) et d'hydrogène sulfuré (H₂S) dans l'environnement de l'usine ainsi que celui du sodium, calcium, sulfates et des chlorures dans les retombées atmosphériques.

Ce rapport présente l'état de la qualité de l'air dans l'environnement L'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens pour l'année 2022.

Pour réaliser cette évaluation, Atmo Occitanie s'est appuyé sur différents dispositifs de mesure déployés sur ce territoire.

Les principaux résultats sont les suivants :

- **En 2022, les valeurs réglementaires du SO₂ ainsi que les valeurs toxicologiques de référence de l'H₂S ont été respectées sur les deux stations.**
- **Les concentrations de SO₂ restent faibles dans l'air ambiant avec des niveaux en dessous de la limite de détection sur les deux stations.**
- **Concernant l'H₂S, les concentrations annuelles modélisées montrent une diminution des concentrations par rapport à la campagne de 2019.** En revanche, les concentrations maximales sont en légère augmentation par rapport à 2021 :
 - Le pourcentage de dépassement de la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour ne pas générer de gêne olfactive sur 30 min varie entre 2% et 4% sur les deux stations de mesures.
 - Le nombre de dépassement du seuil d'information de l'industriel est en légère augmentation. Un total de 39 dépassements a été enregistré sur les deux stations. Cela représente 0,06% de l'année.
- **Aucun dépassement du niveau moyen d'empoussièrement supérieur à la valeur de référence de 350 mg/m².jour (norme allemande dans l'environnement - TA LUFT) n'a été observé sur 2022.**
 - **Le niveau d'empoussièrement atteint en 2022 est globalement stable par rapport à 2021.**
 - En ce qui concerne la composition des retombées totales, les quantités moyennes varient de façon hétérogène entre 2020 et 2021 selon l'espèce étudiée. En 2022, en comparaison de 2021 :
 - Les retombées solubles augmentent (+5%) à l'inverse des retombées insolubles qui diminuent (-13%),
 - Les quantités moyennes de la plupart des ions négatifs analysés en tant que traceurs de l'impact des activités de Fibre Excellence Saint-Gaudens sont en baisse : chlorures (-13%), sulfates (-22%) tandis que les ions positifs sont en nette augmentation : sodium (+282%) et le calcium (+93%). Cette augmentation provient d'une campagne de mesure, du 02/03 au 04/05 durant laquelle les concentrations de sodium et calcium ont subi une hausse nette.

1. INTRODUCTION

Installée sur la commune de Saint-Gaudens depuis 1959, la société Fibre Excellence Saint-Gaudens exploite une usine de fabrication de pâtes kraft blanchies.

Depuis 1974, Atmo Occitanie met en œuvre un dispositif de type Jauge d'Owen afin d'évaluer les retombées totales en poussières autour du site. En 1994, Atmo Occitanie a étoffé le suivi en installant deux stations fixes de surveillance de la qualité de l'air sous l'influence des rejets de l'usine.

L'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens est autorisée d'exploiter par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 9 juin 2009, complété notamment par l'arrêté préfectoral du 9 novembre 2012. En addition, l'arrêté préfectoral d'autorisation du 30 septembre 2018 engage Atmo Occitanie à signaler à l'exploitant chaque dépassement du seuil d'information fixé à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur un quart d'heure.

A travers son partenariat avec Atmo Occitanie, la société Fibre Excellence Saint-Gaudens participe à l'amélioration des connaissances de la qualité de l'air en région Occitanie.

Ce rapport présente le bilan 2022 des mesures réalisées dans l'air ambiant ainsi que dans les retombées atmosphériques.

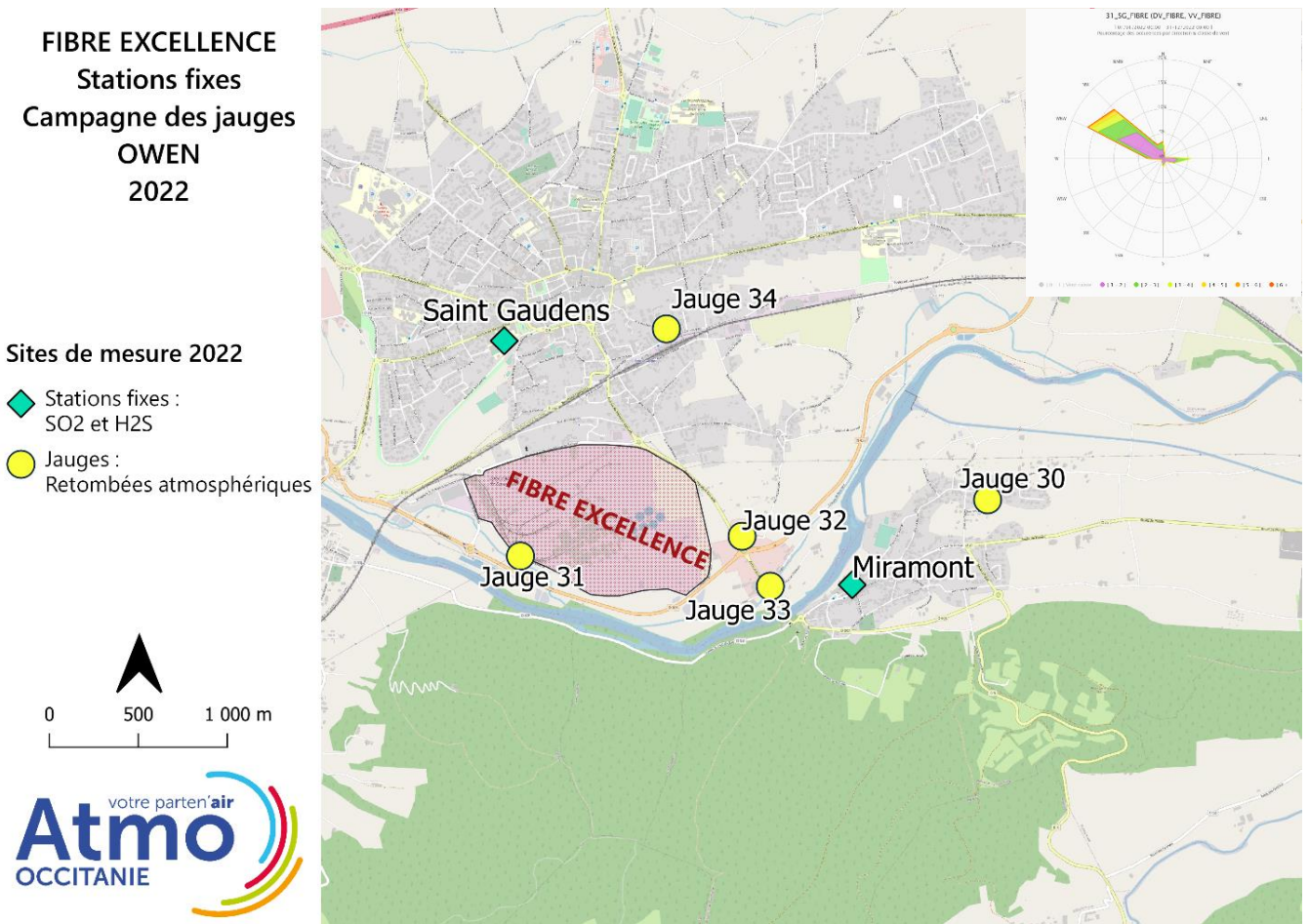
2. Dispositif d'évaluation

Atmo Occitanie évalue la qualité de l'air dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence-Saint Gaudens à l'aide de deux dispositifs différents :

- Deux stations fixes sont équipées d'analyseurs qui mesurent en temps réel, les concentrations en dioxyde de soufre (SO_2) et en hydrogène sulfuré (H_2S) dans l'air ambiant :
 - Dans l'enceinte du Collège Didier Daurat à Saint-Gaudens nommé « Saint-Gaudens »
 - Dans l'enceinte de la mairie de Miramont-de-Comminges nommé « Miramont »
- Cinq préleveurs (jauges Owen) permettent la mesure dans les retombées atmosphériques des :
 - Retombées totales
 - Chlorures (Cl^-)
 - Calcium (Ca^{2+})
 - Sulfates (SO_4^{2-})
 - Sodium (Na^+)

Le pH ainsi que les concentrations de matière organiques et inorganiques sont aussi analysés.

Ces dispositifs sont détaillés en *annexe 1*. L'origine et les effets de ces polluants sont présentés en *annexe 2 et 3*. En addition, le taux de fonctionnement des analyseurs est disponible en *annexe 4*.



3. Résultats des mesures menées dans l'environnement de Fibre Excellence

3.1. Le dioxyde de soufre (SO₂)

3.1.1. Respect des valeurs réglementaires

Les concentrations annuelles en SO₂ mesurées en 2022 sont, comme les années précédentes, inférieures à la limite de détection des analyseurs¹. Toutes les valeurs réglementaires sont respectées.

DIOXYDE DE SOUFRE				
SO ₂		Valeurs réglementaires	Respect de la réglementation	Moyenne année 2022
Exposition de longue durée	Objectif de qualité	50 µg/m ³ en moyenne annuelle	Oui	Moyenne annuelle Miramont-de-Comminges <5 µg/m ³ Saint-Gaudens <5 µg/m ³
	Valeurs limites pour la protection de la santé	125 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	Oui	0 dépassement Maximum journalier Miramont-de-Comminges 7,9 µg/m ³ Saint-Gaudens 8,4 µg/m ³
		350 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	Oui	0 dépassement Maximum horaire Miramont-de-Comminges = 65 µg/m ³ Saint-Gaudens = 32 µg/m ³
	Valeur limite pour la protection des écosystèmes	20 µg/m ³ en moyenne annuelle et hivernale (du 1er octobre au 31 mars)	Oui	Moyenne annuelle Miramont-de-Comminges <5 µg/m ³ * Saint-Gaudens <5 µg/m ³ * Moyenne hivernale 2021-2022 Miramont-de-Comminges <5 µg/m ³ * Saint-Gaudens <5 µg/m ³ *
Exposition de courte durée	Seuils d'information et d'alerte	Seuil de recommandation et d'information: 300 µg/m ³ en moyenne horaire	Oui	Maximum horaire Miramont-de-Comminges = 65 µg/m ³ Saint-Gaudens = 32 µg/m ³
		Seuil d'alerte: 500 µg/m ³ en moyenne horaire	Oui	Maximum horaire Miramont-de-Comminges = 65 µg/m ³ Saint-Gaudens = 32 µg/m ³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

¹ D'après les caractéristiques fournies par les constructeurs, les appareils de mesures installés mesurent avec précision les concentrations en SO₂ supérieures à 5 µg/m³.

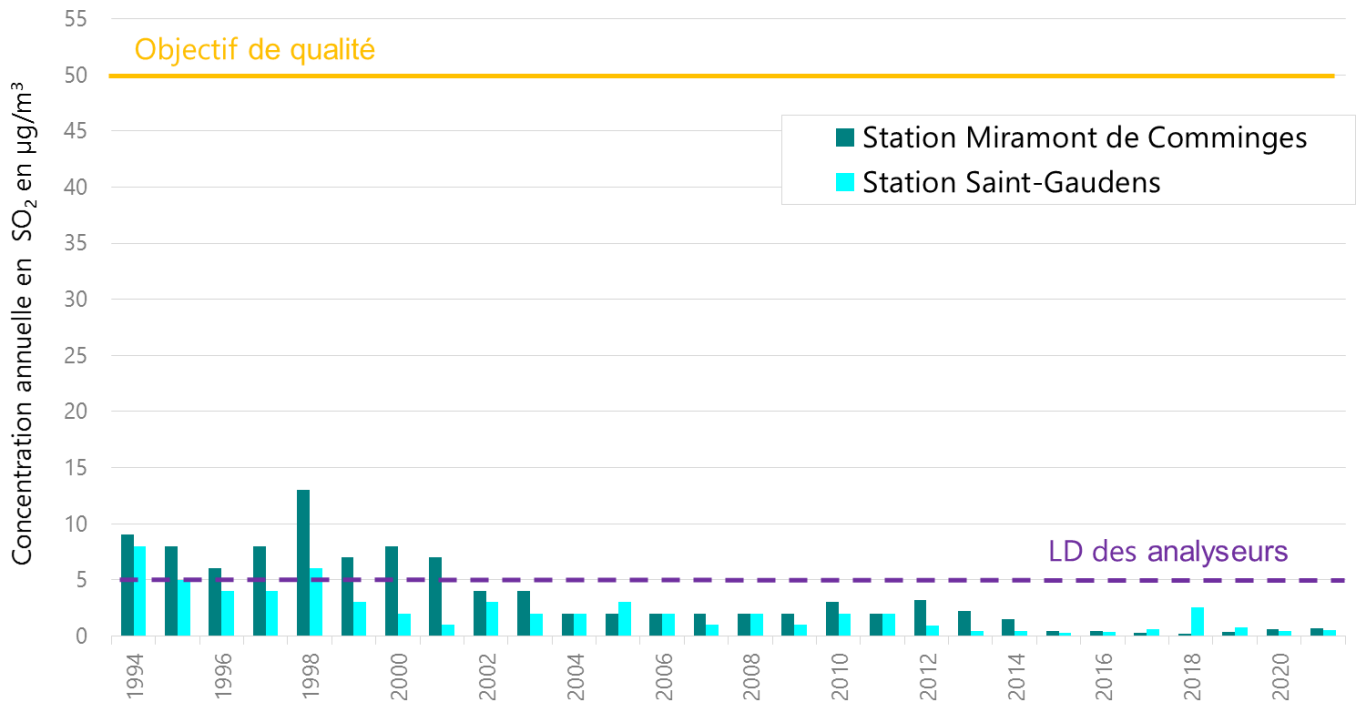
3.1.2. Des niveaux de SO₂ globalement faibles depuis 2002

Depuis 1994, les concentrations en SO₂ ont globalement diminué à l'échelle régionale. Il en est de même aux abords de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens. Cette tendance est directement liée à la réduction des teneurs en soufre des combustibles pétroliers et à l'amélioration du traitement des rejets industriels.

Depuis 2002, les moyennes annuelles en SO₂ mesurées par les deux stations de surveillance industrielle sont inférieures à la concentration limite de détection de l'appareil (LD) selon la norme ISO 11843-1 (1997) et la norme NF EN14212 (2013).



Evolution des concentrations moyennes annuelles de SO₂ depuis 1994



3.2. L'hydrogène sulfuré (H₂S)

L'H₂S n'est pas réglementé dans l'air ambiant. Néanmoins, il existe des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) fournies par différentes instances, françaises et internationales.

3.2.1. Comparaison aux VTR pour la protection de la santé

HYDROGENE SULFURE				
H ₂ S		Valeurs de référence	Comparaison aux VTR	Moyenne année 2022
Exposition de moyenne et longue durée	Exposition chronique – US EPA Retenue par l'INERIS	*2 µg/m ³	Inférieur	Concentrations annuelles modélisées en 2022 Miramont-de-Comminges = 1,5 µg/m ³ Saint-Gaudens = 0,93 µg/m ³
	Exposition sub-chronique – ATSDR Retenue par l'INERIS	30 µg/m ³	Inférieur	Maximum sur 14 jours Miramont-de-Comminges = 4,5 µg/m ³ Saint-Gaudens = 3,1 µg/m ³
Exposition de courte durée	Exposition aiguë – OMS pour l'absence d'effet sur la santé	150 µg/m ³ pendant une journée	Inférieur	Maximum journalier Miramont-de-Comminges = 15 µg/m ³ Saint-Gaudens = 19 µg/m ³
	Exposition aiguë – ASTDR Retenue par l'INERIS	100 µg/m ³ pendant une journée	Inférieur	Maximum journalier Miramont-de-Comminges = 15 µg/m ³ Saint-Gaudens = 19 µg/m ³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

* D'après les caractéristiques fournies par les constructeurs, les appareils de mesures du H₂S installés possèdent une limite de détection fixée à 3 µg/m³. En conséquence l'analyseur automatique ne permet pas la comparaison de la moyenne annuelle mesurée avec la valeur de l'exposition chronique (2 µg/m³). C'est pour cela qu'une campagne de tubes passifs de H₂S a été menée entre 2021 et 2022 s'étendant sur 13 périodes de mesures. Le [rapport ETU-2022-117](#) relatif à cette étude est disponible sur le site internet d'Atmo Occitanie. Une telle campagne avait été menée aussi en 2019. Cette campagne, couplée aux données d'émissions de l'usine Fibre Excellence (*disponible en annexe 5*) ont permis de modéliser les concentrations moyennes en H₂S dans l'environnement du site².

La valeur toxicologique de référence pour l'exposition de courte et moyenne durée retenue par l'INERIS et l'OMS ont toujours été respectées.

² Grâce à la modélisation, Atmo Occitanie évalue qu'environ moins de 100 personnes sont exposées à une concentrations annuelle supérieures à cette valeur.

3.2.2. Légère augmentation du nombre de dépassements de la valeur guide de l'OMS pour ne pas générer de gêne olfactive

HYROGENE SULFURE			
H ₂ S	Valeurs de référence	Comparaison aux Valeurs Toxicologiques de Référence	Moyenne année 2022
Exposition aiguë – OMS pour ne pas générer de gêne olfactive	7 µg/m ³ pendant 30 minutes	Supérieur	Pourcentage de dépassement du seuil Miramont-de-Comminges : 3,7% Saint-Gaudens : 2,3%

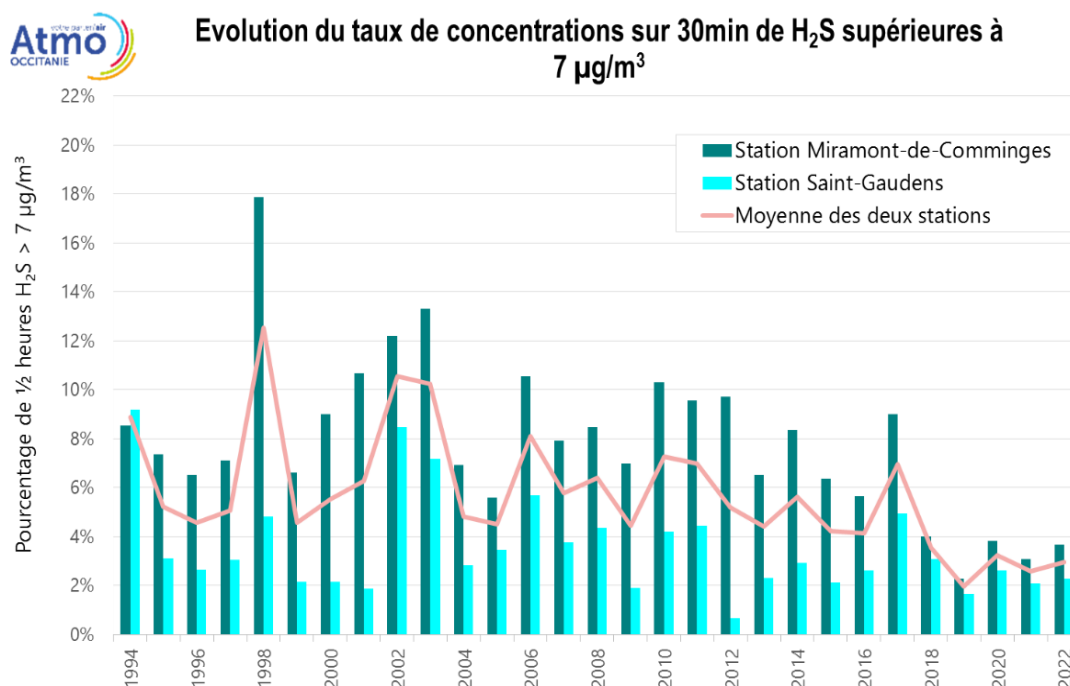
Le seuil OMS pour ne pas générer de gêne olfactive a été dépassé sur les deux sites de mesure :

- 3,7% de l'année à Miramont de Comminges
- 2,3% de l'année à Saint Gaudens.

En outre, le nombre de dépassements du seuil olfactif de la valeur guide de l'OMS (7 µg/m³ sur une demi-heure) a augmenté, par rapport à 2021, pour les deux sites de mesure :

- + 19% pour la station de surveillance de Miramont-de-Comminges,
- + 10% pour la station de Saint-Gaudens.

Depuis 1994, aucune tendance d'évolution du nombre de dépassements de ce seuil ne se dégage. On note cependant une baisse significative du nombre de dépassements de la valeur guide de l'OMS sur les quatre dernières années.



L'analyse du nombre de dépassement du seuil de perception olfactif du H₂S est présenté en **annexe 6**.

3.2.3. Le nombre de dépassements du seuil d'information de l'industriel en augmentation

Dans le cadre de l'Arrêté préfectoral d'autorisation du 30 septembre 2018, Atmo Occitanie s'est engagé à informer l'industriel et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie (DREAL) pour tout dépassement d'un seuil quart-horaire de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ d' H_2S sur l'un des deux sites de mesures.

HYROGENE SULFURE			
H₂S	Valeurs de référence	Comparaison à la valeur de référence	Moyenne année 2022
Seuil d'information pour l'industriel	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne quart horaire	NON	Nombre de quart d'heure supérieur à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Miramont-de-Comminges : 21 Saint-Gaudens : 18

$\mu\text{g}/\text{m}^3$: microgramme par mètre cube

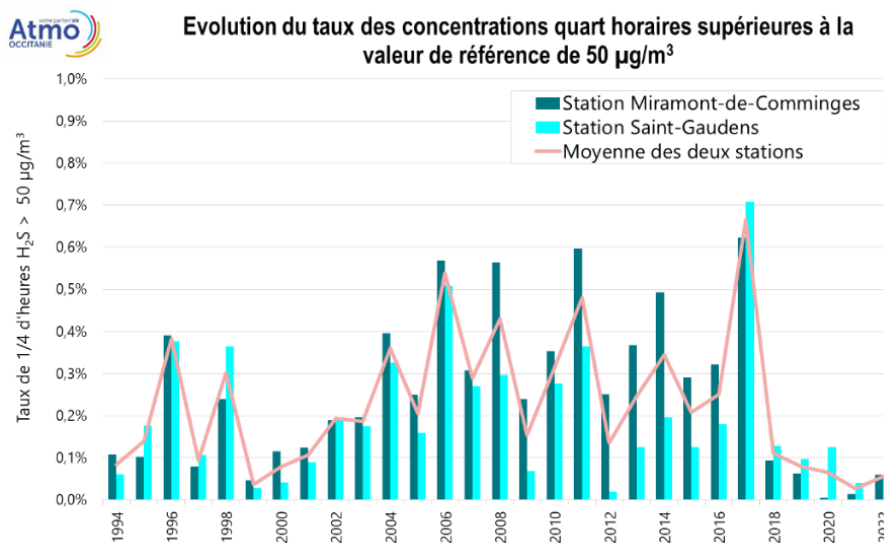
Atmo Occitanie enregistre, en 2022, 18 quarts d'heure (Saint Gaudens) et 21 quarts d'heure (Miramont de Comminges) supérieurs à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cela représente 0,06% de l'année et 9h45 cumulées sur les deux stations.

Le nombre de dépassements du seuil d'information de l'industriel est en légère hausse en comparaison à 2021.

Cette augmentation est plus marquée sur la station Miramont de Comminges qui passe de 5 dépassements en 2021 à 21 en 2022. Sur la station Saint-Gaudens, le nombre de dépassement varie de 14 en 2021 à 18 en 2022.

Le graphique ci-dessous représente l'évolution du taux de dépassement de la valeur de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ des concentrations quart horaires de H_2S sur les deux stations de mesure.

Depuis 2018, le nombre de dépassements de la valeur de référence de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a fortement chuté sur les deux stations de mesures. Ce nombre de dépassements fluctue d'une année à l'autre en raison, entre autres, des variations des conditions météorologiques.



3.2.4. Des disparités saisonnières moins marquées qu'en 2021

Les concentrations maximales horaires d'H₂S sont variables d'un mois à l'autre (le maximum quart-heure mensuel de l'année 2022 enregistré pour chaque station de surveillance est en gras dans le tableau ci-dessous).

Les concentrations horaires les plus élevées sont essentiellement rencontrées en période hivernale. Cette saison est généralement marquée par de longues périodes anticycloniques associées à un vent faible, des températures basses et la formation de brouillard, pendant lesquelles l'atmosphère est très stable, propices à l'accumulation de polluants dans l'atmosphère. Néanmoins, cette variabilité saisonnière est moins marquée qu'en 2021.

En outre, les concentrations maximales sont plus particulièrement mesurées dans la matinée ou au cours de la nuit.

Hydrogène sulfuré - maxima horaires mensuels (en µg/m ³) et dates				
Année 2022	Station Miramont-de-Comminges		Station Saint-Gaudens	
	Concentration	Date heure	Concentration	Date heure
Janvier	60,6	28/01/2022 à 11h	29,4	24/01/2022 à 11h
Février	31,6	03/02/2022 à 06h	25,9	10/02/2022 à 10h
Mars	22,7	09/03/2022 à 10h	17,2	01/03/2022 à 09h
Avril	35,6	26/04/2022 à 09h	11,1	14/04/2022 à 10h
Mai	32,1	14/05/2022 à 09h	15,8	15/05/2022 à 03h
Juin	16,9	01/06/2022 à 09h	20,4	14/06/2022 à 07h
Juillet	39,3	16/07/2022 à 10h	17,4	18/07/2022 à 06h
Août	43,9	03/08/2022 à 10h	21,4	29/08/2022 à 02h
Septembre	13,9	15/09/2022 à 11h	32,0	18/09/2022 à 10h
Octobre	28,3	09/10/2022 à 11h	34,8	22/10/2022 à 19h
Novembre	83,7	06/11/2022 à 09h	32,7	03/11/2022 à 15h
Décembre	55,4	04/12/2022 à 12h	76,3	05/12/2022 à 04h

Le détail des conditions météorologiques de l'année 2022 dans l'environnement de Saint-Gaudens sont disponibles en **annexe 7**.

3.3. Les retombées atmosphériques

Les poussières sédimentables ne font l'objet d'aucune réglementation française ou européenne.

La norme AFNOR NF X43-007 indique le seuil entre « zone faiblement polluée et zone fortement polluée » ; cette valeur est de 30 g/m².mois, soit 1 g/m².jour.

La norme allemande dans l'environnement (TA LUFT) mentionne comme « limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante » la teneur de 350 mg/m².jour en moyenne annuelle. . Cette limite est prise comme référence dans le tableau ci-dessous.

Les moyennes annuelles sont déterminées en pondérant les moyennes bimestrielles à partir du nombre de jours de chaque période de mesure.

EMPOUSSIEREMENT			
EMPOUSSIEREMENT	Valeurs de référence	Comparaison à la valeur de référence	Commentaires
Exposition de longue durée	Retombées totales	350 µg/m ² .jour en moyenne annuelle	<p>Inférieur</p> <p>Quantité moyenne de retombées totales</p> <p>2022 : 127 mg/m².jour¹ 2021 : 132 mg/m².jour¹</p> <p>Évolution 2022 / 2021</p> <p>Jauge n°30 : -4% Jauge n°31 : +1% Jauge n°32 : +2% Jauge n°33 : -13% Jauge n°34 : -21%</p>
	Sulfates	Pas de valeurs de référence	<p>Quantité moyenne de sulfates</p> <p>2022 : 4,1 mg/m².jour¹ 2021 : 6,3 mg/m².jour¹</p>
	Calcium		<p>Quantité moyenne de calcium</p> <p>2022 : 7,7 mg/m².jour¹ 2021 : 7,7 mg/m².jour¹</p>
	Sodium		<p>Quantité moyenne de sodium</p> <p>2022 : 8,9 mg/m².jour¹ 2021 : 2,4 mg/m².jour¹</p>
	Chlorures		<p>Quantité moyenne de chlorures</p> <p>2022 : 2,2 mg/m².jour¹ 2021 : 2,8 mg/m².jour¹</p>

¹mg/m².jour : milligramme par mètre carré par jour

Aucun site ne dépasse la valeur de référence de 350 mg/m².jour (norme allemande dans l'environnement - TA LUFT) sur l'année 2022.

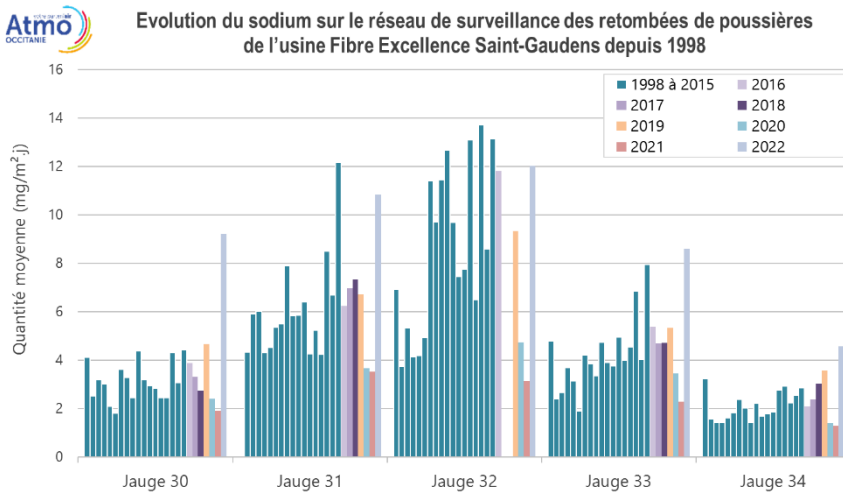
La quantité moyenne de retombées totales est stable depuis 2018 (127 mg/m².jour en 2022).

La jauge n°32 est celle qui enregistre les niveaux les plus hauts. Ceci confirme l'influence de l'usine sur ce site historiquement le plus exposé, en effet ce site est parmi les plus proches de l'usine et est placé sous les vents dominants. La jauge n°34 qui est la moins sous influence de l'usine, voit son empoussièrément diminuer, ce qui indique une diminution des niveaux de fond.

Les quantités des ions chlorures, sulfates, calcium et sodium sont des bons traceurs de l'activité de l'usine car ils sont émis lors des différentes étapes de processus de fabrication de pâte kraft.

Les quantités d'ions négatifs (chlorures et sulfates) sont en diminution tandis que les ions positifs (calcium et sodium) sont eux en nette hausse par rapport à 2021. Ces tendances sont observées sur toutes les jauges sans exception.

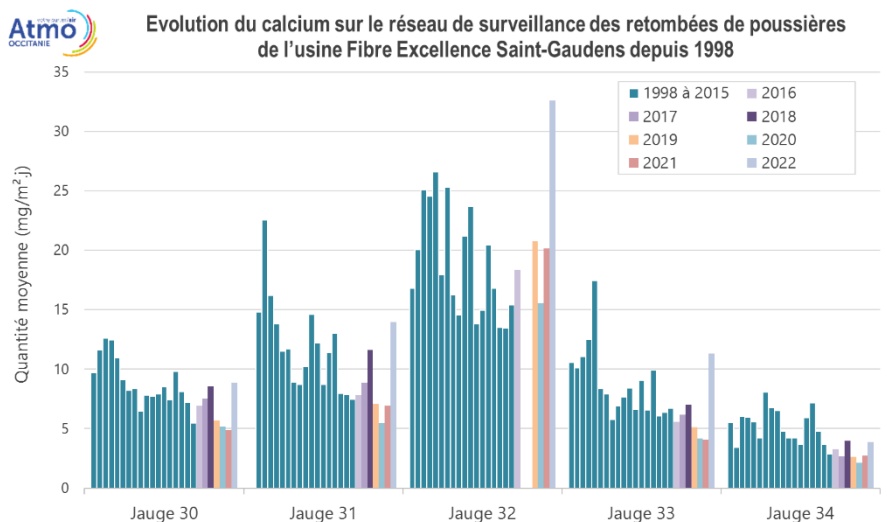
La forte hausse des concentrations de calcium et sodium est observée sur les cinq sites lors de la campagne de mesure du 2 mars au 4 mai. Durant cette période, près de 40% des vents provenaient de l'ouest, nord-ouest et 11% de l'est. Ces augmentations, validées par le laboratoire semblent provenir de l'usine Fibre Excellence. Cependant, l'industriel n'a pas identifié, à ce jour, d'anomalie pouvant expliquer cette augmentation.



Pour le sodium, tous les sites enregistrent une forte hausse des niveaux. Le site n°34, considéré comme un site de fond enregistre le niveau le plus haut depuis 1998. Sur les sites n°30 et n°33, les niveaux sont également les plus élevés observés depuis 1998 tandis que, sur les jauges 31 et 32, ces niveaux sont du même ordre de grandeur que ceux observés en 2015 et 2016.

Pour le calcium, l'augmentation des concentrations est limitée pour le site de fond n°34.

En revanche, sur les autres sites, situés sous les vents des retombées de Fibre Excellence, l'augmentation est plus marquée, et tout particulièrement sur le site n°32 qui enregistre le niveau le plus haut depuis 1998.



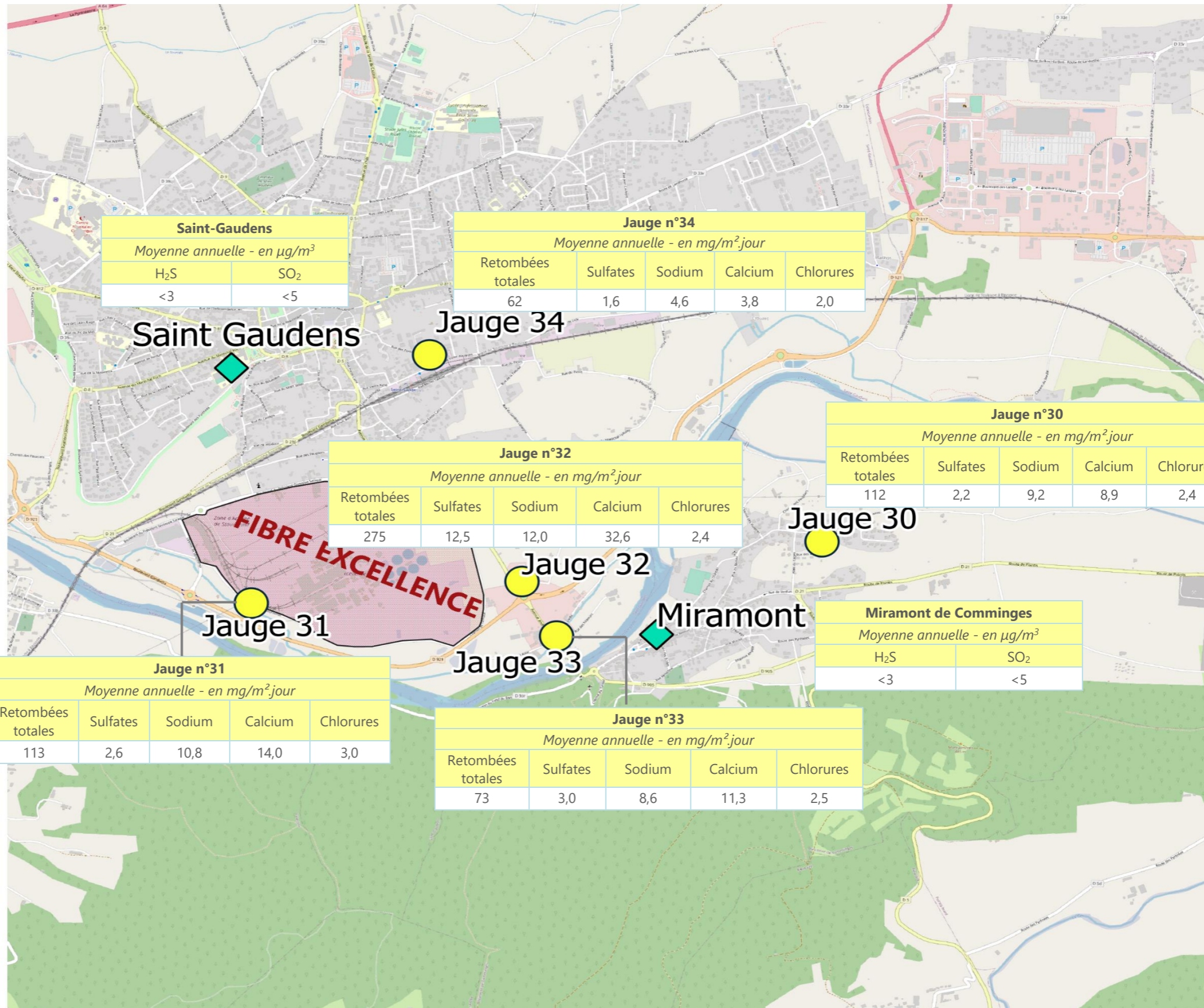
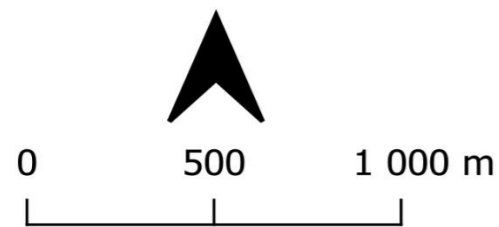
Un suivi plus détaillé des autres paramètres analysés ainsi que des mesures du calcium et sulfate est disponible en **annexe 8**.

3.4. Récapitulatif des concentrations annuelles mesurées dans l'environnement de Fibre Excellence Saint-Gaudens

FIBRE EXCELLENCE Stations fixes Campagne des jauges OWEN 2022

Sites de mesure 2022

- ◆ Stations fixes : SO₂ et H₂S
- Jauges : Retombées atmosphériques



4. Conclusion et perspectives

Ce rapport présente l'état de la qualité de l'air dans l'environnement L'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens pour l'année 2022.

Pour réaliser cette évaluation, Atmo Occitanie s'est appuyé sur différents dispositifs de mesure déployés sur ce territoire.

En 2022, les valeurs de références du SO₂ et les valeurs toxicologiques de références de l'H₂S ont été respectées sur les deux stations.

Les niveaux de dioxyde de soufre restent faibles et en dessous de la limite de détection de l'appareil de mesure.

Les concentrations de H₂S, dans l'environnement des deux stations de mesure ont respecté les valeurs toxicologiques de référence suivantes :

- Exposition chronique de l'US EPA définie sur les concentrations annuelles
- Exposition sub-chronique définie pour le maximum sur 14 jours
- Exposition aiguë de l'OMS et l'INERIS définies sur le maximum journalier

En revanche, **les concentrations d'hydrogène sulfuré sont supérieures au seuil de gêne olfactive sur 30 minutes. Les dépassements évoluent, par rapport à 2021 :**

- Miramont de Comminges : 3,7% de l'année (+19% par rapport à 2021)
- Saint-Gaudens : 2,3% de l'année (+10% par rapport à 2021)

En addition, le seuil d'information de l'industriel (nombre de quart d'heure supérieur à 50µg/m³), a lui aussi été dépassé :

- 21 ¼ d'heure sur la station **Miramont** (+320% par rapport à 2021)
- 18 ¼ d'heure sur celle de **Saint-Gaudens** (+29% par rapport à 2021)

Le nombre de dépassements du seuil de 50 µg/m³ impacte ainsi 0,06% de l'année.

Quant aux **retombées atmosphériques, aucun dépassement du niveau moyen d'empoussièrment supérieur à la valeur de référence de 350 mg/m².jour** (norme allemande dans l'environnement - TA LUFT) **n'a été observé sur 2022.**

Le niveau d'empoussièrment atteint en 2022 est globalement stable par rapport à 2021.

En ce qui concerne la composition des retombées totales, les quantités moyennes varient de façon hétérogène entre 2020 et 2021 selon l'espèce étudiée. En 2022, en comparaison de 2021 :

- Les retombées solubles augmentent (+5%) à l'inverse des retombées insolubles qui diminuent (-13%),
- Les quantités moyennes des ions négatifs analysés en tant que traceurs de l'impact des activités de Fibre Excellence Saint-Gaudens sont en baisse (les chlorures -13%, les sulfates -22%) tandis que les ions sont en nette augmentation positifs (le sodium +282% et le calcium +93%). Cette hausse de la moyenne annuelle est due à une très forte augmentation des quantités observée lors de la campagne de mesure du 2mars au 4 mai .

La surveillance du H₂S et du SO₂ dans l'air ambiant ainsi que les retombées atmosphériques se poursuivra en 2023.

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : DISPOSITIFS D'ÉVALUATION

ANNEXE 2 : ORIGINE DU SO₂, SES EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT AINSI QUE SA RÉGLEMENTATION

ANNEXE 3 : ORIGINE DU H₂S, SES EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT AINSI QUE SES VALEURS DE RÉFÉRENCE

ANNEXE 4 : TAUX DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

ANNEXE 5 : ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE

ANNEXE 6 : EVOLUTION DE L'INDICATEUR DU SEUIL DE PERCEPTION OLFRACTIVE SUR UN QUART D'HEURE

ANNEXE 7 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

ANNEXE 8 : LES RETOMBÉES TOTALES DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS

ANNEXE 1 : DISPOSITIFS D'ÉVALUATION

Mesures dans l'air ambiant

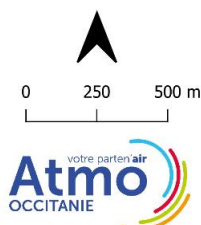
Polluants surveillés

Les stations fixes mesurent en temps réel les concentrations en dioxyde de soufre (SO₂) et hydrogène sulfuré (H₂S) dans l'air ambiant.

FIBRE EXCELLENCE Stations fixes 2022

Stations fixes :

- ◆ Mesures en continues du SO₂ et H₂S



Moyen de mesure

Les mesures sont effectuées en temps réel tout au long de l'année sur deux stations fixes qui sont positionnées dans l'environnement proche de l'usine Fibre Excellence :

- La station Saint Gaudens est à une distance d'environ 1km au Nord. Elle est placée dans le collège Didier Daurat dans la commune de Saint-Gaudens (*photo ci-contre*).
- La station Miramont est à une distance d'environ 1,5 km au sud-est, sous les vents dominants de nord-ouest. Elle est localisée dans la mairie de la commune de Miramont de Comminges.



La mesure du SO₂ et H₂S est obtenue à l'aide d'un analyseur de gaz à fluorescence UV. La limite de détection étant de 5 µg/m³ pour le SO₂ et de 3 µg/m³ pour le H₂S, cet analyseur permet d'obtenir des mesures pouvant être comparées aux valeurs de référence au-dessus de cette limite.

Mesures dans les retombées atmosphériques

Polluants mesurés

Cinq polluants sont mesurés dans les retombées atmosphériques :

- Retombées totales
- Chlorure (Cl⁻)
- Calcium (Ca²⁺)
- Sulfates (SO₄²⁻)
- Sodium (Na⁺)

En addition, le pH ainsi que les concentrations de matière organiques et inorganiques sont aussi analysées.

Moyen de mesure

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.



Périodes de mesures

Les mesures sont effectuées tous les deux mois. En 2022, les dates de prélèvements étaient les suivantes :

Date de dépôt	Date de prélèvement	Nombre de jours de mesure
05/01/2022	02/03/2022	56
02/03/2022	04/05/2022	63
04/05/2022	07/07/2022	64
07/07/2022	31/08/2022	55
31/08/2022	03/11/2022	64
03/11/2022	04/01/2023	62

ANNEXE 2 : ORIGINE DU SO₂, SES EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT AINSI QUE SA RÉGLEMENTATION

Sources

Le dioxyde de soufre est issu de la combustion des énergies fossiles contenant des impuretés soufrées plus ou moins importantes : charbon, fioul. Ses principales sources sont l'industrie, les chauffages individuels et collectifs. Le trafic automobile (les véhicules diesel) ne constitue qu'une faible part des émissions totales surtout depuis que le taux de soufre dans le gasoil est passé de 0,2% à 0,05%. Depuis une quinzaine d'années, le développement de l'énergie électronucléaire, la régression du fuel lourd et du charbon, une bonne maîtrise des consommations énergétiques et la réduction de la teneur en soufre des combustibles (et carburants) ont permis la diminution des concentrations ambiantes en SO₂ en moyenne de plus de 50%.

Effets sur la santé

Ce gaz irritant agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Il provoque des irritations oculaires, cutanées et respiratoires.

L'exposition prolongée augmente l'incidence des pharyngites et bronchites chroniques. De nombreuses études épidémiologiques ont démontré que l'exposition au dioxyde de soufre à des concentrations d'environ 1 000 µg/m³ peut engendrer ou exacerber des affections respiratoires (toux chronique, dyspnée, augmentation des infections) et entraîner une augmentation du taux de mortalité par maladie respiratoire ou cardio-vasculaire.

Effets sur l'environnement

Le dioxyde de soufre se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe aux phénomènes des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

Réglementation

Le Décret d'application de la Loi sur l'air N°2002-213 du 15/02/02 (modifiant le décret N°98-360 du 06/05/98) relatif à la surveillance de la qualité de l'air et à ses effets sur la santé et sur l'environnement fixe les valeurs suivantes :

- L'objectif de qualité est fixé à 50 µg/m³ en moyenne sur l'année civile,
- La valeur limite pour la protection des écosystèmes est à 20 µg/m³ en moyenne sur l'année civile et à 20 µg/m³ en moyenne sur l'hiver du 1er octobre au 31 mars,
- La valeur limite pour la protection de la santé humaine est fixée à 350 µg/m³ en moyenne horaire sur l'année civile, avec 24 heures de dépassement autorisées et à 125 µg/m³ en moyenne journalière avec 3 jours de dépassement autorisés,
- Le seuil d'information et de recommandation est de 300 µg/m³ en moyenne sur 1 heure,
- Le seuil d'alerte est de 500 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives.

ANNEXE 3 : ORIGINE DU H₂S, SES EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT AINSI QUE SES VALEURS DE RÉFÉRENCE

Sources

Les sources naturelles de sulfure d'hydrogène sont variées ; il est notamment présent dans le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Il se forme par fermentation anaérobie des substances organiques les plus diverses. Par ailleurs, de nombreuses activités industrielles peuvent dégager du sulfure d'hydrogène résultant de réactions chimiques sur des composés soufrés (raffinage et cracking de pétroles riches en soufre, vulcanisation du caoutchouc, fabrication de la viscosse, tanneries, traitement acide en station d'épuration ...).

Il est mesuré en tant qu'indicateur représentant les familles de composés soufrés malodorants, davantage pour les nuisances olfactives générées que pour leur toxicité en atmosphère extérieure.

Effets sur la santé

L'Organisation Mondiale de la Santé³ indique que 50% de la population perçoit l'odeur de l'H₂S à une concentration de 11 µg/m³. Le sulfure d'hydrogène est facilement reconnaissable à très faible concentration à son odeur "d'œuf pourri".

Les effets sur la santé du sulfure d'hydrogène sont tout d'abord :

- Une irritation des muqueuses oculaires et respiratoires (sensation de brûlure, inconfort, photophobie, conjonctivite, rhinite, dyspnée, œdème pulmonaire retardé, céphalée, nausée, perte de connaissances brèves...) dès 100 ppm (1 ppm = 1 520 µg/m³) pouvant aller jusqu'à l'œdème cornéen,
- Des troubles du système nerveux : céphalées, fatigue, insomnie, troubles de la mémoire ...,
- Des troubles digestifs : nausée, anorexie, douleurs abdominales ...

A partir de 710 000 µg/m³, les symptômes sont une rapide perte de connaissance, un coma accompagné de troubles respiratoires, d'un œdème pulmonaire, de troubles du rythme cardiaque et de modifications tensorielles. Si l'exposition n'est pas interrompue, la mort survient rapidement. Dans le cas contraire, la récupération est rapide mais il est possible de développer une encéphalopathie réversible et de conserver des séquelles neuropsychiques (troubles du comportement, amnésie, hallucinations ...) ou respiratoires.

Ces effets sont moins documentés pour des expositions sub-chronique et chronique. Cependant, la majorité des études chez l'Homme met en évidence des symptômes irritatifs des voies aériennes supérieures et des yeux. De plus, les données animales apportent des preuves solides sur le fait que l'appareil respiratoire est une cible sensible de la toxicité de l'H₂S.

Aux concentrations supérieures à 1 420 000 µg/m³, le décès survient en quelques minutes.

³ Concise International Chemical Assessment Document 53, hydrogene sulfide : human health aspects - World Health Organization - 2003

Valeurs toxicologiques de référence et valeurs guides

L'hydrogène sulfuré n'est pas réglementé dans l'air ambiant. Les concentrations mesurées ont été comparées aux Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR), valeurs permettant d'établir une relation qualitative, voire quantitative, entre une exposition à une substance chimique et un effet sanitaire chez l'Homme. Elle est spécifique a :

- Une substance :
- D'une durée d'exposition :
 - Aiguë : de quelques heures à 14 jours,
 - Intermédiaire : de 15 à 364 jours,
 - Chronique : d'une année à la vie entière
- D'une voie d'exposition :
 - Inhalation,
 - Voie orale,
 - Contact cutané
- D'une population.

Il existe plusieurs VTR pour l'hydrogène sulfuré. Nous avons pris en compte les valeurs guides fixées par l'Organisation Mondiale de la Santé et les VTR retenues par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS).

Pour l'exposition chronique, la VTR retenue par l'INERIS est construite par l'US EPA (Environmental Protection Agency). Cet organisme propose une VTR chronique fixée à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ construite sur la base d'effets sur la muqueuse nasale, observés sur des rats pour des expositions sub-chroniques. Cette valeur est une estimation (avec une certaine incertitude qui peut atteindre un ordre de grandeur) de l'exposition par l'inhalation continue d'une population humaine sans risque appréciable d'effets néfastes durant une vie entière. Le facteur d'incertitude pour la VTR est de 300.

Pour vérifier le respect aux différentes VTR, nous avons choisi les durées d'exposition les plus contraignantes :

- 1 jour pour l'exposition aiguë,
- 15 jours pour l'exposition sub chronique,
- 1 an pour l'exposition chronique.

Les valeurs de références utilisées par Atmo Occitanie sont :

- Valeur guide : $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur une demi-heure pour ne pas générer de gênes olfactives,
- Valeur d'exposition ponctuelle pour l'absence d'effet sur la santé : $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24 heures.

Atmo Occitanie a, en outre, fixé, en accord avec l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens, un seuil de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne quart-horaire au-delà duquel l'industriel est prévenu d'une hausse des teneurs de ce polluant dans l'environnement de l'usine.

ANNEXE 4 : TAUX DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Les taux de fonctionnement, calculés sur les données horaires, des analyseurs de SO₂ et de H₂S, pour l'année 2022, sont indiqués ci-dessous.

La directive européenne concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe fixe à 85% la proportion de données valides sur une année civile.

Dans sa démarche d'assurance qualité, Atmo Occitanie s'est fixé comme objectif annuel de performance du processus exploitation d'obtenir, entre autres, un taux de fonctionnement annuel du dispositif de mesures automatiques de 95%.

Les taux de fonctionnement de la station Saint-Gaudens et de la station Miramont-de-Comminges respectent les préconisations des directives européennes et l'objectif annuel d'Atmo Occitanie.

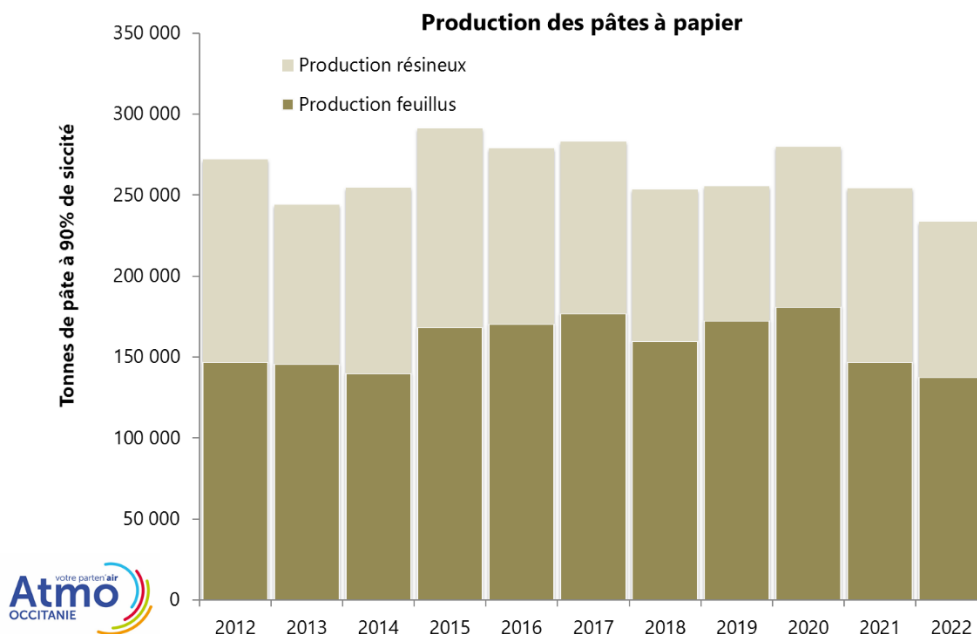
Taux de fonctionnement du réseau de suivi de la qualité de l'air dans l'environnement de l'usine de Fibre Excellence Saint-Gaudens				
Stations	Typologie	Paramètres mesurés		
		SO ₂	H ₂ S	Météorologiques
Miramont-de-Comminges	industrielle	98,3%	98,3%	-
Saint-Gaudens	industrielle	97,9%	97,9%	Direction et vitesse du vent : 96,8%

ANNEXE 5 : ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE

Evolution de la production de pâtes de feuillus et de résineux de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens de 2012 à 2022

L'année 2022 est marquée par une diminution de la production de pâtes à papier par rapport à 2021, déjà en retrait en comparaison de 2020.

Le manque de matière première (bois) a contraint l'usine à un fonctionnement à cadence réduite depuis décembre 2021. Le fonctionnement à 80% de sa capacité explique cette diminution de 8% de production en 2022, par rapport à 2021.



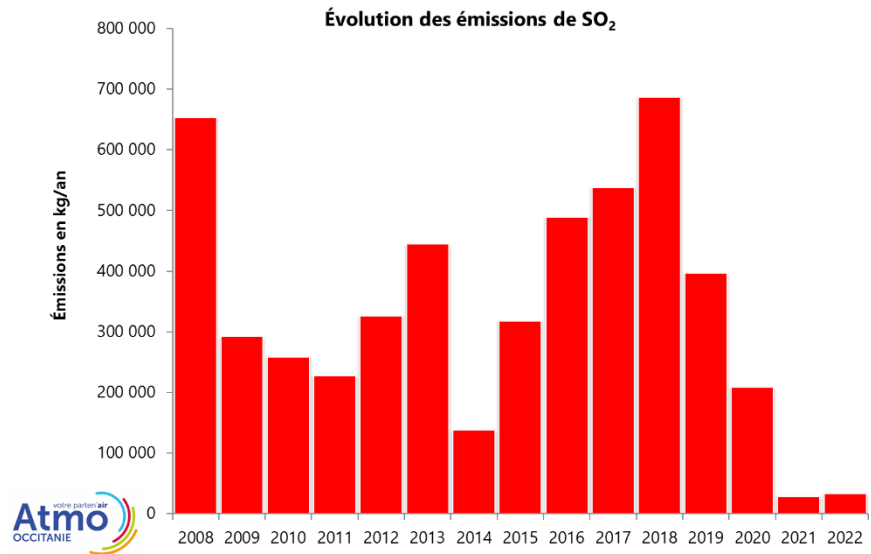
Évolution des émissions industrielles de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens

Dans ses process, l'industriel applique les meilleures techniques disponibles du bref papetier afin de réduire ses émissions. Pour tous les polluants émis, sont pris en compte les rejets des équipements suivants : **la chaudière à liqueur noire, la chaudière à écorces, l'incinérateur de gaz malodorants et les fours à chaux. Pour l'H₂S, les émissions diffuses sont également prises en compte.**

Émissions de SO₂

Les émissions de dioxyde de soufre sont **plutôt stables entre 2021 et 2022**.

L'application, en 2021, de meilleurs techniques (MTD) sur la chaudière à liqueur noire a conduit à une réduction drastique des émissions de SO₂ depuis 2021.



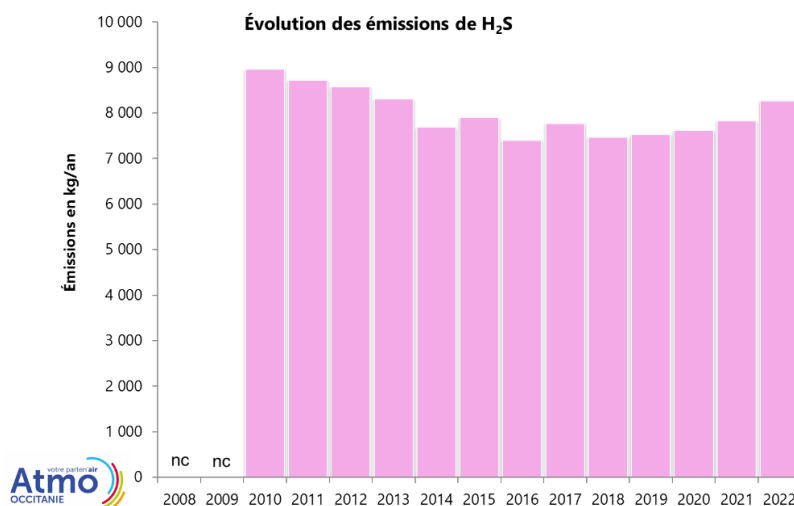
Émissions de H₂S

Les émissions d'hydrogène sulfuré sont stables depuis 2014, une légère diminution est constatée sur la série complète.

Il est à noter qu'en 2021, la révision d'une étude d'évaluation globale des rejets odorants a été réalisée sur le site de Fibre Excellence. Cette étude a montré que le flux global d'odeurs est 20 fois inférieur à celui de 2012 (précédente étude odeurs), les niveaux de H₂S restent, quant à eux, du même ordre de grandeur qu'en 2012 (1011 g/h en 2021 – 1002 g/h en 2012).

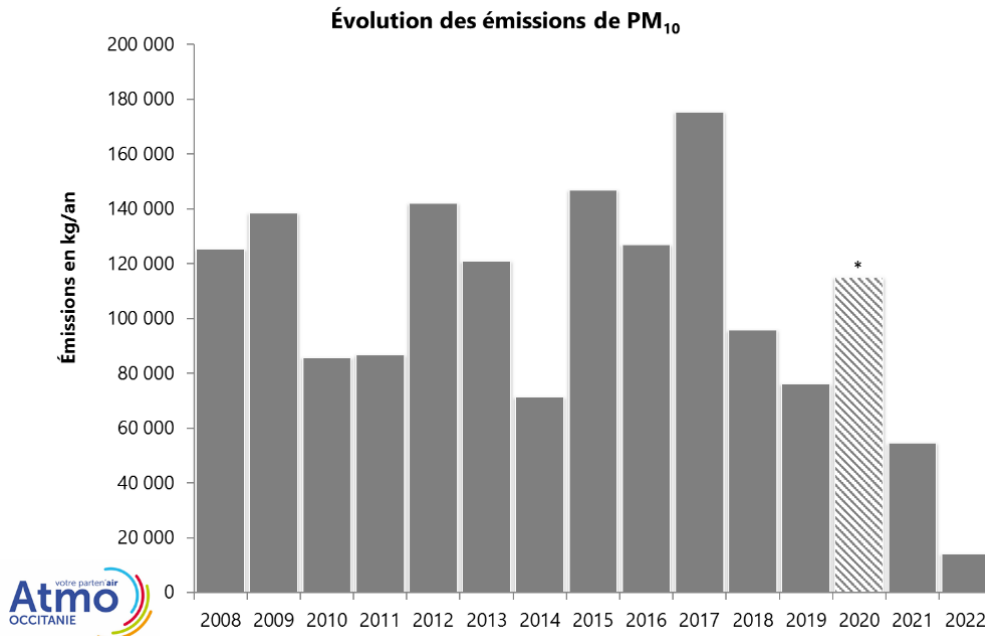
Les flux annuels de H₂S sont en très légère augmentation par rapport à 2012, mais la répartition des émetteurs diffère. Le H₂S est émis à la fois par les sources canalisées majoritaires en flux (chaudière à liqueur noire, chaudière à écorces, fours à chaux et incinérateur) et des sources qui seront nommées « diffuses » (événements, bassins de STEP, zone de stockage des boues, ... - hors 4 points principaux). Lors de l'étude de 2012, 48% des émissions provenaient des 4 émetteurs principaux, cette part n'est plus que de 10% en 2021. Il est convenu donc que la part des émissions « diffuses » représente en réalité 90% des émissions annuelles du site (environ 7 t).

La série a donc été revue en totalité à la hausse afin d'appliquer une méthodologie plus cohérente basée sur l'étude odeur de 2021. Les émissions sont donc calculées à partir du « diffus » défini grâce à l'étude odeurs 2021 et complétée par les résultats des mesures issues des contrôles inopinés réalisés annuellement sur les 4 points principaux.



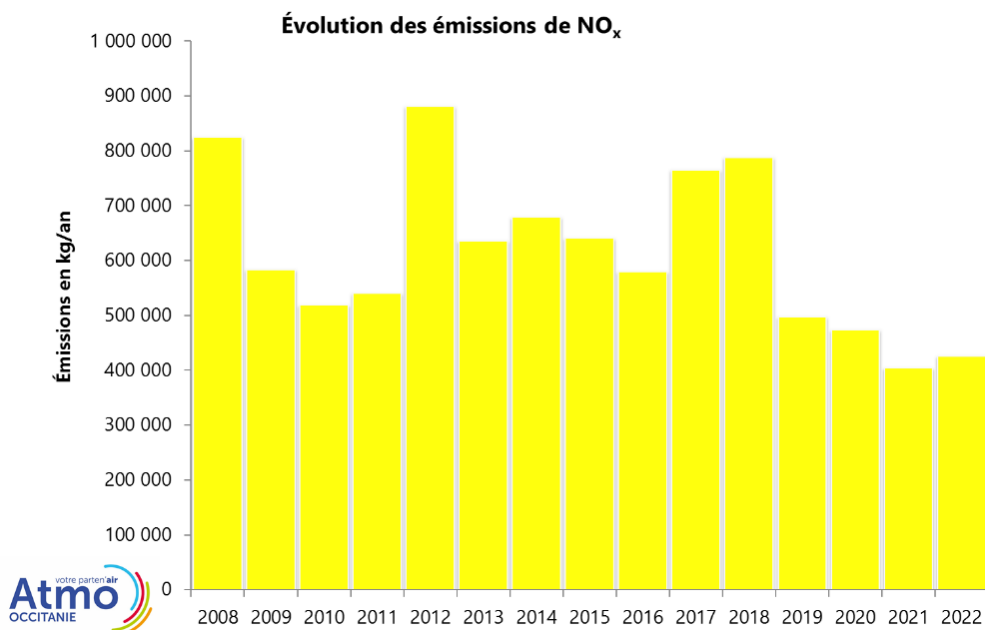
Émissions de particules PM₁₀

Les émissions de **particules en suspension PM₁₀** sont calculées à partir des émissions de particules en suspension totales fournies dans la déclaration annuelle (issue de mesures ponctuelles ou en auto surveillance). Ces émissions sont en **diminution de 74%** entre 2021 et 2022. La diminution des émissions de PM₁₀ engagée en 2017 semble se poursuivre.



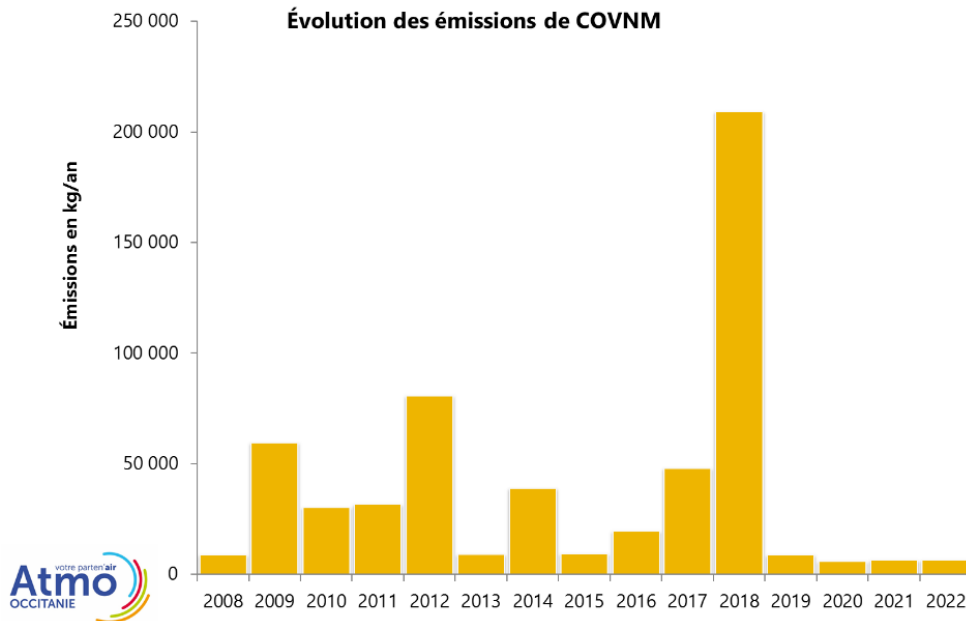
Émissions de NO_x

En septembre 2019, afin de réduire les rejets en NO_x, l'industriel a réalisé des travaux de modification des systèmes d'alimentation en air de la chaudière à liqueur noire et a procédé à une modification technique de l'un des fours à chaux. Les émissions de NO_x par l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens ont ainsi fortement réduit en 2019 pour atteindre depuis une certaine stabilité.



Émissions de COVNM

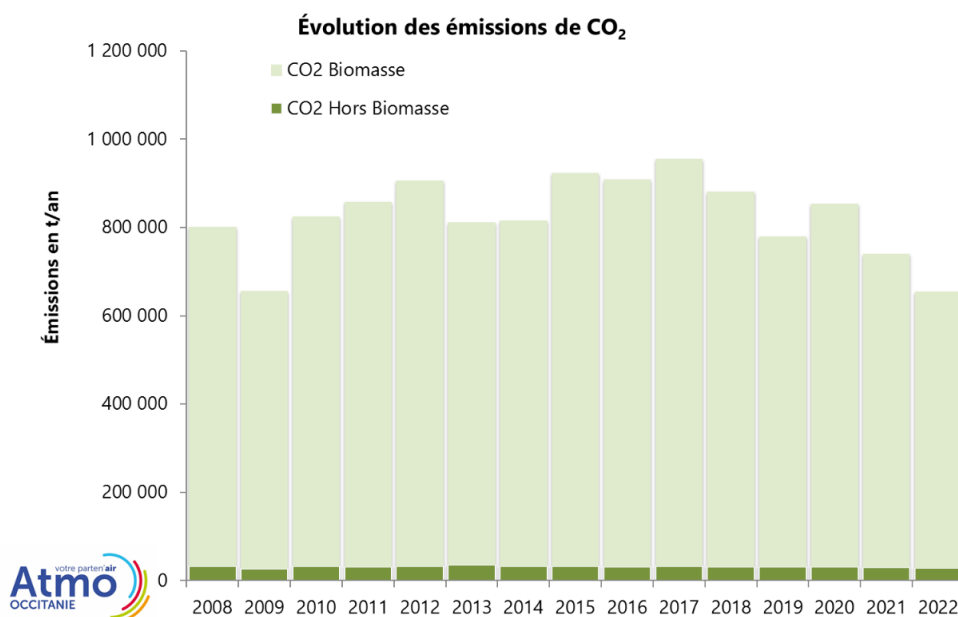
Après une forte diminution en 2019 (-96%), les émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) se sont stabilisées depuis 2021. Les émissions observées en 2022 sont les plus faibles (avec 2021) depuis 2008. Ces COVNM sont plus particulièrement émis par les fours à chaux. En 2019, l'industriel a amélioré la propreté de ses condensats.



Émissions de CO₂

La part **biomasse** représente 96% des émissions de CO₂ de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens.

Les émissions de CO₂ hors biomasse diminuent de 7% en 2022. Les émissions de CO₂ issues de la combustion de la biomasse diminuent de 12%. La diminution de ces émissions sont liées à la production de pâte à papier en baisse de 7% en 2022.



ANNEXE 6 : ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR DU SEUIL DE PERCEPTION OLFACTIVE SUR UN QUART D'HEURE

HYROGENE SULFURE			
H₂S	Valeurs du seuil	Comparaison aux Valeurs Toxicologiques de Référence	Moyenne année 2022
	Exposition aiguë – Seuil de perception olfactive	11 µg/m ³ pendant 15 minutes	Supérieur
			Pourcentage de dépassement du seuil Miramont-de-Comminges : 2,0% Saint-Gaudens : 1,2%

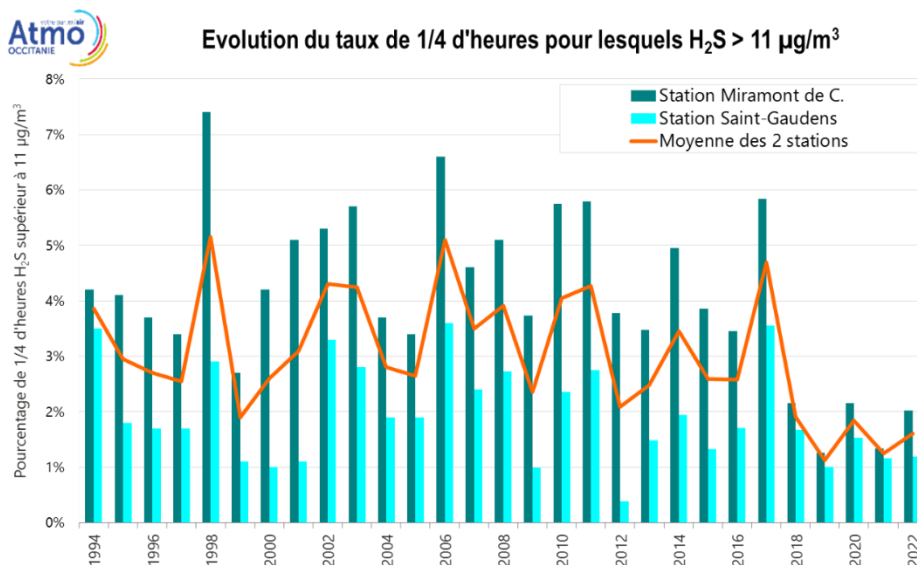
Depuis le début des mesures en 1994, Atmo Occitanie analyse l'évolution de cet indicateur olfactif sur les deux stations de mesure. En général, la station Miramont-de-Comminges enregistre un nombre plus important de valeurs quart-horaires d'H₂S supérieures au seuil de 11 µg/m³ que la station de Saint-Gaudens. Cette année ne déroge pas à la règle avec :

- 707 quarts d'heure pour la station de mesure Miramont-de-Comminges
- 416 quarts d'heure pour la station de mesure Saint-Gaudens.

Une nette diminution des dépassements de cet indicateur s'est enclenchée depuis 2018. Depuis, le taux de dépassement évolue en dents de scie. En 2022, le taux de dépassement de la valeur quart horaire des concentrations de H₂S est en augmentation par rapport à 2021.

En 2022, le nombre de valeurs quarts-horaires en hydrogène sulfuré supérieures au seuil olfactif a donc augmenté pour les deux stations de surveillance de :

- +51% pour la station de surveillance Miramont-de-Comminges,
- +2% pour la station Saint-Gaudens.



ANNEXE 7 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Bilan climatique annuel sur le Comminges

Le mois de janvier est marqué par l'épisode pluvieux des 9 et 10 janvier 2022 entraînant même des crues dans tout le département. Cet événement exceptionnel a produit un excédant pluviométrique pour le mois de janvier. Le mois de mars a enregistré des températures et des précipitations légèrement supérieures aux normales de saisons. De mai à août, le climat a été particulièrement chaud et sec en mai et juillet dans l'environnement de Saint-Girons. Les mois de juin et d'août sont excédentaires en précipitation à cause des nombreuses averses orageuses qui ont sévi. L'année 2022 fut l'année de tous les records de températures avec des canicules à répétitions débutées en juin pour finir lors du mois d'août. A noter que le mois de juillet fut le plus chaud depuis 1959 et août depuis 1947 sur l'Occitanie. Malgré un bref retour aux normales pour le mois de septembre, la chaleur et la sécheresse sont réapparues durant le mois d'octobre. Enfin, l'hiver a été doux dans la commune de Saint-Girons avec néanmoins un mois de novembre plutôt humide.

Des précipitations excédentaires en fin d'année

La station météorologique de Saint-Girons, la plus proche de Saint-Gaudens, a enregistré des cumuls de précipitation déficitaires au cours de l'année 2022 en comparaison des normales mensuelles et plus particulièrement à l'hiver et au printemps.

Pluviométrie mensuelle sur la station météorologique		
Année 2022	Station Saint-Girons	
	Pluviométrie mensuelle (mm)	Normales (mm)
Janvier	82,3	83,3
Février	68,6	61,6
Mars	73,6	80,2
Avril	103,7	104,6
Mai	106,6	101,8
Juin	78,1	77,4
Juillet	59,0	52,2
Août	67,4	72,6
Septembre	73,1	73,0
Octobre	82,0	80,1
Novembre	98,6	82
Décembre	80,2	83,4

Source Météo France

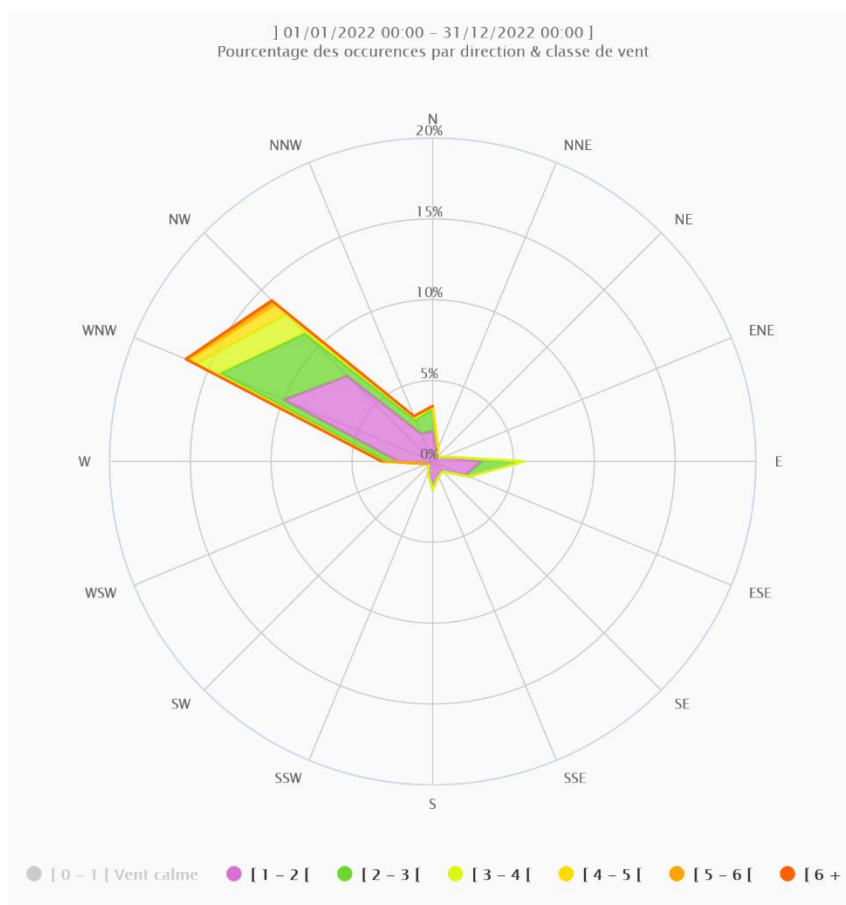
Une dispersion des polluants favorisée par les vents

Le site de l'usine Fibre Excellence Saint Gaudens est équipé d'un dispositif de suivi des paramètres météorologiques permettant de connaître l'orientation et la force des vents dominants, la température, la pression et l'humidité relative. Ce suivi permet de mieux interpréter les concentrations relevées dans l'environnement de l'usine.

La rose des vents met ainsi en évidence que la zone de Saint-Gaudens est soumise à deux typologies de vents :

- Un vent de direction de nord-ouest présent 40% de l'année et dont la vitesse peut être très variable,
- Un vent de direction Est présent environ 10% de l'année de vitesse plutôt faible.

Rose des vents 2022 - Station météo de Fibre Excellence
(Vitesse de vent en m/s)



ANNEXE 8 : LES RETOMBÉES TOTALES DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS

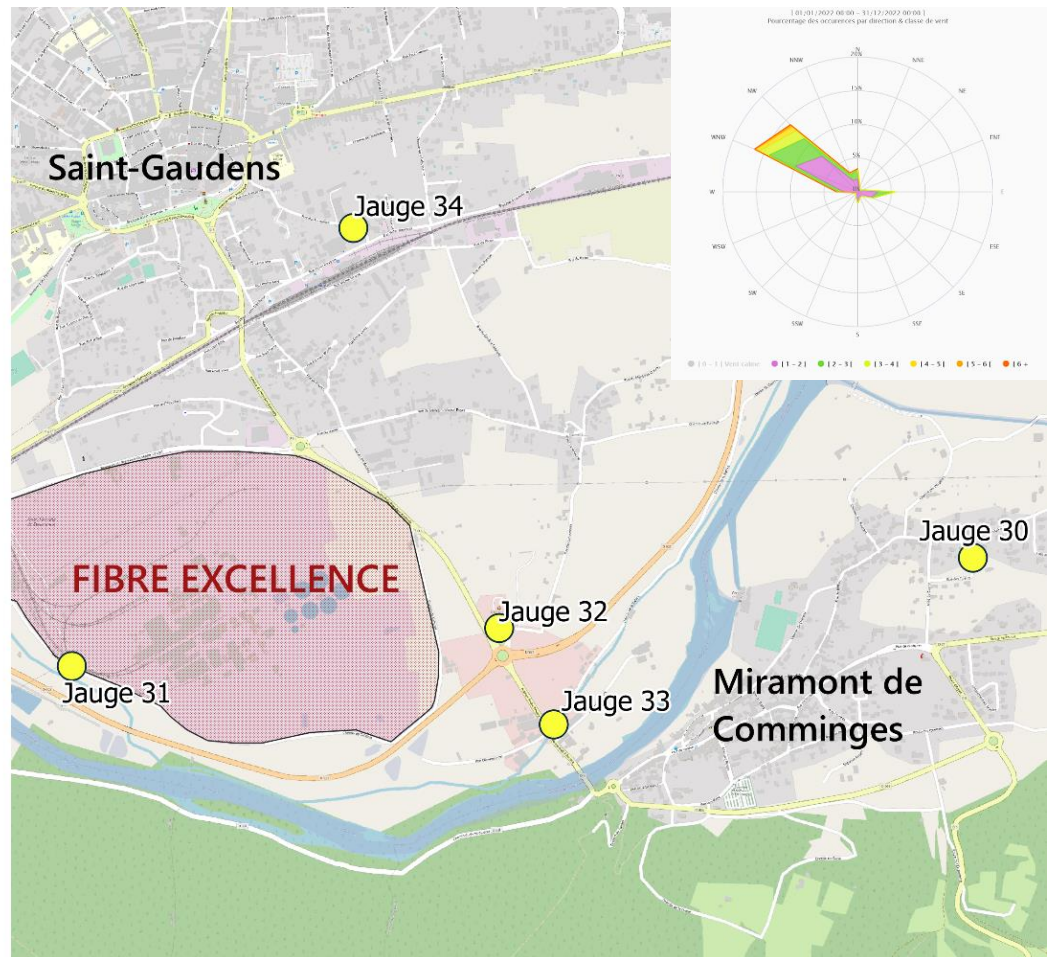
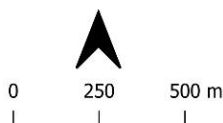
Dans le cadre du réseau de surveillance de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens, huit paramètres sont suivis par période de deux mois d'exposition :

- Les retombées solubles,
- Les retombées insolubles,
- Les retombées totales,
- Le pH de l'eau recueillie,
- Analyse des Chlorures, Sulfates, Calcium et Sodium.

FIBRE EXCELLENCE
Jauges OWEN
2022

Jauges OWEN

- Mesure des retombées atmosphériques



Retombées totales

Aucun site n'enregistre de niveau moyen d'empoussièrement sur l'année 2022 supérieur à la valeur de référence de 350 mg/m².jour (norme allemande dans l'environnement - TA LUFT).

Retombées totales - quantités par bimestre - en mg/m ² .jour					
Année 2022	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 05/01 au 02/03	42	81	253	61	33
Du 02/03 au 04/05	149	140	310	99	93
Du 04/05 au 07/07	154	109	313	64	92
Du 07/07 au 31/08	109	182	313	94	73
Du 31/08 au 03/11	107	82	266	49	39
Du 03/11/22 au 04/01/23	100	88	193	74	38
Moyenne	112	113	275	73	62
Minimum	42	81	193	49	33
Maximum	154	182	313	99	93
Comparaison / 2021	-4%	1%	2%	-13%	-21%

mg/m².jour : milligrammes par mètre carré et par jour

On observe une légère diminution sur les jauges n°33 et 34 et une stabilisation sur les jauges 30, 31 et 32.

Néanmoins, la quantité moyenne globale des retombées totales reste stable entre 2021 et 2022 (132 mg/m².jour en 2021 à 127 mg/m².jour en 2022).

Suivi du pH

Au cours de l'année 2022, la valeur du pH des échantillons recueillis est relativement homogène sur le réseau de mesures. Ces niveaux de pH sont du même ordre de grandeur que ceux mesurés les années précédentes.

Le pH d'un échantillon d'eau de pluie à l'équilibre calco-carbonique est de 5,6. **Les résultats sur l'ensemble de l'année ne mettent pas en évidence d'acidification des eaux de pluie par les activités de l'usine.**

pH - quantités par bimestre - en mg/m ² .jour					
Année 2022	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 05/01 au 02/03	6,6	6,6	6,4	6,7	6,8
Du 02/03 au 04/05	6,2	6,4	6,6	6,4	6,2
Du 04/05 au 07/07	6,1	6,4	7,0	6,3	5,3
Du 07/07 au 31/08	6,8	6,9	6,9	7,2	6,0
Du 31/08 au 03/11	4,6	6,4	7,0	7,3	6,7
Du 03/11/22 au 04/01/23	6,5	6,7	6,9	6,9	6,9
Minimum	4,6	6,4	6,4	6,3	5,3
Maximum	6,8	6,9	7,0	7,3	6,9

mg/m².jour : milligrammes par mètre carré et par jour

Suivi des sulfates

Le procédé de fabrication de pâte kraft engendre la formation de particules de sulfate de sodium qui doivent être retenues par les électrofiltres de la chaudière à liqueur noire. Les quantités relevées en sulfates sous forme ionique dans les eaux recueillies par les différentes jauges autour de l'usine de Fibre Excellence Saint-Gaudens dépendent de plusieurs facteurs :

- La position des jauges par rapport à l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens,
- Les directions dominantes des vents sur la zone.

Un site enregistre des niveaux nettement plus hauts que les autres, le site n°32, positionné sous les vents dominants.

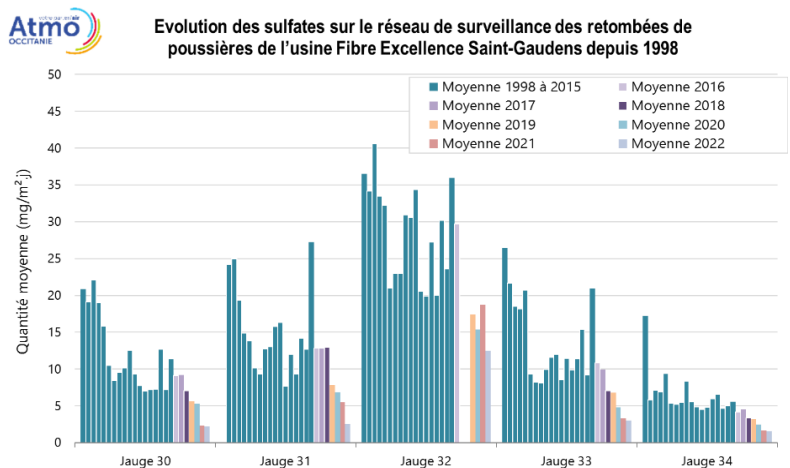
En 2022, les quantités de sulfates mesurées sur les cinq sites sont en baisse par rapport à 2021.

Sulfates - quantités par bimestre - en mg/m ² .jour					
Année 2022	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 05/01 au 02/03	2,1	3,2	19,9	3,6	1,5
Du 02/03 au 04/05	2,0	2,2	14,4	3,6	1,4
Du 04/05 au 07/07	2,3	2,6	10,2	2,9	2,2
Du 07/07 au 31/08	2,8	2,7	13,0	3,6	1,5
Du 31/08 au 03/11	2,0	2,2	9,5	1,7	1,0
Du 03/11/22 au 04/01/23	1,9	2,6	8,9	2,8	1,8
Moyenne	2,2	2,6	12,5	3,0	1,6
Minimum	1,9	2,2	8,9	1,7	1,0
Maximum	2,8	3,2	19,9	3,6	2,2
Comparaison / 2021	-7%	-53%	-33%	-8%	-6%

mg/m².jour : milligrammes par mètre carré et par jour

En 2015, l'industriel avait constaté une dégradation du fonctionnement de certains champs des électrofiltres de la chaudière à liqueur noire, engendrant une augmentation des émissions de ces particules dans l'air ambiant. . En 2017 et 2019, des travaux ont été réalisés sur les électrofiltres afin d'améliorer l'efficacité du traitement des fumées. Ces travaux ont eu pour effet de réduire drastiquement les concentrations mesurées sur les sites influencés par les retombées de l'usine. Le site n°34 voit également ses concentrations diminuer depuis 2019 mais dans des proportions moins marquées.

Les quantités de sulfate relevées sont, sur les cinq sites de mesures, les plus faibles mesurées depuis 1998.



Suivi du sodium

Le procédé kraft employé pour la fabrication de pâte à papier utilise un mélange de soude caustique et de sulfure de sodium afin de dissoudre la lignine présente dans les fibres du bois. L'année 2022 est marquée par une forte augmentation des quantités moyennes de sodium récoltées sur tous les sites dans l'environnement de Fibre Excellence causée par des retombées particulièrement chargées en sodium lors de la série 2 (du 02 mars au 04 mai). Cette hausse a été confirmée par le laboratoire de mesure. A ce jour, aucune anomalie pouvant expliquer cette augmentation n'a été identifiée par l'industriel.

Sodium - quantités par bimestre - en mg/m ² .jour					
Année 2022	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 05/01 au 02/03	2,6	3,4	5,2	3,4	1,8
Du 02/03 au 04/05	45,7	51,2	55,4	40,1	21,6
Du 04/05 au 07/07	1,2	1,4	1,8	1,1	0,7
Du 07/07 au 31/08	1,6	3,3	3,7	2,0	0,6
Du 31/08 au 03/11	1,0	1,7	1,9	1,0	0,5
Du 03/11/22 au 04/01/23	1,6	2,4	2,5	2,6	1,5
Moyenne	9,2	10,8	12,0	8,6	4,6
Minimum	1,0	1,4	1,8	1,0	0,5
Maximum	45,7	51,2	55,4	40,1	21,6
Comparaison / 2021	387%	209%	283%	275%	256%

Suivi du calcium

Le calcium est un bon traceur de l'impact de l'activité de Fibre Excellence Saint-Gaudens. Le calcium, qui est employé dans le cadre du fonctionnement d'un four à chaux, est présent dans les échantillons en quantité plus ou moins importante selon l'implantation des jauges par rapport à l'usine.

On observe la même variation que pour le sodium. En effet, sur tous les sites, les retombées en calcium ont subi une nette augmentation lors de la campagne d'échantillonnage n°2. Cette hausse a été confirmée par le laboratoire de mesure. A ce jour, aucune anomalie pouvant expliquer cette augmentation n'a été identifiée par l'industriel.

Calcium - quantités par bimestre - en mg/m ² .jour					
Année 2022	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 05/01 au 02/03	3,7	6,1	27,8	3,9	2,1
Du 02/03 au 04/05	29,8	49,0	92,4	43,8	11,7
Du 04/05 au 07/07	5,0	5,9	20,3	4,5	3,1
Du 07/07 au 31/08	4,0	5,8	15,0	5,2	2,2
Du 31/08 au 03/11	4,0	5,8	12,5	3,0	1,6
Du 03/11/22 au 04/01/23	5,7	9,5	25,0	6,1	2,0
Moyenne	8,9	14,0	32,6	11,3	3,8
Minimum	3,7	5,8	12,5	3,0	1,6
Maximum	29,8	49,0	92,4	43,8	11,7
Comparaison / 2021	83%	101%	62%	177%	42%

mg/m².jour : milligrammes par mètre carré et par jour

Suivi des chlorures

La fabrication du dioxyde de chlore au sein de l'usine, pour les étapes de blanchiment de la pâte à papier, est susceptible de rejeter dans l'atmosphère des chlorures.

Les quantités de chlorures relevées autour de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens et en fond peu influencé sont en baisse en 2022.

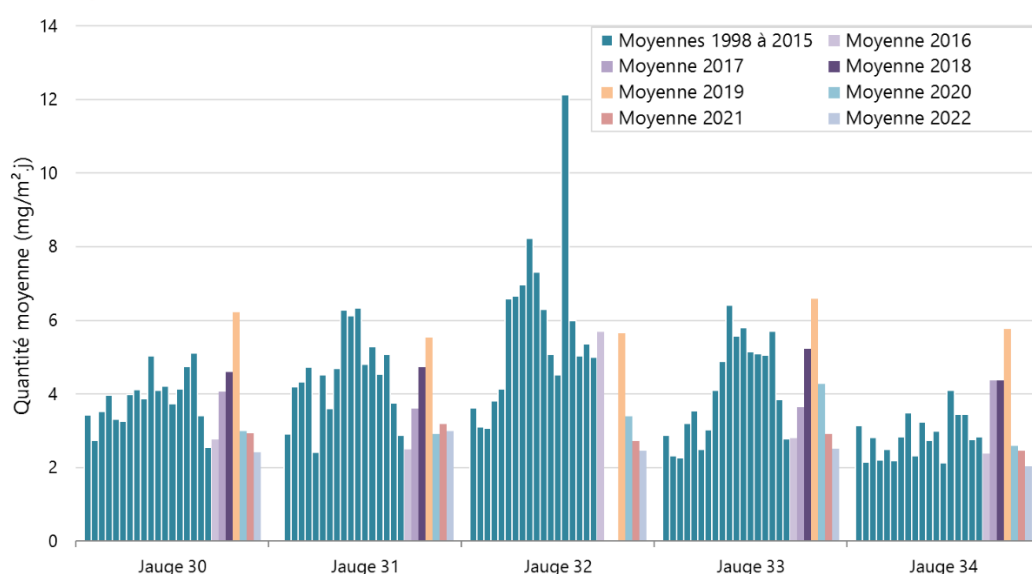
Quelle que soit la position de la jauge, des quantités de chlorures similaires sont observées dans l'environnement de l'usine. L'influence de l'usine apparait donc limitée.

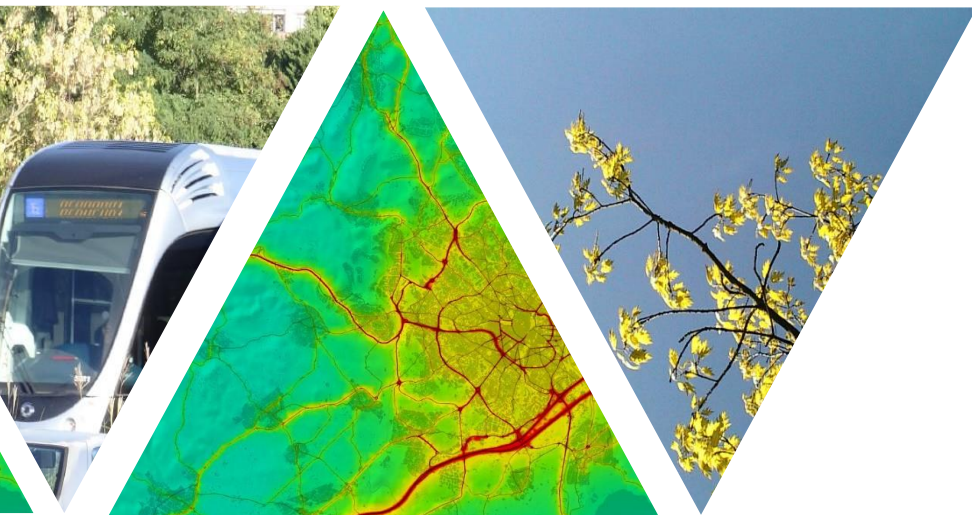
Chlorures - quantités par bimestre - en mg/m ² .jour					
Année 2022	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 05/01 au 02/03	3,8	4,2	4,0	3,7	3,5
Du 02/03 au 04/05	2,0	2,2	2,1	1,8	1,4
Du 04/05 au 07/07	2,3	2,6	1,6	1,9	1,6
Du 07/07 au 31/08	1,9	2,7	2,5	2,1	1,5
Du 31/08 au 03/11	2,1	2,7	1,5	1,3	1,2
Du 03/11/22 au 04/01/23	2,5	3,7	3,2	4,4	3,1
Moyenne	2,4	3,0	2,4	2,5	2,0
Minimum	1,9	2,2	1,5	1,3	1,2
Maximum	3,8	4,2	4,0	4,4	3,5
Comparaison / 2021	-17%	-6%	-10%	-14%	-17%

mg/m².jour : milligrammes par mètre carré et par jour



Evolution des chlorures sur le réseau de surveillance des retombées de poussières de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens depuis 1998





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