

Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

RAPPORT

Année 2019

**Évaluation de la qualité
de l'air sur le territoire de
la Communauté de
Communes Cœur et
Coteaux du Comminges**

CONDITIONS DE DIFFUSION

Atmo Occitanie, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (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** fait partie 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 : <http://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 rediffusées en cas de modification ultérieure.

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 – Agence Toulouse** :
par mail : contact@atmo-occitanie.org
par téléphone : 09.69.36.89.53 (N° CRISTAL – Appel non surtaxé)

SOMMAIRE

SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION	3
ANNEXE I : RÉSULTATS DES MESURES DE PARTICULES DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR ET COTEAUX DU COMMINGES	7
ANNEXE II : RÉSULTATS DES MESURES DE DIOXYDE D'AZOTE DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR ET COTEAUX DU COMMINGES	16
ANNEXE III : RÉSULTATS DES MESURES DE BENZO(A)PYRÈNE DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR ET COTEAUX DU COMMINGES	20

SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

Objectif du suivi

Depuis 1994, Atmo Occitanie évalue, à l'aide de deux stations fixes de surveillance de la qualité de l'air, les niveaux d'hydrogène sulfuré et de dioxyde de soufre dans l'environnement de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens, une usine de fabrication de pâte à papier. Atmo Occitanie dispose donc d'une bonne connaissance des niveaux de ces deux polluants sur les communes de Saint-Gaudens et Miramont de Comminges.

En revanche aucune étude n'a jusqu'à présent été menée pour évaluer les niveaux des principaux polluants atmosphériques réglementés dans l'environnement de la Communauté de Communes Cœur et Coteaux du Comminges.

L'objectif de cette étude est donc d'évaluer les niveaux de dioxyde d'azote et de particules pendant un an et les niveaux de benzo(a)pyrène pendant une saison hivernale sur la Communauté de Communes Cœur et Coteaux du Comminges. Pour ce faire, Atmo Occitanie a installé une station de mesure temporaire permettant la mesure de ces polluants pendant un an.

Cette étude permet :

- D'évaluer l'exposition des populations aux concentrations des principaux polluants réglementés en air ambiant ;
- De disposer de mesures complémentaires au réseau fixe de surveillance pour améliorer les modèles de prévision et ainsi mieux anticiper les épisodes de pollution ;
- D'améliorer les connaissances des sources locales d'émissions de polluants dans l'air.

Cette étude répond à l'Objectif 1.2 de la stratégie Atmo Occitanie : « Assurer une couverture optimale du territoire régional en déployant un dispositif intégré : stations de mesures, outils de modélisation et inventaires des émissions de polluants atmosphériques » Elle a été menée en partenariat avec le Conseil Régional d'Occitanie.

Présentation du site de mesure

La station de mesures a été implantée sur la commune de Saint-Gaudens, sous-préfecture du département de la Haute Garonne et siège de la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges, qui comprend 45 525 habitants¹. Le dispositif d'évaluation a été mis en place en milieu urbain (en rouge sur la carte ci-dessous), à proximité du collège Didier Daurat à Saint-Gaudens.



Carte n°1 : Situation de la station temporaire de surveillance de la qualité de l'air sur Saint-Gaudens

Les concentrations mesurées sur Saint-Gaudens ont été comparées à différentes stations de la région situées dans des environnements d'implantation divers :

- **Toulouse en Haute Garonne**, station urbaine représentative de la pollution de fond de l'agglomération toulousaine,
- **Tarbes dans les Hautes-Pyrénées**, station urbaine représentative de la pollution de fond sur la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées,
- **Lourdes dans les Hautes-Pyrénées**, station urbaine dans une ville de même taille que Saint-Gaudens et représentative de la pollution de fond sur la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées,
- **Carcassonne dans l'Aude**, station urbaine dans une ville de taille moyenne et représentative de la pollution de fond sur la communauté d'agglomération Carcassonne Agglo,
- **Mende dans le département de la Lozère**, station urbaine dans une ville de même taille que Saint-Gaudens.

¹ Source : INSEE, 2014

Les faits marquants de la campagne

Pour l'ensemble des polluants étudiés, les concentrations mesurées respectent les valeurs limites et valeurs cibles évaluant une exposition de longue durée.

Les niveaux moyens mesurés en particules de diamètre inférieur à 10 µm et 2,5 µm sont parmi les plus élevés observés en environnement urbain sur l'ensemble de la région Occitanie. En outre, il apparaît que le territoire est ponctuellement impacté par des épisodes de pollution aux particules localisés.

Les différentes observations faites révèlent la présence d'une source fixe non liée au fonctionnement du chauffage. L'étude de l'intensité de la pollution en fonction de la direction des vents a mis en évidence l'influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sur les niveaux de particules mesurés sur le territoire.

L'installation d'un granulomètre optique (FIDAS) à Saint-Gaudens a permis d'étudier la répartition du nombre de particules en fonction de leur taille sur ce territoire et de le comparer à celle observée sur Toulouse,

Alors que les concentrations massiques mesurées sur Saint-Gaudens sont similaires à celles mesurées sur Toulouse, les mesures faites à l'aide du FIDAS montrent que l'air de Saint-Gaudens est plus chargé que celui de Toulouse, en nombre de particules et plus particulièrement en particules de taille comprise entre 180 et 300 nm.

Comme sur l'ensemble des sites urbains d'Occitanie, aucun dépassement du seuil d'information et de recommandation du dioxyde d'azote n'a été observé sur le territoire de Saint Gaudens et les niveaux moyens mesurés pour ce polluant sont parmi les plus faibles observés en environnement urbain sur l'Occitanie. Les observations faites ne mettent pas en évidence d'influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sur les niveaux de NO₂ mesurés sur le territoire.

Les niveaux de benzo(a)pyrène respectent les seuils réglementaires et sont légèrement inférieurs à ceux mesurés sur Tarbes.

Les particules apparaissent comme le polluant à enjeux du territoire, il serait utile de continuer la surveillance de ce polluant sur le site de Saint-Gaudens, afin notamment d'évaluer si la baisse de niveaux observés en fin d'année 2019 est pérenne.

Valeurs réglementaires

Valeur limite

Niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint.

Valeur cible

Niveau fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

Objectif de qualité

Niveau de concentration à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble

Seuil d'alerte

Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population et à partir duquel des mesures doivent immédiatement être prises.

Seuil de recommandation et d'information

Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes de personnes particulièrement sensibles et pour lequel des informations immédiates et adéquates sont nécessaires.

Statistiques par polluants

PM10

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 10 µm

		Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Année 2019	Comparaison fond urbain de même taille
Exposition de longue durée	Objectif de qualité	OUI	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle : 15 µg/m ³	>
	Valeurs limites	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle 50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	Moyenne annuelle : 15 µg/m ³ 5 jours de dépassement de 50 µg/m ³ en moyenne journalière sur la période	>

µg/m³ : microgramme par mètre cube

NOMBRE D'ÉPISODES DE POLLUTION SUR LE DÉPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE – ANNÉE 2019

		Type de dépassement	Nombre
Exposition de courte durée	Seuil de recommandation et d'information		4
	Seuil d'alerte		0

PM2.5

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 2,5 µm

		Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Année 2019	Comparaison fond urbain de même taille
Exposition de longue durée	Objectif de qualité	OUI	10 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle : 10 µg/m ³	>
	Valeurs cible		20 µg/m ³ en moyenne annuelle		
	Valeur limite		25 µg/m ³ en moyenne annuelle		

µg/m³ : microgramme par mètre cube

NO₂

		DIOXYDE D'AZOTE			
		Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Commentaire	Comparaison fond urbain de même taille
Exposition de longue durée	Valeurs limites pour la protection de la santé	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle : 10 µg/m ³	∧
			200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par année civile	Maximum horaire : 72 µg/m ³	

µg/m³ : microgramme par mètre cube

NOMBRE D'ÉPISODES DE POLLUTION : 0

		Type de dépassement	Nombre
Exposition de courte durée	Seuil de recommandation et d'information		0
	Seuil d'alerte		0

B(a)p

		BENZO(a)PYRÈNE			
		Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Hiver 2019 - 2020	Comparaison fond urbain
Exposition de longue	Valeurs cible	OUI	1 ng/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne : 0.59 ng/m ³	∧

ng/m³ : nanogramme par mètre cube

PM10 PM2.5 PM1

ANNEXE I : RÉSULTATS DES MESURES DE PARTICULES DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR ET COTEAUX DU COMMINGES

LES FAITS MARQUANTS SUR L'ANNEE 2019

- Le secteur industriel : 1^{er} contributeur aux émissions de particules sur le territoire
- Respect de toutes les réglementations fixées sur une année de mesures.
- Des niveaux annuels parmi les plus élevés d'Occitanie
- L'air de Saint-Gaudens plus chargé que celui de l'agglomération Toulousaine en nombre de particules et plus particulièrement en particules de taille comprise entre 180 et 300 nm
- Territoire ponctuellement impacté par des épisodes de pollution aux particules localisés
- Mise en évidence de l'influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sur les niveaux de particules mesurés sur le territoire

LES PARTICULES : SOURCES ET EFFETS SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

SOURCES

Les particules en suspension (PM) sont des éléments solides qui se retrouvent dans l'air ambiant.

On distingue notamment :

- Les particules primaires : directement émises dans l'atmosphère, elles sont issues de toutes les combustions liées aux activités industrielles ou domestiques, ainsi qu'aux transports. Elles sont aussi émises par l'agriculture (épandage, travail du sol, etc). Elles peuvent également être d'origine naturelle (embruns océaniques, éruption volcaniques, feux de forêt, érosion éolienne des sols, pollens ...).
- Les particules secondaires, formées dans l'atmosphère, résultent de la combinaison de plusieurs polluants gazeux et/ou particulaires. Ainsi l'ammoniac et les oxydes d'azote génèrent des particules de nitrate d'ammonium.

Elles sont classées en fonction de leur taille

- PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 micromètres (elles sont retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures) ;
- PM2.5 : particules de diamètre inférieur à 2.5 micromètres (elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

EFFETS SUR LA SANTE

Plus une particule est fine, plus sa toxicité potentielle est élevée.

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire où elles peuvent provoquer une inflammation et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Les particules ultra fines sont suspectées de provoquer également des effets cardiovasculaires. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est notamment le cas de certaines particules émises par les moteurs diesel qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Une corrélation a été établie entre les niveaux élevés de PM10 et l'augmentation des admissions dans les hôpitaux et des décès, liés à des pathologies respiratoires et cardiovasculaires.

Ces particules sont quantifiées en masse mais leur nombre peut varier fortement en fonction de leur taille.

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

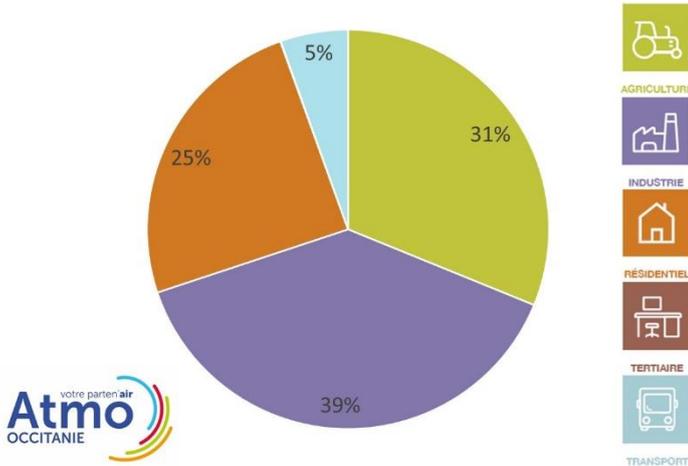
Les effets de salissures des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

PM = Particulate Matter (matière particulaire)

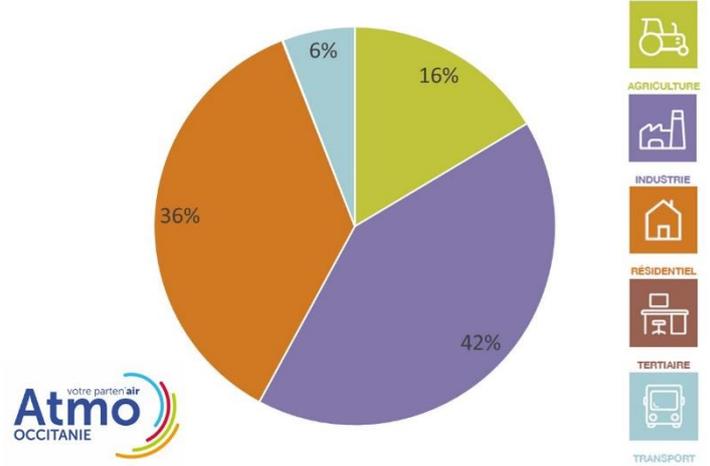
Le secteur industriel principal émetteur de particules sur la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges

Sur le territoire de la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges, le secteur industriel est le principal émetteur de particules. Il contribue à 39% des émissions de particules de taille PM10 et PM2,5. Le

second contributeur de particules PM10 est le secteur de l'agriculture tandis que c'est le secteur résidentiel pour les particules PM2,5. Le secteur du transport ne représente que 5 à 6% des particules émises sur le territoire.



Graph 1 : Répartition des sources de particules PM10 sur la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges - année 2017
« Inventaire des émissions - Atmo Occitanie - ATMO_IRSV3.1_Occ »



Graph 2 : Répartition des sources de particules PM2,5 sur la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges - année 2017
« Inventaire des émissions - Atmo Occitanie - ATMO_IRSV3.1_Occ »

Les valeurs réglementaires respectées

Les concentrations de particules PM1 ne sont pas réglementées dans l'air ambiant.

Les concentrations en PM10 et PM2,5 observées sur le site de Saint-Gaudens au cours de l'année 2019 respectent l'ensemble des seuils réglementaires existants.

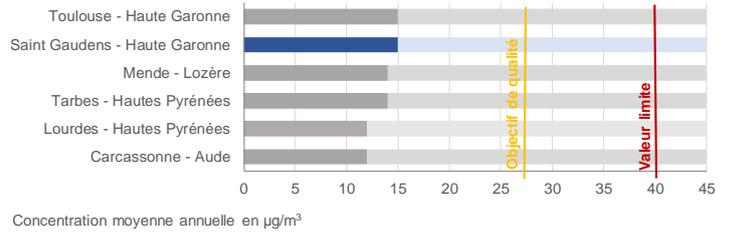
PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 µm			
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Concentration annuelle 2019
Saint-Gaudens	OUI	Objectif de qualité : 30 µg/m³	15 µg/m³
		Valeur limite : 40 µg/m³	
		Valeur limite : 35 jours de dépassement de la valeur limite de 50 µg/m³	5 jours de dépassement

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 2,5 µm			
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Concentration annuelle 2019
Saint-Gaudens	OUI	Objectif de qualité : 10 µg/m³	10 µg/m³
		Valeur cible : 20 µg/m³	
		Valeur limite : 25 µg/m³	

Des niveaux moyens de particules parmi les plus hauts de la région Occitanie

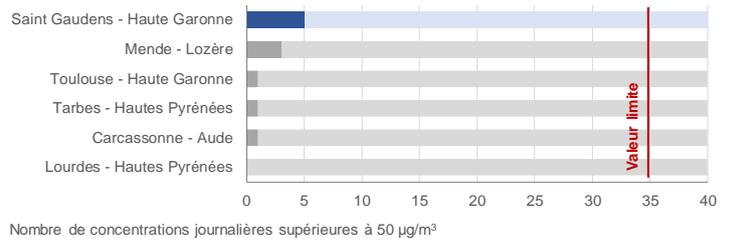
Les particules PM10

La concentration moyenne annuelle relevée sur Saint-Gaudens est supérieure à celles relevées dans les communes de même taille prises comme référence (commune de Mende et de Lourdes). Elle est du même ordre de grandeur que celle mesurée sur l'agglomération toulousaine.



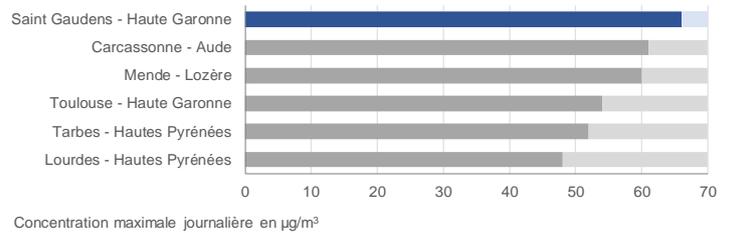
Graphe 3 : Concentrations moyennes annuelles en particules PM10 – année 2019

Le site de Saint-Gaudens est celui qui enregistre le nombre de jours de dépassement de la valeur limite de 50 µg/m³ le plus important, en comparaison des sites pris comme référence mais également de l'ensemble des sites urbains de l'Occitanie.



Graphe 4 : Nombre de jours de dépassement de la valeur limite de 50 µg/m³ en moyenne journalière en particules PM10 – année 2019

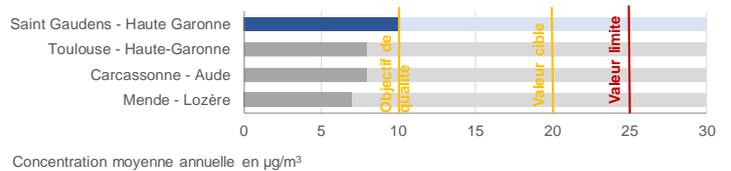
Le maximum journalier annuel mesuré sur le site de Saint-Gaudens est le plus élevé relevé sur l'année 2019 au niveau des sites pris comme référence.



Graphe 5 : Concentrations maximales journalières en particules PM10 – année 2019

Les particules PM2,5

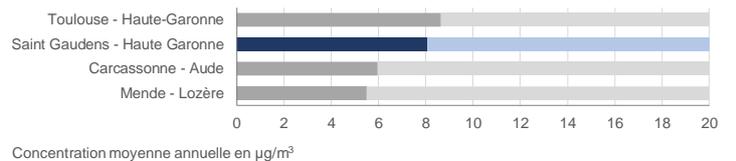
La concentration moyenne annuelle en PM2,5 relevée sur le site de Saint-Gaudens est la plus élevée mesurée en comparaison des sites pris comme référence mais également de l'ensemble des sites urbains de l'Occitanie pour l'année 2019.



Graphe 6 : Concentrations moyennes annuelles en particules PM2,5 – année 2019

Les particules PM1

La concentration moyenne annuelle en PM1 relevée sur le site de Saint-Gaudens est élevée en comparaison de celle relevée à Mende (Lozère), ville de même dimension et de Carcassonne.



Graphe 7 : Concentrations moyennes annuelles en particules PM2,5 – année 2019

Une concentration massique similaire à Toulouse mais un nombre moyen de particules plus élevé

La mesure des particules menée dans le cadre de la mission de surveillance de la qualité de l'air est réalisée par méthode de pesée. Elle fournit donc un résultat en concentration massique. Cependant, cette approche n'est pas suffisante pour décrire la nature complexe des particules. En effet, les particules sont de plus en plus petites, notamment du fait de l'amélioration des moteurs des véhicules et plus généralement des dispositifs de combustion et de filtration. Or, compte-tenu de leur très faible masse, ces particules, même présentes en très grand nombre, pèsent peu sur une mesure de masse de PM10 ou de PM2.5. Le comptage permet donc de quantifier ces particules très fines.

Dans le cadre de la mesure des particules sur Saint-Gaudens, Atmo Occitanie a utilisé un granulomètre optique nommé FIDAS. Cet appareil permet de mesurer en temps réel et en continu la distribution en taille de 72 classes de particules à partir de 0,18 µm, pour des concentrations en nombre allant de 1 à 20 000 particules/cm³. Cet analyseur fournit également une concentration massique pour les fractions PM1,

PM2,5 et PM10 grâce à un algorithme de conversion basé sur des hypothèses relatives à la physique des particules.

Ce type d'appareil est également implanté dans une station fixe urbaine de l'agglomération toulousaine.

Ces mesures permettent ainsi de mesurer le nombre de particules dans l'air de Saint-Gaudens et de le comparer au nombre de particules rencontrées dans l'air ambiant toulousain.

Ainsi, alors que les concentrations massiques mesurées à Saint-Gaudens sont similaires à celles mesurées sur l'agglomération toulousaine, ces mesures mettent en évidence que l'air de Saint Gaudens est plus chargé en nombre de particules.

Le nombre de particules moyen annuel mesuré à Saint Gaudens est ainsi de 266 millions de particules par m³ d'air contre 237 millions de particules par m³ pour l'agglomération toulousaine.

	Moyenne annuelle			
	Nbre de particules / m ³ de taille supérieure à 0.18 µm	Concentration en PM10 en µg/m ³	Concentration en PM2,5 en µg/m ³	Concentration en PM1 en µg/m ³
Saint-Gaudens	266 millions	15	10	8
Air ambiant toulousain	237 millions	15	10	9

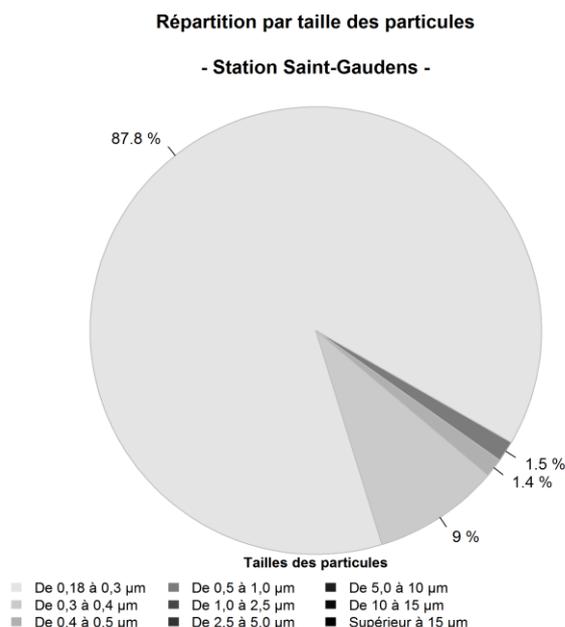
Forte contribution des particules très fines en nombre

Afin d'améliorer l'interprétation des résultats, nous avons étudié la distribution des particules selon 9 classes :

- De 0.18 à 0.3 µm,
- De 0.3 à 0.4 µm,
- De 0.4 à 0.5 µm,
- De 0.5 à 1 µm,
- De 1 à 2.5 µm,
- De 2.5 à 5 µm,
- De 5 à 10 µm,
- De 10 à 15 µm,
- > 15 µm.

Pour le site de Saint-Gaudens (graphique ci-contre), comme pour le site toulousain, les particules très fines, de l'ordre de quelques centaines de nanomètre prédominent largement. Ainsi, plus de 99,5% des particules sont ainsi de taille inférieure à 1 µm.

Les particules de diamètre supérieur à 5 µm représentent, quant à elles, moins de 0.015% du nombre total de particules.



Graph 8 : Répartition en nombre des particules – station Saint-Gaudens – année 2019

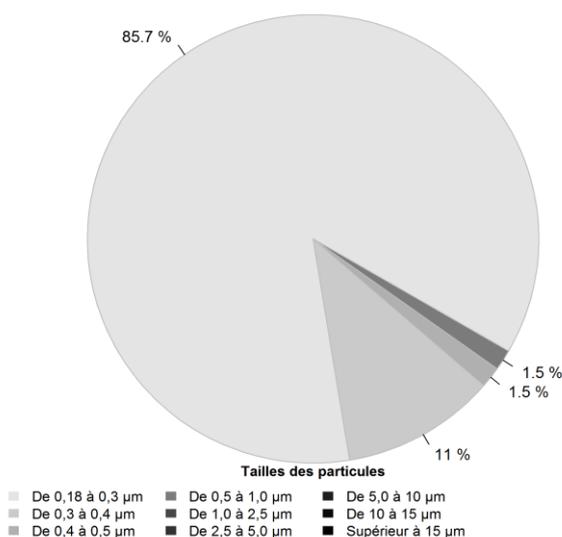
Les répartitions en taille du nombre de particules mesuré sur les sites de Saint-Gaudens et de Toulouse ont été comparées pour deux périodes différentes (graphiques ci-dessous):

- la période hivernale lorsque les dispositifs de chauffage, source importante de particules, fonctionnent (« période de chauffe »)
- la période estivale. (« période hors chauffe »)

Cette comparaison met en évidence :

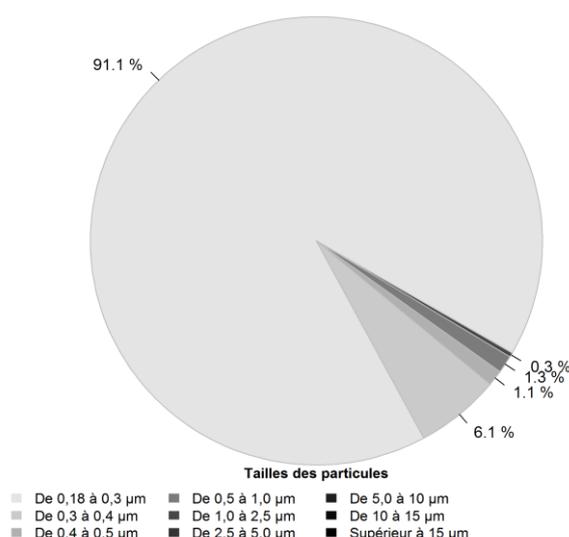
- Un nombre de particules ultrafines de diamètre inférieur à 0.3 µm plus élevé sur le site de Saint-Gaudens. Cette classe de particules explique à elle seule le nombre plus élevé de particules sur Saint-Gaudens,
- Cette classe de particules est en excès quelque soit la période étudiée. Elle n'est donc pas liée aux fonctionnements des dispositifs de chauffage,
- Un nombre de particules ultrafines de diamètre compris entre 0.3 et 0,4 µm légèrement plus faible sur le site de Saint-Gaudens.

Répartition par taille des particules
- Station Saint-Gaudens -
Période de chauffe



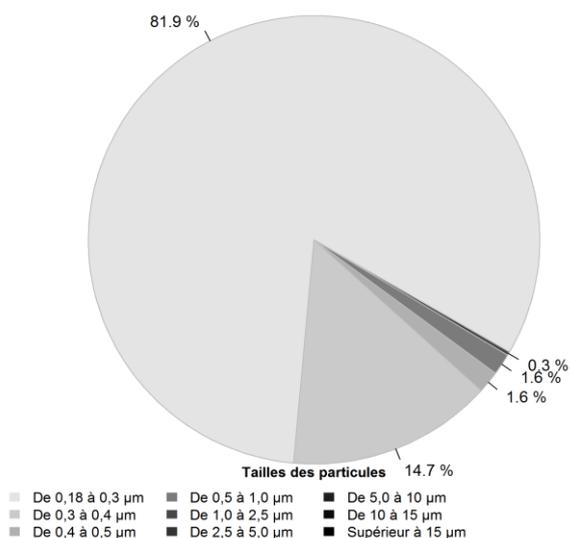
Graphique 9 : Répartition en nombre des particules – station Saint-Gaudens – Période de chauffe

Répartition par taille des particules
- Station Saint-Gaudens -
Période hors chauffe



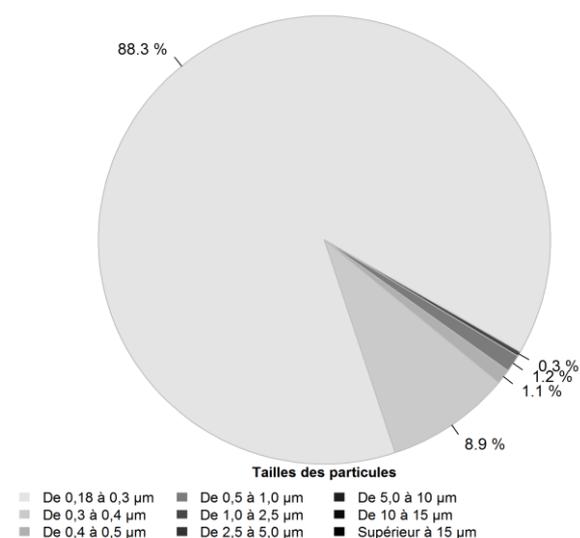
Graphique 11 : Répartition en nombre des particules – station Saint-Gaudens- Hors période de chauffe

Répartition par taille des particules
- Station toulousaine -
Période de chauffe



Graphique 10 : Répartition en nombre des particules – station toulousaine – Période de chauffe

Répartition par taille des particules
- Station toulousaine -
Période hors chauffe



Graphique 12 : Répartition en nombre des particules – station toulousaine- Hors période de chauffe

Plusieurs dépassement du seuil journalier pour les particules PM10 sur Saint Gaudens en 2019

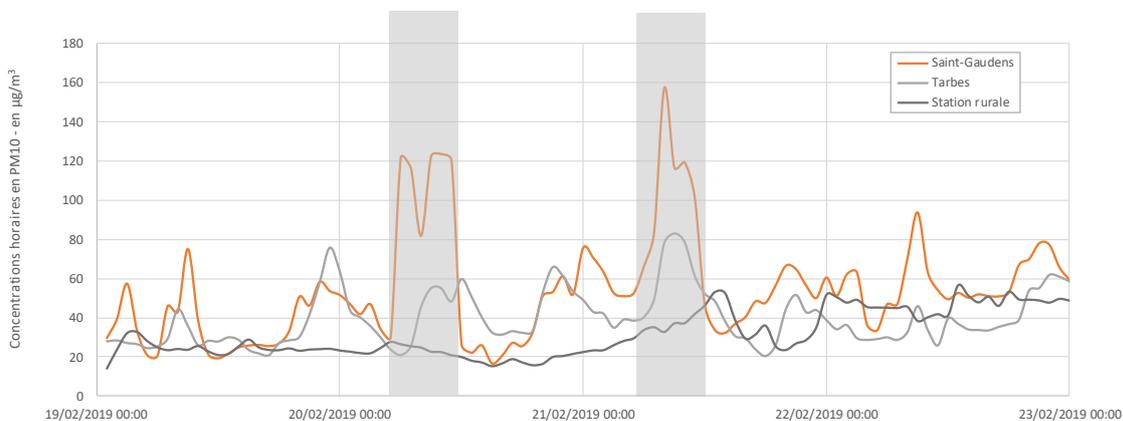
Le seuil réglementaire d'information et de recommandation, fixé à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière caractérise une exposition de courte durée à des niveaux de particules importants.

En 2019, en lien avec ce même seuil, quatre procédures départementales d'information pour épisode aux particules PM10 ont été déclenchées en Haute Garonne.

En dehors de ces épisodes de pollution, les niveaux de particules sur Saint-Gaudens ont atteint à plusieurs reprises le seuil réglementaire de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ notamment au mois de février 2019. Ces niveaux élevés n'ont pas été observés sur les stations de mesures du département et des Hautes-Pyrénées. Cela traduit une influence de sources locales sur les niveaux de particules sur Saint-Gaudens.

	Concentration journalière en PM10		
	Saint Gaudens	Agglomération toulousaine	Hautes-Pyrénées
Le 20/02	58	20	46
Le 21/02	66	38	46
Le 25/02	52	28	30
Le 27/02	53	25	34

L'étude de l'évolution des concentrations horaires les 20 et 21 février met en évidence des pics ponctuels de particules PM10 en début de matinée associés à des vents de vitesse faible à nul et de secteur Sud - Sud/Est.



Graph 13 : Évolution des concentrations horaires en particules PM10 les 20 et 21 février sur Saint-Gaudens, Tarbes et en milieu rural.

Influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens

L'étude de la répartition moyenne des concentrations horaires en particules PM10, PM2,5 et PM1 sur la journée pour chaque mois de l'année met en évidence l'existence de deux pics de concentration sur le site de Saint-Gaudens :

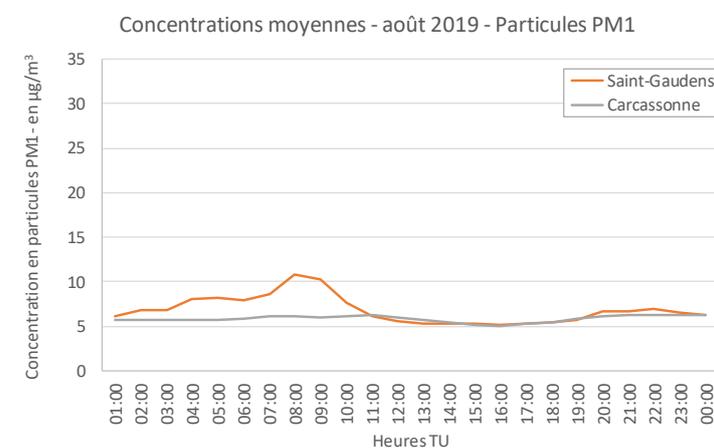
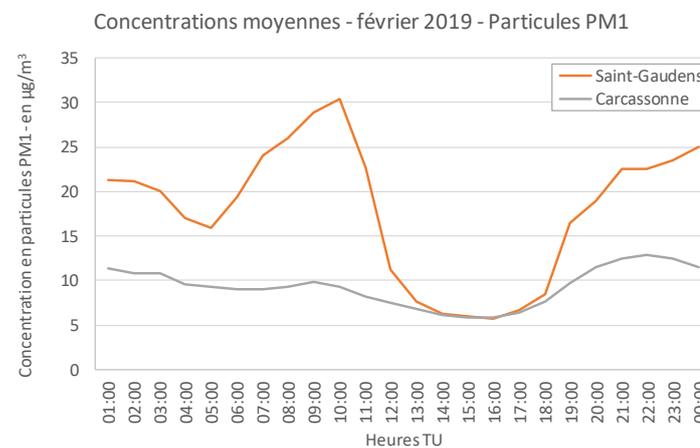
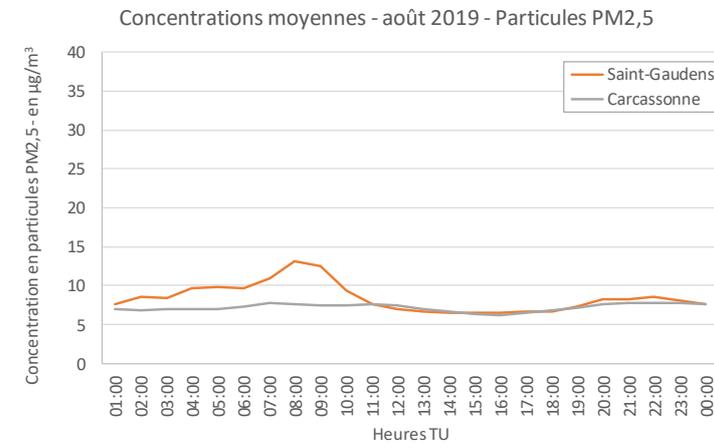
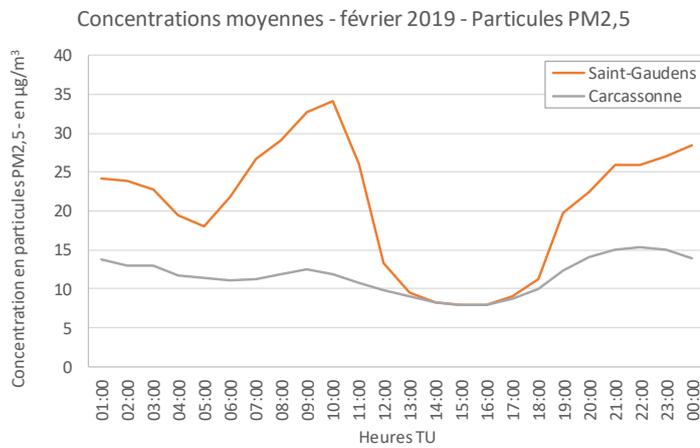
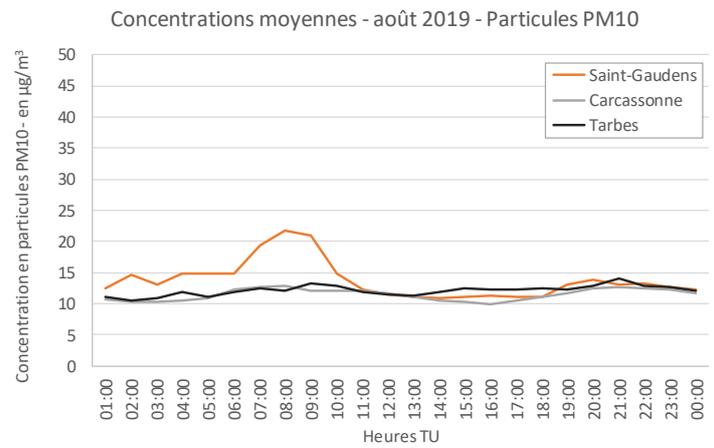
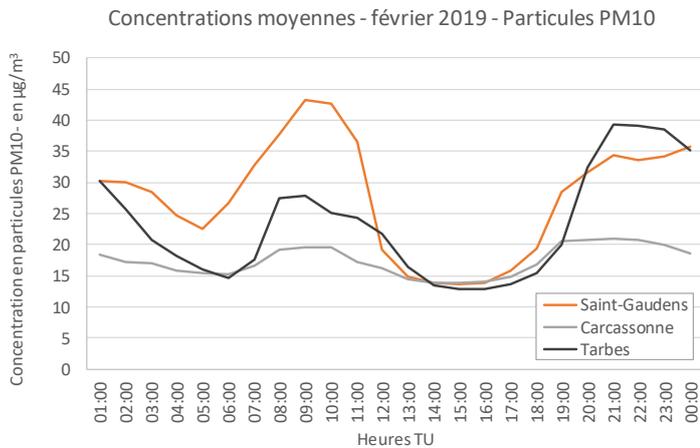
- Un pic le matin quelque soit la saison,
- Un pic à partir de 17h et se prolongeant dans la nuit en période hivernale

A titre d'illustration, la répartition moyenne des concentrations horaires en particules pour les mois de février et d'août est représentée ci-dessous.

Le reste de la journée, les niveaux de particules PM10 relevés sur Saint-Gaudens sont similaires ou plus faibles que ceux mesurés par exemple sur Carcassonne.

Le pic du soir, observé également sur Tarbes, est lié à l'utilisation plus forte du chauffage au bois sur la communauté de communes Cœur et Coteaux de Comminges que sur Carcassonne Agglo. Ainsi, sur ce territoire, le chauffage au bois représente 27% du chauffage résidentiel tandis que sur Carcassonne Agglo, il représente 14% du chauffage résidentiel.

L'absence de saisonnalité du pic matinal de particules observé à Saint-Gaudens révèle donc la présence d'une source localisée à proximité de la station de mesure sans lien avec le fonctionnement des dispositifs de chauffage.



Graphique 14 : Évolution des concentrations horaires en particules PM10, PM2,5 et PM1 pour les mois de février et d'août 2019.

Les niveaux les plus élevés en particules sont mesurés le matin entre 07h00 et 10h00 TU alors que la vitesse du vent est généralement la plus faible de la journée. Des roses de pollution indicatrices de l'intensité de la pollution en fonction de la direction des vents ont été réalisées à partir des concentrations en particules PM10, PM2,5 et PM1 mesurées à Saint-Gaudens entre 07h00 et 10h00 TU.

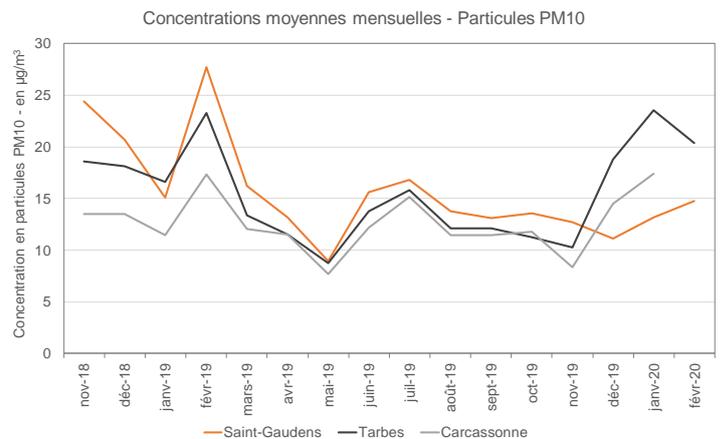
Les concentrations sont les plus fortes par vent de secteurs Sud-Est, lorsque la station de mesures est sous les vents de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens. L'influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens sur les niveaux de particules est ainsi mise en évidence.



Carte n°2 : Rose de pollution pour les particules PM10 réalisée à partir des données horaires comprises entre 07h00 et 10h00 TU

Fortes baisses des concentration à partir de décembre 2019

L'étude de la répartition mensuelle des concentrations en particules sur Saint-Gaudens et certaines stations urbaines de fond (Tarbes et Carcassonne pour les PM10 et Carcassonne pour les PM2,5 et PM1) sur l'ensemble de la campagne de mesures montre une forte diminution des niveaux de particules sur Saint-Gaudens à partir de décembre 2019. Au cours du dernier trimestre 2019, l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens a changé le dernier des trois électrofiltres de la chaudière à liqueur noire. Ces travaux peuvent être à l'origine de la diminution observée des concentrations en particules dans l'environnement.



PM10, PM2,5 et PM1 pour les mois de février et d'août 2019.

NO₂

ANNEXE II : RÉSULTATS DES MESURES DE DIOXYDE D'AZOTE DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR ET COTEAUX DU COMMINGES

LES FAITS MARQUANTS SUR L'ANNEE 2019

- Le secteur industriel : 1^{er} contributeur aux émissions d'oxydes d'azote sur le territoire
- Respect des seuils réglementaires.
- Des niveaux moyens et maximaux de concentrations sur Saint Gaudens parmi les plus faibles d'Occitanie.
- Une influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens peu visible

LE DIOXYDE D'AZOTE: SOURCES ET EFFETS SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

SOURCES

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont émis lors des phénomènes de combustion. Le monoxyde d'azote NO s'oxyde rapidement en dioxyde d'azote dans l'atmosphère. Les principaux secteurs émetteurs sont les transports routiers, l'industrie manufacturière, l'agriculture et le résidentiel-tertiaire.

Le transport routier est le premier secteur émetteur de NOx en France malgré la baisse observée depuis 1993 (grâce aux véhicules à pots catalytiques et à l'entrée en vigueur des normes EURO).

EFFETS SUR LA SANTE

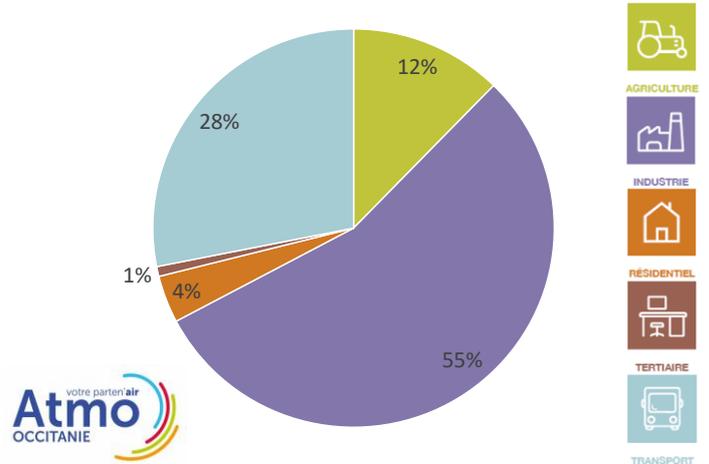
Le dioxyde d'azote est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Dès que sa concentration atteint 200 µg/m³, il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les oxydes d'azote participent aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont ils sont l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.)

Le secteur industriel principal émetteur d'oxydes d'azote sur la Communauté de Communes Cœur et Coteaux du Comminges

Sur le territoire de la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges, le secteur industriel, en contribuant à 55% des oxydes d'azote émis, est l'émetteur prépondérant de ce polluant. Le second contributeur est le secteur du transport qui représente 28% des oxydes d'azote émis sur le territoire.



Graphe 16 : Répartition des sources d'oxydes d'azote sur la communauté de communes Cœur et Coteaux du Comminges – année 2017 - « Inventaire des émissions - Atmo Occitanie - ATMO_IRSV3.1_Occ »

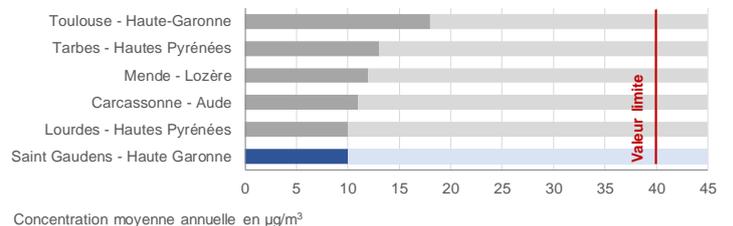
Les valeurs réglementaires respectées

Les concentrations en dioxyde d'azote mesurées sur le site de Saint-Gaudens au cours de l'année 2019 respectent l'ensemble des seuils réglementaires existants.

DIOXYDE D'AZOTE			
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Concentration annuelle 2019
Saint-Gaudens	OUI	Valeur limite : 40 µg/m ³	10 µg/m ³
		Valeur limite : 18 heures de dépassement de la valeur limite de 200 µg/m ³	0 heures de dépassement

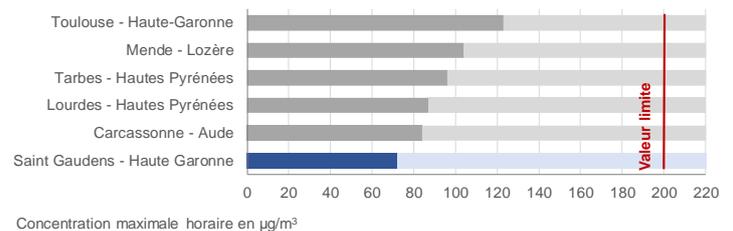
Des niveaux moyens et maximaux de dioxyde d'azote faibles

La concentration moyenne relevée en fond urbain sur Saint-Gaudens est l'une des plus faibles observées en environnement urbain de fond en comparaison des stations prises comme référence mais également sur l'ensemble de la région Occitanie.



Graphe 17 : Concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote NO₂ - année 2019

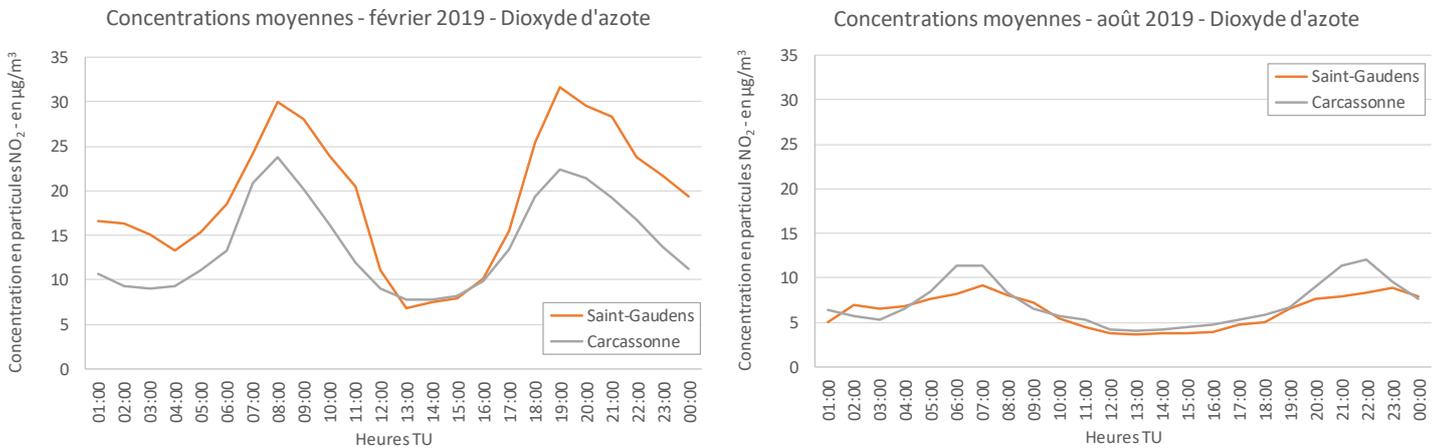
La concentration maximale horaire, de 72 µg/m³ sur Saint-Gaudens, est la plus faible mesurée en environnement urbain de fond en comparaison des stations prises comme référence. Elle est l'une des plus faibles mesurées sur l'ensemble de la région Occitanie.



Graphe 18 : Concentrations maximales horaires en NO₂ - année 2019

Une influence de l'usine Fibre Excellence Saint-Gaudens peu visible

Contrairement aux observations faites pour les particules, nous ne constatons pas de pic de concentration de NO₂ sur le site de Saint-Gaudens le matin quel que soit la saison. Les pics observés en période hivernale sont similaires à ceux mesurés sur Tarbes, ils sont liés au trafic routier.



Graph 19 : Concentrations maximales horaires en NO₂ - année 2019

B(a)p

ANNEXE III : RÉSULTATS DES MESURES DE BENZO(A)PYRÈNE DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR ET COTEAUX DU COMMINGES

LES FAITS MARQUANTS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

- Respect de la valeur cible.
- Sur la période hivernale, les niveaux de concentration sur Saint-Gaudens sont inférieurs à ceux mesurés en situation urbaine de fond à Tarbes

LE BENZO(A)PYRENE: SOURCES ET EFFETS SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

SOURCES

Le benzo(a)pyrène est un composé appartenant à la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques. Il est noté en abrégé B(a)P.

Le benzo[a]pyrène n'est pas fabriqué, et n'a pas d'utilisation industrielle. C'est un composé omniprésent dans l'environnement parce qu'il se forme au cours des combustions incomplètes. Il est ainsi produit dans les fumées de combustion de la biomasse (combustion mal maîtrisée du bois, brûlage de végétaux à l'air libre) et est également présent dans les gaz d'échappement automobiles.

EFFETS SUR LA SANTE

Le B(a)P est l'un des hydrocarbures aromatiques polycycliques les plus toxiques. Il est classé cancérigène certain (groupe 1) par le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer).

La valeur cible respectée

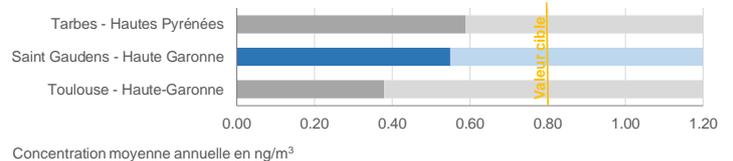
La concentration moyenne mesurée au cours de l'hiver 2019-2020 sur le site de Saint-Gaudens est inférieure la valeur cible réglementaire fixée sur une année de mesures. Au regard des concentrations mesurées sur plusieurs années sur Tarbes n'ayant jamais dépassés les seuils réglementaires, la valeur cible est probablement respectée sur le site de Saint-Gaudens.

BENZO(a)PYRÈNE			
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Concentration hivernale 2019-2020
Saint-Gaudens	OUI	Valeur cible 1 ng/m ³	0.59

Une concentration hivernale du même ordre de grandeur que sur les autres sites d'Occitanie

Le benzo(a)pyrène a été mesuré du 7 novembre 2019 au 28 février 2020. Ce polluant est mesuré en hiver car cette période est propice à son émission notamment lors du fonctionnement des dispositifs de chauffage au bois.

Les niveaux de concentration provisoires mesurés sur le territoire de Saint-Gaudens sur les mois de novembre et décembre 2019 sont légèrement inférieurs à ceux relevés sur Tarbes.



Concentration moyenne annuelle en ng/m³
Graphe 20 : Concentrations moyennes en benzo(a)pyrène au cours de l'hiver 2019-2020

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

www.atmo-occitanie.org

Etude réalisée en partenariat avec

