



**ORAMIP**

OBSERVATOIRE RÉGIONAL  
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

Qualité de l'air  
Rapport annuel  
2012

## Suivi de qualité de l'air autour de sites industriels de Midi-Pyrénées



**ORAMIP**

Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées

19 avenue Clément Ader

31770 COLOMIERS

Tél : 05 61 15 42 46

Fax : 05 61 15 49 03

contact@oramip.org

[www.oramip.org](http://www.oramip.org)



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE



## I. LES JAUGES D'OWEN

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

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

Le collecteur de précipitation est un récipient d'une capacité suffisante (20-25 litres) pour recueillir les précipitations de la période considérée et est muni d'un entonnoir de diamètre connu (29 cm de diamètre). Le dispositif est placé à une hauteur variant entre 1,5 mètres et 3 mètres.

La durée d'exposition du collecteur est d'environ 2 mois. Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse.

Les analyses pratiquées sont, entre autres :

- La mesure du pH,
- La pesée de l'extrait sec,
- La pesée des poussières inférieures à 1 mm,
- La mesure des fractions organiques et minérales des poussières (perte au feu)...

Cette liste n'est pas exhaustive. Elle récapitule les analyses réalisées pour toutes les entreprises surveillées. D'autres analyses peuvent être réalisées selon les spécificités du process de l'établissement suivi.



## II. LES PLAQUETTES DE DÉPÔT

« La plaquette de dépôt » est un dispositif destiné à recueillir les poussières présentes dans l'air ambiant et susceptibles de se déposer sur une surface horizontale de 5 x 10 cm, en vue d'estimer l'importance des retombées atmosphériques (Norme NF X43.007).

Les poussières sédimentables se déposent par gravité sur une plaquette rectangulaire, en acier inoxydable, préalablement enduite d'un fixateur hydrophobe.

La plaquette et son support sont normalement fixés à environ 2 mètres de hauteur et la plaquette est exposée pendant 1 mois.

Les résultats, pour les collecteurs de précipitation et les plaquettes de dépôt, sont ensuite exprimés en mg/m<sup>2</sup>.jour.

## RÉGLEMENTATIONS

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

La norme AFNOR NF X43-007 indique le seuil entre « zone faiblement polluée et zone fortement polluée » ; cette valeur est de 30 g/m<sup>2</sup>.mois, soit 1 g/m<sup>2</sup>.jour.

La norme allemande dans l'environnement (TA LUFT) mentionne comme « limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante » la teneur de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour en moyenne annuelle.

## DÉFINITIONS

### **Retombées atmosphériques totales :**

Ensemble des retombées sèches collectées en absence de pluie, des matières insolubles et solubles contenues dans les eaux pluviales recueillies, des matières entraînées par les eaux pluviales et les matières redissoutes dans les eaux pluviales contenues dans le collecteur.

### **Retombées solubles :**

Composés recueillis dans le collecteur, solubles et/ou resolubilisés dans les eaux pluviales recueillies, et non retenus lors du traitement ultérieur des eaux soit par centrifugation, soit par filtration.

### **Retombées insolubles :**

Différence entre les retombées atmosphériques totales et les retombées solubles.

### **Perte au feu :**

Terme quelquefois utilisé pour désigner le résidu calciné, mesuré selon la norme T 90-029, par calcination à 525+/-25°C des retombées insolubles ou de l'extrait sec. Elle correspond à une estimation des composés organiques, majorée de la volatilisation de certains sels minéraux.

# SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES AUTOUR DE LA SOCIÉTÉ LAFARGE CEMENTS

## Les faits marquants de la campagne 2012

- ➔ un site a dépassé la valeur de référence en moyenne annuelle (Stade de Martres n°6).
- ➔ 8 prélèvements bimestriels ont ponctuellement dépassé la valeur de référence.
- ➔ L'empoussièrement du réseau est globalement en augmentation par rapport à 2011.

### SITUATION PAR RAPPORT À LA VALEUR DE RÉFÉRENCE

Valeur de référence	Dépassement	Commentaires
350 mg/m <sup>2</sup> .jour en moyenne annuelle (d'après la norme allemande de la TA Luft)	<b>OUI</b>	un site de prélèvement a dépassé la valeur de référence (Stade de Martres avec une exposition moyenne annuelle de 401 mg/m <sup>2</sup> .jour)

mg/m<sup>2</sup>.jour = milligramme par mètre carré et par jour

### Évolution de la situation en retombées totales pour l'année 2012

Nom	Numéro	Moyenne annuelle (en mg/m <sup>2</sup> .jour)	Évolution	Pourcentages par rapport à 2011
Stade Boussens	(n°1)	236	➔	+69.4 %
Dépôt de pain RN117	(n°2)	184	➡	-5.3 %
Entreprise Gury	(n°3)	216	➔	+16.0 %
Campignas bas	(n°4)	264	➔	+41.3 %
Chemin de Saint-Vidian Martres	(n°5)	325	➡	-23.3 %
Stade de Martres	(n°6)	401	➔	+34.9 %
Pentens	(n°7)	113	➔	+20.7 %
Mairie de Martres	(n°8)	138	➡	-10.8 %
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>235</b>	➔	<b>+10.7%</b>

**LES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES : SOURCES ET EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT****RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES TOTALES :**

**E**nsemble des retombées sèches collectées en absence de pluie, des matières insolubles et solubles contenues dans les eaux pluviales recueillies, des matières entraînées par les eaux pluviales et les matières redissoutes dans les eaux pluviales contenues dans le collecteur.

**RETOMBÉES SOLUBLES :**

**C**omposés recueillis dans le collecteur, solubles et/ou resolubilisés dans les eaux pluviales recueillies, et non retenus lors du traitement ultérieur des eaux soit par centrifugation, soit par filtration.

**RETOMBÉES INSOLUBLES :**

**D**ifférence entre les retombées atmosphériques totales et les retombées solubles.



Au cours de l'année 2012, le site n°6 'Stade de Martres' a dépassé la valeur de référence de la TA Luft (350 mg/m<sup>2</sup>.jour de retombées totales en moyenne annuelle) avec un empoussièrment moyen de 401 mg/m<sup>2</sup>.jour.

L'échantillon de janvier-février du site n°5 'Chemin de Saint-Vidian' a été invalidé en raison d'un incident électrique sur le poteau qui est venu contaminer la jauge.

La jauge n°7 'Pentens' est représentative du niveau de fond annuel avec un empoussièrment de 113 mg/m<sup>2</sup>.jour.

D'après ces résultats, nous pouvons constater que les retombées ont été les plus importantes dans le secteur de Martres-Tolosane. Les quantités de poussières les plus élevées n'ont pas été collectées à proximité immédiate de la cimenterie. Il faut ainsi considérer que qu'autres activités émettrices proches de Martres ont contribué à l'empoussièrment local. Sur la localité de Martres, les résultats sont difficilement interprétables car aucune raison apparente ne permet d'expliquer la différence de dépôt de poussières entre les sites du 'Stade de Martres' et de la 'Mairie de Martres', pourtant éloignés de 200 mètres environ. La jauge de la 'Mairie de Martres' montre des relevés de poussières proche du niveau de fond alors que le stade de Martres est 3 fois plus exposé aux poussières que le fond local. La répartition de matière entre ces 2 jauges montre une part majoritaire de retombées solubles. Une analyse de perte au feu sur quelques échantillons du réseau aurait permis d'affiner les sources potentielles d'émissions de poussières venues impacter la jauge du stade de Martres. Un élément d'explication de cette différence peut aussi provenir de l'exposition de la jauge. La jauge du 'Stade de Martres' étant placé dans un milieu ouvert alors que la jauge de la mairie de 'Martres' représentative des dépôts dans le centre historique de Martres est liée à la configuration du lieu plus enclavé au milieu des habitations.

Le site n°5 'Chemin de Saint-Vidian' enregistre un empoussièrment du même ordre que la jauge du stade de Martres sans toutefois dépasser la valeur de référence de la TA Luft. Pour rappel, en 2011, cette jauge avait dépassé les 350 mg/m<sup>2</sup>.jour pris comme valeur de référence pour estimer l'importance des retombées.

Les résultats montrent des retombées homogènes sur les jauges entourant directement la cimenterie (jauge n°3 'Entreprise Gury', n°4 'Campignas bas', n°2 Dépôt Pain RN 117', et n°1 'Stade de Boussens'. Ainsi ces retombées mettent en évidence des quantités de poussières équivalentes au double de l'exposition de la jauge de fond. Ceci permet d'estimer les poussières émises par les activités dans cet environnement (cimenterie et gravière). Ces niveaux à proximité immédiate de la cimenterie bien que non négligeables et significatifs pour l'empoussièrment local restent modérés.

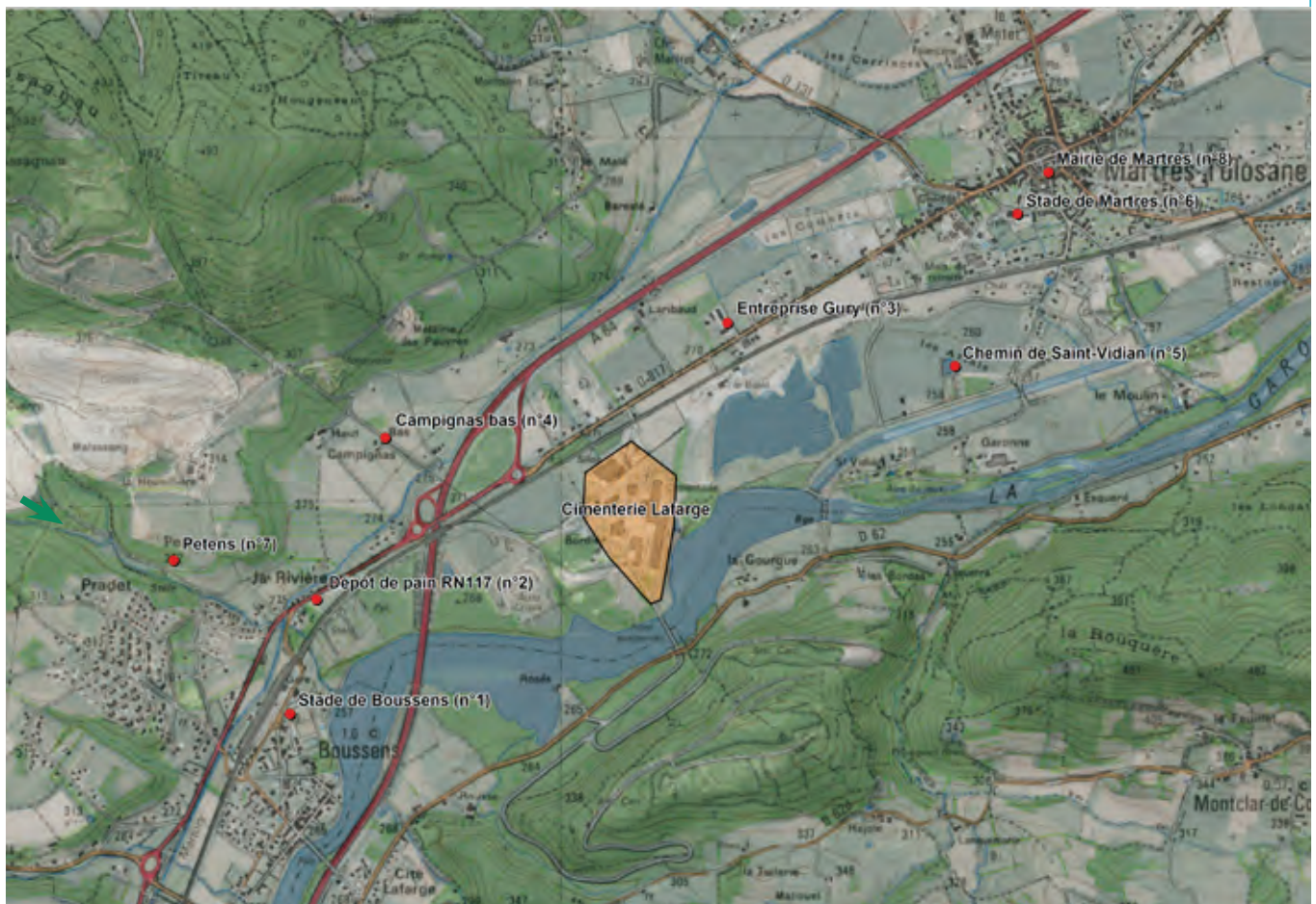
L'empoussièrment global du réseau est en hausse de 10.7% en 2012 par rapport à 2011, (soit 24 mg/m<sup>2</sup>.jour de plus) et correspond aux niveaux observés au niveau régional par l'ORAMIP.

En examinant les jauges indépendamment, les évolutions ont été hétérogènes. On peut remarquer que la jauge du 'stade de Boussens' a connu une progression significative (+69.4 %/+97 mg/m<sup>2</sup>.jour). La jauge 'Chemin de Saint-Vidian' a connu une diminution de son exposition de 23.3% , (soit 99 mg/m<sup>2</sup>.jour) pour revenir aux niveaux d'empoussièrment pré-2011. La jauge n°4 'Campignas bas' voit son empoussièrment augmenté de 38.4% (soit 73 mg/m<sup>2</sup>.jour). Cette jauge a progressé graduellement depuis 2010 sans toutefois en déterminer l'origine. Enfin, les jauges n°2, n°3, n°6, n°7 et n°8 se maintiennent à des niveaux d'empoussièrment similaires aux années précédentes.



Quatre paramètres sont suivis par période de deux mois d'exposition.

- ✓ les retombées solubles
- ✓ les retombées insolubles
- ✓ les retombées totales
- ✓ le pH de l'eau recueillie



***Disposition géographique des points de prélèvements autour de la cimenterie Lafarge de Martres Tolosane***

## Descriptif du réseau de mesures

Site n°1 : Stade Boussens



Site n°2 : Dépôt de pain RN117



Site n°3 : RN 117, entreprise Gury



Site n°4 : Campignas bas



Site n°5 : 30 Chemin de St Vidian Martres Gury



Site n°6 : Stade de Martres



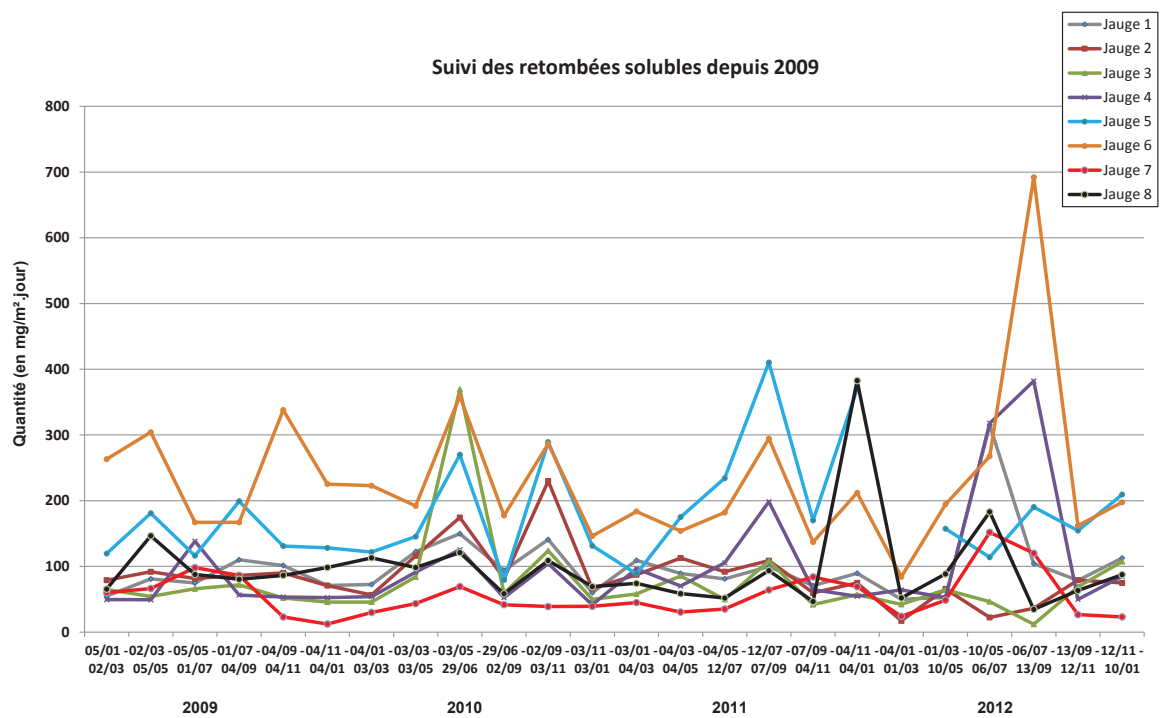
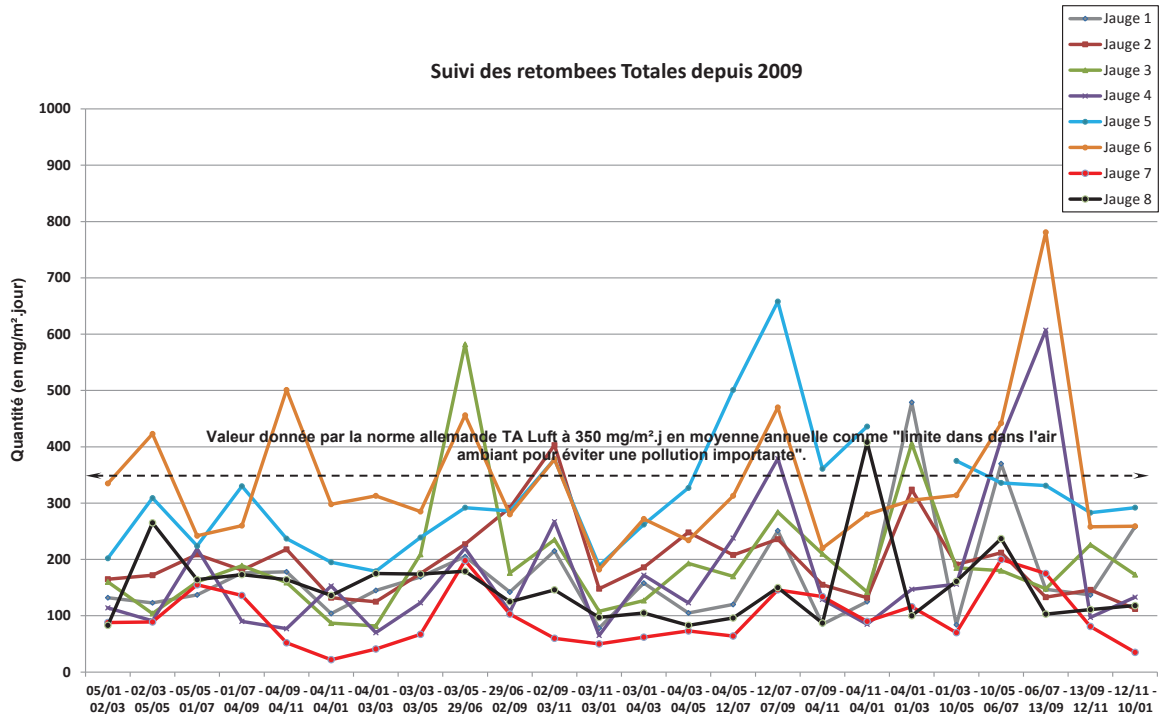


**Site n°7 : Pentens****Site n°8 : Mairie de Martres**

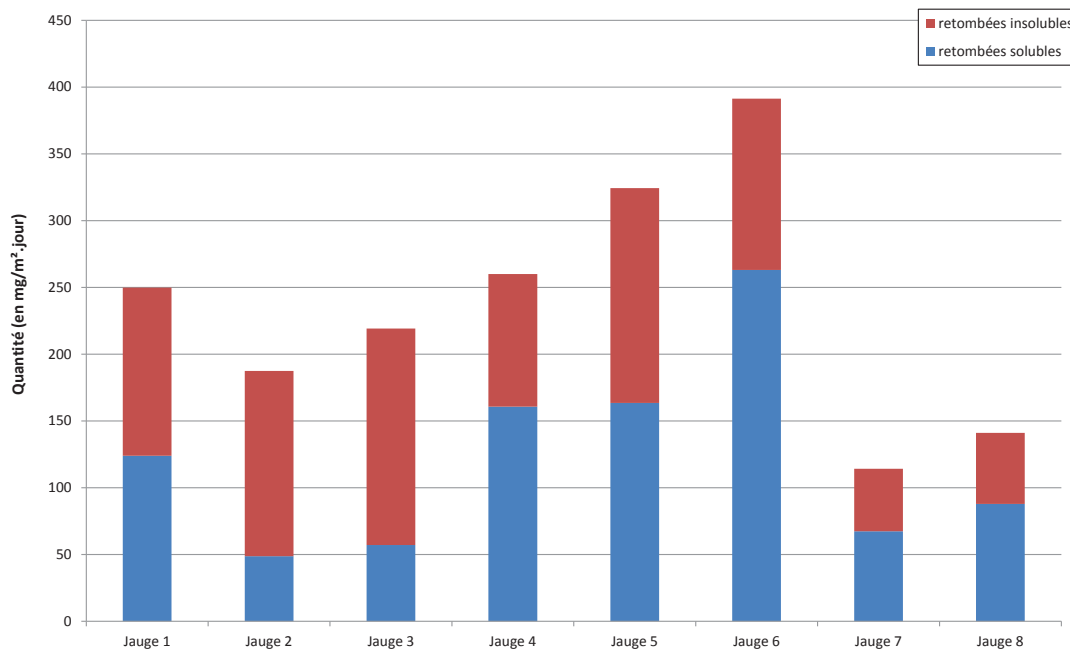
En 2012, le réseau de surveillance autour de la cimenterie n'a subi aucune modification.

# - ANNEXE I -

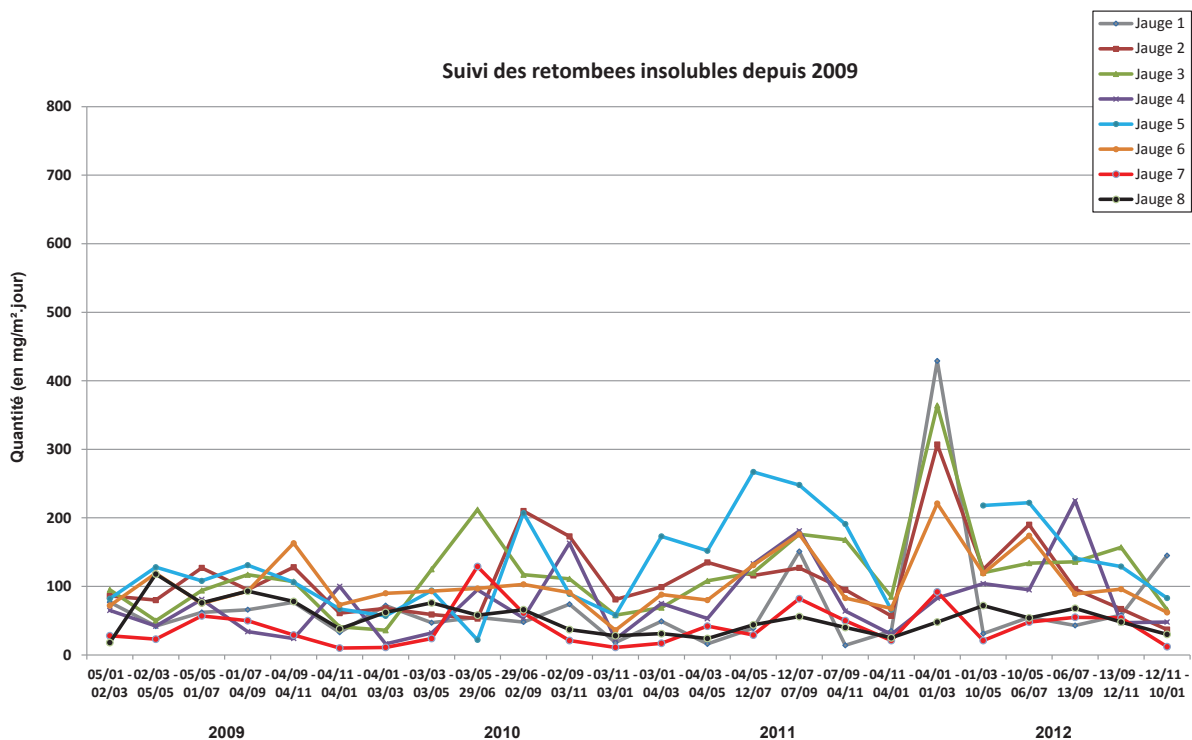
## SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

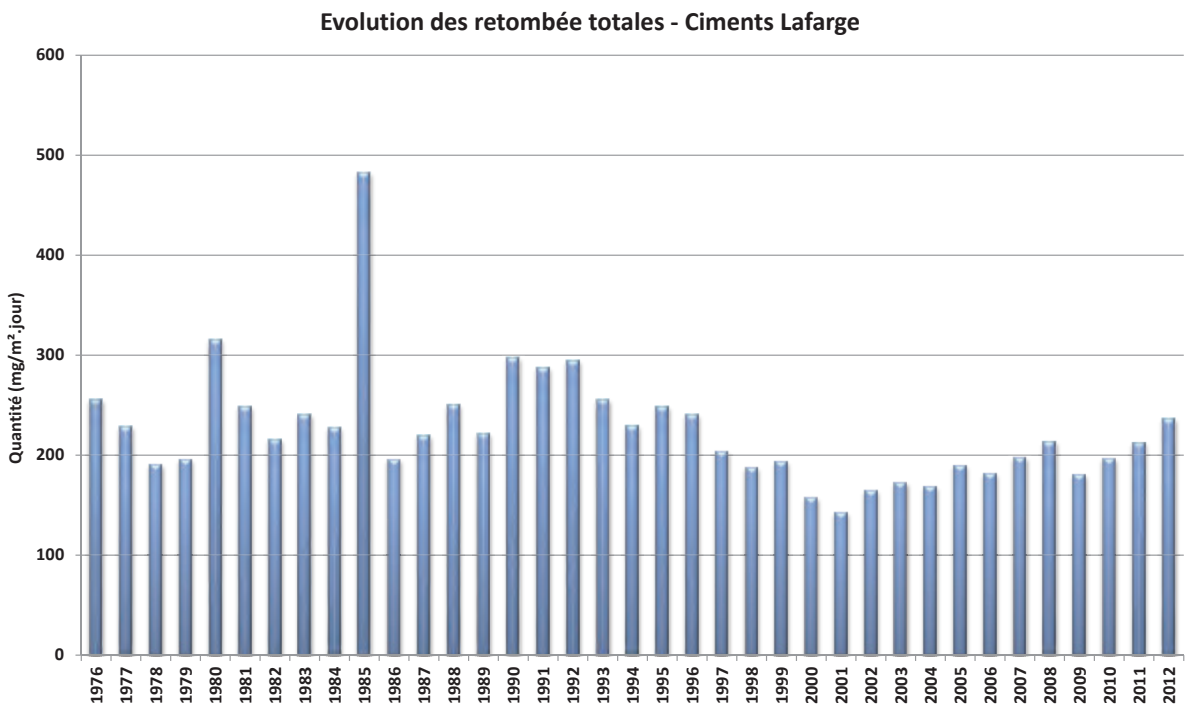
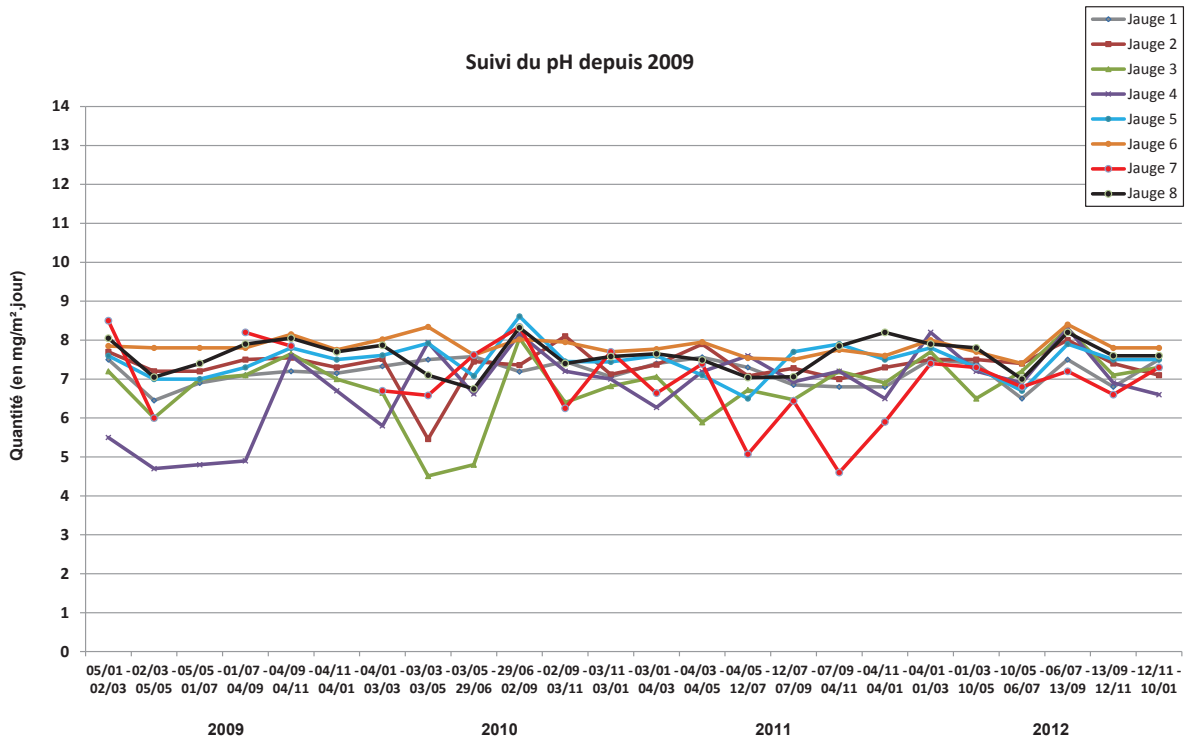


Répartition de la fraction soluble/insoluble dans les retombées totales - Lafarge - 2012



Suivi des retombées insolubles depuis 2009





Période de l'année 2012	RETOMBÉES SOLUBLES							
	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> jour							
	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7	N° 8
04/01 - 01/03	50	17	42	64	168	84	24	52
01/03 - 10/05	53	66	65	52	157	195	49	89
10/05 - 06/07	315	22	46	318	114	268	152	183
06/07 - 13/09	104	37	12	382	190	692	120	35
13/09 - 12/11	79	79	69	50	154	162	27	63
12/11 - 10/01	113	75	107	85	209	197	23	88
<b>Moyenne</b>	116	50	56	161	166	276	66	83
<b>Maximum</b>	315	79	107	382	209	692	152	183
<b>Minimum</b>	50	17	12	50	114	84	23	35

Période de l'année 2012	RETOMBÉES INSOLUBLES							
	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> jour							
	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7	N° 8
04/01 - 01/03	429	307	364	83	405	221	92	48
01/03 - 10/05	31	125	120	104	218	119	21	72
10/05 - 06/07	55	190	134	95	222	174	48	54
06/07 - 13/09	43	96	136	225	141	89	55	68
13/09 - 12/11	58	67	157	47	129	96	54	48
12/11 - 10/01	145	37	66	48	83	62	12	30
<b>Moyenne</b>	120	134	160	104	160	125	46	54
<b>Maximum</b>	429	307	364	225	222	221	92	72
<b>Minimum</b>	31	37	66	47	83	62	12	30

Période de l'année 2012	RETOMBÉES TOTALES							
	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> jour							
	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7	N° 8
04/01 - 01/03	479	324	406	147	573	305	116	100
01/03 - 10/05	84	191	185	156	375	314	70	161
10/05 - 06/07	370	212	180	413	336	442	200	237
06/07 - 13/09	147	133	148	607	331	781	175	103
13/09 - 12/11	137	146	226	97	283	258	81	111
12/11 - 10/01	258	112	173	133	292	259	35	118
<b>Moyenne</b>	236	184	216	264	325	401	113	138
<b>Maximum</b>	479	324	406	607	375	781	200	237
<b>Minimum</b>	84	112	148	97	283	258	35	100





# 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](http://www.oramip.org)