



ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES
ATMO MIDI-PYRÉNÉES

**RAPPORT ANNUEL
2013**

Edition juin 2014

ÉVALUATION DU NIVEAU DE POLLUTION EN PROXIMITÉ TRAFIC SUR ALBI ANNÉE 2013



ORAMIP

19 avenue Clément Ader

31770 COLOMIERS

Tél : 05 61 15 42 46

contact@oramip.org - www.oramip.org

CONDITIONS DE DIFFUSION

ORAMIP Atmo - Midi-Pyrénées, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l'Ecologie, 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 Midi-Pyrénées. ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées 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'Etat 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.

ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées 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.oramip.org.

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle de ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées. Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées.

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées 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 l'ORAMIP :

- depuis le formulaire de contact sur le site www.oramip.org
- par mail : contact@oramip.org
- par téléphone : 05.61.15.42.46

SOMMAIRE

CONDITIONS DE DIFFUSION	1
SOMMAIRE	1
SYNTHÈSE DE LA CAMPAGNE DE MESURES.....	2
ANNEXE I : RÉSULTATS DES MESURES DE PARTICULES EN PROXIMITÉ TRAFIC SUR ALBI.....	6
ANNEXE II : RÉSULTATS DES MESURES DE DIOXYDE D'AZOTE EN PROXIMITÉ TRAFIC SUR ALBI	12
ANNEXE III : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SUR ALBI - ANNEE 2013	16

SYNTHÈSE DE LA CAMPAGNE DE MESURES

Objectif du suivi

En 2010, l'ORAMIP a élaboré la seconde édition du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air de la région Midi-Pyrénées (2010 - 2015). Ce Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air est un document réglementaire qui décrit les orientations stratégiques et les axes de développement pour les 5 années à venir. Il se décline en plusieurs axes. Ainsi, il y est prévu un redéploiement du dispositif de surveillance sur la région. En effet, le réseau de mesures de la qualité de l'air en Midi-Pyrénées va évoluer pour prendre en compte les exigences réglementaires européennes et locales. Sur la région, le nombre minimum de capteurs fixé par la directive européenne est dépassé pour chaque zone de surveillance et pour la majorité des polluants. Des stations et des capteurs sont donc progressivement redéployés ou arrêtés en Midi-Pyrénées.

Sur l'agglomération d'Albi, une étude comparative et statistique des mesures de dioxyde d'azote et d'ozone entre 1999 et 2007 a été menée. Cette étude a montré qu'il y avait peu de divergence de concentrations entre les deux stations implantées sur la commune. La station de mesures Cantepau a donc été supprimée fin 2013 et une station trafic albigeoise sera créée afin de répondre à l'exigence de la directive européenne 2008/50/CE d'une évaluation des particules inférieures à 2,5 microns en Zone Urbaine Régionale.

Afin de déterminer l'emplacement définitif de cette station de mesures, l'ORAMIP a décidé de procéder, dans un premier temps, à une campagne de mesures du NO₂ (23 mars au 06 avril 2011) par échantillonneurs passifs aux abords de la rocade albigeoise.

Cette première étude a permis d'évaluer les niveaux de concentrations relevées aux abords de la rocade et d'identifier les secteurs géographiques impactés par les émissions issues du trafic routier. Elle a ainsi permis de choisir deux emplacements pouvant accueillir une station provisoire de mesures :

- Avenue Gambetta
- Avenue Saint-Juery

Les résultats ont montré que le site trafic "Gambetta" est soumis à des concentrations plus élevées en polluants émis par le trafic routier que le site trafic "Saint-Juéry". Les niveaux de concentrations en dioxyde d'azote rencontrés étaient plus faibles que ceux

mesurés en proximité trafic à Toulouse. L'influence du trafic sur les concentrations en particules PM₁₀ et PM_{2,5} était visible mais limitée. Les mesures effectuées ont donc permis d'établir que les deux sites étudiés étaient peu représentatifs d'un site trafic.

En février 2013, deux nouveaux sites plus proches du centre-ville ont donc été sélectionnés pour la réalisation d'une nouvelle campagne de mesures de la qualité de l'air :

- l'un situé allée Massol
- le second boulevard Tassigny

Après un mois de mesures, il est apparu que sur le site "Tassigny", les niveaux de pollution enregistrés étaient plus faibles que sur le site "Massol". La station provisoire implantée sur le site "Tassigny" a donc été arrêtée.

Dans ce rapport, les résultats du site de mesures "Massol" sont détaillés et comparés à la réglementation en vigueur ainsi qu'aux mesures des stations de surveillance de la qualité de l'air de l'ORAMIP implantées sur Albi et Toulouse. Les concentrations relevées sur le site "Tassigny" sont également présentées.

RAPPEL

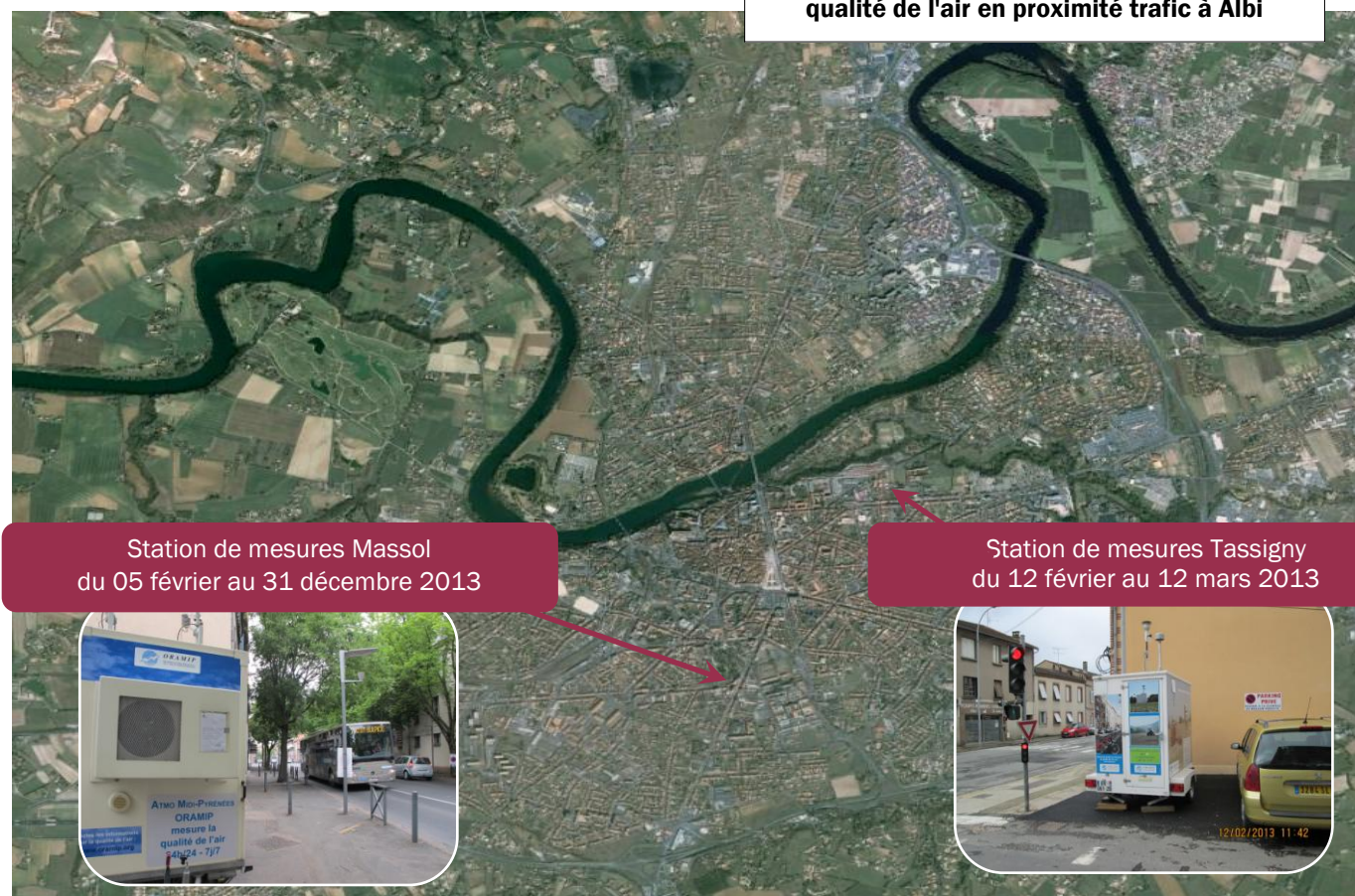
Lorsque des mesures sont effectuées sur une période inférieure à l'année, nous estimons la qualité de l'air observée pendant cette période vis-à-vis de la réglementation, même si les valeurs de référence sont annuelles et si les conditions particulières de la campagne de mesures peuvent être différentes de celles d'une année entière. Pour cela, différentes méthodes sont utilisées (comparaison avec les données des sites de mesures les plus proches, sur le même temps et en année complète, analyse des conditions météorologiques, reconstitution des données, ...). Cependant, il pourra toujours exister une différence entre des mesures de quelques jours et des mesures sur une année entière.

L'ensemble des mesures conduisant à cette synthèse sont consultables en annexe. Afin de situer les mesures de cette campagne, les concentrations mesurées sur les deux sites albigeois sont comparées aux situations suivantes :

- situation urbaine albigeoise
- situation urbaine toulousaine
- situation trafic toulousaine

Deux sites de mesures trafic sur Albi

Position des stations de surveillance de la qualité de l'air en proximité trafic à Albi



Carte 1 : Position des stations de surveillance de la qualité de l'air en proximité trafic à Albi

Une surveillance axée sur les particules et le dioxyde d'azote

Les stations provisoires de mesures implantées en 2013 ont été équipées d'analyseurs de particules

PM10 et PM2,5 et de dioxyde d'azote. Ces polluants sont les principaux polluants issus du trafic routier.

Les faits marquants de la campagne

Suite à l'évolution de la réglementation concernant le dispositif de surveillance de la qualité de l'air, l'ORAMIP souhaite implanter une nouvelle station fixe de mesures de proximité trafic sur une agglomération de moins de 50.000 habitants.

Dans ce contexte, l'ORAMIP a installé deux stations de mesures de la qualité de l'air en proximité trafic sur l'agglomération albigeoise. Ces points de mesure ont été choisis afin de répondre aux critères d'implantation d'une station de typologie trafic, définis par la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, ainsi qu'aux critères français de surveillance de la qualité de l'air.

Le site "Tassigny" a été arrêté au bout d'un mois de mesures, les niveaux de concentration qui y étaient relevés étant légèrement inférieurs à ceux mesurés par la station "Massol".

Les mesures faites sur le site "Massol" ont montré que les concentrations en particules PM10 et PM2,5 sont cohérentes avec celles observées sur d'autres sites trafics pris comme référence. Pour les PM10, les concentrations annuelles estimées sont inférieures aux différentes valeurs réglementaires en vigueur. En revanche, la concentration annuelle estimée pour les PM2,5 est supérieure à l'objectif de qualité.

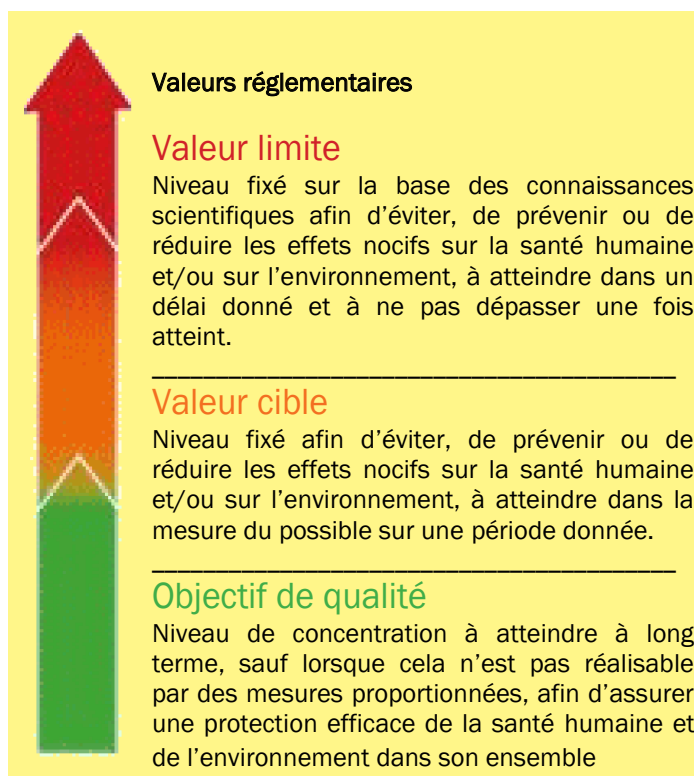
En outre, les niveaux de concentrations en particules sont supérieurs au critère d'évaluation supérieur fixé par la directive européenne pour justifier l'installation d'une station de surveillance de la qualité de l'air.

Les niveaux de concentrations en dioxyde d'azote rencontrés sont plus faibles que ceux mesurés en proximité trafic à Toulouse. Néanmoins, ils restent supérieurs à ceux de la station fixe de fond "Delmas". Pour ce polluant, les valeurs réglementaires sont respectées mais le critère d'évaluation supérieur fixé par la directive européenne est également dépassé.

Au vu de ces résultats, la station de surveillance de la qualité de l'air "Massol" devrait être pérennisée et dotée des analyseurs suivants, afin de répondre aux obligations réglementaires de surveillance du territoire en proximité trafic :

- Oxydes d'azote,
- Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm.

Cette station implantée au cœur du centre ville albigeois permet d'assurer la remontée des mesures au niveau européen, conformément à la réglementation en vigueur. Elle vient compléter le dispositif de surveillance de la qualité de l'air sur la région et plus particulièrement dans l'agglomération albigeoise.



Statistiques par polluants

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 10 µm					
		Respect de la réglementation annuelle	Valeurs réglementaires	Estimation de la situation annuelle	Comparaison avec le fond urbain albigeois
Exposition de longue durée	Valeurs limites	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station Massol : 26 µg/m ³	>
		OUI	50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	Nombre de jours de dépassement de 50 µg/m ³ Station Massol : 14 jours	>
	Objectif de qualité	OUI	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station Massol : 26 µg/m ³	>

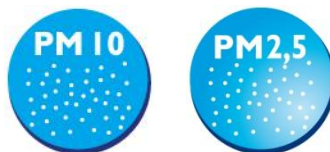
µg/m³ : microgramme par mètre cube

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 2,5 µm					
		Respect de la réglementation annuelle	Valeurs réglementaires	Estimation de la situation annuelle	Comparaison avec le fond urbain toulousain
Exposition de longue durée	Valeur limite	OUI	26 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station Massol : 17 µg/m ³	>
	Valeur cible	OUI	20 µg/m ³ en moyenne annuelle (à atteindre en 2015)	En moyenne annuelle Station Massol : 17 µg/m ³	>
	Objectif de qualité	NON	10 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station Massol : 17 µg/m ³	>

µg/m³ : microgramme par mètre cube

DIOXYDE D'AZOTE					
		Respect de la réglementation annuelle	Valeurs réglementaires	Estimation de la situation annuelle	Comparaison avec le fond urbain albigeois
Exposition de longue durée	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station "Massol" : 35 µg/m ³	>
		OUI	200 µg/m ³ en centile 99.8 des moyennes horaires (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile)	Nombre d'heures de dépassement de 200 µg/m ³ Station "Massol" : 0	=

µg/m³ : microgramme par mètre cube



ANNEXE I : RÉSULTATS DES MESURES DE PARTICULES EN PROXIMITÉ TRAFIC SUR ALBI

LES FAITS MARQUANTS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

- Respect de la réglementation fixée sur l'année pour les particules de diamètre inférieur à 10 μm .
- Le seuil d'évaluation de la Directive Européenne concernant le nombre de moyennes journalières en particules PM10 est dépassé.
- Dépassement de l'objectif de qualité fixé sur une année pour les particules de diamètre inférieur à 2,5 μm .
- Les niveaux de particules PM10 et PM2,5 mesurés par la station "Massol" sont supérieurs à ceux mesurés par les stations toulousaines urbaines ou trafic prises comme référence.
- La concentration annuelle en particules PM2,5 estimée sur la station "Massol" est très proche du seuil d'évaluation de la Directive Européenne justifiant la poursuite de la surveillance des particules PM2,5 sur le site "Massol".

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

SOURCES

Les particules peuvent être d'origine naturelle (embruns océaniques, éruption volcaniques, feux de forêt, érosion éolienne des sols, pollens ...) ou anthropique (liées à l'activité humaine). Dans ce cas, elles sont issues majoritairement de la combustion incomplète des combustibles fossiles (sidérurgie, cimenteries, incinération de déchets, manutention de produits pondéreux, minerais et matériaux, circulation automobile, centrale thermique ...).

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 cardio-vasculaires. 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.

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)

Particules de diamètre inférieur à 10 microns : Réglementations respectées

Les mesures de particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10), sur le site "Massol", couvrent 82,0% de l'année.

La concentration moyenne annuelle 2013 sur ce site a fait l'objet d'une estimation statistique. Cette

adaptation est calculée grâce à la comparaison des mesures réalisées sur les stations fixes pendant la période de mesures avec celles obtenues sur ensemble de l'année.

		PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 10 µm		
		Respect de la réglementation annuelle	Valeurs réglementaires	Estimation de la situation annuelle
Exposition de longue durée	Valeurs limites	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station "Massol" : 26 µg/m ³
		OUI	50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	Nombre de jours de dépassement de 50 µg/m ³ Station "Massol" : 14 jours
	Objectif de qualité	OUI	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station "Massol" : 26 µg/m ³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Particules PM10 : des concentrations supérieures à celles rencontrées dans une rue toulousaine

Pour le site "Massol", La concentration moyenne annuelle en PM10 estimée par adaptation statistique et le maximum journalier sont supérieurs à ceux rencontrés par une station fixe installée dans une rue

toulousaine. En revanche, le nombre de moyennes journalières supérieures à 50 µg/m³ est similaire. Le site "Massol" est donc bien représentatif de l'exposition à proximité d'un axe routier.

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 10 µm			
stations	Objectif de qualité et Valeur limite	Valeur limite	Valeur maximale des moyennes journalières estimée sur l'année (en µg/m ³)s
	Moyenne estimée sur l'année (en µg/m ³)	Nombre de moyennes journalières > 50 µg/m ³ estimé sur l'année	
Albi - station Massol	26	14	81
Albi - station urbaine	17	3	56
Agglomération toulousaine moyenne stations urbaines	19	8	78
Agglomération toulousaine Station trafic rue de Toulouse	23	15	77
Agglomération toulousaine Station trafic périphérique	34	34	108

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Particules PM10 : Le seuil d'évaluation supérieur journalier dépassé pour la station "Massol"

Afin de dimensionner le dispositif de surveillance de la qualité de l'air, la comparaison des niveaux par rapport aux seuils d'évaluation supérieurs (SES) et aux seuils d'évaluation inférieurs (SEI) fixés par la directive européenne n° 2008/50/CE du 21/05/08 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe est réalisée pour chaque polluant.

Modalité de surveillance à appliquer

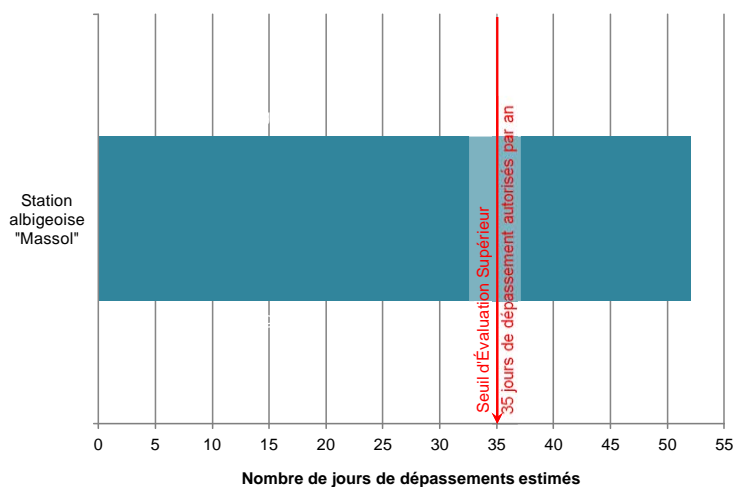
Seuil d'évaluation inférieur

Technique de modélisation / estimation objective

Seuil d'évaluation supérieur

Combinaison de mesures et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives

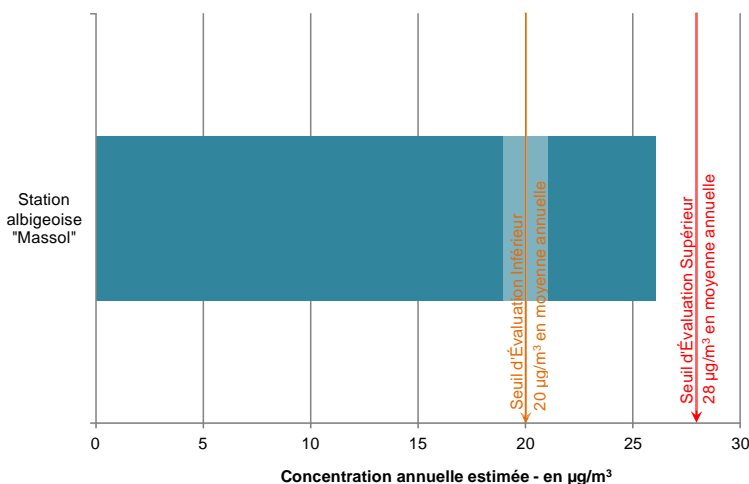
Mesures obligatoires, éventuellement complétées par des techniques de modélisation



Pour la station "Massol", les niveaux de concentrations journalières en particules PM10 sur 2013 sont au-dessus du Seuil d'Évaluation Supérieur fixé.

Graphe 1 : Situation des concentrations journalières en particules PM10 par rapport au seuil d'évaluation fixé par la réglementation.

En revanche, la concentration annuelle en PM10 estimée sur la station "Massol" est comprise entre les deux seuils d'évaluation établis.



Graphe 2 : Situation de la concentration annuelle estimée en particules PM10 par rapport au seuils d'évaluation fixés par la réglementation.

Particules PM10 : des niveaux légèrement plus élevés sur Massol en comparaison de Tassigny

Dans le tableau ci-dessous, nous indiquons les niveaux en PM10 mesurés sur la station "Tassigny" entre le 12 février et le 19 mars 2013 et les comparons à ceux rencontrés sur la station "Massol" pendant cette même

période. Tous les indicateurs d'évaluation de la qualité de l'air pris en compte ci-dessous sont plus élevés sur la station "Massol" en comparaison de la station "Tassigny".

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 µm - du 12 février au 19 mars 2013			
stations	Objectif de qualité et Valeur limite	Valeur limite	Valeur maximale des moyennes journalières sur la période (en µg/m ³)s
	Moyenne sur la période (en µg/m ³)	Nombre de moyennes journalières > 50 µg/m ³ sur la période	
Albi - station Tassigny	33	4	61
Albi - station Massol	36	6	81


µg/m³ : microgramme par mètre cube

Particules PM2,5 : Objectif de qualité dépassé en moyenne annuelle

Les mesures de particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2,5), sur le site "Massol", couvrent 87% de l'année.

La concentration moyenne annuelle 2013 sur ce site a fait l'objet d'une estimation statistique. Cette

adaptation est calculée grâce à la comparaison des mesures réalisées sur les stations fixes pendant la période de mesures avec celles obtenues sur ensemble de l'année.

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 µm				
				
		Respect de la réglementation annuelle	Valeurs réglementaires	Estimation de la situation annuelle
Exposition de longue durée	Valeur limite	OUI	26 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station Massol : 17 µg/m ³
	Valeur cible	OUI	20 µg/m ³ en moyenne annuelle (à atteindre en 2015)	En moyenne annuelle Station Massol : 17 µg/m ³
	Objectif de qualité	NON	10 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station Massol : 17 µg/m ³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

PM2,5 : Une concentration annuelle légèrement supérieure à celles rencontrées par les stations toulousaines

Pour le site "Massol", La concentration moyenne annuelle en PM2,5 estimée par adaptation statistique est légèrement supérieure à celles rencontrées sur

l'agglomération toulousaine en sites urbains et en sites trafics.

stations	Objectif de qualité - Valeur cible et valeur limite
	Moyenne estimée sur l'année (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Albi - station Massol	17
Agglomération toulousaine - moyenne stations urbaines	15
Agglomération toulousaine Station trafic rue de Toulouse	13

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

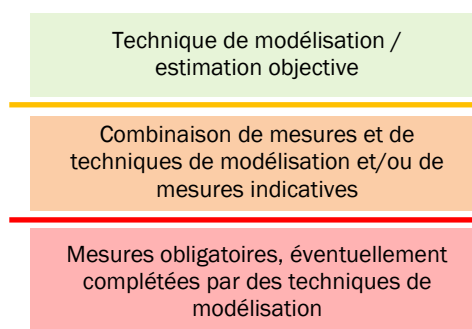
Particules PM2,5 : Le seuil d'évaluation inférieur dépassé pour la station "Massol"

Afin de dimensionner le dispositif de surveillance de la qualité de l'air, la comparaison des niveaux par rapport aux seuils d'évaluation supérieurs (SES) et aux seuils d'évaluation inférieurs (SEI) fixés par la directive européenne n° 2008/50/CE du 21/05/08 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe est réalisée pour chaque polluant.

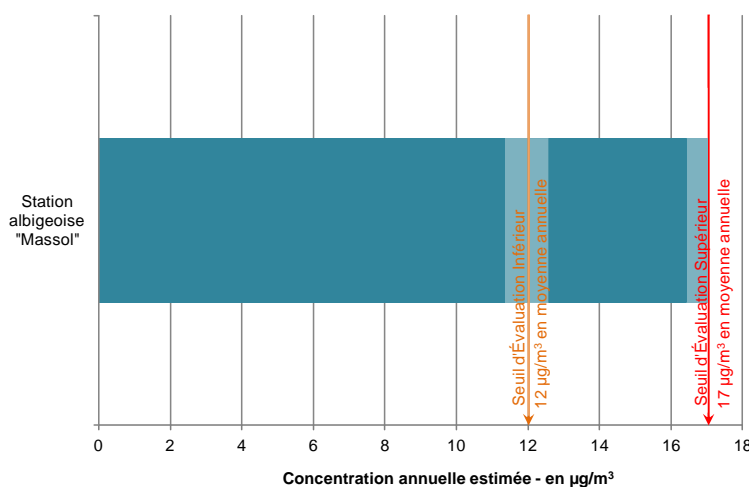
Seuil d'évaluation
Seuil d'évaluation
inférieur

Seuil d'évaluation
Seuil d'évaluation
supérieur

Modalité de surveillance à appliquer



Pour la station "Massol", la concentration annuelle en PM2,5 estimée pour 2013 est comprise entre les deux seuils d'évaluation établis. Elle est cependant très proche du seuil d'évaluation supérieure. Ces niveaux nécessitent donc de poursuivre la surveillance des particules PM2,5 sur le site "Massol".



Graphe 3 : Situation de la concentration annuelle estimée en particules PM2,5 par rapport au seuils d'évaluation fixés par la réglementation.



ANNEXE II : RÉSULTATS DES MESURES DE DIOXYDE D'AZOTE EN PROXIMITÉ TRAFIC SUR ALBI

LES FAITS MARQUANTS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

- Respect des réglementations fixées sur l'année pour le dioxyde d'azote.
- Les niveaux de dioxyde d'azote mesurés par la station "Massol" sont supérieurs à ceux mesurés par les stations urbaines albigeoise et toulousaines. Cependant, ils sont plus faibles que ceux observés en proximité trafic sur Toulouse.
- La concentration annuelle en dioxyde d'azote estimée est supérieure au seuil d'évaluation supérieur. Ces niveaux nécessitent donc de poursuivre la surveillance du dioxyde d'azote sur le site "Massol".

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 dioxyde d'azote est un polluant secondaire issu de l'oxydation du NO. Les sources principales sont les véhicules (près de 60%) et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffages...).

Le pot catalytique a permis, depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules à essence. Néanmoins, l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de l'âge moyen des véhicules et de l'augmentation forte du trafic automobile. Des études montrent qu'une fois sur 2 les européens prennent leur voiture pour faire moins de 3 km, une fois sur 4 pour faire moins de 1 km et une fois sur 8 pour faire moins de 500m ; or le pot catalytique n'a une action sur les émissions qu'à partir de 10 km.

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.)

Dioxyde d'azote: réglementations respectées sur l'année 2013

Les mesures de dioxyde d'azote (NO₂), sur le site "Massol", couvrent 85,0% de l'année.

La concentration moyenne annuelle 2013 sur ce site a fait l'objet d'une estimation statistique. Cette

adaptation est calculée grâce à la comparaison des mesures réalisées sur les stations fixes pendant la période de mesures avec celles obtenues sur ensemble de l'année.

		DIOXYDE D'AZOTE		
		Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Estimation de la situation annuelle
Exposition de longue durée	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine		40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne annuelle Station "Massol" : 35 µg/m ³
			200 µg/m ³ en centile 99.8 des moyennes horaires (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile)	Nombre d'heures de dépassement de 200 µg/m³ Station "Massol" : 0

µg/m³ : microgramme par mètre cube

NO₂ : des concentrations inférieures à celles rencontrées sur l'agglomération toulousaine

Pour le site "Massol", la concentration moyenne annuelle en NO₂ estimée par adaptation statistique, est 2 fois plus élevée que celles relevées par les stations urbaines albigeoise et toulousaines. Cependant, elles restent 22% plus faibles que celles observées en proximité trafic sur l'agglomération toulousaine. De

même, le maximum horaire et le nombre d'heures de dépassement du seuil de 200 µg/m³ sont inférieurs à ceux rencontrés par cette même station trafic toulousaine.

DIOXYDE D'AZOTE			
stations	Valeur limite	Valeur limite	Maximum horaire estimé sur l'année (en µg/m ³)
	Moyenne estimée sur l'année (en µg/m ³)	Nombre d'heures > 200 µg/m ³ estimé sur l'année	
Albi - station Massol	35	0	177
Albi - station urbaine	15	0	115
Agglomération toulousaine moyenne stations urbaines	18	0	141
Agglomération toulousaine Station trafic rue de Toulouse	45	16	278
Agglomération toulousaine Station trafic périphérique	75	243	23

µg/m³ : microgramme par mètre cube

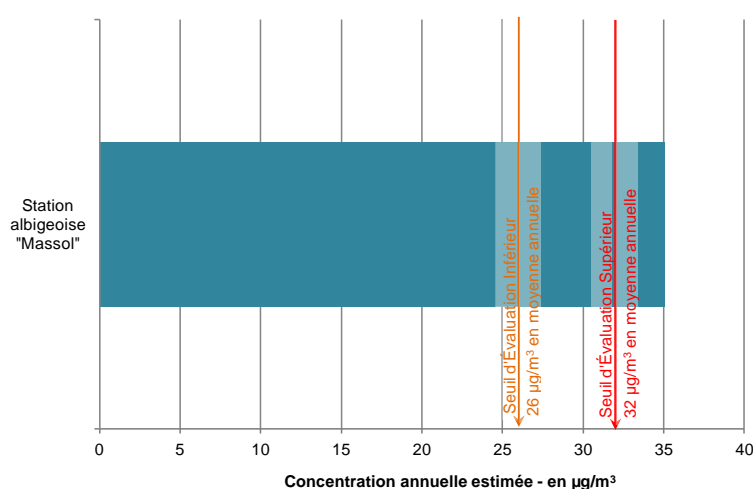
NO₂ : Le seuil d'évaluation supérieur dépassé pour la station "Massol"

Afin de dimensionner le dispositif de surveillance de la qualité de l'air, la comparaison des niveaux par rapport aux seuils d'évaluation supérieurs (SES) et aux seuils d'évaluation inférieurs (SEI) fixés par la directive européenne n° 2008/50/CE du 21/05/08 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe est réalisée pour chaque polluant.

Modalité de surveillance à appliquer

Seuil d'évaluation inférieur
Seuil d'évaluation supérieur

Technique de modélisation / estimation objective
Combinaison de mesures et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives
Mesures obligatoires, éventuellement complétées par des techniques de modélisation



La concentration annuelle en NO₂ estimée est supérieure au seuil d'évaluation supérieur. Ces niveaux nécessitent donc de poursuivre la surveillance de ce polluant sur le site "Massol".

Graph 4 : Situation de la concentration annuelle estimée en NO₂ par rapport au seuils d'évaluation fixés par la réglementation.

NO₂ : des niveaux légèrement plus élevés sur Massol en comparaison de Tassigny

Dans le tableau ci-dessous, nous indiquons les niveaux en NO₂ mesurés sur la station "Tassigny" entre le 12 février et le 19 mars 2013 et les comparons à ceux rencontrés sur la station "Massol" pendant cette même période. Pour le dioxyde d'azote, les deux stations de

mesures albigeoises ont des comportements assez proches. La station "Massol" mesure cependant une concentration moyenne sur la période légèrement supérieure à la station "Tassigny".

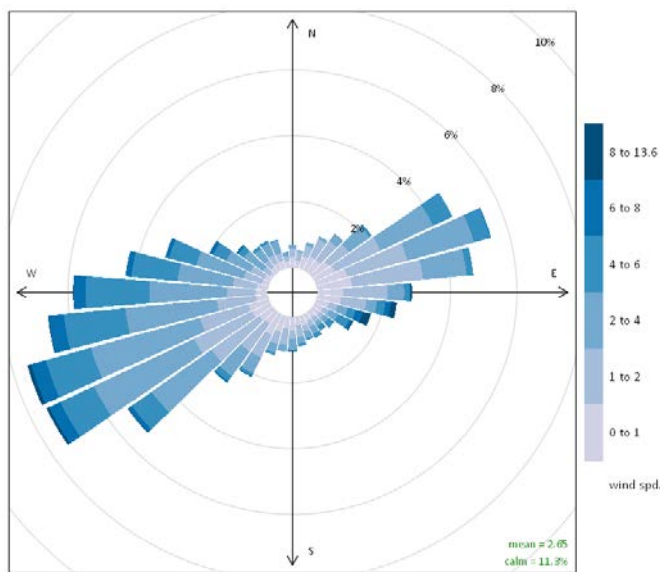
Dioxyde d'azote - du 12 février au 19 mars 2013			
stations	Valeur limite	Valeur limite	Maximum horaire sur la période (en µg/m ³)
	Moyenne sur la période (en µg/m ³)	Nombre d'heures > 200 µg/m ³ sur la période	
Albi - station Tassigny	32	0	162
Albi - station Massol	35	0	158

µg/m³ : microgramme par mètre cube

ANNEXE III : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SUR ALBI - ANNEE 2013

La rose des vents 2013, réalisée à partir des données de la station Météo-France d'Albi, permet de constater que l'agglomération albigeoise est habituellement soumise à deux vents dominants :

- le vent d'ouest / sud-ouest (représentant près de 60% du régime de vents) avec des vitesses assez soutenues.
- le vent de secteur est / nord-est (environ 30% du régime de vents) avec des vitesses également soutenues, notamment lorsqu'il s'agit du vent d'Autan.



Frequency of counts by wind direction (%)

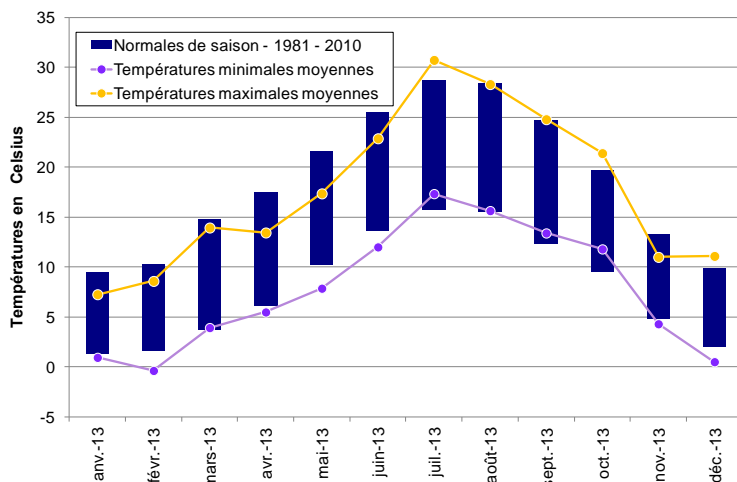
Grappe 5 : Rose des vents Albi 2013 - source Météo-France.

Sur Albi, les 6 premiers mois de l'année se sont révélés plutôt frais, avec une pluviométrie particulièrement abondante et un ensoleillement déficitaire.

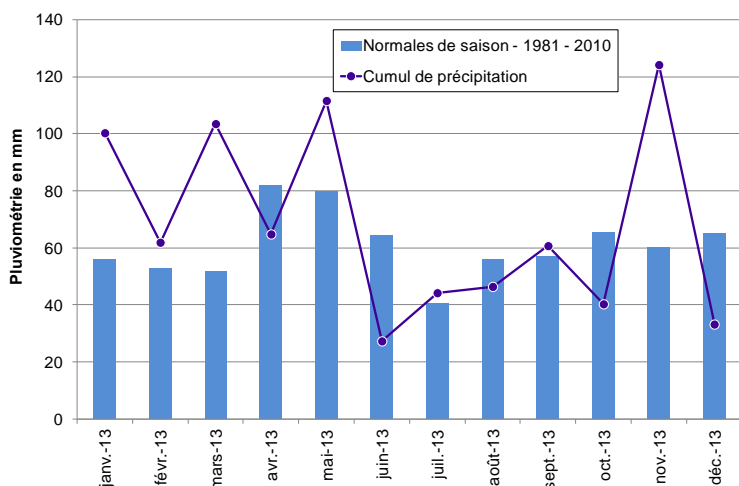
L'été est ensuite agréable, chaud et ensoleillé avec toutefois une forte activité orageuse en juillet. Les températures minimales et maximales sont légèrement supérieures aux valeurs de saison et les durées d'ensoleillement mesurées sur l'ensemble de l'été sont supérieures à la normale.

Le début de l'automne est marqué par la douceur, avec des températures supérieures à la normale en octobre. Il se termine par une offensive hivernale précoce. En moyenne sur l'ensemble de la saison, les pluies ont été fréquentes, les quantités recueillies en novembre sont ainsi deux fois supérieures aux normales.

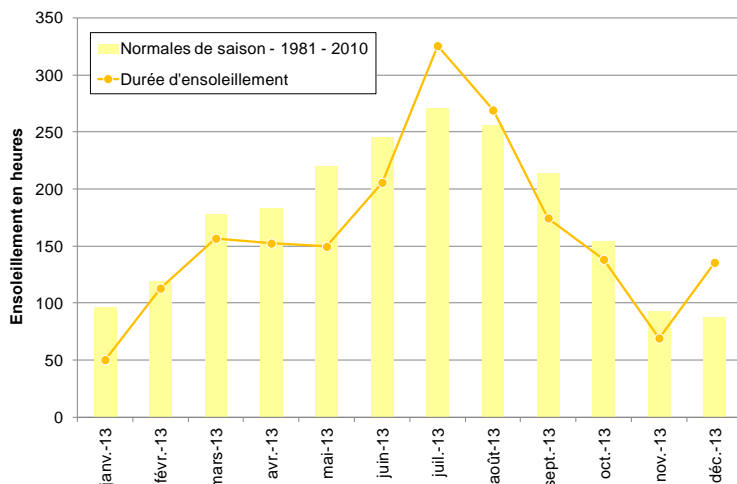
En décembre, les températures, froides durant la première quinzaine, ont ensuite été beaucoup plus douces, la pluviométrie est déficitaire et l'ensoleillement est exceptionnellement généreux.



Grappe 7 : Températures à Albi en 2013 et comparaison aux normales de saison



Grappe 6 : pluviométrie à Albi en 2013 et comparaison aux normales de saison



Grappe 8 : Durée de l'ensoleillement à Albi en 2013 et comparaison aux normales de saison



ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

Surveillance de la qualité de l'air en Midi-Pyrénées

24 heures/24 • 7 jours/7

• • prévisions • •

• • mesures • •



L'information
sur la qualité de l'air
en Midi-Pyrénées :
www.oramip.org

ÉTUDE RÉALISÉE PAR L'ORAMIP - FINANCEMENT DANS LE CADRE DU CONTRAT DE PROJETS ÉTAT-RÉGION MIDI-PYRÉNÉES 2007-2013



l'Oramip est certifié ISO 9001



Crédits photos Oramip / ETU-2014-20 / Juin 2014