

# Suivi de la qualité de l'air dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens



---

## Rapport annuel 2021

ETU-2022-110 - Edition Avril 2022



[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

[contact@atmo-occitanie.org](mailto: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](http://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](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

# SOMMAIRE

---

SYNTHESE.....	3
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS .....	4
2. MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT : RESPECT DES REGLEMENTATIONS POUR LE DIOXYDE DE SOUFRE.....	6
3. MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT : DEPASSEMENTS DE CERTAINES VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE POUR L'HYDROGENE SULFURE	7
4. EMPOUSSIEREMENT EN BAISSÉ.....	12
TABLE DES ANNEXES.....	14
ANNEXE 1 : DIOXYDE DE SOUFRE DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS .....	15
ANNEXE 2 : HYDROGÈNE SULFURÉ DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS .....	19
ANNEXE 3 : LES RETOMBÉES TOTALES DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS .....	26
ANNEXE 4 : INVENTAIRE DES EMISSIONS.....	38
ANNEXE 5 : METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE DES EMISSIONS.....	43
ANNEXE 6 : QUANTITES DE RETOMBEES SOLUBLES ET INSOLUBLES RECOLTEES SUR LE RESEAU DE JAUGES D'OWEN.....	45
ANNEXE 7 : CONDITIONS METEOROLOGIQUES.....	46
ANNEXE 8 : TAUX DE FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR .....	48

# SYNTHESE

## Le dioxyde de soufre

Les concentrations annuelles en dioxyde de soufre rencontrées en 2021 sont, comme les années précédentes, inférieures à la limite de détection des analyseurs. **Toutes les valeurs réglementaires sont respectées.**

## L'hydrogène sulfuré

**Après une année d'augmentation en 2020, le nombre de concentrations quarts horaires en hydrogène sulfuré supérieures au seuil olfactif de 11 µg/m<sup>3</sup> ont diminué à nouveau en 2021 pour les stations de Saint-Gaudens et de Miramont-de-Comminges de 24% et 38%, respectivement.**

Concernant le seuil d'information fixé avec Fibre Excellence Saint-Gaudens, le nombre de quarts d'heure supérieurs à 50 µg/m<sup>3</sup> évolue différemment selon les stations. A Miramont-de-Comminges, en 2021, cet indicateur est plus élevé qu'en 2020 (5 quarts d'heure supérieurs à 50 µg/m<sup>3</sup> comptabilisés en 2021 contre 2 en 2020). Ces cinq dépassements se sont déroulés aux mois de janvier et février.

Pour la station de Saint-Gaudens, avec 14 quarts d'heure supérieurs à 50 µg/m<sup>3</sup> comptabilisés en 2021 contre 44 en 2020, le nombre de quarts d'heure supérieurs à 50 µg/m<sup>3</sup> a diminué de 68%. Ce sont principalement les mois d'hiver qui sont les plus impactés, quelques dépassements au printemps sont également observés.

Le nombre de dépassements du seuil de 50 µg/m<sup>3</sup> impacte ainsi 0,03% de l'année.

Pour les deux stations, la quasi-totalité des dépassements du seuil d'information pour l'industriel sont mesurés lors de journées froides, brumeuses et avec des vents de vitesse très faible. Ces conditions météorologiques sont particulièrement propices à l'accumulation des polluants dans les basses couches de l'atmosphère.

## Les retombées totales

**Le niveau d'empoussièrement atteint en 2021 est en légère augmentation par rapport à 2020, mais stable par rapport à la moyenne des cinq années précédentes.**

**Aucun dépassement du niveau moyen d'empoussièrement supérieur à la valeur de référence de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour (norme allemande dans l'environnement - TA LUFT) n'a été observé sur 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 2021, en comparaison de 2020 :

- Les retombées solubles diminuent (-13%) à l'inverse des retombées insolubles qui augmentent (+26%),
- Les quantités moyennes de la plupart des ions analysés en tant que traceurs de l'impact des activités de Fibre Excellence Saint-Gaudens sont en baisse : chlorures (-12%), sulfates (-9%), sodium (-22%), seul le calcium augmente (+19%).

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

---

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

En 1974, un dispositif de type Jauge d'Owen a été mis en place afin d'évaluer les retombées totales en poussières autour du site.

En 1994, deux stations fixes de surveillance de la qualité de l'air sont implantées dans l'environnement de l'usine :

- l'une à Miramont-de-Comminges,
- la seconde au Collège Didier Daurat à Saint-Gaudens.

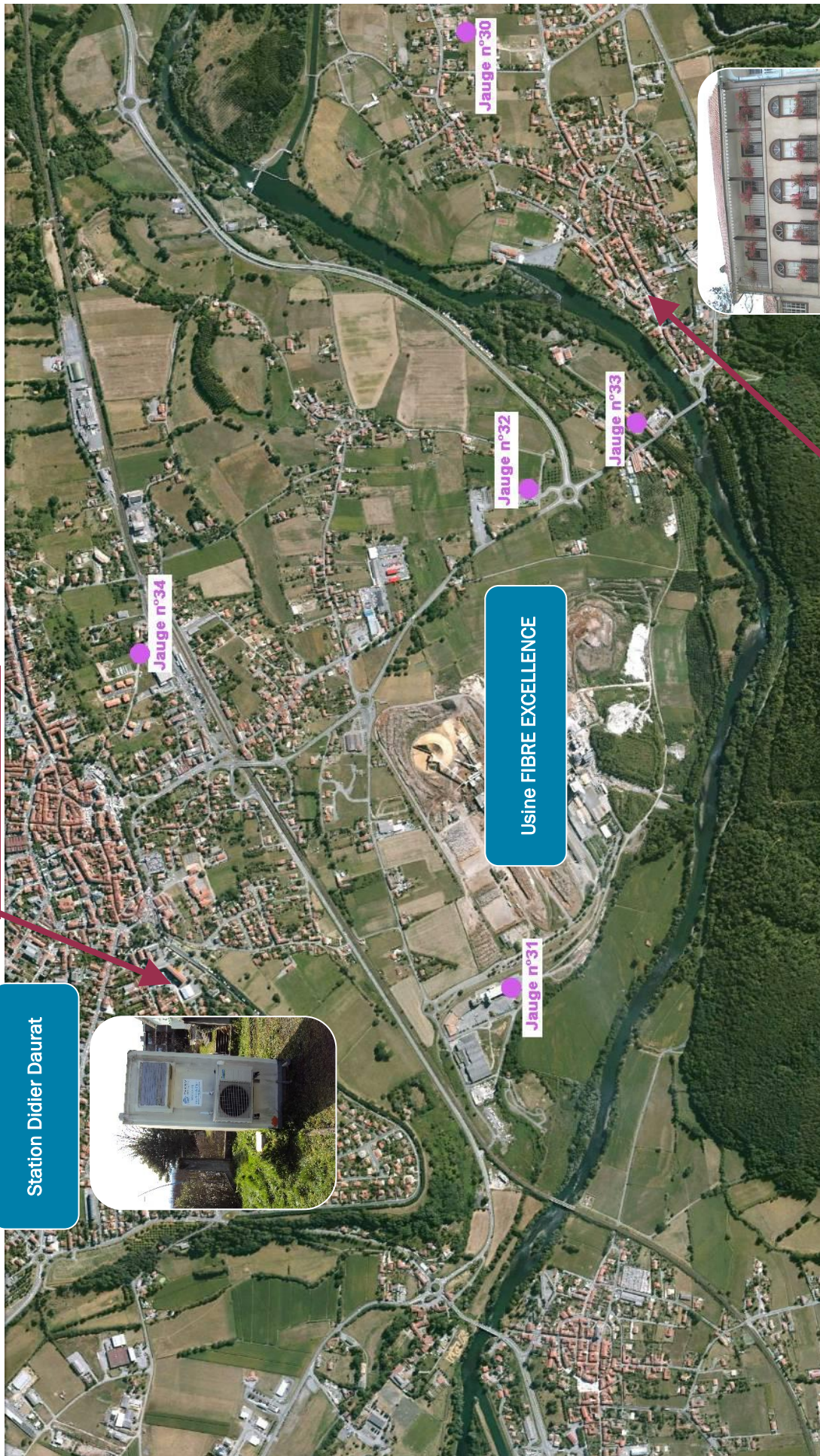
Ces stations de mesures sont équipées d'un capteur permettant l'analyse du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S).

Jusqu'en 2020, la station du Collège Didier Daurat était équipée d'un anémomètre-girouette mesurant la direction et la vitesse du vent. En 2020 le capteur a été déplacé et implanté directement dans l'enceinte de l'usine, puis le dispositif de suivi a été modernisé en juin 2020.

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.

Dans le cadre de ces arrêtés, Atmo Occitanie est tenu de signaler à l'exploitant chaque dépassement du seuil d'information fixé à 50 µg/m<sup>3</sup> 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.



Station de mesures de Saint-Gaudens installée au collège Didier Daurat

Station Didier Daurat



Usine FIBRE EXCELLENCE

Jauge n°30

Jauge n°32

Jauge n°33

Jauge n°31



Station  
Miramont-de-Comminges

Station de mesures de Miramont-de-Comminges installée dans l'enceinte de la mairie

## 2. Mesures dans l'environnement : Respect des réglementations pour le dioxyde de soufre

Les concentrations annuelles en dioxyde de soufre mesurées en 2021 sont, comme les années précédentes, inférieures à la limite de détection des analyseurs. Toutes les valeurs réglementaires sont respectées.

DIOXYDE DE SOUFRE					
<b>SO<sub>2</sub></b>	Valeurs réglementaires	Respect de la réglementation	Moyenne année 2021	Evolution 2021/2020	
Exposition de longue durée	Objectif de qualité	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	Oui	Moyenne annuelle Miramont-de-Comminges <5 µg/m <sup>3*</sup> Saint-Gaudens <5 µg/m <sup>3*</sup>	Stable
	Valeurs limites pour la protection de la santé	125 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	Oui	0 dépassement Maximum journalier Miramont-de-Comminges < 5 µg/m <sup>3</sup> Saint-Gaudens <5 µg/m <sup>3</sup>	Stable
		350 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	Oui	0 dépassement Maximum horaire Miramont-de-Comminges = 18 µg/m <sup>3</sup> Saint-Gaudens = 16 µg/m <sup>3</sup>	Stable
	Valeur limite pour la protection des écosystèmes	20 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle et hivernale (du 1er octobre au 31 mars)	Oui	Moyenne annuelle Miramont-de-Comminges <5 µg/m <sup>3*</sup> Saint-Gaudens <5 µg/m <sup>3*</sup>  Moyenne hivernale 2020-2021 Miramont-de-Comminges <5 µg/m <sup>3*</sup> Saint-Gaudens <5 µg/m <sup>3*</sup>	Stable
Exposition de courte	Seuils d'information et d'alerte	Seuil de recommandation et d'information: 300 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	Oui	Maximum horaire Miramont-de-Comminges = 18 µg/m <sup>3</sup> Saint-Gaudens = 16 µg/m <sup>3</sup>	Stable
		Seuil d'alerte: 500 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	Oui	Maximum horaire Miramont-de-Comminges = 18 µg/m <sup>3</sup> Saint-Gaudens = 16 µg/m <sup>3</sup>	Stable

µg/m<sup>3</sup> : microgramme par mètre cube

\* D'après les caractéristiques fournies par les constructeurs, les appareils de mesures installés mesurent avec précision les concentrations en SO<sub>2</sub> supérieures à 5 µg/m<sup>3</sup>.

## 3. Mesures dans l'environnement : dépassements de certaines valeurs toxicologiques de référence pour l'hydrogène sulfuré

L'hydrogène sulfuré n'est pas réglementé dans l'air ambiant.

### 3.1. Comparaison aux valeurs de référence

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 :

- d'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.

D'après les caractéristiques fournies par les constructeurs, le dispositif pérenne de mesures quantifie avec précision les concentrations d' $\text{H}_2\text{S}$  au-delà de  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . **Il ne permet donc pas d'établir précisément les niveaux annuels auxquels sont exposés la population. En outre, il ne fournit pas d'indication sur la répartition spatiale de l' $\text{H}_2\text{S}$  dans l'environnement de l'usine.**

Afin d'évaluer plus précisément l'impact de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sur les niveaux d'hydrogène sulfuré dans l'air, Atmo Occitanie a donc réalisé huit campagnes de suivi dans l'environnement de l'usine par échantillonneurs passifs en 2019, dont les concentrations obtenues sont rappelées dans le tableau ci-dessous. Ces données sont en cours de révision avec une campagne de suivi du  $\text{H}_2\text{S}$  sur 6 mois en 2021-2022. La limite de quantification faible de ce dispositif de mesures a permis d'évaluer des niveaux d' $\text{H}_2\text{S}$  inférieurs à  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



HYROGENE SULFURE					
<b>H<sub>2</sub>S</b>	Valeurs de référence	Comparaison aux Valeurs Toxicologiques de Référence	Moyenne année 2021	Evolution 2021/2020	
Exposition de moyenne et longue durée	Exposition chronique – US EPA Retenue par l'INERIS	2 µg/m <sup>3</sup>	<b>Supérieur</b>	Concentration annuelle modélisée en 2019 : Miramont-de-Comminges = 2,9 µg/m <sup>3</sup> Saint-Gaudens = 1,0 µg/m <sup>3</sup> De 900 à 1 100 personnes susceptibles d'être exposées à une concentration en H <sub>2</sub> S supérieure à la VTR en 2019	Non évalué en 2020. Evaluation en cours pour 2021-2022
	Exposition sub-chronique – ATSDR Retenue par l'INERIS	30 µg/m <sup>3</sup>	<b>Inférieur</b>	Maximum sur 14 jours Miramont-de-Comminges = 4 µg/m <sup>3</sup> Saint-Gaudens = 3 µg/m <sup>3</sup>	<b>Stable</b>
Exposition de courte durée	Exposition aigüe – OMS pour l'absence d'effet sur la santé	150 µg/m <sup>3</sup> pendant une journée	<b>Inférieur</b>	Maximum journalier Miramont-de-Comminges = 13 µg/m <sup>3</sup>  Saint-Gaudens = 14 µg/m <sup>3</sup>	<b>Augmentation</b>  <b>Diminution</b>
	Exposition aigüe – ASTDR Retenue par l'INERIS	100 µg/m <sup>3</sup> pendant une journée	<b>Inférieur</b>	Maximum journalier Miramont-de-Comminges = 13 µg/m <sup>3</sup>  Saint-Gaudens = 15 µg/m <sup>3</sup>	<b>Augmentation</b>  <b>Diminution</b>

µg/m<sup>3</sup> : microgramme par mètre cube

L'Organisation Mondiale de la Santé fixe également un seuil de 7 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser pendant 30 minutes pour ne pas générer de nuisances olfactives.

HYROGENE SULFURE				
<b>H<sub>2</sub>S</b>	Valeurs de référence	Comparaison aux Valeurs Toxicologiques de Référence	Moyenne année 2021	Evolution 2021/2020
Exposition aigüe – OMS pour ne pas générer de gêne olfactive	7 µg/m <sup>3</sup> pendant 30 minutes	<b>Supérieur</b>	Pourcentage de dépassement du seuil Miramont-de-Comminges : 3,1% Saint-Gaudens : 2,1%	<b>Diminution</b>

## 3.2. Hydrogène sulfuré : dépassements du seuil d'information de l'industriel

L'hydrogène sulfuré n'est pas réglementé dans l'air ambiant. Dans le cadre de l'Arrête préfectoral d'autorisation du 30 septembre 2018, Atmo Occitanie s'est engagé à informer l'industriel et la DREAL pour tout dépassement d'un seuil quart-horaire de 50 µg/m<sup>3</sup> d'H<sub>2</sub>S sur l'un des deux sites de mesures.

HYROGENE SULFURE				
H <sub>2</sub> S	Valeurs de référence	Respect des valeurs de référence	Moyenne année 2021	Evolution 2021/2020
Seuil d'information pour l'industriel	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne quart horaire	<b>Supérieur</b>	La station de Miramont-de-Comminges enregistre un taux de dépassement du seuil de 50 µg/m <sup>3</sup> <b>en légère augmentation</b> par rapport à 2020. Celle de Saint-Gaudens enregistre un taux de dépassement <b>en forte diminution</b> par rapport à 2020 Nombre de quart d'heure supérieur à 50 µg/m <sup>3</sup> : Miramont-de-Comminges : 5 (2 en 2020)  Saint-Gaudens : 14 (44 en 2020)	<b>Augmentation</b>  <b>Diminution</b>

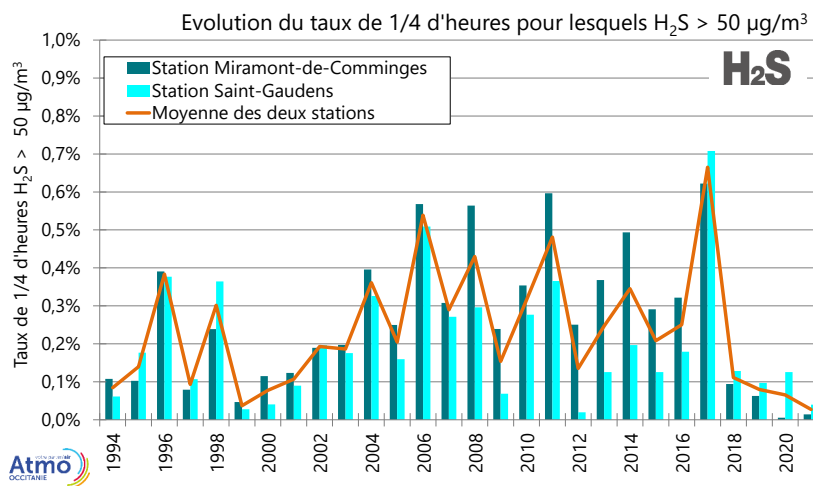
µg/m<sup>3</sup> : microgramme par mètre cube

### 3.3. Forte baisse du nombre de dépassements du seuil de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

**Le nombre de dépassements est faible, il impacte en moyenne 0,03% de l'année sur les deux stations.**

En comparaison de 2020, **le nombre de dépassements du seuil d'information de l'industriel fixé à  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a diminué de 59%**. Il passe ainsi de 11h30 heures cumulées à 4h45 heures (en additionnant les dépassements des deux stations de mesures). Comme depuis 2017, la station la plus impactée par les dépassements du seuil d'information est Saint-Gaudens.

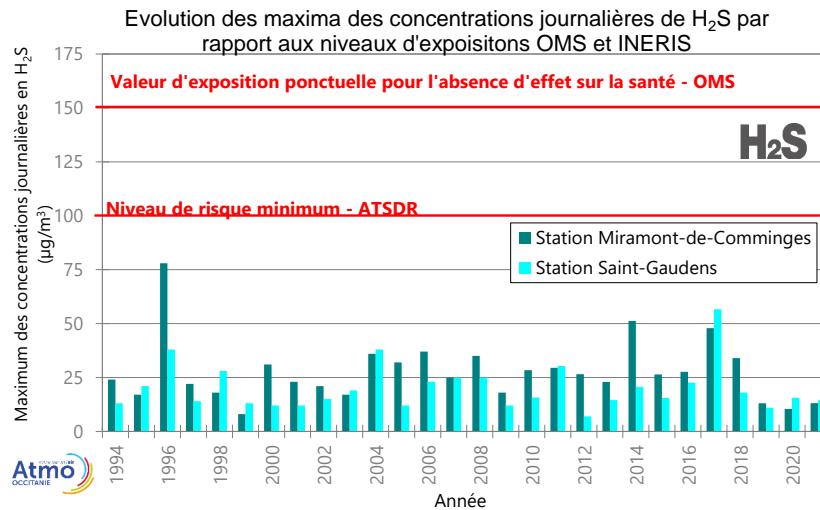
Depuis 1994, date de mise en place du réseau de surveillance industrielle de Saint-Gaudens, le pourcentage maximal de quart d'heure en  $\text{H}_2\text{S}$  supérieur à  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  est très faible, inférieur à 0,7% soit au maximum 62 heures de dépassement pour une station. L'évolution du pourcentage de quarts d'heure en  $\text{H}_2\text{S}$  supérieurs à  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ne permet pas de dégager de tendance sur le long terme. **Avec respectivement 4h45 et 16h30 de dépassements cumulés du seuil de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 2021 est l'année pour laquelle le nombre de dépassements a été le plus faible, et 2017 est l'année pour laquelle le nombre de dépassement a été le plus élevé.**



### 3.4. Aucun dépassement de la valeur OMS d'exposition ponctuelle de la VTR aiguë

En 2021, la concentration journalière maximale d' $\text{H}_2\text{S}$  est de  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour la station de mesures Miramont-de-Comminges. Elle est de  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour la station de mesures de Saint-Gaudens. Elle est très nettement inférieure à la valeur OMS d'exposition ponctuelle pour l'absence d'effet sur la santé fixée à  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière et du niveau de risque minimum de  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  retenu par l'INERIS.

Depuis le début des mesures autour de l'usine de Fibre Excellence Saint-Gaudens, les teneurs journalières maximales rencontrées sont bien en deçà de ces seuils d'exposition aigus. Ainsi, le maximum journalier enregistré sur 18 ans de mesures a été de  $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (station Miramont-de-Comminges en 1996).



### 3.5. Diminution du nombre de dépassements de la valeur guide de l'OMS fixée sur une demi-heure en moyenne sur le réseau de surveillance

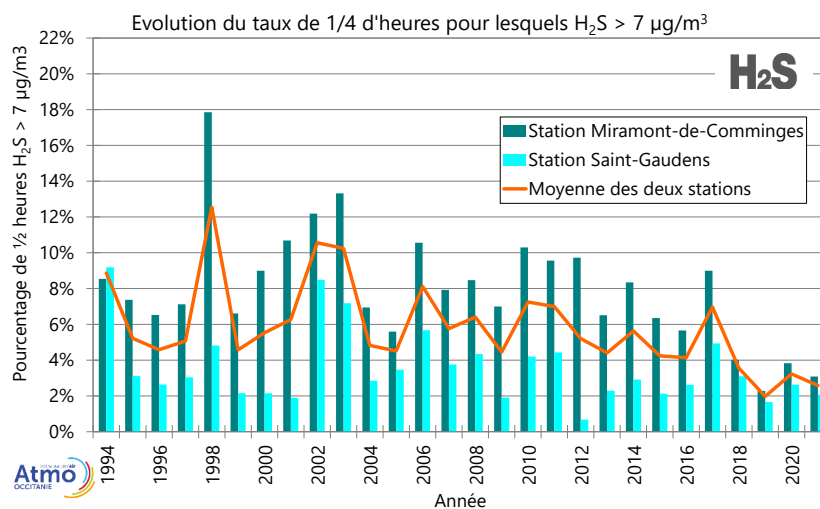
En 2021, une diminution du nombre de dépassements du seuil olfactif de la valeur guide de l'OMS (7 µg/m<sup>3</sup> sur une demi-heure) sur l'ensemble du réseau est constatée.

Pour chaque station, cela se traduit par :

- une diminution de 19% pour la station de surveillance de Miramont-de-Comminges,
- une diminution de 21% pour la station de Saint-Gaudens.

Ces dépassements représentent respectivement 3,1% et 2,1% de l'année pour Miramont de Comminges et Saint Gaudens.

Depuis 1994, aucune tendance d'évolution du pourcentage de valeurs demi-horaires en H<sub>2</sub>S supérieures à la valeur guide de l'OMS fixée pour ne pas générer de gênes olfactives 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.



## 4. Empoussièrément stable

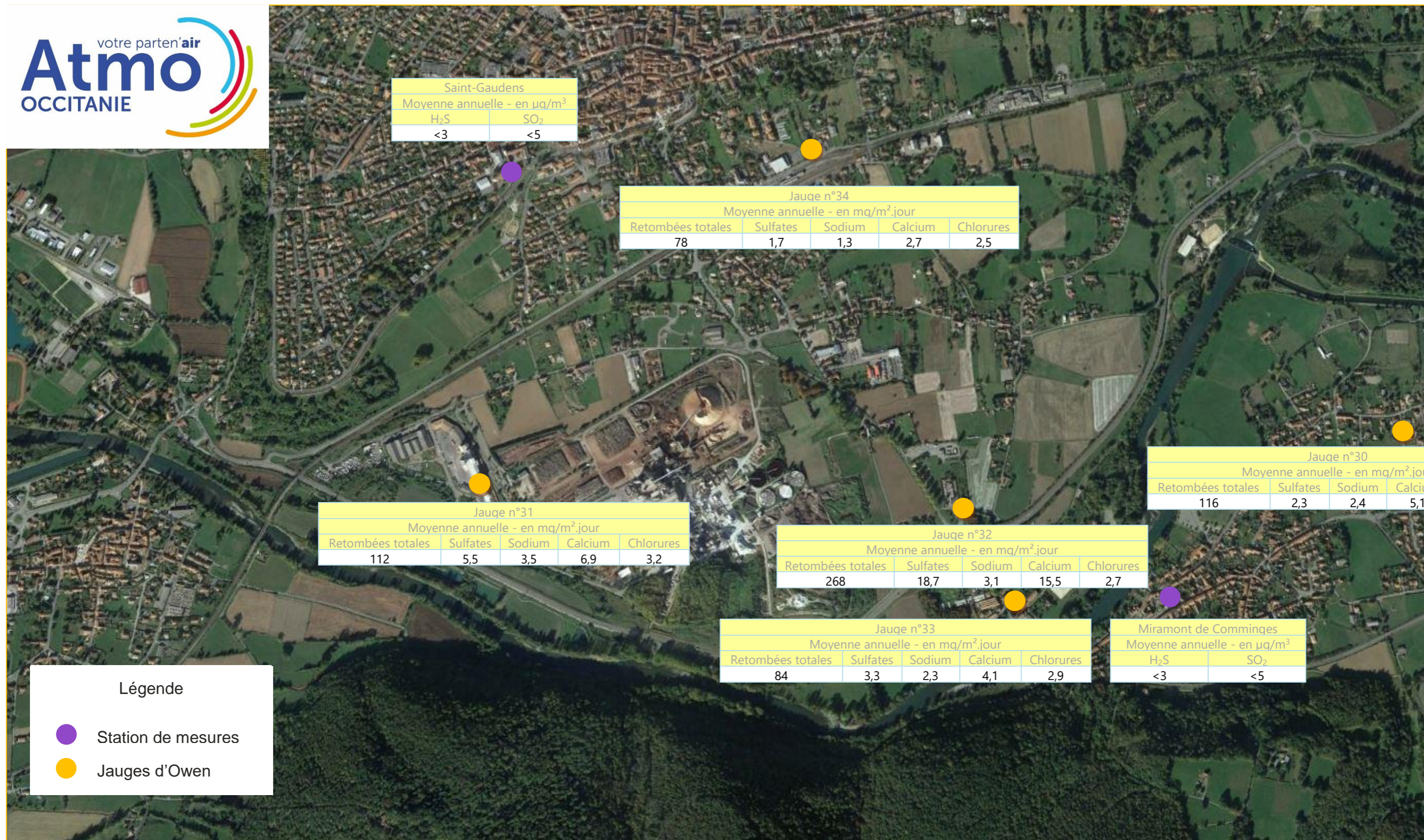
EMPOUSSIÈREMENT					
EMPOUSSIÈREMENT	Valeurs de référence	Respect de la valeur de référence	Evolution 2021/2020	Commentaires	
Exposition de longue durée	Retombées totales	350 µg/m <sup>2</sup> .jour en moyenne annuelle	Oui	<b>Diminution : Jauges 30, 31</b>  <b>Augmentation : Jauge 32, 33, 34</b>	Quantité moyenne de retombées totales 2021 : 132 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup> 2020 : 123 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup>  Évolution 2021 / 2020 Jauge n°30 : -23% Jauge n°31 : -10% Jauge n°32 : +36% Jauge n°33 : +2% Jauge n°34 : +40%
	Sulfates	Pas de valeurs de référence		<b>Diminution</b>	Quantité moyenne de sulfates 2021 : 6,3 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup> 2020 : 7,0 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup>
	Calcium			<b>Augmentation</b>	Quantité moyenne de calcium 2021 : 7,7 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup> 2020 : 6,5 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup>
	Sodium			<b>Diminution</b>	Quantité moyenne de sodium 2021 : 2,4 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup> 2020 : 3,1 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup>
	Chlorures			<b>Diminution</b>	Quantité moyenne de chlorures 2021 : 2,8 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup> 2020 : 3,3 mg/m <sup>2</sup> .jour <sup>1</sup>

<sup>1</sup>mg/m<sup>2</sup>.jour : milligramme par mètre carré par jour

### Pas de dépassement de valeur de référence de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour (norme allemande dans l'environnement - TA LUFT) sur l'année 2021.

La quantité moyenne de retombées totales est stable en 2021 (132 mg/m<sup>2</sup>.jour) par rapport cinq années précédentes (137 mg/m<sup>2</sup>.jour). Une légère augmentation est observée par rapport à 2020 (123 mg/m<sup>2</sup>.jour), principalement due à la jauge n°32. Ceci confirme l'influence de l'usine sur ce site historiquement le plus exposé, en effet la jauge n°32 est parmi les plus proches de l'usine et sous les vents dominants. La jauge n°34 qui est hors influence du site, voit également son empoussièrément augmenter, ce qui indique une augmentation des niveaux de fond. Les quantités d'ions sont globalement stables ou en légère baisse sur l'année 2021, à l'exception du site 32 dont les quantités de calcium et de sulfates augmentent. Comme pour les retombées totales, ce site est très exposé aux émissions de l'usine.

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



Légende

- Station de mesures
- Jauges d'Owen

## TABLE DES ANNEXES

---

**ANNEXE 1** : Dioxyde de soufre dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens

**ANNEXE 2** : Hydrogène sulfuré dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens

**ANNEXE 3** : Les retombées de poussières dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens

**ANNEXE 4** : Inventaire des émissions

**ANNEXE 5** : Méthodologie de l'inventaire des émissions

**ANNEXE 6** : Quantités de retombées solubles et insolubles récoltées sur le réseau de jauges d'OWEN

**ANNEXE 7** : Conditions météorologiques

**ANNEXE 8** : Taux de fonctionnement du réseau de suivi de la qualité de l'air

# SO<sub>2</sub>

## ANNEXE 1 : Dioxyde de soufre dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens

### Les faits marquants de l'année 2021

- Des niveaux de concentrations annuels en dioxyde de soufre inférieurs au seuil de détection des analyseurs.
- Respect de toutes les valeurs réglementaires



## Le dioxyde de soufre : sources et effets sur la santé et l'environnement

### 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 SO<sub>2</sub> 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/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> en moyenne sur l'année civile,
- la valeur limite pour la protection des écosystèmes est à 20 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur l'année civile et à 20 µg/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> en moyenne horaire sur l'année civile, avec 24 heures de dépassement autorisées et à 125 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière avec 3 jours de dépassement autorisés,
- le seuil d'information et de recommandation est de 300 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 1 heure,
- le seuil d'alerte est de 500 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives.

## Dioxyde de soufre : des concentrations annuelles très faibles dans l'environnement de Fibre Excellence Saint-Gaudens

Sur l'usine, différentes unités sont susceptibles d'émettre du dioxyde de soufre. La chaudière de liqueur noire est l'unité ayant le débit à l'émission le plus important (300 000 Nm<sup>3</sup>/heure).

Les concentrations obtenues en SO<sub>2</sub> pour les stations de Saint-Gaudens et de Miramont-de-Comminges sont présentées ci-dessous.

En moyenne annuelle, les concentrations en SO<sub>2</sub> enregistrées par les stations du réseau de surveillance industrielle de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sont très faibles.

Les maxima horaires relevés sur les deux stations de surveillance de l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens, mettent en évidence une pollution ponctuelle par bouffées sur la zone. Cependant, les concentrations mesurées sont nettement inférieures aux valeurs réglementaires.

Dioxyde de soufre					
Stations	Typologie	Objectif de qualité	Valeur limite		Valeur maximale des moyennes horaires sur l'année (en µg/m <sup>3</sup> )
		Moyenne annuelle (en µg/m <sup>3</sup> )	Nombre de moyennes horaires > 350 µg/m <sup>3</sup> sur l'année	Nombre de moyennes journalières > 125 µg/m <sup>3</sup> sur l'année	
Miramont-de-Comminges	industrielle	<5*	0	0	18
Saint-Gaudens	industrielle	<5*	0	0	16

µg/m<sup>3</sup> : microgramme par mètre cube

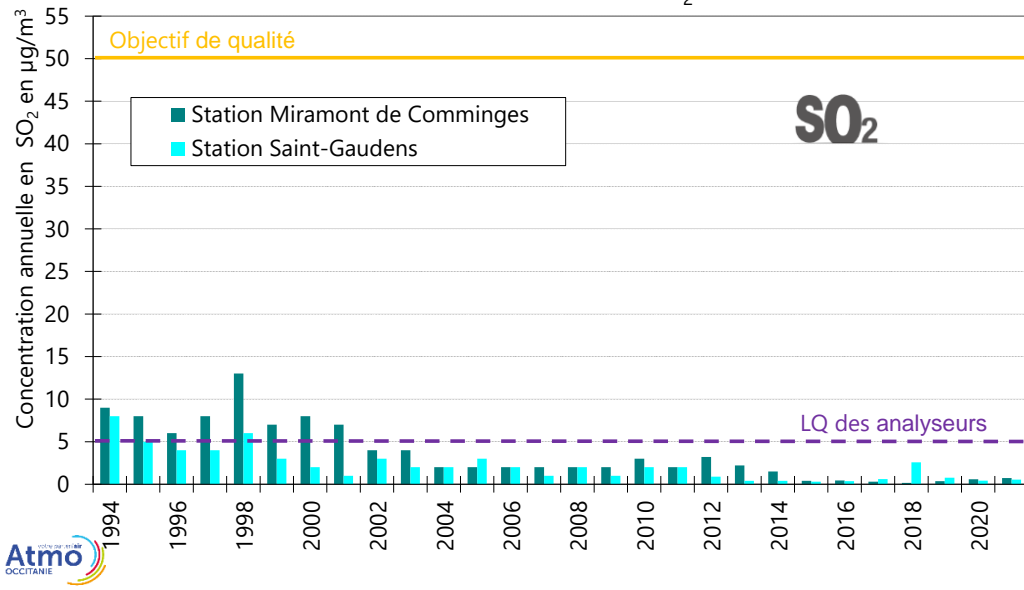
\* D'après les caractéristiques fournies par les constructeurs, les appareils de mesures installés ont une limite de quantification (LQ) en concentration en SO<sub>2</sub> à 5 µg/m<sup>3</sup>.

## Dioxyde de soufre : des concentrations moyennes inférieures à la limite de détection

Depuis 1994, la pollution par le dioxyde de soufre a 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 SO<sub>2</sub> mesurées par les deux stations de surveillance industrielle sont inférieures à la concentration nette minimale détectable en SO<sub>2</sub> selon la norme ISO 11843-1 (1997) et la norme NF EN14212 (2013).

Evolution des niveaux de SO<sub>2</sub>





## ANNEXE 2 : HYDROGÈNE SULFURÉ DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS

### Les faits marquants de l'année 2021

- ➔ Des concentrations quart-horaires en hydrogène sulfuré supérieures au seuil olfactif pendant :
  - 1,3% de l'année pour la station Miramont de Comminges,
  - 1,2% de l'année pour la station Saint-Gaudens
- ➔ Diminution du nombre de concentrations quart-horaires en hydrogène sulfuré supérieures au seuil olfactif de :
  - 38% pour la station Miramont de Comminges,
  - 24% pour la station Saint-Gaudens,

## L'hydrogène sulfuré : sources et effets sur la santé et l'environnement

### 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 viscosité, 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

Le seuil olfactif de l'hydrogène sulfuré est de 11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Institut National de la Recherche et de Sécurité). 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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 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' $\text{H}_2\text{S}$ .

Aux concentrations supérieures à 1 420 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , le décès survient en quelques minutes.

L'Organisation Mondiale de la Santé<sup>1</sup> indique que 50% de la population perçoit l'odeur de l' $\text{H}_2\text{S}$  à une concentration de 11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Réglementation

L'hydrogène sulfuré fait partie des polluants non réglementés dans l'air ambiant. Toutefois, l'Organisation Mondiale de la Santé a émis des recommandations concernant les concentrations de ce polluant dans l'air ambiant :

- Valeur guide : 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur une demi-heure pour ne pas générer de gênes olfactives,

---

<sup>1</sup> Concise International Chemical Assessment Document 53, hydrogene sulfide : human health aspects - World Health Organization - 2003

- 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 arbitraire 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.

## Hydrogène sulfuré : des dépassements du seuil olfactif en légère hausse

Le pourcentage moyen de valeurs quart-horaires supérieures au seuil olfactif de  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , de 1994 à 2020, est d'environ  $3,1\% \pm 1,0\%$ .

Depuis le début des mesures en 1994, la station Miramont-de-Comminges enregistre un nombre plus important de valeurs quart-horaires en hydrogène sulfuré supérieures au seuil olfactif que la station de Saint-Gaudens. Cette année le nombre de dépassement est très proche pour les 2 stations.

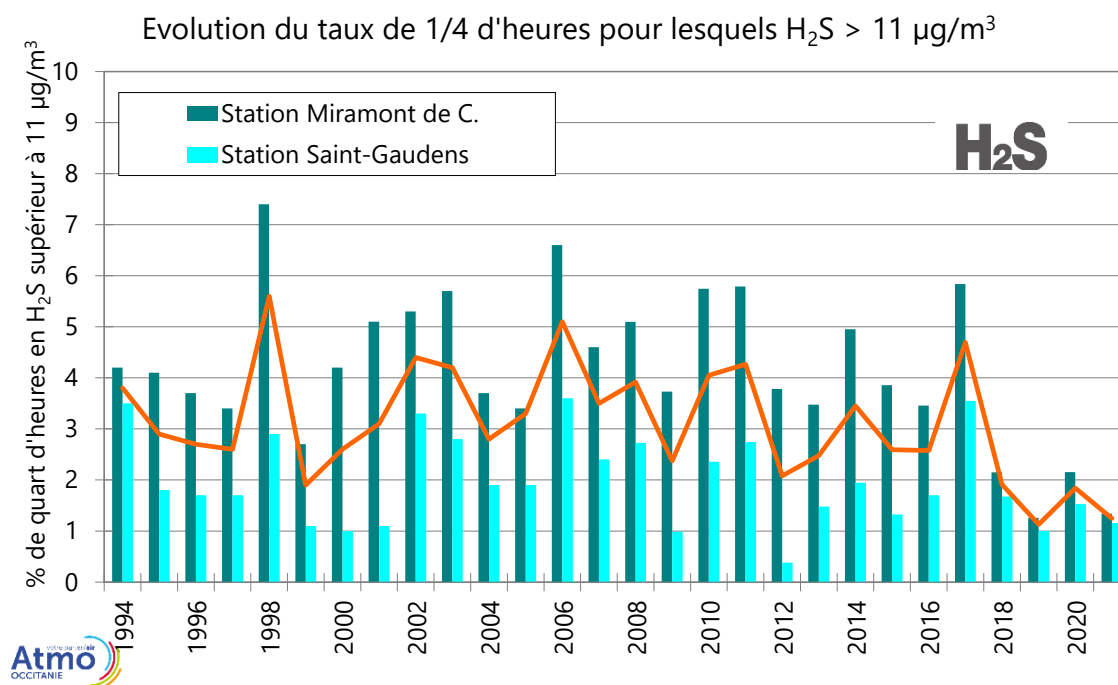
Pour l'année 2021, 469 quarts d'heure pour la station de mesures Miramont-de-Comminges et 406 quarts d'heure pour la station de mesures Saint-Gaudens ont été supérieurs au seuil olfactif.

Le nombre de dépassement du seuil olfactif mesuré à Miramont-de-Comminges diminue à nouveau après une hausse constatée en 2020 et enregistre environ 15% de dépassement de plus que la station de Saint-Gaudens.

**En 2021, le nombre de valeurs quarts-horaires en hydrogène sulfuré supérieures au seuil olfactif a donc diminué pour les deux stations de surveillance de :**

- **38% pour la station de surveillance Miramont-de-Comminges,**
- **24% pour la station Saint-Gaudens.**

Contrairement à la dernière année, le nombre de quarts d'heure supérieurs au seuil olfactif dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens connaît une diminution pour 2021 et reprend la tendance illustrée depuis 2008 sur une stabilisation du nombre de dépassement.



## Hydrogène sulfuré : des concentrations plus élevées rencontrées principalement en hiver

Les concentrations maximales quart-horaires d'H<sub>2</sub>S sont variables d'un mois à l'autre (le maximum quart-horaire mensuel de l'année 2021 enregistré pour chaque station de surveillance est en gras dans le tableau ci-dessous).

Les concentrations quart-horaires les plus élevées sont essentiellement rencontrées en période hivernale. Cette période 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.

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

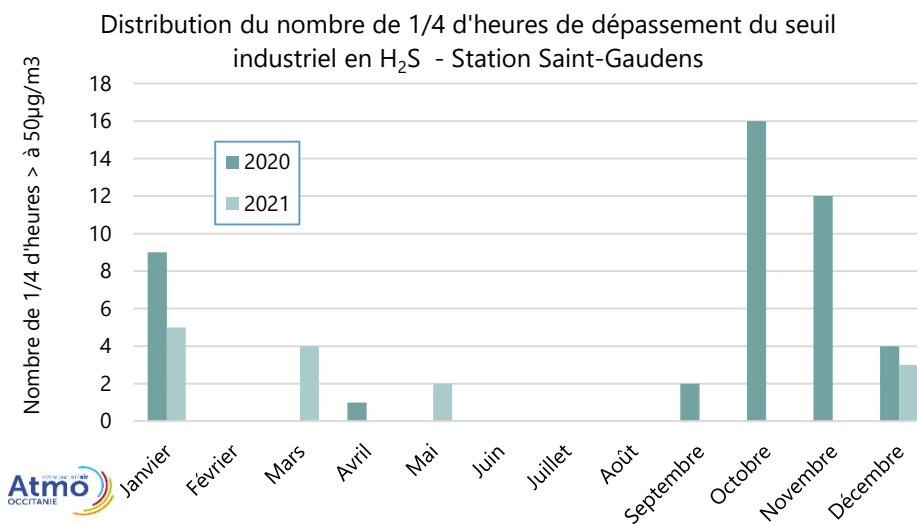
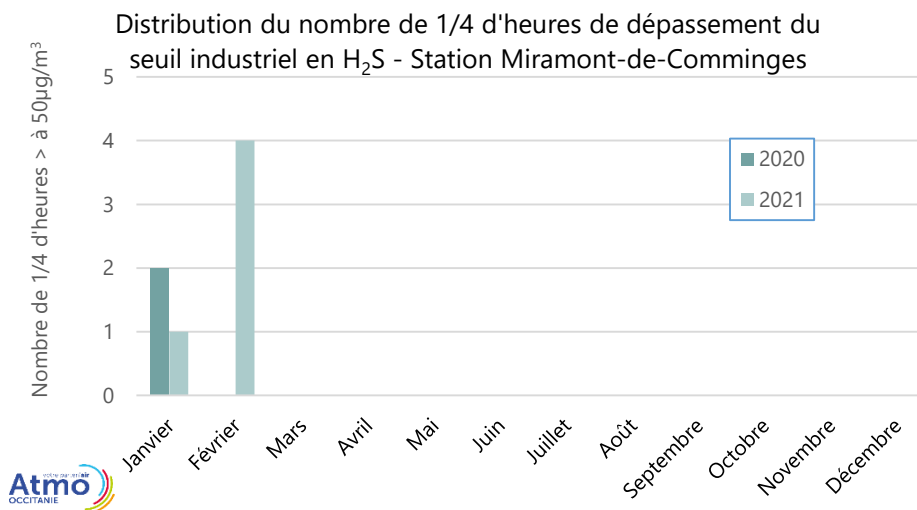
Hydrogène sulfuré - maxima quart-horaires mensuels (en µg/m <sup>3</sup> ) et dates				
Année 2020	Station Miramont-de-Comminges		Station Saint-Gaudens	
	Concentration	Date heure	Concentration	Date heure
Janvier	56	07/01/2021 04:15	72	19/01/2021 00:45
Février	<b>233</b>	<b>04/02/2021 09:00</b>	37	09/02/2021 07:00
Mars	48	11/03/2021 21:00	99	27/03/2021 22:30
Avril	24	15/04/2021 07:45	6	02/04/2021 07:45
Mai	23	29/05/2021 07:15	68	20/05/2021 20:15
Juin	29	09/06/2021 07:15	26	10/06/2021 21:15
Juillet	24	17/07/2021 06:30	23	05/07/2021 07:30
Août	38	08/08/2021 07:15	12	05/08/2021 08:00
Septembre	21	22/09/2021 08:15	31	06/09/2021 03:15
Octobre	26	07/10/2021 08:30	42	27/10/2021 22:30
Novembre	24	20/11/2021 12:15	14	10/11/2021 09:45
Décembre	38	14/12/2021 11:30	<b>125</b>	<b>13/12/2021 04:45</b>

## Hydrogène sulfuré : une répartition hétérogène des dépassements du seuil industriel

En 2021, le nombre de quarts d'heure supérieurs à 50 µg/m<sup>3</sup> constatés a été de :

- 5 pour la station de mesures **Miramont-de-Comminges**,
- 14 pour la station de mesures **Saint-Gaudens**.

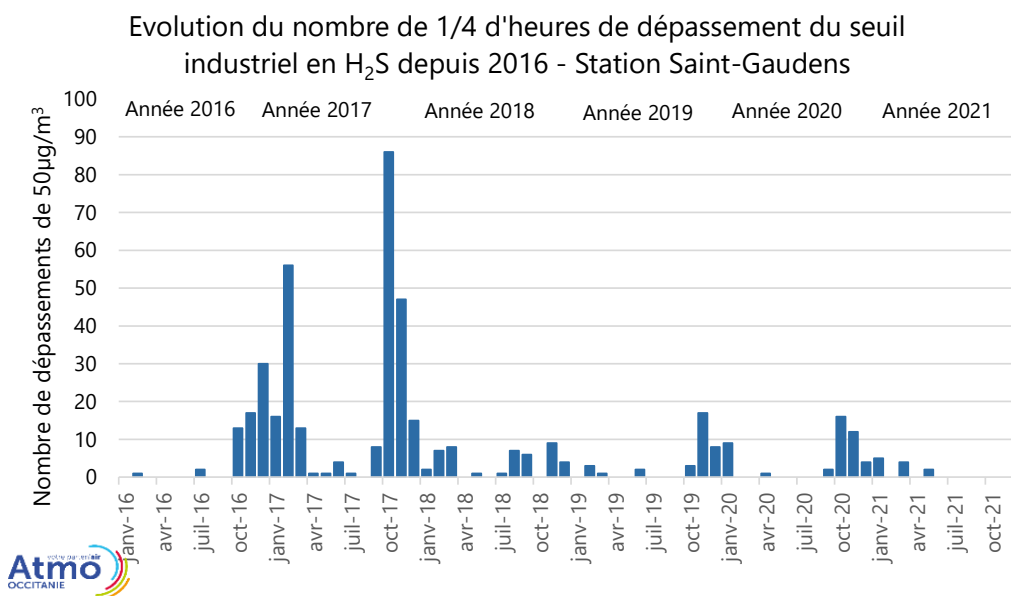
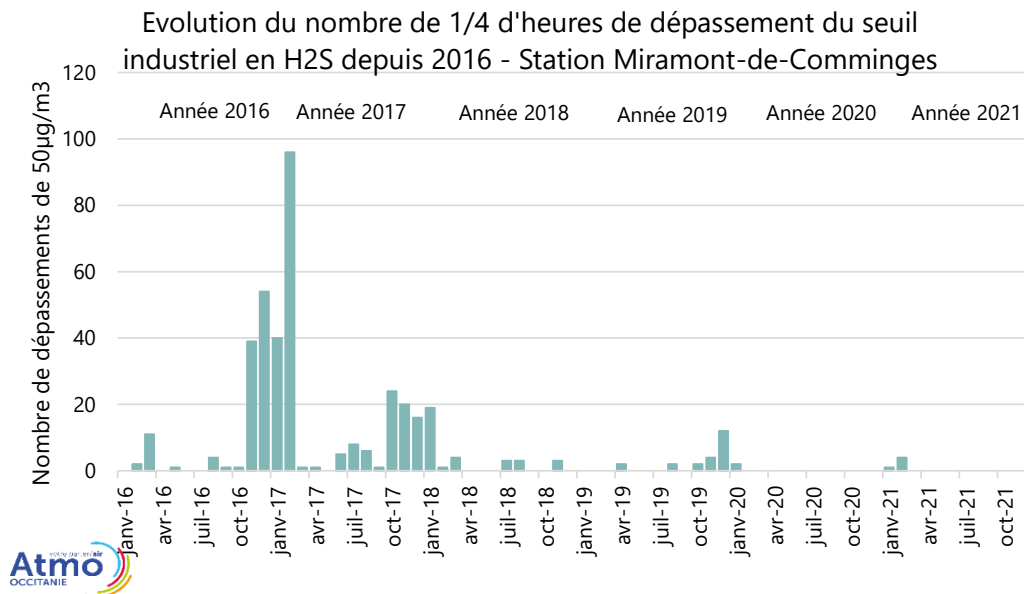
La répartition de ces dépassements du seuil industriel sur l'année est assez hétérogène.





## Hydrogène sulfuré : une forte baisse du nombre de dépassements du seuil industriel

Le nombre de dépassements du seuil industriel a fortement diminué depuis 2016 sur les stations de Miramont-de-Comminges et de Saint-Gaudens.



## Hydrogène sulfuré : influence du vent sur les niveaux de pollution

Les niveaux les plus élevés d'hydrogène sulfuré mesurés par la station **Miramont-de-Comminges** sont observés par vents de secteur Nord-Ouest.

Les concentrations élevées observées sur la station **Miramont-de-Comminges** sont principalement mesurées par **vents de vitesses faibles, lorsque l'atmosphère est très stable.**

Sur **Miramont-de-Comminges**, 5 dépassements du seuil de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ont été enregistrés, tous ont eu lieu pour un vent de vitesse inférieure à 1,5 m/s,

A **Saint-Gaudens**, il y a eu, 14 dépassements du seuil de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ont été enregistrés en 2021, tous également pour des vitesses de vent inférieures à 1,5 m/s.

**Il apparait donc pour les deux stations que les dépassements ont lieu lors de faible vent, favorisant une dispersion limitée.**

# EMPOUSSIEREMENT

## ANNEXE 3 : LES RETOMBÉES TOTALES DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE FIBRE EXCELLENCE SAINT-GAUDENS

### Les faits marquants de l'année 2021

- Des évolutions inégales de la quantité moyenne de retombées totales selon les jauges en 2021, forte augmentation sur les jauges 32 (+36% par rapport à 2020) et 34 (+40% par rapport à 2020).
- Pas de mise en évidence d'une acidité particulière des eaux de pluie en 2021.
- Baisse de la quantité moyenne des sulfates (-9%), des chlorures (-12%) et du sodium (-22%), mais augmentation du calcium (+19% - principalement due à la jauge 32) entre 2020 et 2021.

## Suivi des retombées totales

« Le collecteur de précipitation » de type jauge d'Owen est un dispositif destiné à recueillir les retombées atmosphériques (Norme NF X43.014).



Les « retombées » représentent la masse de matières naturellement déposées par unité de surface dans un temps déterminé (norme NF X43.001).

Le collecteur de précipitation est un récipient d'une capacité suffisante (20-25 litres) pour recueillir les précipitations de la période considérée et est muni d'un entonnoir de diamètre connu (29 cm de diamètre). Le dispositif est placé à une hauteur variant entre 1,5 mètres et 3 mètres. La durée d'exposition du collecteur est d'environ 2 mois. Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse.

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.

Les résultats sont exprimés en  $\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{jour}$ .

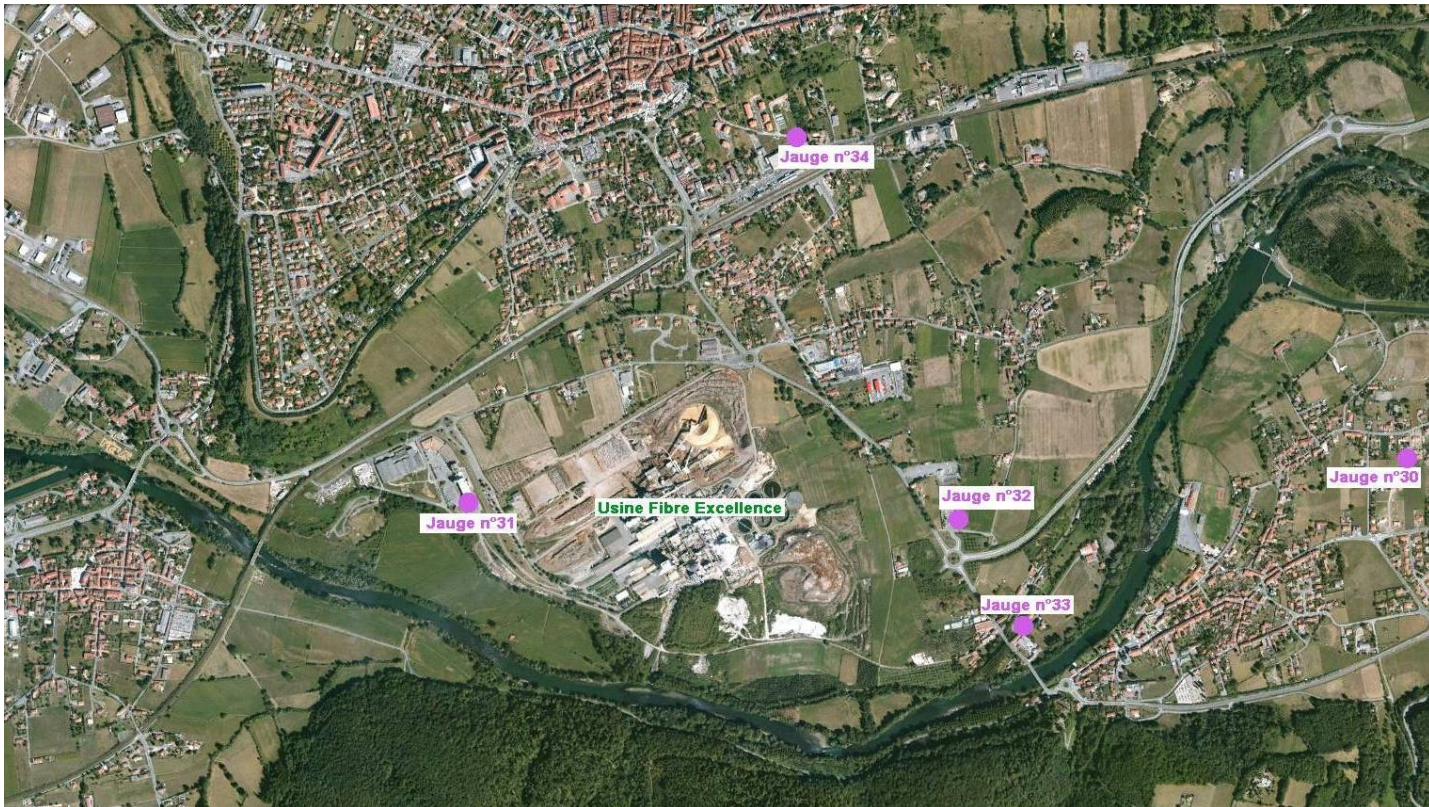
## Réglementation

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  $30 \text{ g}/\text{m}^2\cdot\text{mois}$ , soit  $1 \text{ g}/\text{m}^2\cdot\text{jour}$ .

La norme allemande dans l'environnement (TA LUFT) mentionne comme « limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante » la teneur de  $350 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{jour}$  en moyenne annuelle.

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



Carte 1 : position du réseau de jauges d'Owen

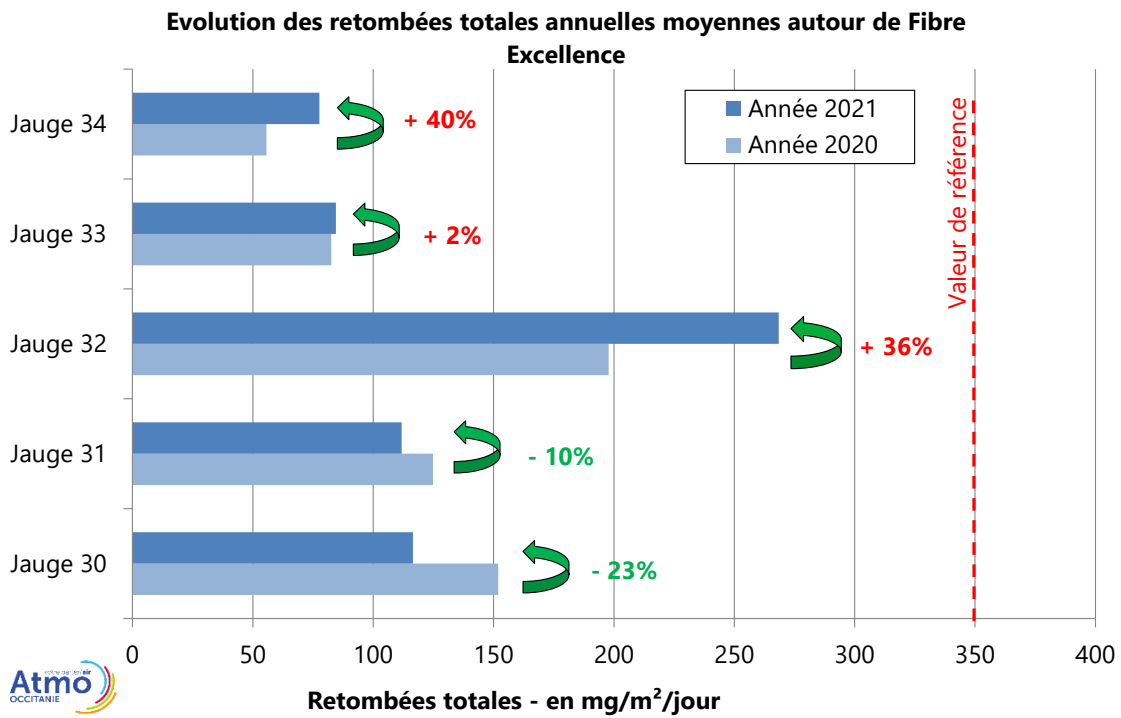
## Retombées totales

Retombées totales - quantités par bimestre - en mg/m <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	73	154	203	93	35
Du 03/03 au 28/04	121	212	416	143	103
Du 28/04 au 07/07	148	138	229	87	98
Du 07/07 au 06/09	105	74	264	85	58
Du 06/09 au 03/11	158	83	202	55	72
Du 03/11 au 05/01	89	55	55	55	51
Moyenne	<b>116</b>	<b>112</b>	<b>268</b>	<b>84</b>	<b>78</b>
Minimum	73	55	202	55	51
Maximum	158	212	416	143	103
Comparaison / 2020	<b>-23%</b>	<b>-10%</b>	<b>+36%</b>	<b>+2%</b>	<b>+40%</b>

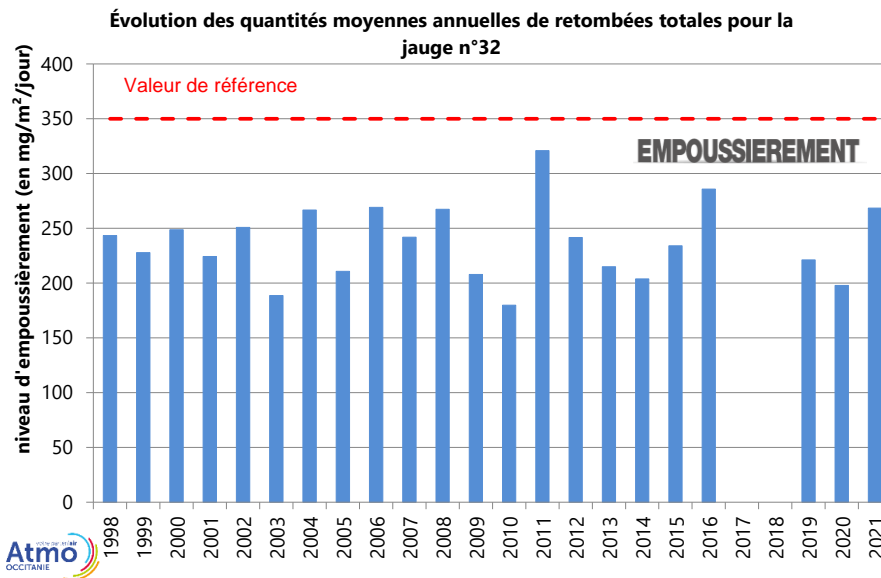
mg/m<sup>2</sup>.jour : milligrammes par mètre carré et par jour

**Aucun site n'enregistre de niveau moyen d'empoussièrment sur l'année 2021 supérieur à la valeur de référence de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour (norme allemande dans l'environnement - TA LUFT).**

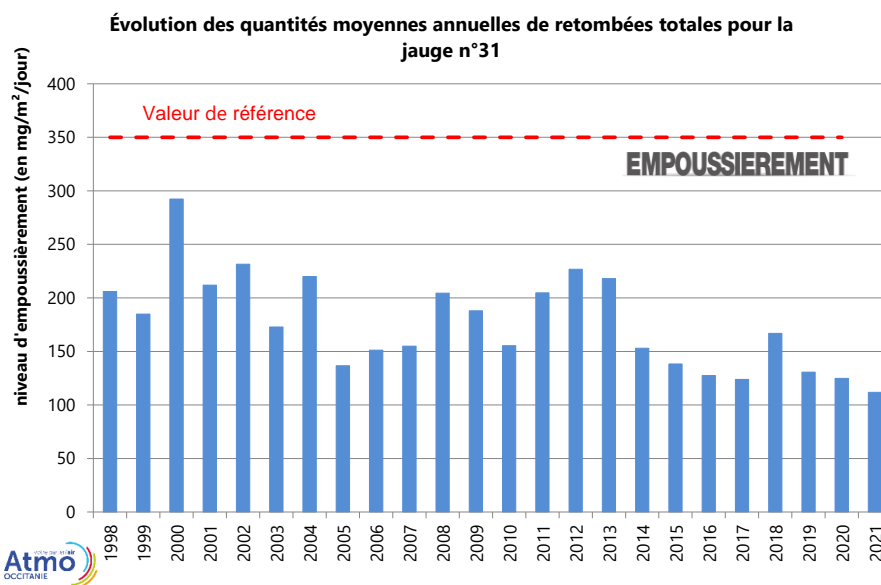
La quantité moyenne de retombées totales augmente entre 2020 et 2021 (123 mg/m<sup>2</sup>.jour en 2020 à 132 mg/m<sup>2</sup>.jour en 2021). Cette augmentation est observée pour 3 jauges, seules les jauges n°30 et n°31 voient leur quantité de retombées totales diminuer. L'augmentation observée pour la jauge n°32 semble indiquer une influence de l'usine, en effet la jauge n°32 est parmi les plus proches de l'usine et sous les vents dominants. Enfin la jauge n°34 qui est hors influence du site, voit son empoussièrment augmenter indiquant une augmentation des niveaux de fond.



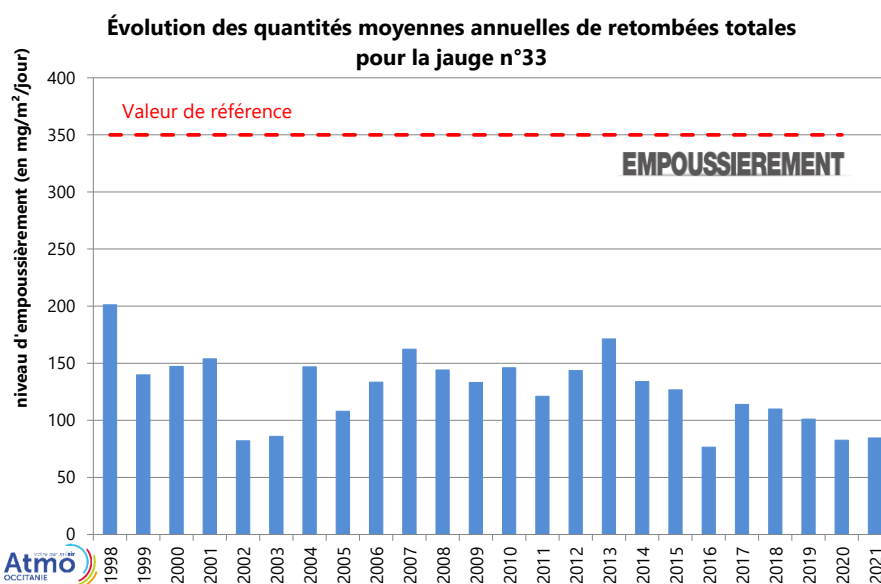
Le site n°32 « Saint Anne / déchetterie », implanté à l'est de l'usine reflète l'impact direct des émissions de l'usine transportées par le vent de secteur ouest-nord/ouest majoritairement présent sur la zone. Ce site est donc le plus exposé. Sur les cinq périodes analysées en 2021, les niveaux d'empoussièrment de la jauge n°32 sont en hausse par rapport à ceux relevés les années précédentes, en moyenne sur l'année.



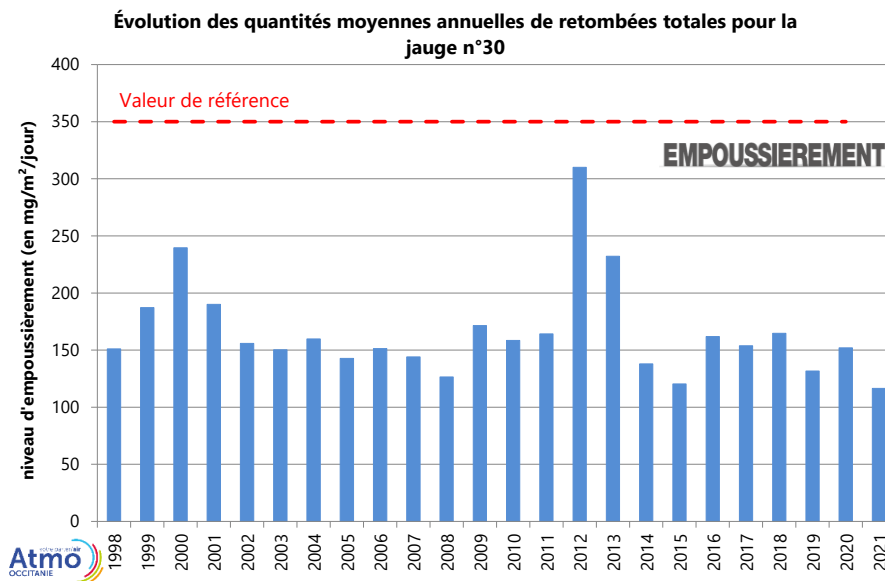
A l'inverse du site n°32, le site n°31 « Stournemil - usine », implanté à l'ouest de l'usine reflète l'impact direct des émissions de l'usine transportées par le second vent dominant sur la zone ; le vent d'est voit son empoussièrment diminuer. Sous l'influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens pendant moins d'1/8ème de l'année, le niveau d'empoussièrment moyen obtenu pour cette jauge de 112 mg/m<sup>2</sup>.j est nettement plus faible que celui mesuré pour la jauge n°32 (268 mg/m<sup>2</sup>.j) et est en baisse par rapport à 2020.



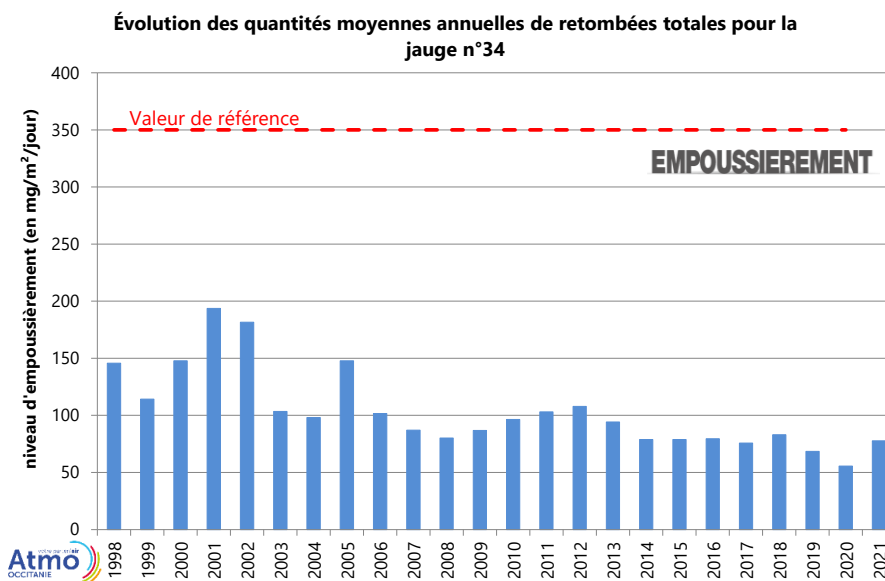
Le site n°33 "La Vielle arrêt" est implanté au sud-est de l'usine. Il est ainsi moins soumis aux émissions de l'usine. Le niveau d'empoussièrement du site est ainsi plus faible que ceux rencontrés pour les autres sites sous l'influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens. Sur ce site, les niveaux d'empoussièrement se stabilisent depuis 2016.



Le site n°30 se situe à environ 2 km à l'est de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sur la commune de Miramont de Comminges. Le niveau d'empoussièremment mesuré sur ce site est relativement stable depuis plusieurs années.

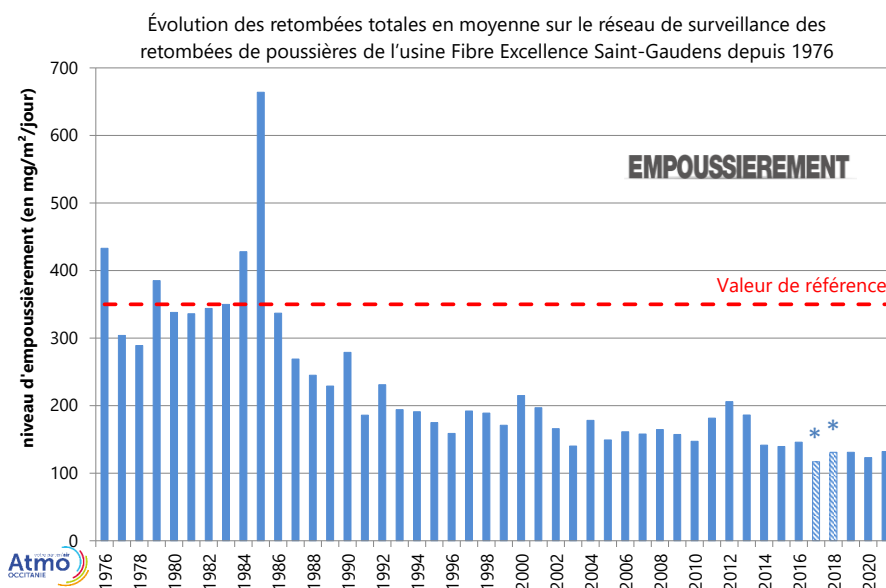


Le site n°34 (« la Gare ») implanté au nord à l'écart de l'axe des vents dominants avec l'usine, permet d'évaluer les quantités de retombées totales en situation de fond c'est-à-dire non affectée par les activités industrielles. En 2021, comme les années précédentes, ce site met en évidence des quantités de retombées totales relativement faibles avec en moyenne 78 mg/m².j. Ce niveau est relativement stable, malgré une augmentation et sera à suivre les années à venir. Il faut tout de même relativiser cette hausse en raison de l'exposition limitée de ce site, dont les quantités mesurées restent du même ordre de grandeur que la moyenne des cinq dernières années.





Après une forte diminution au début des années 90, les niveaux moyens de retombées totales mesurés sur le réseau de surveillance se sont stabilisés variant ainsi entre 130 et 200 mg/m<sup>2</sup>.j selon les années.

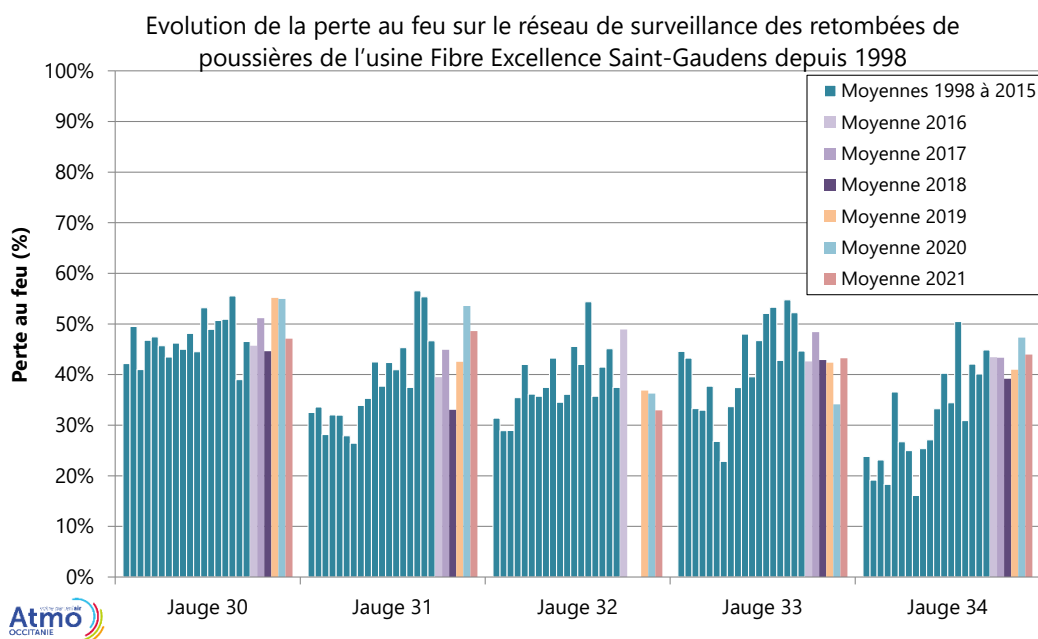


\*Niveau d'empoussièrement calculé sans la jauge n°32

## Suivi de la perte au feu

La perte au feu, exprimée en pourcent, est la perte de masse des retombées insolubles (correspondant à la matière organique) après calcination à forte température rapportée à la masse initiale. La matière minérale apparait prépondérante dans les retombées insolubles de la jauge 32.

La part de la matière organique dans les retombées insolubles de la jauge de fond n°34 non exposée aux émissions industrielles est de 44% en 2021. Elle est en diminution mais reste parmi les plus élevées relevées depuis le début des mesures.



Pour les sites 30, 31 et 33 situés dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens, la part de la matière organique dans les retombées insolubles est du même ordre de grandeur que celle relevée en fond (jauge 34). Le site 32, situé le plus proche de l'usine, a des niveaux de matière minérale supérieurs au niveau de fond, confirmant l'influence de l'usine.

## Suivi du pH

Au cours de l'année 2021, 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 <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	6,7	7,1	7,1	7,2	7,1
Du 03/03 au 28/04	6,9	7,1	7,3	7,6	7,5
Du 28/04 au 07/07	6,6	6,9	7	7,3	4,7
Du 07/07 au 06/09	6,4	6,8	6,8	5,7	5
Du 06/09 au 03/11	6,6	6,7	6,7	7	6,8
Du 03/11 au 05/01	6,5	6,8		7,0	7,0
Moyenne	<b>6,6</b>	<b>6,9</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>	<b>6,3</b>
Minimum	6,4	6,7	6,7	5,7	4,7
Maximum	6,9	7,1	7,3	7,6	7,5

## Suivi des sulfates

En 2021, 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 sont assez hétérogènes. Cette hétérogénéité est clairement liée à la combinaison de plusieurs facteurs :

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

Les deux sites les plus exposés aux émissions de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sont situés à faible distance de l'usine et dans l'axe des vents dominants. Les jauge n°32, sous les vents d'ouest et °31, sous les vents d'est enregistrent les quantités de sulfate les plus fortes. Les jauges n°30, 33 et 34 sont exposées à des quantités de sulfates plus faibles et du même ordre de grandeur.

Entre 2020 et 2021, la plupart des sites autour de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens enregistrent, des quantités de sulfate en baisse, à l'exception du site 32 dont les niveaux moyens augmentent de 22%.

**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. En 2015, l'industriel avait constaté une dégradation du fonctionnement de certains champs de ces électrofiltres engendrant une augmentation des émissions de ces particules dans l'air ambiant. Fin mars 2017, des travaux ont été**

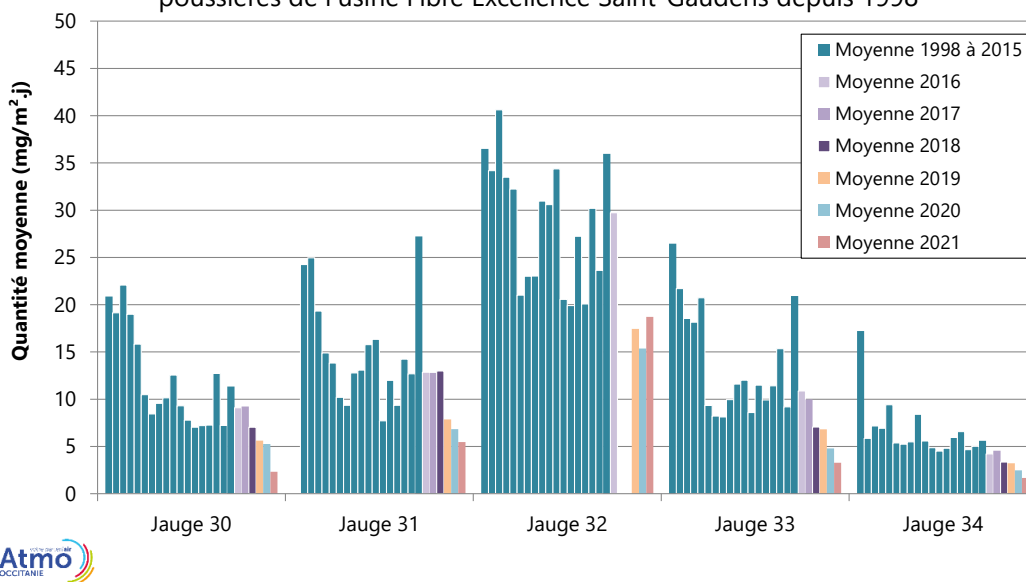
réalisés pour retrouver le rendement initial de ces électrofiltres. Courant 2019 un autre électrofiltre a été modifié afin d'améliorer encore l'efficacité du traitement des fumées.

Sulfates - quantités par bimestre - en mg/m <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	3,3	9,9	29,5	5	1,5
Du 03/03 au 28/04	2,1	6,2	24,5	3,1	1
Du 28/04 au 07/07	3,9	5,8	19,6	3,9	2,8
Du 07/07 au 06/09	1,8	3,1	14,7	4,1	1,5
Du 06/09 au 03/11	2,3	4,9	13,1	2,8	1,4
Du 03/11 au 05/01	2,9	6,2		3,0	2,6
Moyenne	<b>2,3</b>	<b>5,5</b>	<b>18,7</b>	<b>3,3</b>	<b>1,7</b>
Minimum	1,7	3,1	13,1	2,0	1,0
Maximum	3,3	9,9	29,5	5,0	2,6
Comparaison / 2020	<b>-56%</b>	<b>-20%</b>	<b>+22%</b>	<b>-32%</b>	<b>-32%</b>

mg/m<sup>2</sup>.jour : milligrammes par mètre carré et par jour

Les quantités de sulfate relevées sont, pour la plupart des sites de mesures (à l'exception du n°32), les plus faibles mesurées depuis 1998. La jauge 32 quant à elle stable depuis 3 ans.

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



## Suivi du sodium

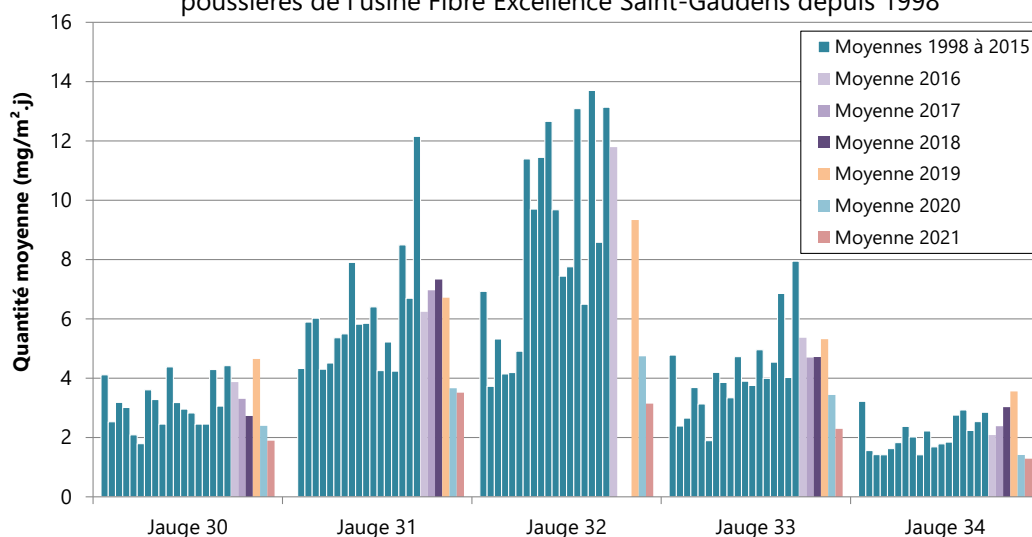
En comparaison à 2020, les quantités de sodium mesurées sur l'ensemble des jauges implantées sous les vents de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sont largement en baisse.

Sodium - quantités par bimestre - en mg/m <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	2,1	5,3	5,3	2,8	1,6
Du 03/03 au 28/04	1,5	6,1	3,7	1,9	0,8
Du 28/04 au 07/07	0,9	1,7	2,0	1,2	0,8
Du 07/07 au 06/09	1,0	1,3	2,1	1,5	0,5
Du 06/09 au 03/11	1,8	2,5	3,0	1,8	1,1
Du 03/11 au 05/01	4,1	4,7		4,6	2,9
Moyenne	<b>1,9</b>	<b>3,5</b>	<b>3,1</b>	<b>2,3</b>	<b>1,3</b>
Minimum	0,9	1,3	2,0	1,2	0,5
Maximum	4,1	6,1	5,3	4,6	2,9
Comparaison / 2020	<b>-21%</b>	<b>-4%</b>	<b>-34%</b>	<b>-33%</b>	<b>-9%</b>

mg/m<sup>2</sup>.jour : milligrammes par mètre carré et par jour

L'année 2021 est marquée par une diminution importante des quantités de sodium sur tous les sites autour de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens. Les niveaux atteints en sodium et sulfates en 2015 étaient parmi les plus forts niveaux relevés depuis le début des mesures pour les jauges dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens. Ceci confirme donc l'efficacité retrouvée des électrofiltres de la chaudière à liqueur noire.

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



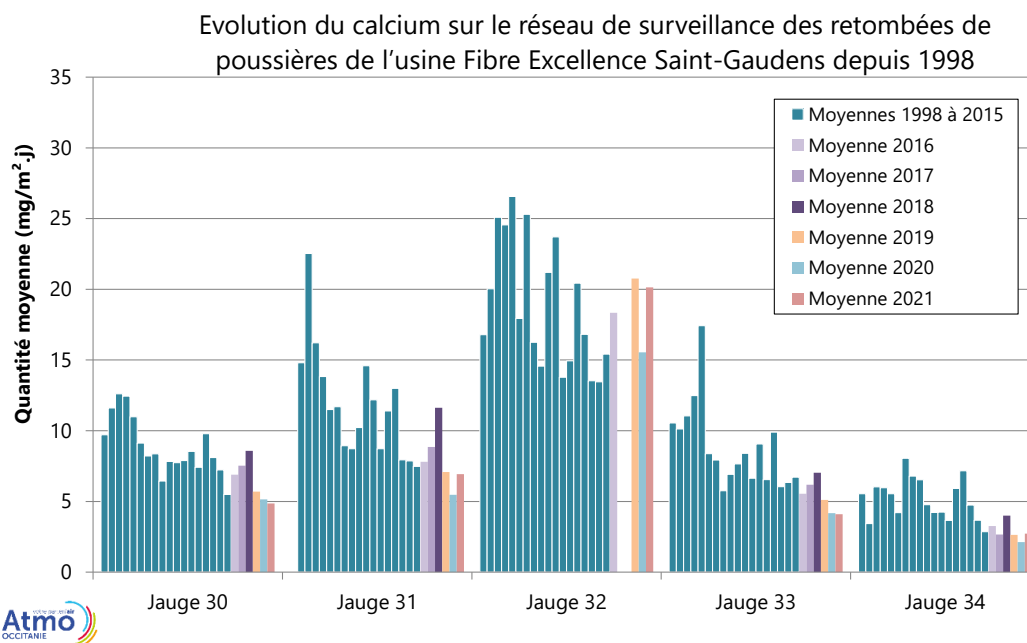
## Suivi du calcium

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.

Calcium - quantités par bimestre - en mg/m <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	6,3	8,9	24,0	7,0	5,7
Du 03/03 au 28/04	4,8	12,5	24,5	4,5	2,2
Du 28/04 au 07/07	3,9	5,8	19,6	3,9	2,8
Du 07/07 au 06/09	5,6	4,4	17,0	4,6	2,3
Du 06/09 au 03/11	4,4	5,8	16,1	2,1	1,9
Du 03/11 au 05/01	4,4	5,0		2,7	1,6
Moyenne	<b>4,9</b>	<b>6,9</b>	<b>20,1</b>	<b>4,1</b>	<b>2,7</b>
Minimum	3,9	4,4	16,1	2,1	1,6
Maximum	6,3	12,5	24,5	7,0	5,7
Comparaison / 2020	<b>-6%</b>	<b>+27%</b>	<b>+29%</b>	<b>-2%</b>	<b>+28%</b>

mg/m<sup>2</sup>.jour : milligrammes par mètre carré et par jour

En 2021, les moyennes des quantités de calcium recueillies pour les sites 31, 32 et 34, sont en augmentation en comparaison de celles obtenues en 2020. Les sites 30 et 34 enregistrent une légère baisse. Ces niveaux sont du même ordre de grandeur que les valeurs de 2019.



## Suivi des chlorures

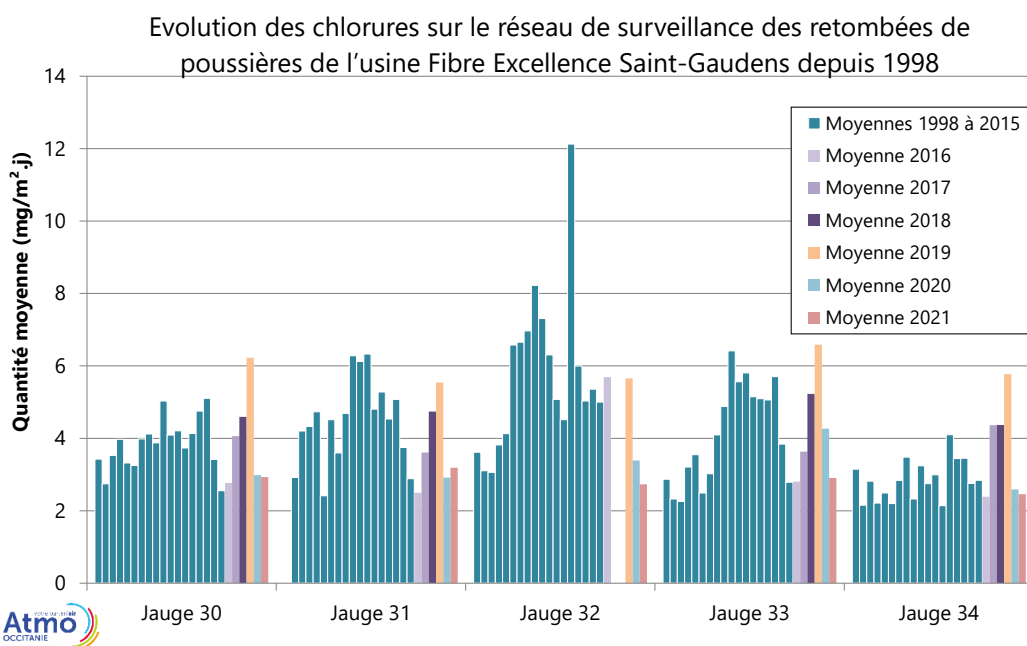
La fabrication du dioxyde de chlore au sein de l'usine, pour les étapes de blanchiment de la pâte à papier, est susceptible de rejeter dans l'atmosphère des chlorures.

Les quantités de chlorures relevées autour de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens et en fond non influencé sont en baisse, à l'exception du site 31 qui augmente légèrement.

Quelle que soit la position de la jauge, des quantités de chlorures similaires sont observées dans l'environnement de l'usine. En outre, la quantité moyenne annuelle de chlorures obtenue pour la jauge de fond n°34 est du même ordre de grandeur que celles relevées pour les autres jauges. L'influence de l'usine apparait donc limitée.

Chlorures - quantités par bimestre - en mg/m <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	3,3	4,0	5,5	3,3	2,9
Du 03/03 au 28/04	2,1	2,1	2,2	1,6	1,5
Du 28/04 au 07/07	1,8	1,4	1,5	1,8	1,7
Du 07/07 au 06/09	1,8	2,1	2,3	2,1	1,1
Du 06/09 au 03/11	2,7	3,5	2,5	2,5	2,3
Du 03/11 au 05/01	5,9	6,2		6,1	5,2
Moyenne	<b>2,9</b>	<b>3,2</b>	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>2,5</b>
Minimum	1,8	1,4	1,5	1,6	1,1
Maximum	5,9	6,2	5,5	6,1	5,2
Comparaison / 2020	-2%	+9%	-19%	-32%	-5%

mg/m<sup>2</sup>.jour : milligrammes par mètre carré et par jour



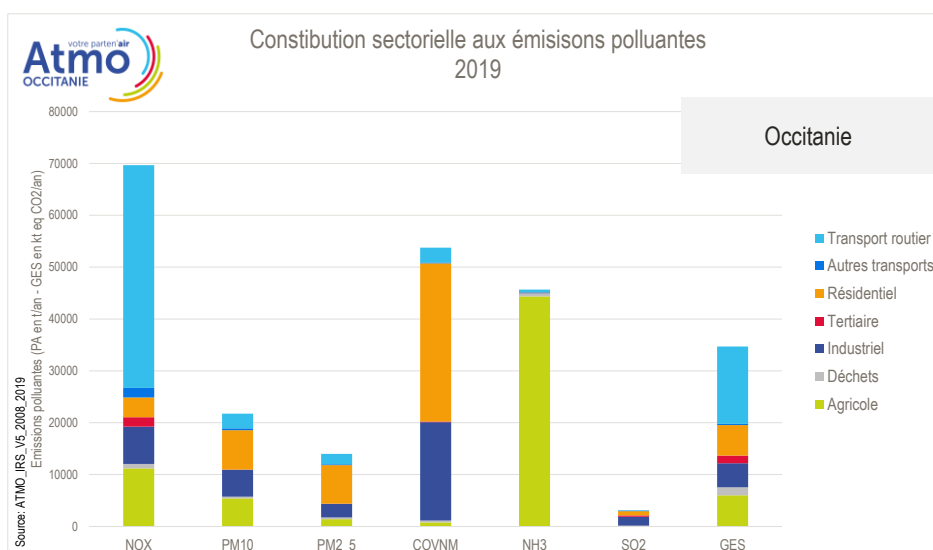
## ANNEXE 4 : Inventaire des émissions

### Répartition des émissions régionales de polluants atmosphériques par secteur

Le graphique ci-contre permet de représenter la répartition des émissions de la région Occitanie par grands secteurs d'activité :

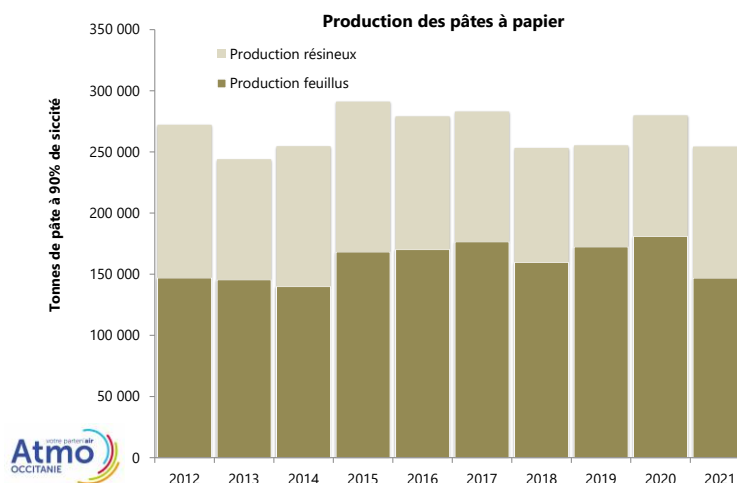
- **Transport,**
- **Résidentiel – Tertiaire,**
- **Agriculture,**
- **Industries.**

En 2019, **la part du secteur industriel est faible** pour l'ensemble des polluants à l'échelle régionale. Malgré une baisse des émissions en SO<sub>2</sub> depuis plusieurs années, le secteur industriel reste, en 2019, le premier contributeur pour ce polluant.



### Evolution de la production de pates de feuillus et de résineux de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens de 2012 à 2021

L'année 2021 est légèrement en retrait par rapport à 2020 qui marquait une reprise à la hausse de l'activité après deux années marquées par un arrêt de l'usine d'environ 3 semaines. En effet, au mois de mai 2021 il y a eu un incendie sur la chaudière de liqueur noire conduisant à son arrêt pour deux semaines, suivi de l'arrêt annuel au mois de juin.

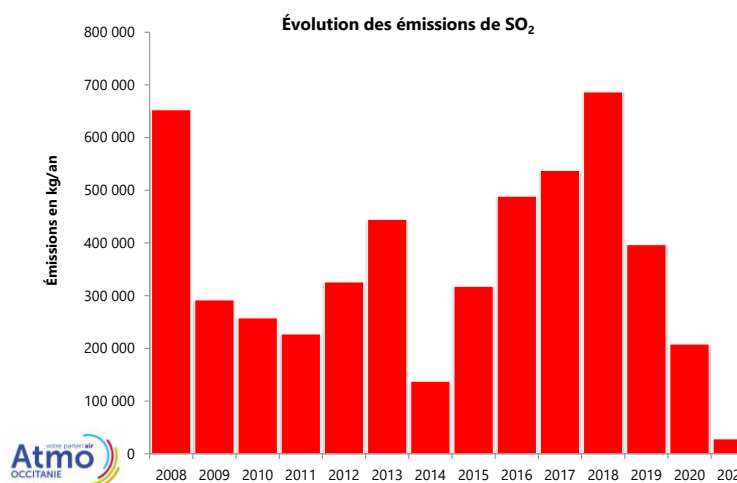


## Évolution des émissions industrielles de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens

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'hydrogène sulfuré, les émissions diffuses sont également prises en compte.**

### Émissions de SO<sub>2</sub>

Les émissions de dioxyde de soufre sont en **forte baisse (-86%) en 2021**. Cette diminution est due à l'application des meilleurs techniques disponibles (MTD) sur la chaudière à liqueur noire conduisant à une réduction drastique des émissions de SO<sub>2</sub>.



### Emissions de H<sub>2</sub>S

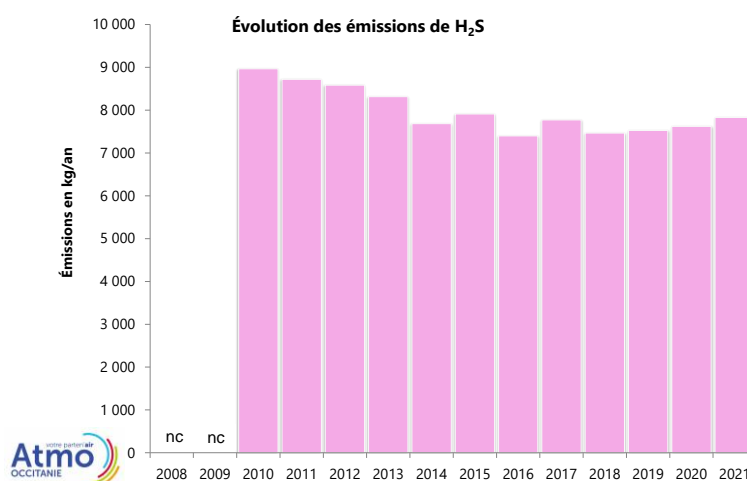
Les émissions d'hydrogène sulfuré sont stables depuis 2014, une légère diminution est constatée sur la série complète.

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



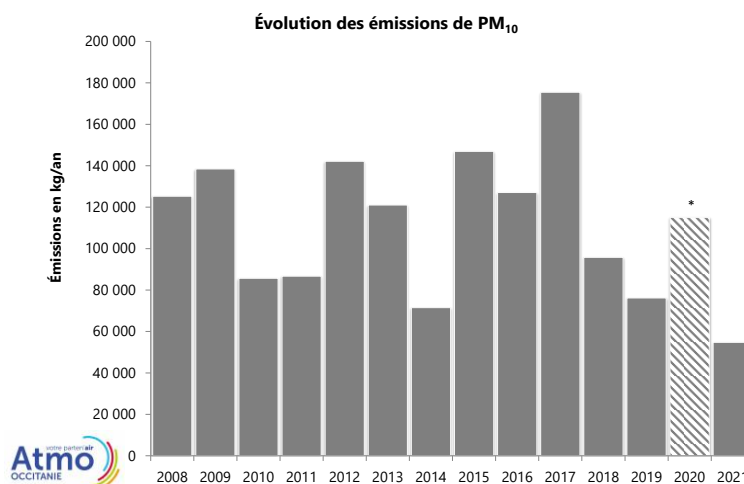
(précédente étude odeurs), les niveaux de H<sub>2</sub>S restent, quant à eux, du même ordre de grandeur qu'en 2012 (1011 g/h en 2021 – 1002 g/h en 2012).

Les flux annuels de H<sub>2</sub>S sont en très légère augmentation par rapport à 2012, mais la répartition des émissaires diffère. Le H<sub>2</sub>S 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 complété par les résultats des mesures issues des contrôles inopinés réalisés annuellement sur les 4 points principaux.



### Émissions de particules PM<sub>10</sub>

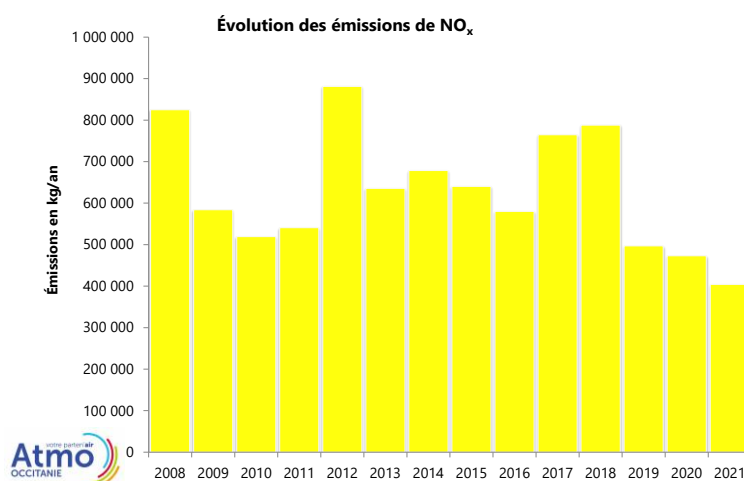
Les émissions de **particules en suspension PM<sub>10</sub>** sont calculées à partir des émissions de particules en suspension totales fournies dans la déclaration annuelle (issue de mesures ponctuelles ou en auto surveillance). Ces émissions sont en **diminution de 28%** entre 2019 et 2021. L'évolution des émissions est étudiée par rapport à 2019 car comme indiqué l'an dernier, les données de 2020 présentaient une surestimation due à un biais de l'analyseur mis en œuvre par l'industriel. Ces résultats ont été contredits lors d'un contrôle inopiné qui a conduit à des résultats inférieurs à ceux présentés sur le graphique ci-dessous. L'année 2020 présentée sur le graphique ci-dessous n'est donc pas représentative des émissions réelles. La diminution constatée s'explique par la modification de 3 électrofiltres de la chaudière à liqueur noire entre 2018 et 2019, dans le but de réduire les émissions de particules dans l'environnement et de respecter les normes en vigueur (BREF papetier).



\* Données surestimées en raison d'un biais analytique

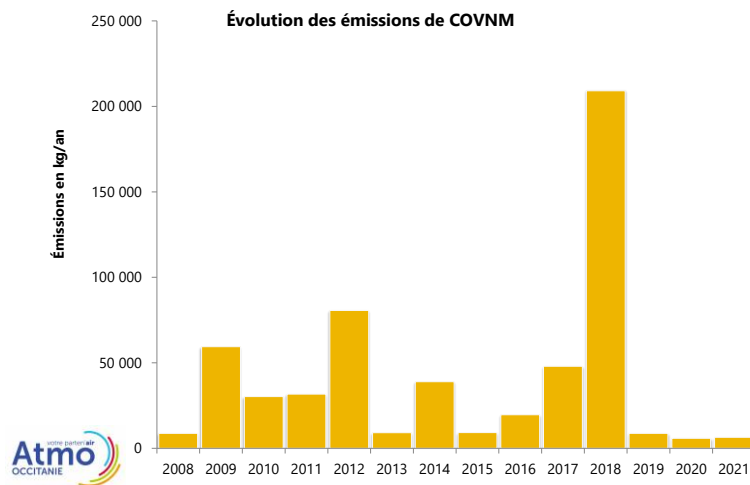
### Émissions de NO<sub>x</sub>

En septembre 2019, afin de réduire les rejets en NO<sub>x</sub>, 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<sub>x</sub> par l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens ont ainsi fortement réduit en 2019 (-37%) et continuent de diminuer en 2021 (-15% par rapport à 2020).



### Émissions de COVNM

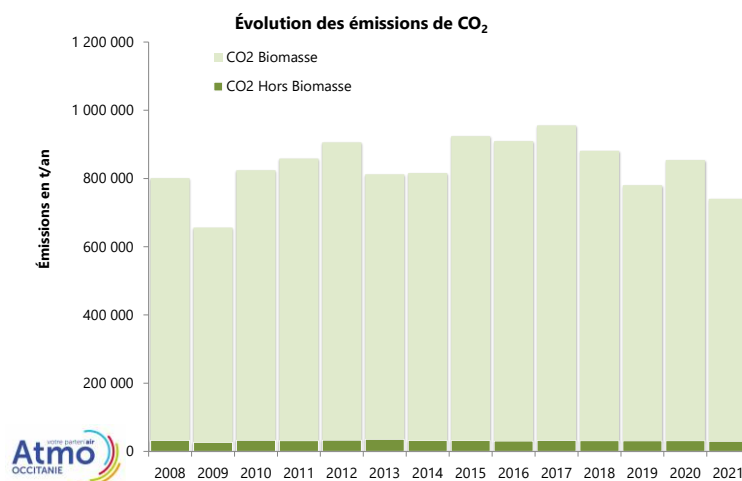
Après une forte diminution en 2019 (-96%), les émissions de COVNM repartent légèrement à la hausse en 2021 (+10%) entre 2021 et 2020, l'année 2018 ayant été marquée par une hausse importante sur les fours à chaud. Les émissions observées en 2021 sont les plus faibles depuis 2008. Ces composés organiques volatils non méthaniques sont plus particulièrement émis par les fours à chaux. En 2019, l'industriel a amélioré la propreté de ses condensats.



*Émissions de CO<sub>2</sub>*

La part **biomasse** représente 96% des émissions de CO<sub>2</sub> de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens.

Les émissions de CO<sub>2</sub> hors biomasse diminuent en 2021. Les émissions de CO<sub>2</sub> issues de la combustion de la biomasse diminuent de 14%. Ces émissions sont liées à la production de pâte à papier en baisse de 9% en 2021.



## ANNEXE 5 : Méthodologie de l'inventaire des émissions

### Organisation de l'outil d'évaluation des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre

Dans le cadre de l'arrêté du 24 août 2011 relatif au Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIEBA), le Pôle de Coordination nationale des Inventaires Territoriaux (PCIT) associant :

- le Ministère en charge de l'Environnement,
- l'INERIS,
- le CITEPA,
- les Associations Agréées de Surveillance de Qualité de l'Air ;

a mis en place un guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Ce guide constitue la référence nationale à laquelle chaque acteur local doit pouvoir se rapporter pour l'élaboration des inventaires territoriaux.

Sur cette base et selon les missions qui lui sont ainsi attribuées, Atmo Occitanie réalise et maintient à jour un Inventaire Régional Spatialisé des émissions de polluants atmosphériques et GES sur l'ensemble de la région Occitanie. L'inventaire des émissions référence une trentaine de substances avec les principaux polluants réglementés (NO<sub>x</sub>, particules en suspension, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, benzène, métaux lourds, HAP, COV, etc.) et les gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, etc.).

Cet inventaire est notamment utilisé par les partenaires d'Atmo Occitanie comme outil d'analyse et de connaissance détaillée de la qualité de l'air sur leur territoire ou relative à leurs activités particulières.

Les quantités annuelles d'émissions de polluants atmosphériques et GES sont ainsi calculées pour l'ensemble de la région Occitanie, à différentes échelles spatiales (EPCI, communes, ...), et pour les principaux secteurs et sous-secteurs d'activité.

La méthodologie de calcul des émissions consiste en un croisement entre des données primaires (statistiques socioéconomiques, agricoles, industrielles, données de trafic...) et des facteurs d'émissions issus de bibliographies nationales et européennes.

$$E_{s, a, t} = A_{a, t} * F_{s, a}$$

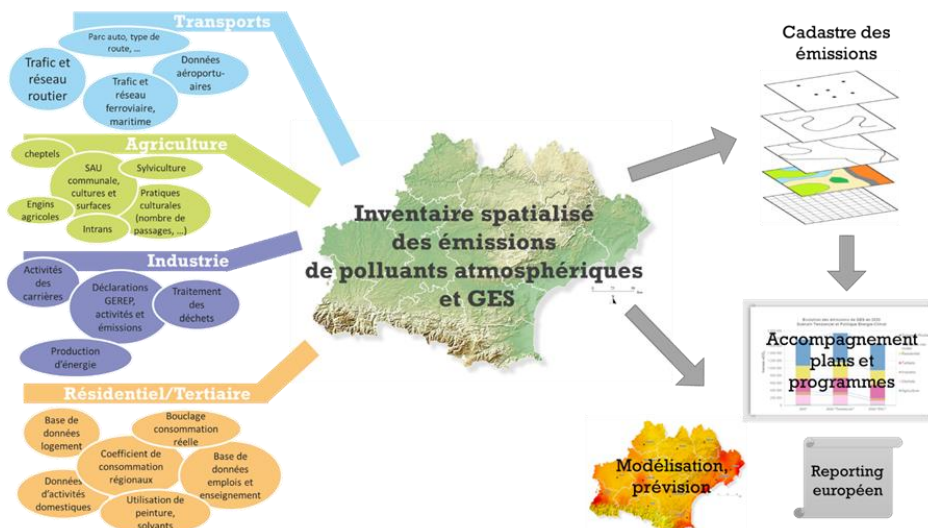
Avec :

E : émission relative à la substance « s » et à l'activité « a » pendant le temps « t »

A : quantité d'activité relative à l'activité « a » pendant le temps « t »

F : facteur d'émission relatif à la substance « s » et à l'activité « a »

Ci-dessous un schéma de synthèse de l'organisation du calcul des émissions de polluants atmosphériques et GES :



## Méthodologie du calcul des émissions industrielles

Les émissions du secteur industriel proviennent de différentes sources, telles que les industries manufacturières, les industries chimiques, les carrières. La principale source de données utilisée dans l’inventaire régional est la base de données BDREP (registre déclaratif), complétée notamment par des données spécifiques issues de mesures.

Les données d’émissions de particules dues à l’exploitation de carrières ou la présence de chantiers peuvent être intégrées territorialement.

Le calcul des émissions du secteur industriel dans son ensemble est ainsi tributaire des déclarations des exploitants, ainsi que des autres données de production disponibles pour les entreprises non soumises à déclaration. L’estimation des émissions dues au secteur des PME est basé sur une estimation des consommations énergétiques de ces industries.

Ainsi, Atmo Occitanie suit **l’évolution des émissions** de l’ensemble des installations classées de la région Occitanie depuis 2008, ainsi que l’évolution des émissions des autres sous-secteurs industriels, et met à jour **annuellement** ces données si les données d’activité relatives à ces différents sous secteurs sont disponibles.

## ANNEXE 6 : Quantités de retombées solubles et insolubles récoltées sur le réseau de jauges d'OWEN

### Retombées solubles

Retombées solubles - quantités par bimestre - en mg/m <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	20	59	129	40	47
Du 03/03 au 28/04	39	69	111	28	14
Du 28/04 au 07/07	42	44	114	29	32
Du 07/07 au 06/09	20	25	103	40	22
Du 06/09 au 03/11	46	28	97	37	23
Du 03/11 au 05/01	29	31		30	26
Moyenne	33	42	111	34	27
Minimum	20	25	97	28	14
Maximum	46	69	129	40	47
Comparaison / 2020	-48%	-25%	+18%	-13%	-15%

*mg/m<sup>2</sup>.jour : milligrammes par mètre carré et par jour*

### Retombées insolubles

Retombées insolubles - quantités par bimestre - en mg/m <sup>2</sup> .jour					
Année 2021	Jauge n°30	Jauge n°31	Jauge n°32	Jauge n°33	Jauge n°34
Du 06/01 au 03/03	53	55	115	46	37
Du 03/03 au 28/04	82	143	305	115	89
Du 28/04 au 07/07	106	94	115	59	66
Du 07/07 au 06/09	84	50	161	45	36
Du 06/09 au 03/11	112	55	105	19	49
Du 03/11 au 05/01	60	24		25	25
Moyenne	83	70	158	51	50
Minimum	53	24	105	19	25
Maximum	112	143	305	115	89
Comparaison / 2020	-6%	+2%	+52%	+18%	+116%

*mg/m<sup>2</sup>.jour : milligrammes par mètre carré et par jour*

## ANNEXE 7 : Conditions météorologiques

### Bilan climatique annuel sur le Comminges

Le mois de janvier est caractérisé par des températures fraîches, inférieures aux normales de saison avec des gelées fréquentes, un ensoleillement plus faible et des précipitations dans les normales. Le mois de février marque le retour de températures plus douces (parmi les plus chauds depuis 70 ans), avec une pluviométrie déficitaire et un ensoleillement dans les normales de ce mois. Mars est légèrement moins ensoleillé qu'à l'habitude, assez calme et dans les normales de températures, il s'est montré en revanche très sec puisque des cumuls déficitaires sont observés sur ce mois. Le mois d'avril est lui aussi plutôt sec avec des périodes de douceurs et de fraîcheurs qui s'enchaînent au fil du mois, des gelées tardives et un ensoleillement généreux. Ce temps sec se retrouve en mai, les températures et l'ensoleillement sont dans les normales de saison. Le mois de juin est marqué par des orages fréquents, les températures légèrement en dessous des normales et un ensoleillement habituel pour le mois de juin. Juillet est lui aussi bien arrosé, plutôt plus froid que d'habitude et un ensoleillement déficitaire. Le mois d'août est quant à lui très sec et ensoleillé, les températures sont dans les normales de saison et le vent s'est montré clément à cette période. Le mois de septembre marque le retour des orages, induisant un ensoleillement plus faible, mais avec des températures au-dessus des normales de saison et relativement peu de vent. Octobre est ensoleillé avec peu de pluie et peu de vent. Au mois de novembre, le froid fait son retour avec des écarts de 1 à 2°C par rapport aux normales de saison surtout au début du mois, la pluviométrie est proche de la normale et le vent assez faible. Enfin le mois de décembre est caractérisé par sa douceur, un ensoleillement important malgré une pluviométrie excédentaire.

### 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 2021 en comparaison des normales mensuelles et plus particulièrement à l'hiver et au printemps.

Pluviométrie mensuelle sur la station météorologique		
Année 2021	Station Saint-Girons	
	Pluviométrie mensuelle (mm)	Normales (mm)
Janvier	117,8	83,3
Février	25,0	61,6
Mars	44,3	80,2
Avril	38,4	104,6
Mai	62,1	101,8
Juin	64,1	77,4
Juillet	60,5	52,2
Août	30,7	72,6
Septembre	94,7	73
Octobre	44,5	80,1
Novembre	111,0	82
Décembre	154,6	83,4

Source Météo France

## Une dispersion des polluants favorisée par les vents

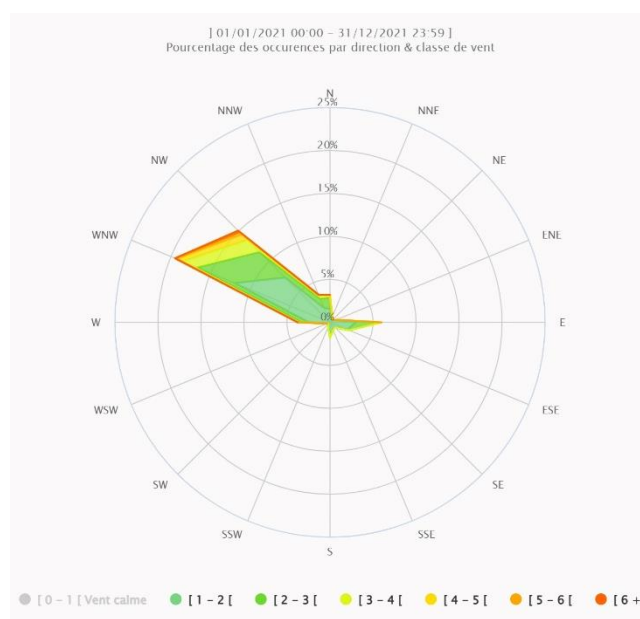
Le réseau de suivi de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens est équipé d'un dispositif de suivi du vent implanté dans la station de mesures automatique Didier Daurat permettant de connaître l'orientation et la force des vents dominants sur la commune de Saint-Gaudens.

Le suivi de l'orientation et de la vitesse du vent permet de mieux interpréter les résultats des mesures réalisées aux abords de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens.

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 Ouest présent 63% de l'année et dont la vitesse peut être très variable,
- un vent de direction Est présent environ 12% de l'année de vitesse plutôt faible.

Rose des vents 2021 - Station météo de Fibre Excellence





## ANNEXE 8 : Taux de fonctionnement du réseau de suivi de la qualité de l'air

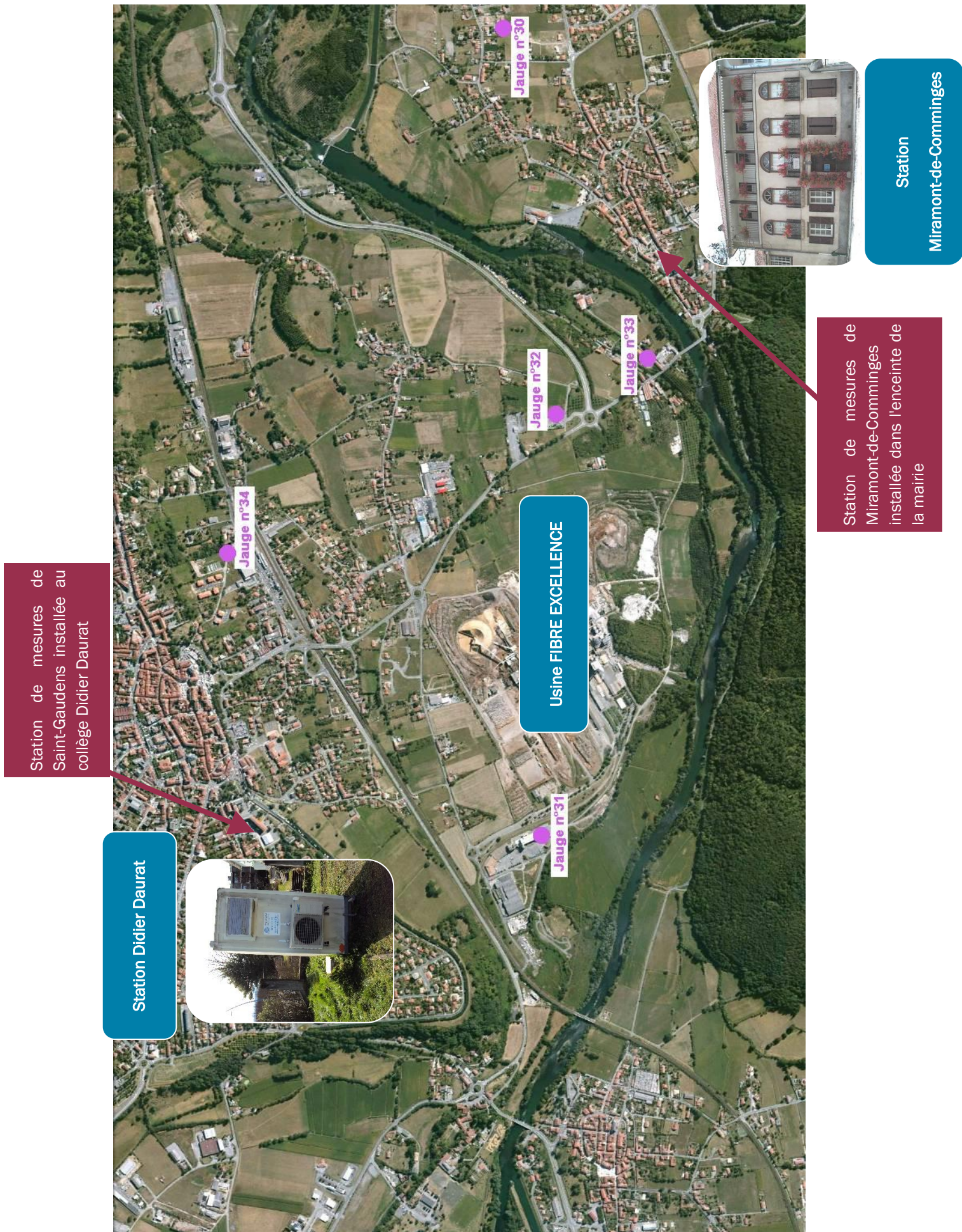
En 2021, les taux de fonctionnement annuels, calculés sur les données horaires, des analyseurs de SO<sub>2</sub> et de H<sub>2</sub>S sont indiqués ci-dessous.

La directive européenne concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe fixe à 90% 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 pour l'année 2021.

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 <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	Météorologiques
Miramont-de-Comminges	industrielle	98,6%	98,7%	-
Saint-Gaudens	industrielle	99,0%	99,1%	Direction et vitesse du vent : 96,5%





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

[www.atmo-occitanie.org](http://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