

Campagne de mesures de la qualité de l'air autour de l'incinérateur de boues de la station d'épuration Véolia de Ginestous



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

SYNTHÈSE DE LA CAMPAGNE DE MESURES.....	4
ANNEXE I : RÉSULTATS DES MESURES DE PARTICULES DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE D'INCINÉRATION DES BOUES DE GINESTOUS.....	10
ANNEXE II : RÉSULTATS DES MESURES DE DIOXYDE D'AZOTE DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE D'INCINÉRATION DES BOUES DE GINESTOUS.....	18
ANNEXE IV : RÉSULTATS DES MESURES DE MÉTAUX DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE D'INCINÉRATION DES BOUES DE GINESTOUS.....	24
ANNEXE V : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES AU COURS DE L'ÉTUDE	29
ANNEXE VI : ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR L'AGGLOMÉRATION TOULOUSAINNE ENTRE 2000 ET 2013.....	30
ANNEXE VII : RECAPITULATIF DES CAMPAGNES DE MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR AUTOUR DE L'INCINERATEUR DE BOUES	33

SYNTHÈSE DE LA CAMPAGNE DE MESURES

Objectif du suivi

Depuis 2000, l'ORAMIP a réalisé de nombreuses campagnes de mesures de la qualité de l'air aux abords de l'usine de traitement des eaux de Ginestous, sur deux sites exposés aux vents dominants, d'abord pour définir un état zéro de la qualité de l'air avant la mise en route de l'incinérateur de boues puis dans le cadre de son suivi d'exploitation.

L'ORAMIP réalise ainsi des mesures de polluants gazeux et particulaires dans l'environnement de Ginestous, dans son programme annuel de surveillance.

Ces neuf années de mesures ont ainsi permis de constituer une base de données sur les niveaux de concentrations en polluants gazeux et particulaires rencontrés dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous.

L'étude de l'évolution des niveaux de concentration des différents polluants mesurés aux abords de l'usine d'incinération des boues de Ginestous depuis 2000 permet d'adapter le plan de surveillance de la qualité de l'air. Pour l'année 2014, les campagnes de mesures ont pour objectifs :

- de poursuivre la surveillance des niveaux de concentration dans l'air ambiant du dioxyde d'azote, des particules PM10 et PM2,5 et des métaux (réglementation ICPE). Les niveaux observés seront comparés à ceux rencontrés en milieu urbain sur Toulouse et à la réglementation en vigueur ou à défaut aux valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé.
- de suivre les dioxines et furanes dans les retombées totales de particules à l'aide de jauges aux abords de l'usine d'incinération des boues et dans une station urbaine toulousaine sur deux périodes de deux mois pendant la période hivernale 2014. En 2013, les prélèvements de dioxines et furanes ont mis en évidence une source non identifiée dans la zone étudiée. La mise en place de mesures semi continues des émissions à la cheminée a permis d'écarter un quelconque lien avec l'usine d'incinération. Cependant; une évaluation complémentaire des niveaux de dioxines et furanes sera réalisée en 2015 afin de déterminer l'occurrence de ces épisodes de fortes concentrations, (résultats à paraître dans le rapport annuel 2014)
- de réaliser, pendant la période hivernale, un premier état des lieux des niveaux de

concentration de l'arsenic, du cadmium, du nickel et du plomb dans les retombées totales autour de l'usine d'incinération des boues comme indiqué dans la directive n° 2008/50/CE du 21/05/08 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe qui établit "la nécessité d'améliorer la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'air, y compris en ce qui concerne les retombées de polluants" (résultats à paraître dans le rapport annuel 2014),

- de modéliser, à l'aide de l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques, de la plateforme de modélisation haute définition et des données météorologiques de 2013 la dispersion des émissions de dioxyde d'azote, de particules PM10 et PM2,5 sur la zone d'études, sans et avec la prise en compte des émissions de l'usine d'incinération des boues de Ginestous.

Dans ce rapport, les résultats de la campagne printemps 2014 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 Toulouse.

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 dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous sont comparées aux situations suivantes :

- situation urbaine toulousaine
- situation trafic toulousaine

Le dispositif implanté dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous

Compte tenu des vents dominants, deux sites de mesures ont été retenus pour assurer la surveillance de la qualité de l'air aux abords de l'usine d'incinération de Ginestous : l'un exposé au vent de nord-ouest et l'autre au vent de sud-est.

En raison de la fermeture définitive de l'entreprise Fiquet Pêche en 2012, il n'est plus possible d'installer la station mobile sur le site "Délicieux". Elle est maintenant installée sur le chemin Prat Long à une cinquantaine de mètres du site "Délicieux".

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

Polluants atmosphériques	Symbole	Paramètres météorologiques
Monoxyde et dioxyde d'azote	NO/NO ₂	Direction du vent
Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm	PM _{2,5} *	Vitesse du vent
Particules de diamètre inférieur à 10 µm	PM ₁₀	Température
Métaux lourds particuliers dans l'air ambiant	-	Pression atmosphérique
Dioxines/furanes dans les retombées totales	-	Humidité relative
		Rayonnement solaire
		Pluviométrie

* : Les PM_{2,5} ont uniquement été mesurés sur le site de Prat Long.



Carte 1 : Position des stations de surveillance de la qualité de l'air aux abords de l'usine d'incinération des boues de Ginestous

Les faits marquants de la campagne

Pour chacun des polluants surveillés, les teneurs enregistrées ont été comparées aux concentrations mesurées par diverses stations fixes toulousaines de l'ORAMIP mais également aux normes en vigueur. Ces différentes comparaisons nous ont permis de tirer les conclusions suivantes :

- Pour le site rue Prat Long, les concentrations en NO₂ sont les plus élevées lorsque le vent rabat sur la station de mesures les masses d'air en provenance du périphérique toulousain. Pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, la proximité du périphérique et des voies de circulation très fréquentées n'induit pas de hausse des niveaux dans la zone. Ainsi, le site enregistre des niveaux de concentrations plus faibles ou du même ordre de grandeur dans toutes les directions de vents que le site urbain toulousain.
- Pour le site rue Marie Laurencin, les concentrations en NO₂ sont les plus élevées lorsque le vent rabat les masses d'air en provenance du périphérique à l'est et de l'A621 et de la zone industrielle situées au sud. Les niveaux de particules PM₁₀ sont plus élevés par vent d'Est et de Sud. Les émissions routières ne semblent pas impactées les niveaux, ces particules sont probablement essentiellement dues à l'activité industrielle.

Les concentrations en métaux dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous sont similaires à celles rencontrées dans le centre ville de Toulouse.

Les niveaux relevés en dioxyde d'azote, particules PM₁₀, et métaux sont inférieurs aux valeurs réglementaires. En revanche, la concentration en PM_{2,5} moyenne pour la période printanière est supérieure à l'objectif de qualité.

L'influence des rejets de l'usine d'incinération des boues sur les niveaux de polluants mesurés dans son environnement apparait ainsi faible.





PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 MICRONS

		Conformité à la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période	Comparaison avec le fond urbain toulousain
Exposition de longue durée	Valeurs limites	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 19 µg/m ³ Station Prat-Long : 13 µg/m ³	Laurencin > Prat-Long =
		OUI	Ne pas dépasser 35 jours par an la concentration journalière de 50 µg/m ³ .	Nombre de jours de dépassement de 50 µg/m³ Station Laurencin : 0 jours Station Prat-Long : 0 jours	=
	Objectif de qualité	OUI	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne Station Laurencin : 19 µg/m ³ Station Prat-Long : 13 µg/m ³	Laurencin > Prat-Long =

µg/m³ : microgramme par mètre cube



PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 2,5 MICRONS

		Conformité de la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période	Comparaison avec le fond urbain toulousain
Exposition de longue durée	Valeur limite	OUI	27 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Prat-Long : 11 µg/m ³	>
	Valeur cible	OUI	20 µg/m ³ en moyenne annuelle (à atteindre en 2015)	En moyenne : Station Prat-Long : 11 µg/m ³	>
	Objectif de qualité	NON	10 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Prat-Long : 11 µg/m ³	>

µg/m³ : microgramme par mètre cube



DIOXYDE D'AZOTE

		Conformité à la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période	Comparaison avec le fond urbain toulousain
Exposition de longue durée	Valeurs limites pour la protection de la santé	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne Station Laurencin : 16 µg/m ³ Station Prat-Long : 18 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/m³ Station Laurencin : 0 heures Station Prat-Long : 0 heures	=

µg/m³ : microgramme par mètre cube



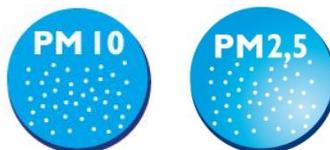
MÉTAUX

			Conformité à la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période	Comparaison avec le fond urbain de
Exposition de longue durée	PLOMB	Valeur limite		500 ng/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 2.88 ng/m ³ Station Prat-Long : 2.59 ng/m ³	=
		Objectif de qualité		250 ng/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 2.88 ng/m ³ Station Prat-Long : 2.59 ng/m ³	=
	ARSENIC	Valeur cible pour la protection de la santé		6 ng/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 0.15 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.19 ng/m ³	=
	CADMIUM	Valeur cible pour la protection de la santé		5 ng/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 0.07 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.09 ng/m ³	=
	NICKEL	Valeur cible pour la protection de la santé		20 ng/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 0.36 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.47 ng/m ³	=

ng/m³ : nanogramme par mètre cube

			Conformité aux valeurs de référence	Valeurs guides OMS	Sur la période	Comparaison avec le fond urbain de
Exposition de longue durée	MANGANÈSE	Valeur cible pour la protection de la santé		150 ng/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 2.16 ng/m ³ Station Prat-Long : 2.48 ng/m ³	=
	MERCURE	Valeur cible pour la protection de la santé		1000 ng/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : <0.002 ng/m ³ Station Prat-Long : <0.002 ng/m ³	=
Exposition de courte durée	VANADIUM	Valeur cible pour la protection de la santé		1000 ng/m ³ en moyenne sur 24 heures	En moyenne : Station Laurencin : 0.61 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.86 ng/m ³	=

ng/m³ : nanogramme par mètre cube



ANNEXE I : RÉSULTATS DES MESURES DE PARTICULES DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE D'INCINÉRATION DES BOUES DE GINESTOUS

LES FAITS MARQUANTS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

- ➔ Respect des réglementations fixées sur l'année pour les particules de diamètre inférieur à 10 μm . Les niveaux de particules de diamètre inférieur à 10 microns relevés sur la station Laurencin sont légèrement supérieurs à ceux mesurés pour les stations urbaines toulousaines.
- ➔ Non respect de l'objectif de qualité pour les particules de diamètre inférieur à 2,5 microns pour la période printanière. Les niveaux de particules de diamètre inférieur à 2,5 microns respectent en revanche la valeur cible à atteindre en 2015. Les concentrations en particules de diamètre inférieur à 2,5 microns sont légèrement supérieures à celles mesurées par les stations urbaines toulousaines.
- ➔ Pas d'influence visible de la proximité du périphérique et de voies de circulation très fréquentées dans la zone sur les niveaux de particules de diamètre inférieur à 10 et à 2,5 microns. Les concentrations les plus élevées sont sans doute dues à l'activité sur les zones industrielles situées au sud et à l'est (zone Fondeyre).

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 ...).

Une partie d'entre elles, les particules secondaires, se forme dans l'air par réaction chimique à partir de polluants précurseurs comme les oxydes de soufre, les oxydes d'azote, l'ammoniac et les COV. On distingue les particules de diamètre inférieur à 10 microns (PM10), à 2,5 microns (PM2.5) et à 1 micron (PM1).

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.

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 µm : Réglementations respectées sur la période printanière

Ci-dessous, nous indiquons à titre indicatif comment les niveaux de concentration des particules PM10 mesurées aux abords de l'usine d'incinération des boues de la station d'épuration de Toulouse pendant la période printanière se situent par rapport à la réglementation.

Pour les particules PM10, il existe plusieurs valeurs réglementaires, certaines portant sur l'année civile, d'autres sur un pas de temps journalier. La campagne de mesures printanière couvre 5,4% de l'année 2014.

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 10 µm				
		Conformité à la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période
Exposition de longue durée	Valeurs limites	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Laurencin : 19 µg/m ³ Station Prat-Long : 13 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 Laurencin : 0 jours Station Prat-Long : 0 jours
	Objectif de qualité	OUI	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne Station Laurencin : 19 µg/m ³ Station Prat-Long : 13 µg/m ³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Particules PM10 : Des niveaux sur Laurencin supérieurs au fond urbain

Les concentrations moyennes aux abords de l'usine d'incinération des boues de Ginestous sont légèrement supérieures à celles rencontrées par les stations urbaines implantées sur l'agglomération toulousaine.

Le site rue Marie Laurencin paraît légèrement plus exposé que le site Prat-Long. Les nombre de moyennes journalières supérieures à 50 µg/m³ et le maximum journalier sont, sur ce site, légèrement supérieurs.

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 10 µm			
stations	Objectif de qualité et Valeur limite	Valeur limite	Valeur maximale des moyennes journalières sur la période (en µg/m ³)
	Moyenne sur la période (en µg/m ³)	Nombre de moyennes journalières > 50 µg/m ³ sur la période	
Toulouse - Prat Long	13	0	21
Toulouse - Laurencin	19	0	42
Aéroport Toulouse Blagnac station coté pistes	18	0	39
Agglomération toulousaine moyenne stations urbaines	16	0	36
Agglomération toulousaine Station trafic périphérique	31	0	43

µg/m³ : microgramme par mètre cube

ParticulesPM10 : Des niveaux plus élevés pour le site "Laurencin"

Avec des concentrations quart-horaires comprises entre 9 et 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en fonction de la direction des vents, la station "Prat-Long" enregistre des niveaux de concentration en PM10 plus faibles que ceux relevés par la station "Laurencin" dont les concentrations varient entre 11 et 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Station rue Marie Laurencin

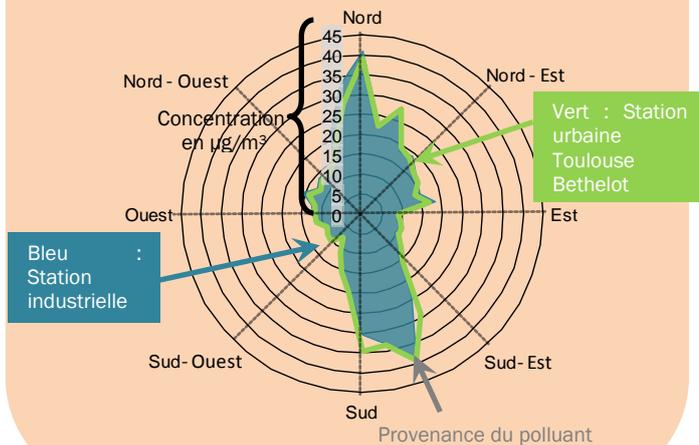
Les niveaux de particules PM10 rencontrés sont plus élevés que ceux relevés pour la station urbaine Mazades (tracée en vert) pour les vents d'Est à Sud. Les émissions routières ne semblent pas impacter les niveaux de particules sur la station Prat-Long, par vent de nord-ouest, les particules rencontrées rue Marie Laurencin sont probablement essentiellement dues à l'activité industrielle.



Construction des roses de pollution

La rose des pollutions illustre l'influence du vent sur les niveaux de pollution. Elle indique ainsi les directions de vents associées aux concentrations en polluants mesurées. Chaque secteur de vent pointe en direction des zones géographiques à l'origine des concentrations quart-horaires relevées. Pour les vitesses de vents les plus faibles, inférieures à 1 m/s, les directions mesurées par la girouette sont considérées comme non représentatives. Les vents inférieurs à 1 m/s ne sont donc pas pris en compte.

Lecture de la rose de pollution



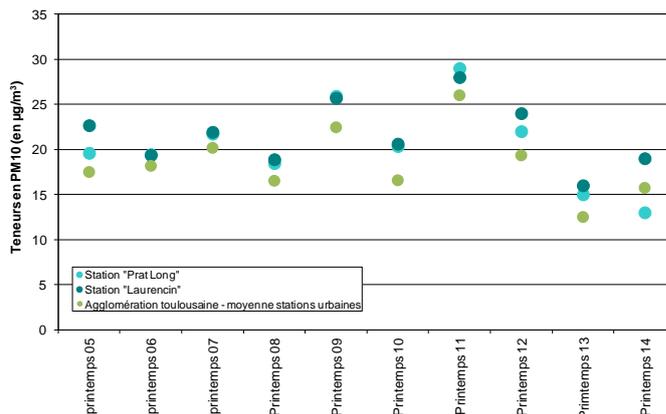
Station rue Prat Long

En comparaison de la rose des pollutions obtenue pour la station urbaine Berthelot (tracée en vert), le site «Prat-Long» enregistre des niveaux de concentrations similaires ou inférieurs quelle que soit la direction du vent. Le périphérique, tout proche, n'induit pas de niveaux de concentration en PM10 plus élevés.

Particules PM10 : Des niveaux faibles enregistrés sur "Prat-Long"

Depuis le début de la surveillance de la qualité de l'air autour de l'usine d'incinération des boues de Ginestous, les concentrations en particules PM10 rencontrées dans la zone étaient légèrement plus élevées que celles mesurées par les stations urbaines de l'agglomération toulousaine.

Pour la campagne printanière 2014, les concentrations en PM10 mesurées pour la station de surveillance "Prat-Long" sont les plus faibles relevées depuis le début des mesures. Elles sont inférieures à celles mesurées par les stations urbaines de l'agglomération toulousaine.



Graphe 1 : Évolution des concentrations en PM10 en moyenne sur la campagne printanière pour les stations de surveillance de l'usine d'incinération de Ginestous et les stations urbaines de l'agglomération toulousaine.

Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm : Objectif de qualité dépassé sur la période printanière

Ci-dessous, nous indiquons à titre indicatif comment les niveaux de concentration des particules PM10 mesurées aux abords de l'usine d'incinération des boues de la station d'épuration de Toulouse pendant la période printanière se situent par rapport à la réglementation.

Pour les particules PM2,5, il existe plusieurs valeurs réglementaires portant sur l'année civile. La campagne de mesures printanière couvre 5,4% de l'année 2014.

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 2,5 µm				
		Conformité à la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période
Exposition de longue durée	Valeur limite	OUI	26 µg/m³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Prat-Long : 11 µg/m³
	Valeur cible	OUI	20 µg/m³ en moyenne annuelle (à atteindre en 2015)	En moyenne : Station Prat-Long : 11 µg/m³
	Objectif de qualité	NON	10 µg/m³ en moyenne annuelle	En moyenne : Station Prat-Long : 11 µg/m³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

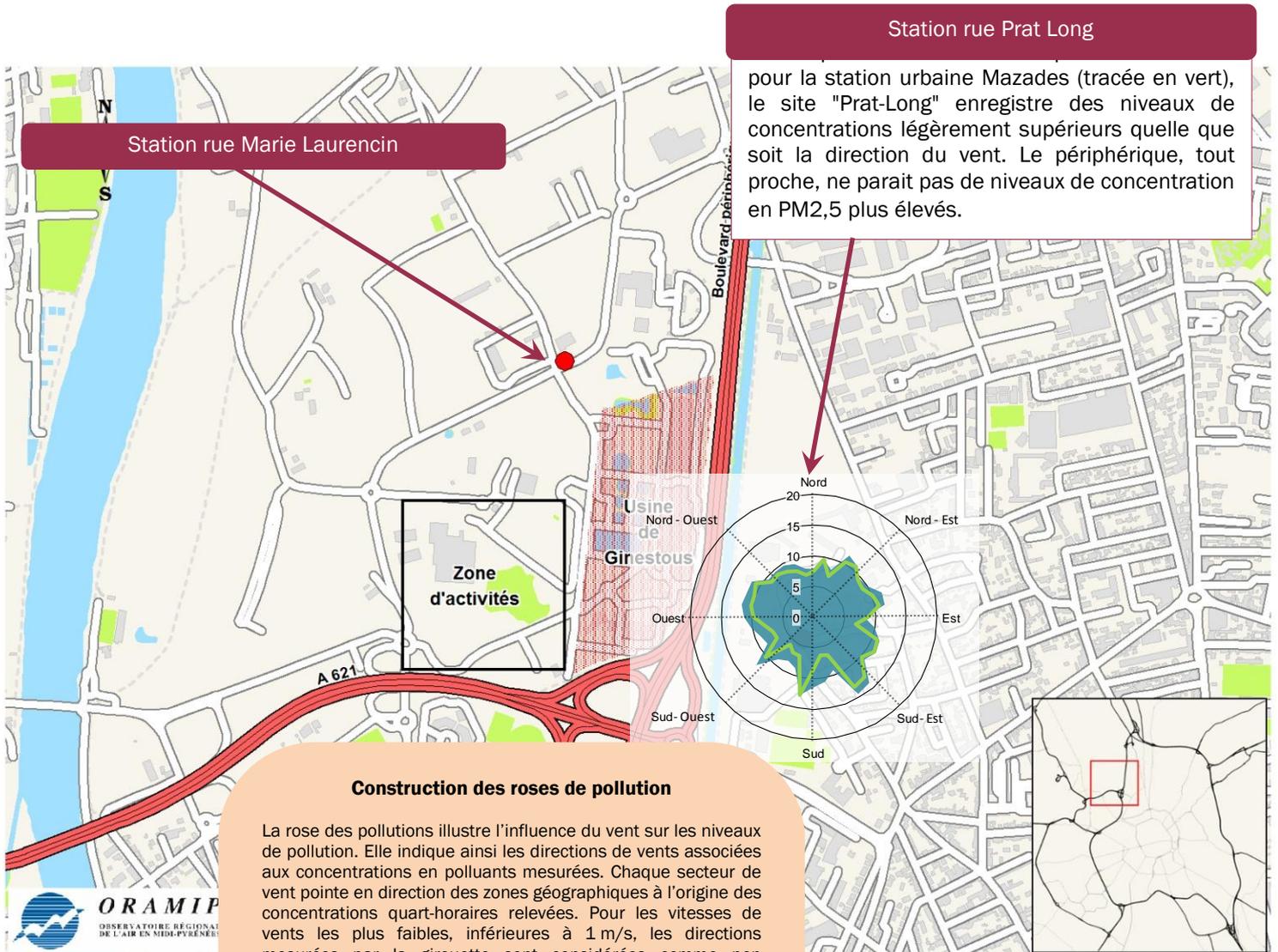
Particules PM2,5 : Des concentrations légèrement plus élevées que celles rencontrées en fond urbain toulousain

stations	Objectif de qualité - Valeur cible et valeur limite
	Moyenne sur la période (en µg/m³)
Toulouse - Prat Long	11
Agglomération toulousaine moyenne stations urbaines	9

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Particules PM_{2,5} : Pas d'influence du trafic routier sur les concentrations

Les concentrations en PM_{2,5} sont relativement homogènes dans les sens des deux vents dominants.



Station rue Prat Long

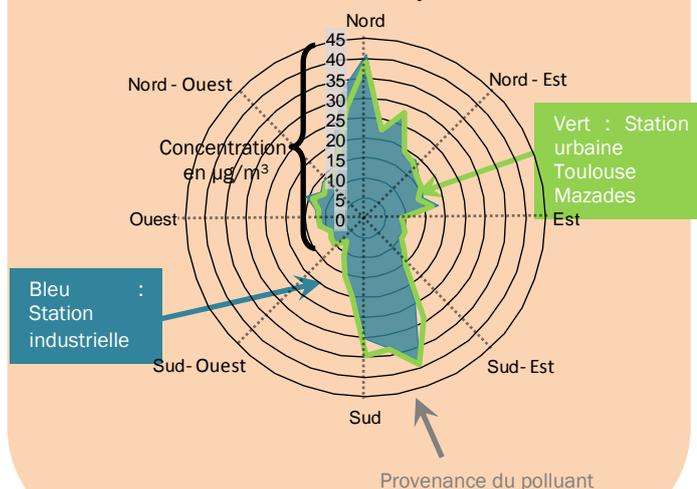
pour la station urbaine Mazades (tracée en vert), le site "Prat-Long" enregistre des niveaux de concentrations légèrement supérieurs quelle que soit la direction du vent. Le périphérique, tout proche, ne paraît pas de niveaux de concentration en PM_{2,5} plus élevés.

Station rue Marie Laurencin

Construction des roses de pollution

La rose des pollutions illustre l'influence du vent sur les niveaux de pollution. Elle indique ainsi les directions de vents associées aux concentrations en polluants mesurées. Chaque secteur de vent pointe en direction des zones géographiques à l'origine des concentrations quart-horaires relevées. Pour les vitesses de vents les plus faibles, inférieures à 1 m/s, les directions mesurées par la girouette sont considérées comme non représentatives. Les vents inférieurs à 1 m/s ne sont donc pas pris en compte.

Lecture de la rose de pollution



Particules PM2,5 : Des concentrations proches de 2013

Pour la campagne printanière 2014, les niveaux de PM2,5 relevés pour la station industrielle «Prat-Long» évoluent de façon similaire aux stations urbaines de l'agglomération toulousaine.

	Moyenne sur la période printanière (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	2012	2013	2014
Toulouse - Prat Long	14	10	11
Agglomération toulousaine moyenne stations urbaines	13	8	9

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



ANNEXE II : RÉSULTATS DES MESURES DE DIOXYDE D'AZOTE DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE D'INCINÉRATION DES BOUES DE GINESTOUS

LES FAITS MARQUANTS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

- Respect des valeurs limites pour la protection de la santé humaine ainsi que de l'objectif de qualité pour les deux stations implantées aux abords de l'usine d'incinération des boues de ginestous.
- Influence du périphérique toulousain sur les concentrations de dioxyde d'azote mesurées par la station "Prat-Long".
- Influence du périphérique toulousain de l'A621 et de la zone d'activité sur les concentrations de dioxyde mesurées par la station "Laurencin".

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 2014

Ci-dessous, nous indiquons à titre indicatif comment les niveaux de concentration du dioxyde d'azote - NO₂ mesurées aux abords de l'usine d'incinération des boues de la station d'épuration de Toulouse pendant la période printanière se situent par rapport à la réglementation.

Pour le dioxyde d'azote, il existe plusieurs valeurs réglementaires, certaines portant sur l'année civile, d'autres sur un pas de temps horaire.

La campagne de mesures printanière couvre 5,4% de l'année 2014.

		DIOXYDE D'AZOTE		
		Conformité à la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période
Exposition de longue durée	Valeurs limites pour la protection de la santé	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	En moyenne Station Laurencin : 16 µg/m ³ Station Prat-Long : 18 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/m³ Station Laurencin : 0 heures Station Prat-Long : 0 heures

µg/m³ : microgramme par mètre cube

NO₂ : Niveaux légèrement supérieurs aux stations urbaines toulousaines

Les teneurs en dioxyde d'azote obtenues par le site "Laurencin" (16 µg/m³ en moyenne sur la campagne printanière) sont du même ordre de grandeur que celles mesurées par la station de proximité trafic de l'aéroport Toulouse Blagnac et légèrement supérieures à celles mesurées en moyenne par les stations urbaines.

ceux mesurés par la station de proximité trafic de l'aéroport Toulouse Blagnac et par les stations urbaines. Pour les deux sites de mesures, ils sont très inférieurs à ceux rencontrés en proximité routière dans l'agglomération toulousaine.

Les niveaux de dioxyde d'azote rencontrés par le site "Prat-Long" (18 µg/m³ en moyenne) sont supérieurs à

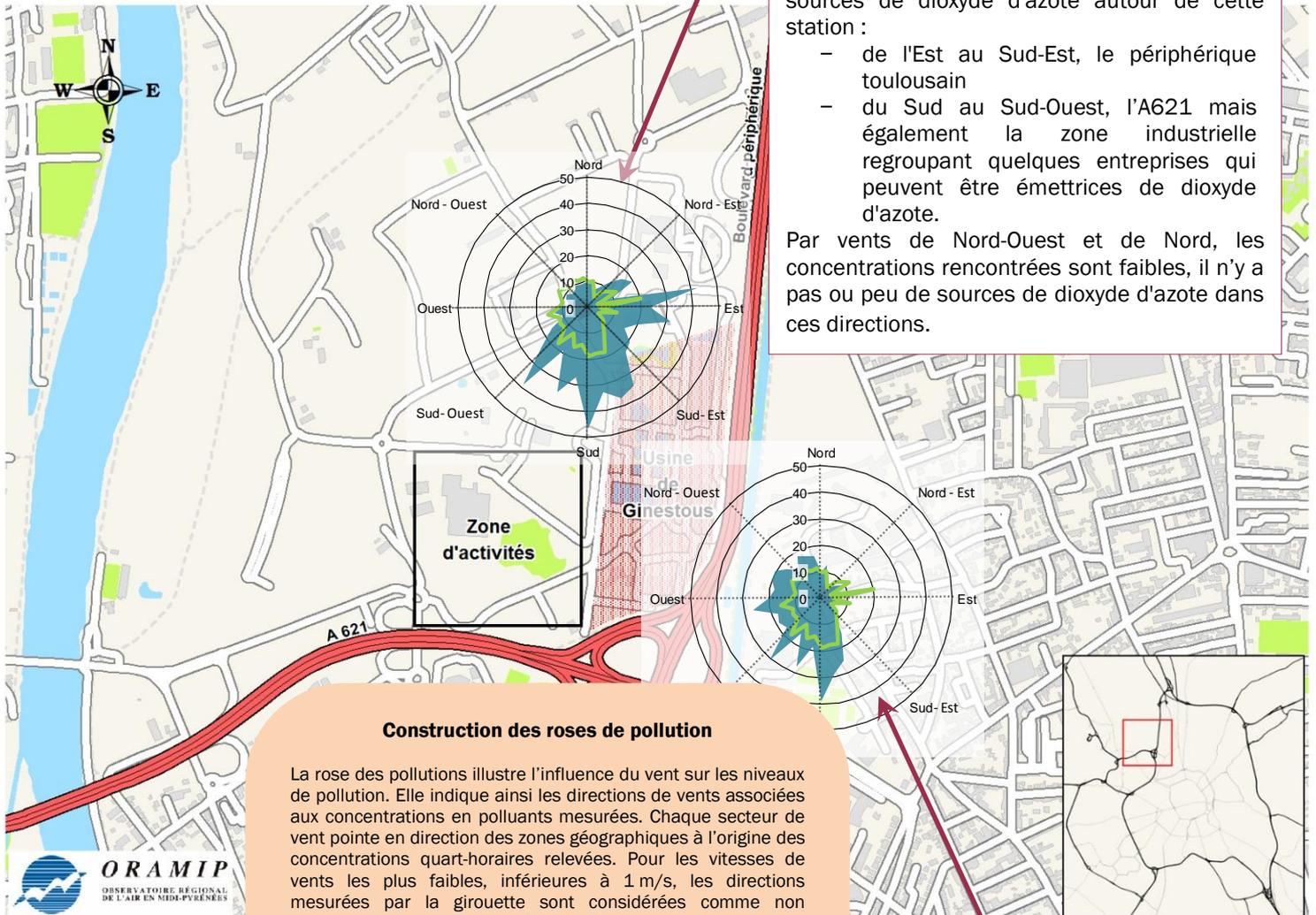
DIOXYDE D'AZOTE			
stations	Valeur limite	Valeur limite	Maximum horaire sur la période (en µg/m ³)
	Moyenne sur la période (en µg/m ³)	Nombre d'heures > 200 µg/m ³ sur la période	
Toulouse - Prat Long	18	0	88
Toulouse - Laurencin	16	0	82

Aéroport Toulouse Blagnac station coté pistes	10	0	62
Aéroport Toulouse Blagnac station coté parcs de stationnement	15	0	59
Agglomération toulousaine moyenne stations urbaines	13	0	94
Agglomération toulousaine Station trafic centre ville	35	0	138
Agglomération toulousaine Station trafic périphérique	68	0	159

µg/m³ : microgramme par mètre cube

NO₂ : principalement issu du trafic routier

Pour les deux sites de mesures, les concentrations en dioxyde d'azote sont assez variables en fonction de la direction du vent. Pour le site "Prat-Long", les concentrations en dioxyde d'azote varient ainsi entre 4 et 39 µg/m³, tandis que pour le site "Laurencin", elles varient entre 7 et 47 µg/m³.



Station rue Marie Laurencin

Les concentrations en dioxyde d'azote relevées sont plus élevées que celles observées par la station "Mazades" pour les vents allant d'Est à Sud-Ouest indiquant un grand nombre de sources de dioxyde d'azote autour de cette station :

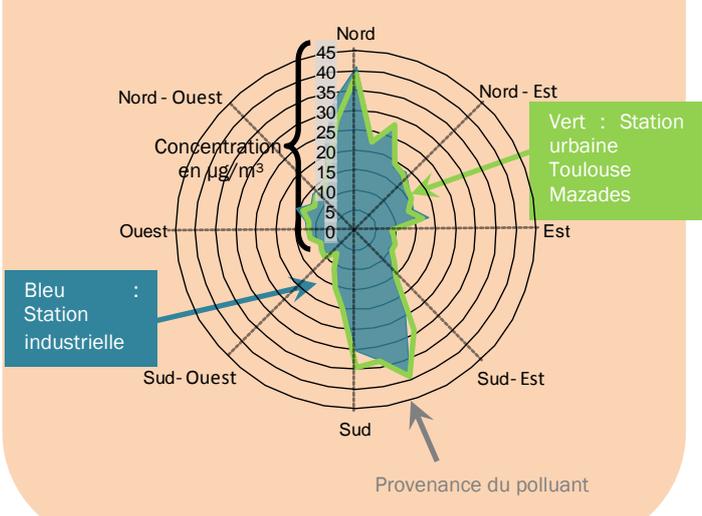
- de l'Est au Sud-Est, le périphérique toulousain
- du Sud au Sud-Ouest, l'A621 mais également la zone industrielle regroupant quelques entreprises qui peuvent être émettrices de dioxyde d'azote.

Par vents de Nord-Ouest et de Nord, les concentrations rencontrées sont faibles, il n'y a pas ou peu de sources de dioxyde d'azote dans ces directions.

Construction des roses de pollution

La rose des pollutions illustre l'influence du vent sur les niveaux de pollution. Elle indique ainsi les directions de vents associées aux concentrations en polluants mesurées. Chaque secteur de vent pointe en direction des zones géographiques à l'origine des concentrations quart-horaires relevées. Pour les vitesses de vents les plus faibles, inférieures à 1 m/s, les directions mesurées par la girouette sont considérées comme non représentatives. Les vents inférieurs à 1 m/s ne sont donc pas pris en compte.

Lecture de la rose de pollution



Station rue Prat Long

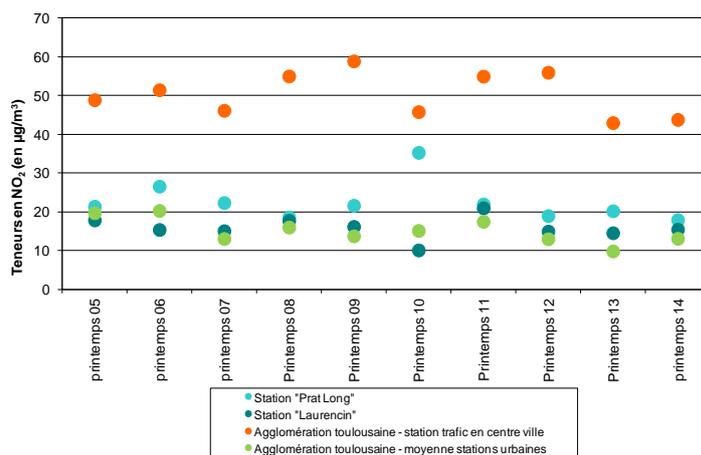
Les concentrations en dioxyde d'azote relevées sont plus élevées que celles observées par la station "Mazades" pour les vents allant de Nord-Ouest à Sud. Il existe ainsi plusieurs sources de NO₂ autour de la station :

- du Nord-Ouest à l'Ouest, le périphérique toulousain
- au Sud-Ouest, l'échangeur périphérique / A621 / avenue d'Elche
- au Sud l'avenue d'Elche.

Par vents de Nord-à Sud-Est, les concentrations rencontrées sont faibles, il n'y a pas ou peu de sources de dioxyde d'azote dans ces directions.

NO₂ : des niveaux légèrement plus élevés sur "Prat-Long"

Depuis le début des mesures en 2005, les concentrations en dioxyde d'azote mesurées à "Prat-Long" et, dans une moindre mesure, celles rencontrées sur "Laurencin" sont supérieures à celles obtenues en moyenne par les stations urbaines toulousaines. Les deux sites apparaissent ainsi influencés par plusieurs sources de dioxyde d'azote. Le trafic routier apparait comme une source importante de dioxyde d'azote sur la zone d'études.



Grappe 2 : Évolution des concentrations en NO₂ en moyenne sur la campagne printanière pour les stations de surveillance de l'usine d'incinération de Ginestous et les stations urbaines et trafic de l'agglomération toulousaine.



ANNEXE IV : RÉSULTATS DES MESURES DE MÉTAUX DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'USINE D'INCINÉRATION DES BOUES DE GINESTOUS

LES FAITS MARQUANTS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

- Les concentrations rencontrées sont très inférieures aux seuils réglementaires et aux valeurs cibles fixées par l'OMS.
- Les niveaux rencontrés sont du même ordre de grandeur que le niveau de fond du centre ville.

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

SOURCES

Les métaux toxiques proviennent de la combustion des charbons, des pétroles, des ordures ménagères et de certains procédés industriels particuliers. Ils se

retrouvent généralement dans la phase des particules (sauf le mercure qui est principalement gazeux).

EFFETS SUR LA SANTE

ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, ou autres.

- **L'arsenic (As)** : les principales atteintes d'une exposition chronique sont cutanées. des effets neurologiques, hématologiques ainsi que des atteintes du système cardio-vasculaire sont également signalés. les poussières arsenicales entraînent une irritation des voies aériennes supérieures. l'arsenic et ses dérivés inorganiques sont des cancérigènes pulmonaires.
- **Le cadmium (Cd)** : une exposition chronique induit des néphrologies (maladies des reins) pouvant évoluer vers une insuffisance rénale. L'effet irritant observé dans certains cas d'exposition par inhalation est responsable de rhinites, pertes d'odorat, broncho-pneumopathies chroniques. Sur la base de données expérimentales, le cadmium est considéré comme un agent cancérigène, notamment pulmonaire.
- **Le manganèse (Mn)** : d'une façon générale, les intoxications chroniques au manganèse sont provoquées par l'inhalation prolongées de quantités importantes de poussières ou de fumées d'oxydes. les signes toxiques apparaissent après plusieurs mois ou années d'exposition. les troubles provoqués sont essentiellement nerveux et respiratoire.
- **Le mercure (Hg)** : en cas d'exposition chronique aux vapeurs de mercure, le système nerveux central est l'organe cible (tremblements, troubles de la personnalité et des performances psychomotrices, encéphalopathie) ainsi que le système nerveux périphérique. le rein est l'organe critique d'exposition au mercure.
- **Le nickel (Ni)** : une exposition au nickel peut induire des bronchites chroniques ou des perturbations du système respiratoire. plusieurs études montrent une augmentation du risque de cancer du poumon et des fosses nasales chez des personnes exposées. Le nickel est classé dans le groupe 2B des agents peut-être cancérigènes pour l'homme par le centre international de recherche sur le cancer.
- **Le plomb (Pb)** : à fortes doses, le plomb provoque des troubles neurologiques, hématologiques et rénaux et peut entraîner chez l'enfant des troubles du développement cérébral avec des perturbations psychologiques et des difficultés d'apprentissage scolaire.
- **Le vanadium (V)** : le vanadium est essentiellement un irritant pulmonaire et oculaire. il peut également provoquer des troubles digestifs. l'exposition répétée aux dérivés du vanadium peut être responsable de rhinite, de pharyngite, de laryngite, de bronchite chronique, d'irritation cutanée. le centre international de recherche sur le cancer considère que le pentoxyde de vanadium est possiblement cancérigène pour l'homme (2B).

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les métaux toxiques contaminent les sols et les aliments. ils s'accumulent dans les organismes vivants et perturbent les équilibres et mécanismes biologiques.

Certains lichens ou mousses sont couramment utilisés pour surveiller les métaux dans l'environnement et servent de "bio-indicateurs".

Les métaux : des niveaux très inférieurs aux réglementations:



		MÉTAUX		
		Conformité à la réglementation	Valeurs réglementaires	Sur la période
Exposition de longue durée	PLOMB	Valeur limite	OUI	500 ng/m ³ en moyenne annuelle En moyenne : Station Laurencin : 2.88 ng/m ³ Station Prat-Long : 2.59 ng/m ³
		Objectif de qualité	OUI	250 ng/m ³ en moyenne annuelle En moyenne : Station Laurencin : 2.88 ng/m ³ Station Prat-Long : 2.59 ng/m ³
	ARSENIC	Valeur cible pour la protection de la santé	OUI	6 ng/m ³ en moyenne annuelle En moyenne : Station Laurencin : 0.15 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.19 ng/m ³
	CADMIUM	Valeur cible pour la protection de la santé	OUI	5 ng/m ³ en moyenne annuelle En moyenne : Station Laurencin : 0.07 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.09 ng/m ³
	NICKEL	Valeur cible pour la protection de la santé	OUI	20 ng/m ³ en moyenne annuelle En moyenne : Station Laurencin : 0.36 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.47 ng/m ³

ng/m³ : nanogramme par mètre cube

Les métaux : des niveaux très inférieurs aux valeurs de référence:

		Conformité aux valeurs de référence	Valeurs guides OMS	Sur la période
Exposition de longue durée	MANGANÈSE	Valeur cible pour la protection de la santé	OUI	150 ng/m ³ en moyenne annuelle En moyenne : Station Laurencin : 2.16 ng/m ³ Station Prat-Long : 2.48 ng/m ³
	MERCURE	Valeur cible pour la protection de la santé	OUI	1000 ng/m ³ en moyenne annuelle En moyenne : Station Laurencin : <0.002 ng/m ³ Station Prat-Long : <0.002 ng/m ³
Exposition de courte durée	VANADIUM	Valeur cible pour la protection de la santé	OUI	1000 ng/m ³ en moyenne sur 24 heures En moyenne : Station Laurencin : 0.61 ng/m ³ Station Prat-Long : 0.86 ng/m ³

ng/m³ : nanogramme par mètre cube

Les métaux : des concentrations similaires à celles mesurées dans le centre ville de Toulouse

Les concentrations en métaux relevées aux abords de la station de surveillance de l'usine d'incinération des boues de Ginestous implantée sont du même ordre de

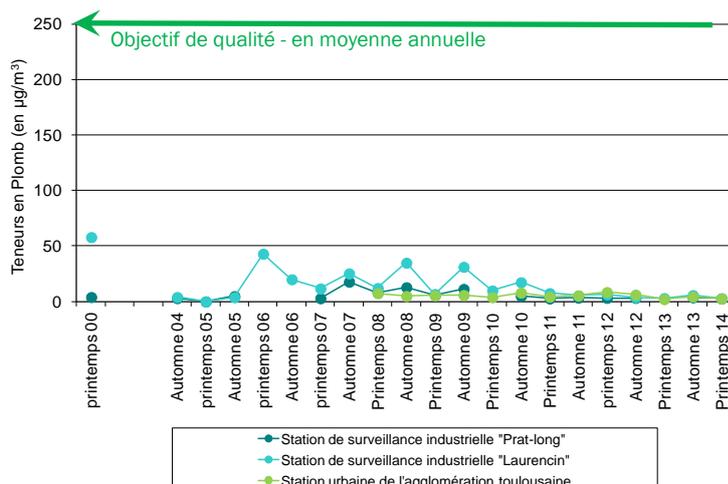
grandeur que celles relevées dans le centre ville de Toulouse.

MÉTAUX - moyenne campagne printemps 2014 - en ng/m ³			
stations	Prat-Long	Laurencin	Toulouse - Berthelot
Antimoine	0.78	0.36	<0.30
Arsenic	0.19	0.15	0.23
Cadmium	0.09	0.07	0.08
Chrome	0.70	0.69	7.19
Cobalt	0.05	0.05	<0.30
Cuivre	7.20	7.59	6.45
Etain	1.06	0.62	0.36
Manganèse	2.48	2.16	4.10
Mercuré	<0.002	<0.002	<0.06
Nickel	0.47	0.36	1.05
Plomb	2.59	2.88	2.65
Sélénium	0.24	0.16	0.69
Tellure	<0.01	<0.01	<0.30
Thallium	<0.01	<0.01	<0.30
Vanadium	0.86	0.61	1.75
Zinc	8.39	7.39	13.21

ng/m³ : nanogramme par mètre cube

Les métaux : des concentrations stables et faibles en plomb dans l'environnement de l'usine

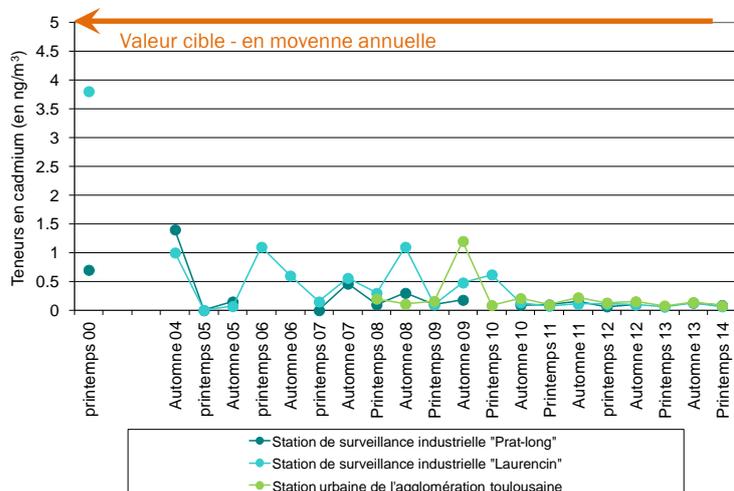
Les concentrations dans l'environnement de l'usine se sont stabilisées autour de 5 ng/m³ sur les dernières campagnes de mesures. Les niveaux rencontrés sont ainsi similaires à ceux mesurés par la station urbaine toulousaine.



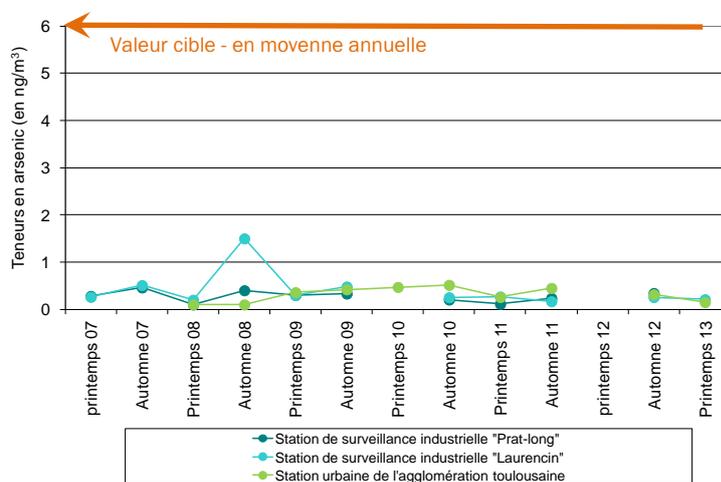
Graph 3 : Évolution des concentrations en plomb en moyenne sur les deux campagnes de l'année pour les stations de surveillance de l'usine d'incinération de Ginestous et les stations urbaines et trafic de l'agglomération toulousaine.

Les métaux : le cadmium et l'arsenic présents à l'état de trace dans l'environnement de l'usine

Comme dans le centre ville de Toulouse, les deux stations de suivi en proximité industrielle de l'usine d'incinération des boues de Ginestous n'enregistrent pas de niveaux significatifs de cadmium et d'arsenic.

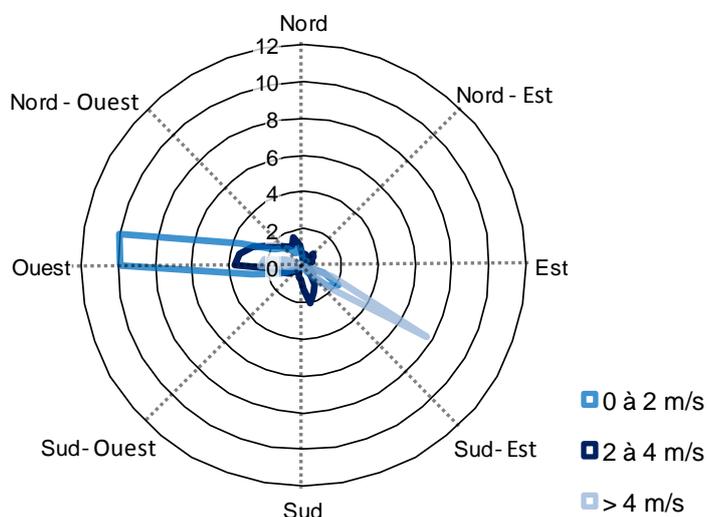


Grappe 4 : Évolution des concentrations en cadmium en moyenne sur les deux campagnes de l'année pour les stations de surveillance de l'usine d'incinération de Ginestous et les stations urbaines et trafic de l'agglomération toulousaine.



Grappe 5 : Évolution des concentrations en arsenic en moyenne sur les deux campagnes de l'année pour les stations de surveillance de l'usine d'incinération de Ginestous et les stations urbaines et trafic de l'agglomération toulousaine.

ANNEXE V : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES AU COURS DE L'ÉTUDE



Graphe 6 : Rose des vents : printemps 2014

D'après la rose des vents, la campagne de mesures printanière a été marquée par des vitesses de vents modérées. La période de mesures est marquée par un épisode de vent d'Autan violent entre le 18 et le 21 mai. Les vitesses de vents faibles comprises entre 0 et 2 m/s ont représenté 38% de la période de la campagne d'étude.

Les vents d'Ouest Nord-Ouest sont prédominants pendant cette campagne de mesures. Ils ont été présents pendant 55% de la période.

Les conditions météorologiques de la campagne de mesures se caractérisent par une première période assez chaude et sèche avec des températures qui atteignent parfois les 25°C. A partir du 23 mai, un temps orageux associé à des précipitations s'installe dans une ambiance assez chaude jusqu'au 26 mai. La fin de la période est dominée par un temps perturbé associé à des averses ponctuelles et des températures plus fraîches souvent comprises entre 15 et 20 °C l'après-midi.

ANNEXE VI : ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR L'AGGLOMÉRATION TOULOUSAINE ENTRE 2000 ET 2013

L'état zéro de la qualité de l'air aux abords de la station d'épuration de Ginestous, a été réalisé en 2000 avant la mise en route de l'incinérateur de boues. Sept années se sont donc écoulées entre la réalisation de l'état zéro et l'année 2010 visant à évaluer l'impact de l'incinérateur de boues.

Le dioxyde d'azote (NO₂)

Le dioxyde d'azote (NO₂) est essentiellement issu de l'oxydation du monoxyde d'azote (NO), lui-même principalement produit par la circulation automobile. Les maxima en NO₂ sont donc observés sur les stations trafic.

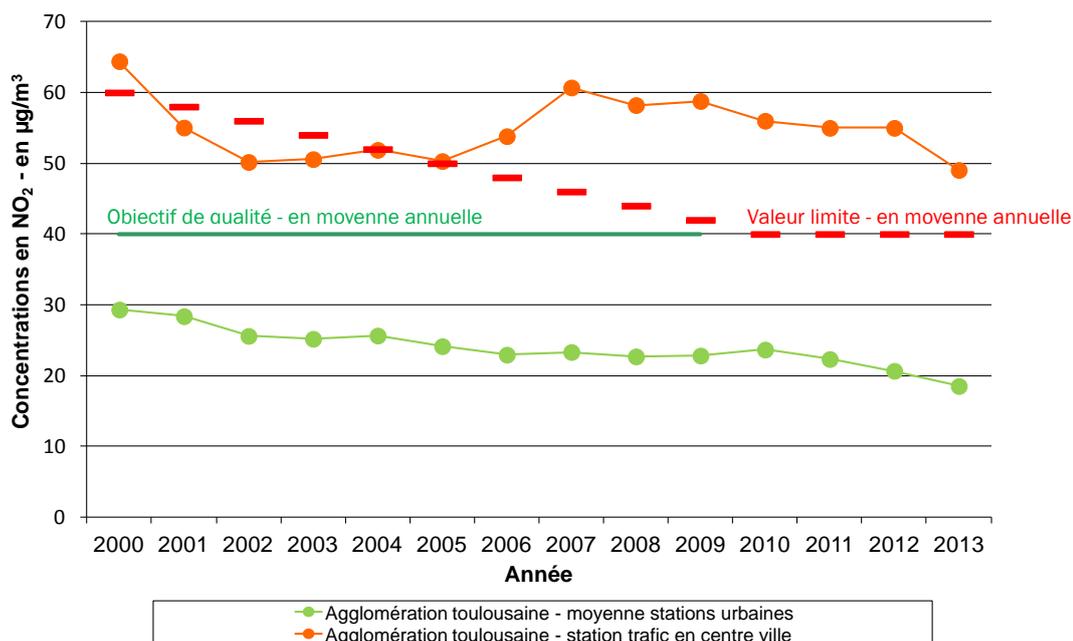
Les concentrations en NO₂ en milieu urbain diminuent depuis 2000. Elles respectent toutes les valeurs des seuils de l'objectif de qualité (40 µg/m³ en moyenne annuelle) et de la valeur limite pour la protection de la santé humaine dégressive depuis 2001 jusqu'à atteindre 40 µg/m³ en 2010.

En proximité de trafic routier dans le centre de l'agglomération toulousaine, les concentrations annuelles en NO₂ ont toujours été au-dessus de la

Il est donc intéressant de dresser un bilan de l'évolution de la qualité de l'air des principaux polluants surveillés en continu par l'ORAMIP sur l'agglomération toulousaine entre 2000 et 2013.

valeur de l'objectif annuel. En outre depuis 2006, elles dépassent en moyenne le seuil de la valeur limite annuelle pour la protection de la santé.

L'écart entre les mesures urbaines "de fond" et les mesures en proximité de trafic automobile en centre ville de Toulouse se creuse donc, et ce malgré les efforts des constructeurs automobiles et des directives européennes. L'une des dernières évolutions technologiques, le filtre à particules, permet la réduction drastique des particules émises mais semble compenser ce progrès par une oxydation accrue du monoxyde d'azote mis (NO) en NO₂ freinant ainsi la diminution des émissions de ce dernier dans l'air ambiant.

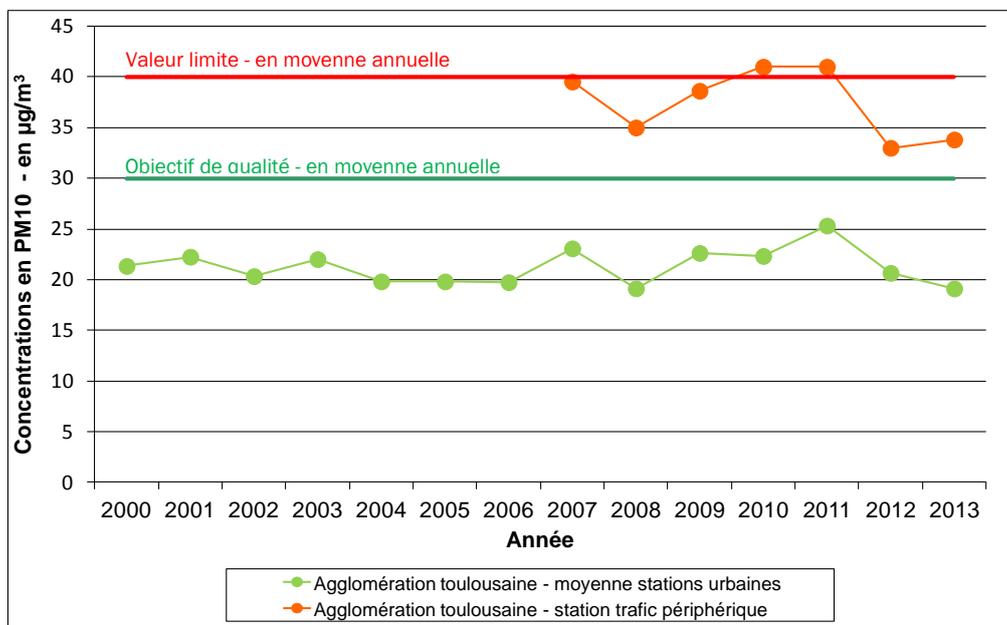


Graph 7 : Évolution des concentrations annuelles en dioxyde d'azote (NO₂) sur les stations urbaines et trafic de l'agglomération toulousaine entre 2000 et 2013.

Les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10)

Les particules en suspension PM10 ont des origines naturelles (érosions des sols, pollens...) et anthropiques (circulation automobile, sidérurgie, incinération...). Les niveaux en PM10 sont donc légèrement plus élevés sur la station trafic. Les niveaux annuels de PM10 ne présentent pas d'évolution significative depuis le début de leurs mesures en 2000. Ils sont inférieurs à la

réglementation en vigueur dans l'air ambiant pour les stations urbaines et supérieurs à l'objectif de qualité pour la station trafic périphérique et certaines années supérieures la valeur limite. L'année 2013 a été marquée par une baisse des niveaux moyens en PM10 sur l'agglomération toulousaine.

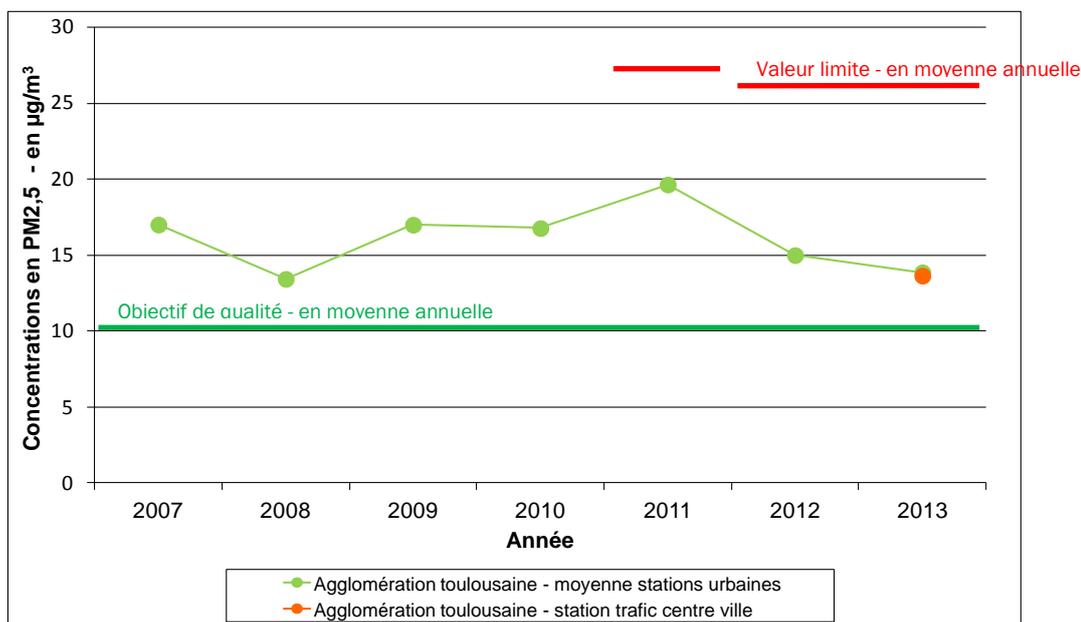


Graphique 8 : Évolution des concentrations annuelles en particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) sur les stations urbaines et trafic de l'agglomération toulousaine entre 2000 et 2013.

Les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2,5)

Les niveaux en PM2,5 rencontrés en moyenne sur les stations urbaines toulousaines sont similaires à ceux mesurés sur une station trafic du centre-ville. Les concentrations annuelles en PM2,5 ne présentent pas d'évolution significative depuis le début de leurs

mesures en 2007. Elles sont inférieures à la valeur limite, mais supérieures à l'objectif de qualité. L'année 2013 a été marquée par une baisse des niveaux moyens en PM2,5 sur l'agglomération toulousaine.



Graphique 9 : Évolution des concentrations annuelles en particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2,5) sur les stations urbaines et trafic de l'agglomération toulousaine entre 2007 et 2013.

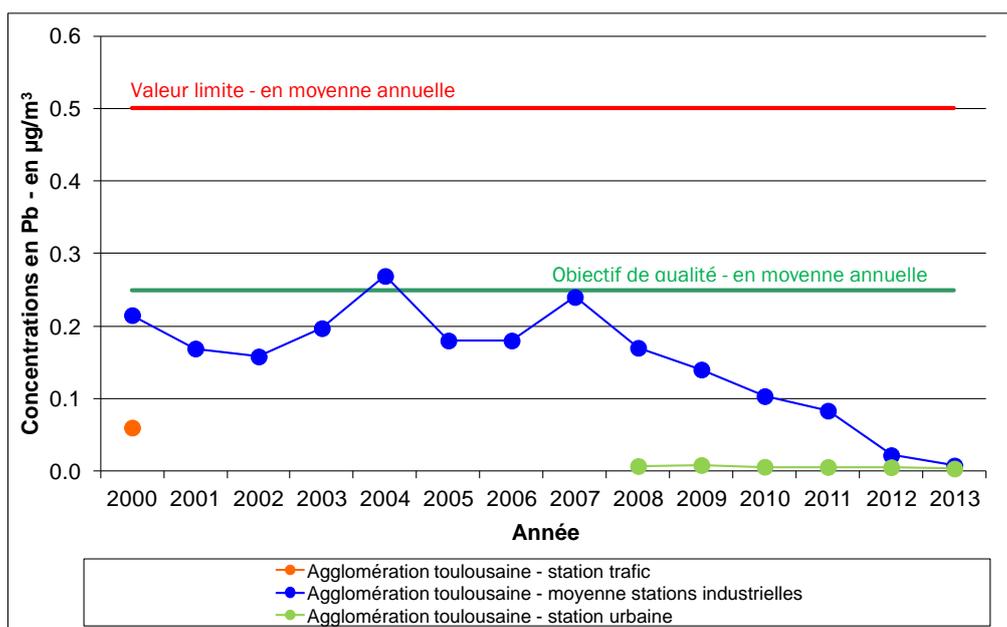
Le plomb

Parmi les métaux lourds, l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et le plomb fait l'objet d'une surveillance en continu sur l'agglomération toulousaine.

L'ORAMIP surveille les niveaux de plomb à proximité d'industries émettrices. Un suivi des niveaux de plomb au niveau des stations trafic a été réalisé jusqu'en 2000. Le plomb a été éliminé de la composition des carburants au 1^{er} janvier 2000 (Directive 98/70/CE du 13 octobre 1998). En proximité de trafic routier, les niveaux moyens en plomb depuis 2000 ont systématiquement été inférieurs à l'objectif de qualité.

C'est pourquoi l'ORAMIP a décidé d'arrêter les mesures de plomb dans l'air ambiant en situation de proximité automobile à partir du 1^{er} janvier 2001.

En proximité industrielle, les mesures continuent autour de l'usine de traitement des métaux (STCM), au nord de Toulouse et autour de l'usine d'incinération des ordures ménagères de Toulouse. Depuis le début des mesures, en 1991, les teneurs en plomb dans l'air ambiant diminuent régulièrement sur ces sites et sont largement inférieures à l'objectif de qualité de 0.25 µg/m³.



Graphe 10 : Évolution des concentrations annuelles plomb (Pb) sur les stations urbaines, industrielles et trafic de l'agglomération toulousaine entre 2000 et 2013.

ANNEXE VII : RECAPITULATIF DES CAMPAGNES DE MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR AUTOUR DE L'INCINERATEUR DE BOUES

Depuis 2000, l'ORAMIP a réalisé de nombreuses campagnes de mesures de la qualité de l'air aux abords de l'usine de traitement des eaux de Ginestous, sur deux sites exposés aux vents dominants, d'abord pour

définir un état zéro de la qualité de l'air avant la mise en route de l'incinérateur de boues puis dans le cadre de son suivi d'exploitation.

Présentation de l'étude

Sites de mesures

L'état zéro de la qualité de l'air aux abords de la station d'épuration, effectué en février et mars 2000, a été réalisé en deux sites, choisis en fonction des vents dominants toulousains.

A partir de la campagne automne 2004 visant à évaluer l'impact de l'incinérateur de boues sur la qualité de l'air, des modifications ont été effectuées pour l'emplacement des sites de mesures. Le premier site au sud-est de l'incinérateur a été conservé alors que le second au nord-ouest a été légèrement décalé afin de s'éloigner d'une menuiserie, source de poussières. Cette dernière avait légèrement perturbé les mesures de particules de la campagne réalisée en 2000.

De plus, à partir de la campagne automne 2005, il a été décidé de réaliser les mesures simultanément sur les deux sites et sur une période de deux semaines environ afin d'obtenir des conditions météorologiques suffisamment variées.

En 2012, un bilan a été mené sur les résultats obtenus depuis 7 ans.

Il est ainsi apparu que les particules PM10 et le dioxyde d'azote sont les principaux polluants rencontrés dans l'air autour de l'usine. Le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre présentent des concentrations très faibles nettement inférieures aux valeurs réglementaires.

En outre, les dioxines et furanes sont mesurés en période automnale. Le prélèvement est réalisé sur 2 à 3 jours engendrant des résultats très variables selon les années.

Suite à ces constats, des modifications du plan de surveillance de la qualité de l'air aux abords de l'usine d'incinération des boues de Ginestous sont proposées. Ces évolutions, établies pour la période 2012 - 2014, ont pour objectifs :

- De cibler la surveillance de la qualité de l'air aux abords de l'usine d'incinération des boues de Ginestous au dioxyde d'azote, aux particules PM10 et PM2,5,
- De diversifier le suivi des métaux en prenant en compte la liste des éléments pris en référence dans le cadre de la réglementation ICPE : cadmium, mercure, thallium, arsenic, sélénium, tellure, plomb, antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc. Une mesure sera réalisée simultanément dans une station du centre ville de Toulouse, afin d'établir le niveau de fond urbain,
- De réaliser un suivi des dioxines et furanes dans les retombées totales de particules à l'aide de jauges sur une durée de un mois. Ce suivi s'intégrera dans un programme plus vaste de surveillance des dioxines et furanes sur l'agglomération toulousaine avec la mise en place notamment d'une jauge dans le centre ville de Toulouse afin d'établir un niveau de fond en zone urbaine. En fonction des résultats obtenus, un suivi plus long pourra être mis en place.

Résultats des campagnes de mesures

Nous indiquons ci-dessous les références des rapports des campagnes de mesures réalisés depuis 2004.

	Référence de l'étude
Automne 2004	ETU-2005-01
Printemps 2005	ETU-2005-29
Automne 2005	ETU-2006-20
Printemps 2006	ETU-2006-20
Automne 2006	ETU-2006-43
Printemps 2007	ETU-2007-34
Automne 2007	ETU-2007-46
Printemps 2008	ETU-2008-14
Automne 2008	ETU-2008-33
Printemps 2009	ETU-2009-35
Automne 2009	ETU-2010-04
Printemps 2010	ETU-2010-16
Automne 2010	ETU-2011-02
Printemps 2011	ETU-2011-35
Automne 2011	ETU-2012-03
Printemps 2012	ETU-2012-17
Automne 2012	ETU-2013-01
Printemps 2013	ETU-2013-22
Automne 2013	ETU-2014-07



ORAMIP
OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES
Atmo 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