



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

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/m².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/m².mois, soit 1 g/m².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/m².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 ALTEO - ALCAN
ARC DE BEYRÈDE-JUMET**






Les faits marquants de la campagne 2012

- ➔ Aucun site n'a dépassé la valeur de référence.
- ➔ Un prélèvement bimestriel a dépassé la valeur de référence (jauge 55, série 3).
- ➔ L'empoussièrement du réseau est en augmentation par rapport à 2011 (+43.7%).
- ➔ Les quantités de métaux recueillies (Al, Fe, Pb) sont en augmentation par rapport à 2011.

SITUATION PAR RAPPORT À LA VALEUR DE RÉFÉRENCE

Valeur de référence	Dépassement	Commentaires
350 mg/m ² .jour en moyenne annuelle (d'après la norme allemande de la TA Luft)	NON	Aucun site de prélèvement n'a dépassé la valeur de référence
<i>mg/m².jour = milligramme par mètre carré et par jour</i>		

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

Nom	Numéro	Moyenne annuelle (en mg/m ² .jour)	Évolution	Pourcentages par rapport à 2011
Escalère	(n°12)	162		+48.2 %
Villa Rose	(n°13)	152		+121.7 %
Ecole Ilhet	(n°54)	120		+13.3 %
Ancien réservoir	(n°55)	214		+28.0 %
Moyenne globale du réseau		162		+43.7 %

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

Au cours de l'année 2012, aucun site n'a dépassé la valeur de la TA Luft (350 mg/m².jour de retombées totales en moyenne annuelle). Le site le plus exposé aux retombées de poussières reste le n°55 'Ancien réservoir' avec un empoussièrment moyen annuel de 214 mg/m².jour.

L'empoussièrment global du réseau montre une hausse assez significative en 2012 par rapport à 2011. Aussi, nous pouvons constater que cette hausse concerne à la fois les sites à proximité de l'usine Alcan mais également le site de fond. Dans l'ensemble, avec des quantités de retombées totales moyennes annuelles de 162 mg/m².jour, l'empoussièrment du réseau se maintient à un niveau modéré.

D'après ces résultats, nous constatons que le site 'Ancien réservoir' présente un empoussièrment supérieur d'environ 100 mg/m².jour par rapport au site de fond 'Ilhet' reflétant ainsi la contribution des activités de l'usine Alcan et des sources annexes potentielles dans l'empoussièrment local.

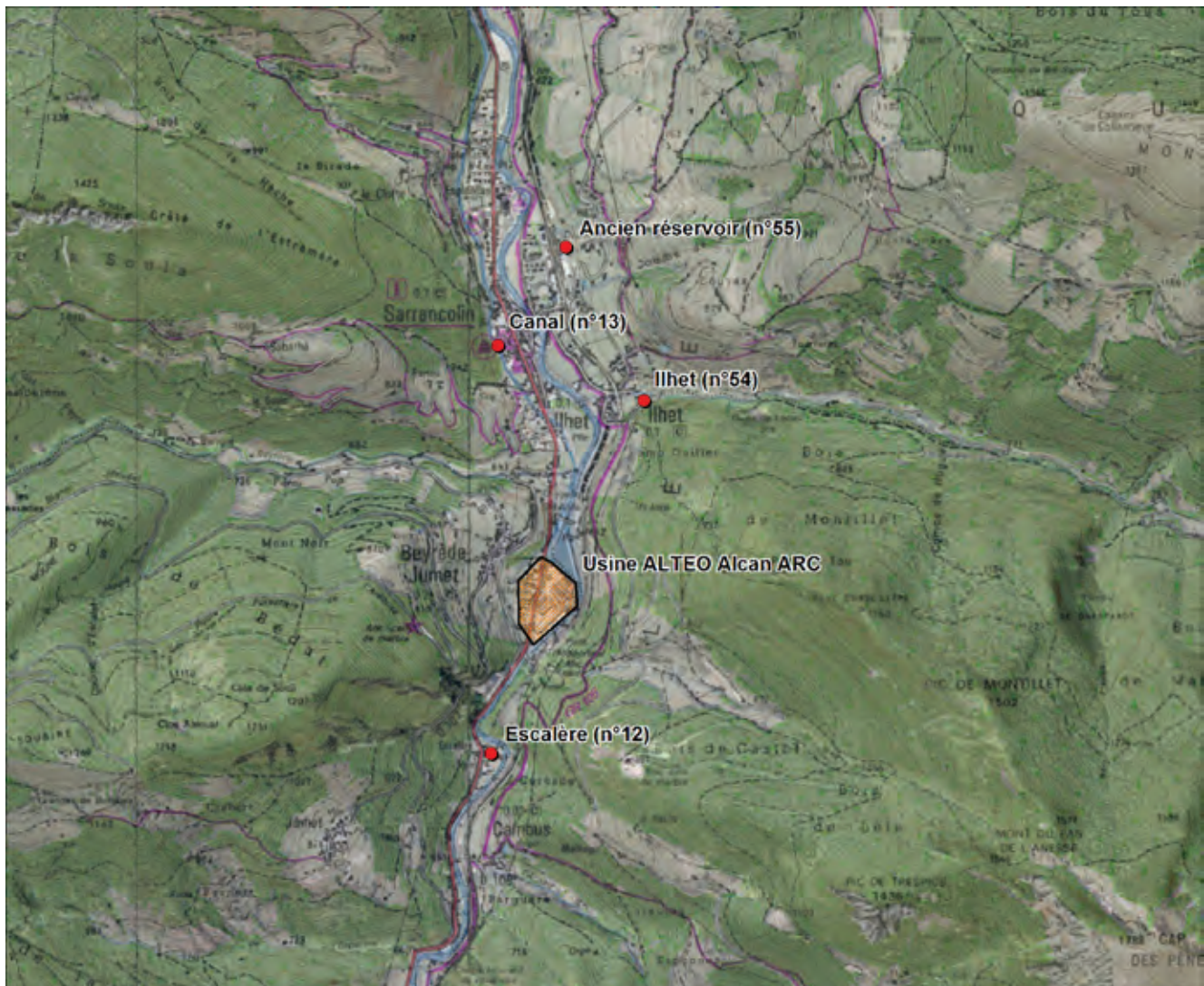
La perte au feu montre une part de matière organique encore nettement minoritaire. Par rapport à l'année 2011, la quantité de matière organique des échantillons est plus élevée.

Les métaux présents dans les retombées de poussières sont aussi en augmentation. Tous les sites ont connu une augmentation significative des retombées de fer en 2012 par rapport à 2011. En moyenne sur l'ensemble de sites de prélèvements, les retombées de fer ont doublé. Il est intéressant de constater que le prélèvement de septembre-octobre s'est révélé assez élevé en comparaison des autres mois de l'année. Les retombées d'aluminium mettent en évidence des retombées de fond de l'ordre de 10 mg/m².jour. Les sites n°55 et 12 sont une nouvelle fois les plus exposés. Pour les retombées de plomb, les évolutions ont été disparates. Le site n°12 a connu une augmentation significative cette année avec des quantités hautes tout au long de l'année. Il est à noter que l'échantillon de la période de novembre-décembre a montré un pic en plomb sur les sites n°12, 13 et 54.

Le pH relevé dans les échantillons a été épisodiquement acide sur la jauge n°55 (juillet-août et novembre-décembre). Le reste de l'année sur les autres sites, le pH se situe entre le pH de l'eau de pluie à l'équilibre calco-carbonique et la neutralité.

Dans le cadre du réseau de surveillance de l'entreprise ALTEO Alcan ARC de Beyrède, cinq paramètres sont suivis par période de deux mois d'exposition.

- ✓ les retombées solubles et insolubles
- ✓ les retombées totales
- ✓ le pH de l'eau recueillie
- ✓ la teneur en fer, aluminium et plomb dans les poussières
- ✓ Pourcentage de matière organique dans les particules



Disposition géographique des points de prélèvements autour de l'usine ALTEO ALCAN ARC de BEYREDE-JUMET

Descriptif du réseau de mesures

Site n°12 : Escalère



Site n°13 : Canal



Site n°54 : Ilhet



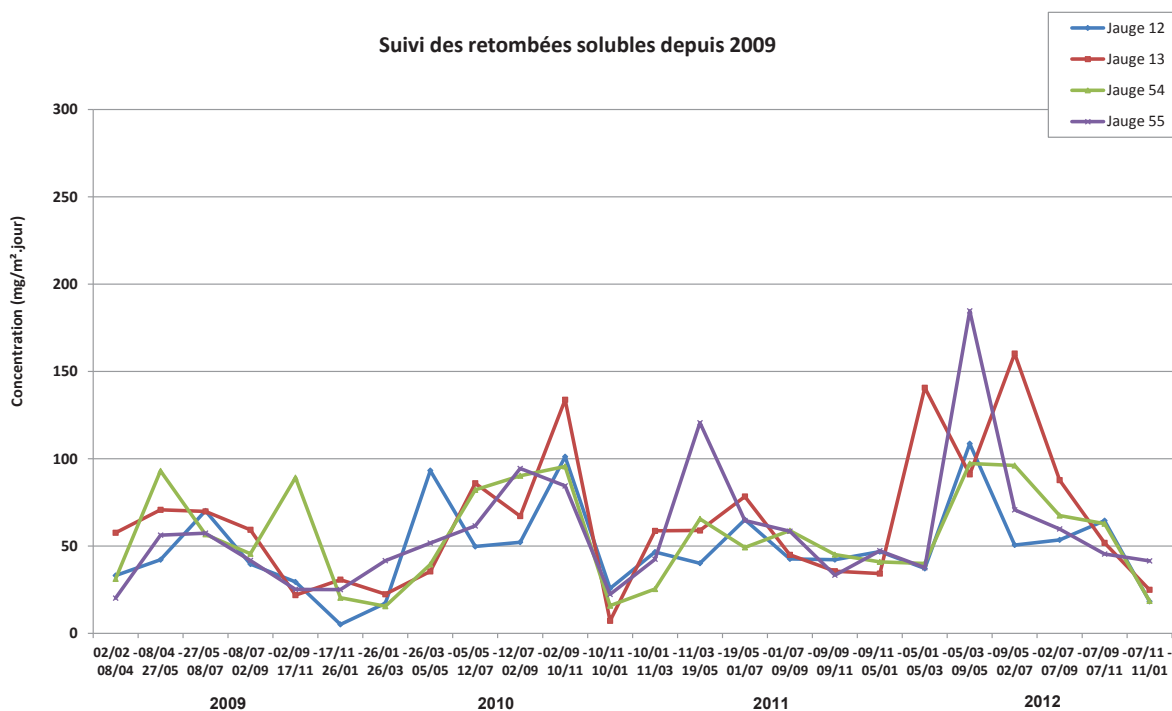
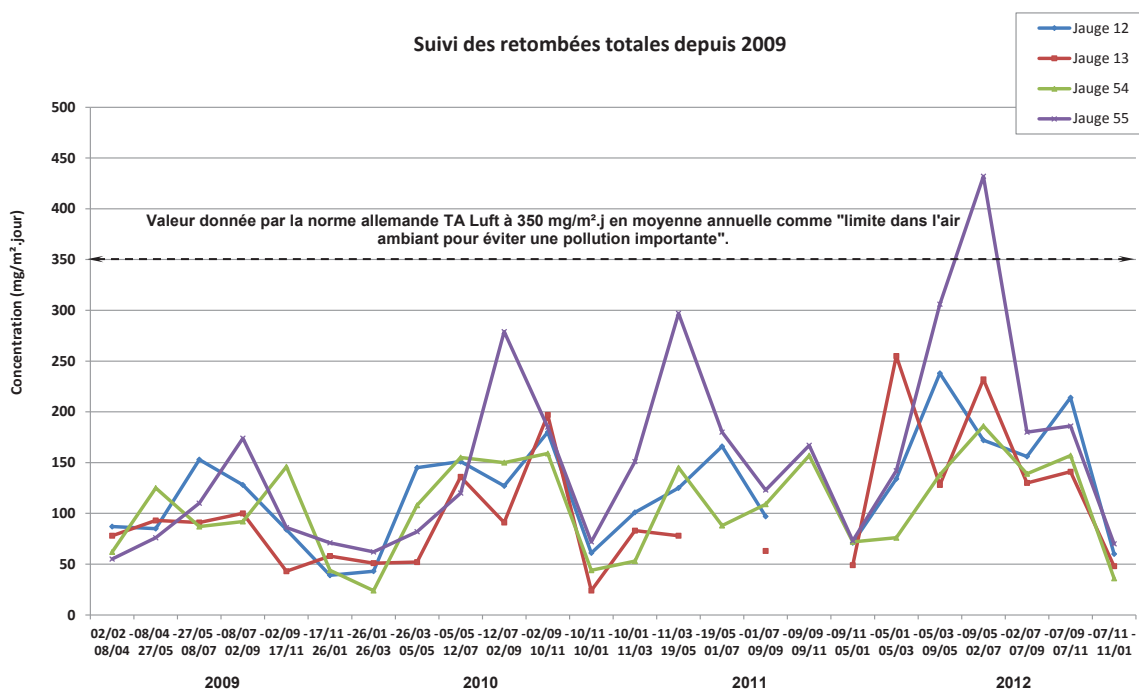
Site n°55 : Ancien Réservoir

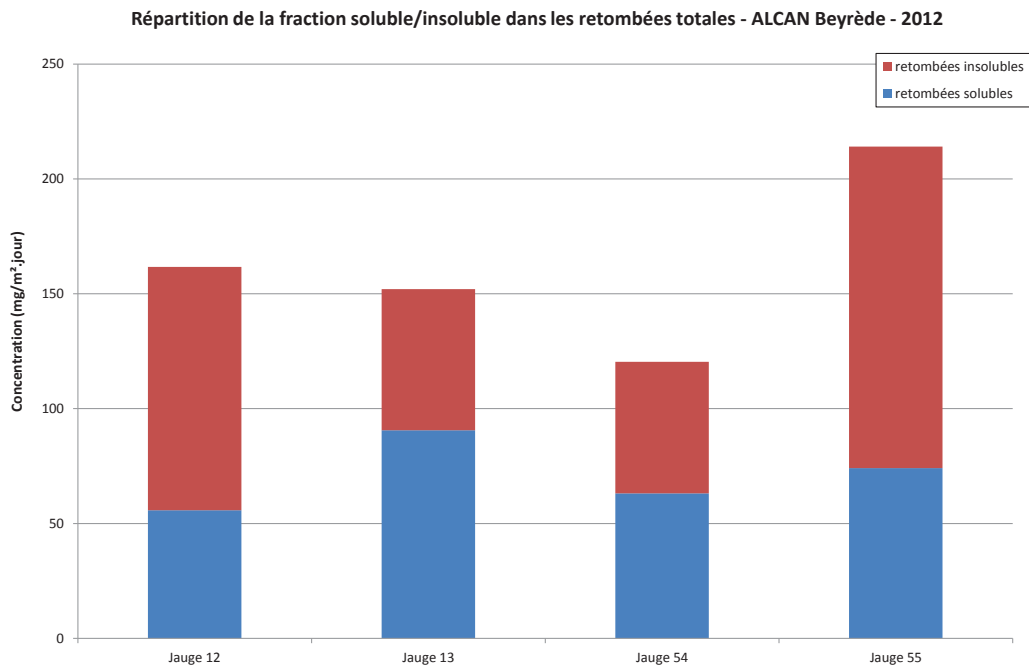
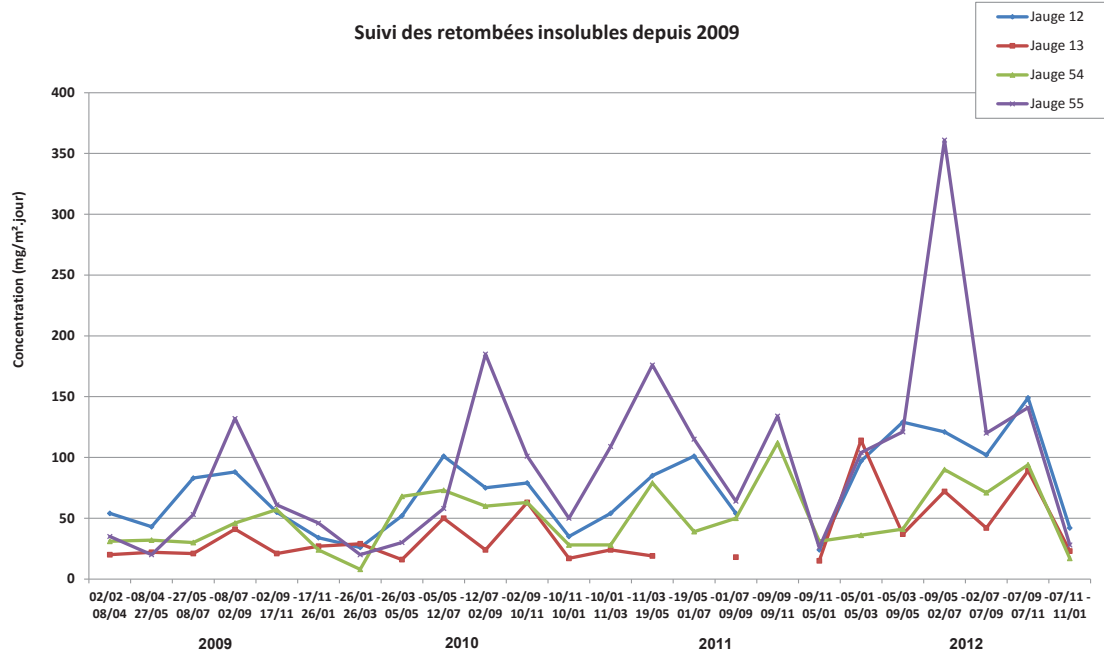


En 2012, le réseau n'a subi aucune modification.

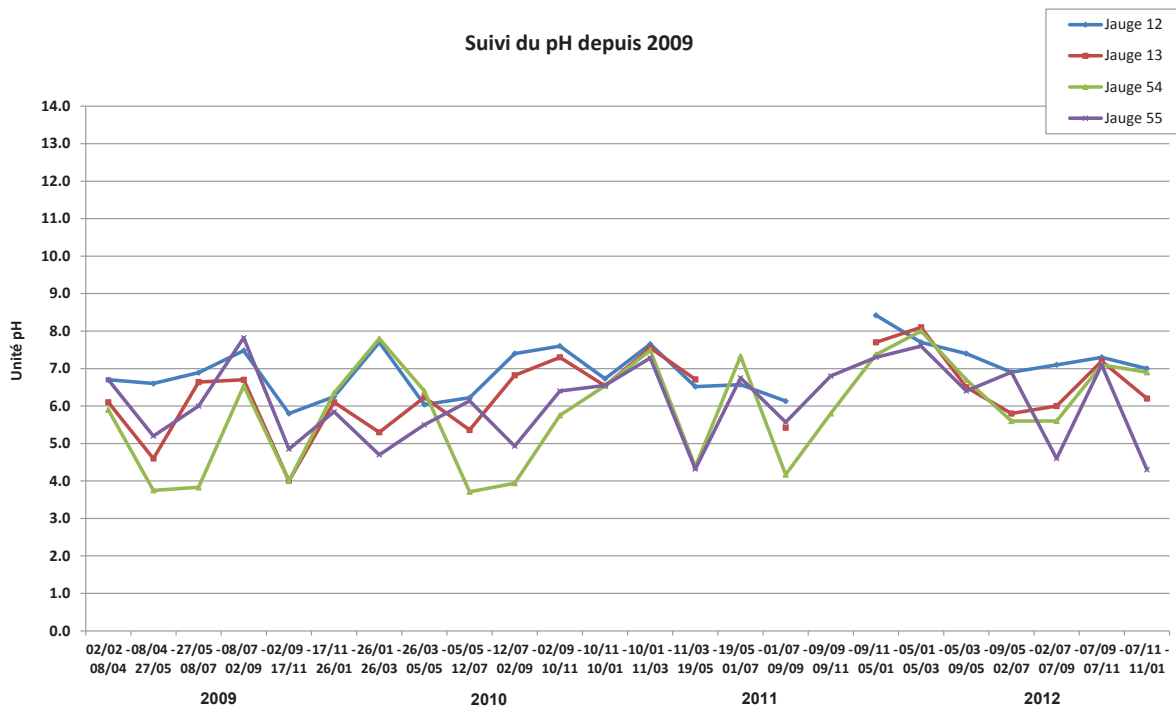
- ANNEXE I -

SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

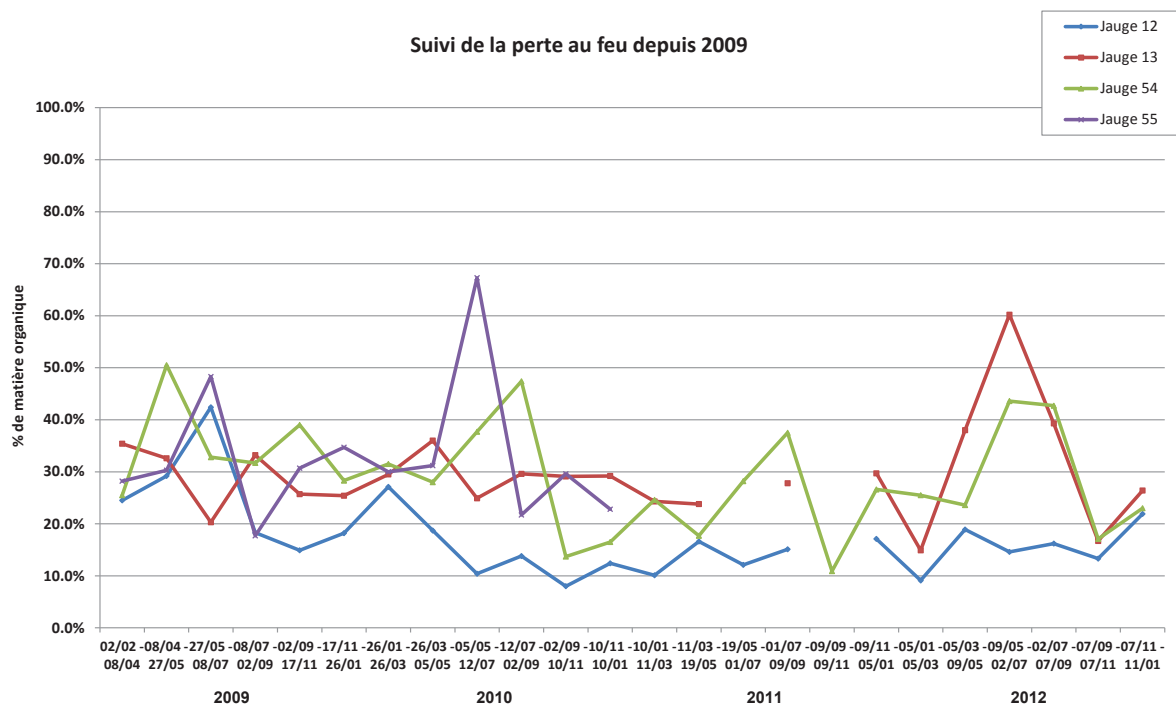


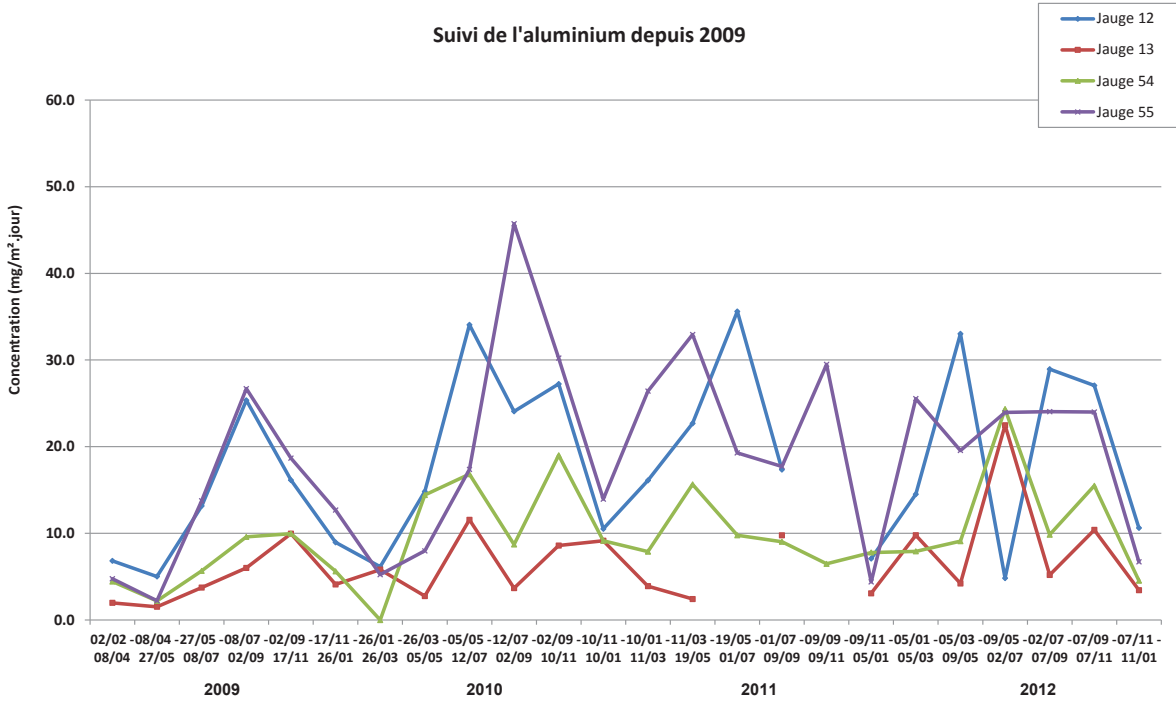
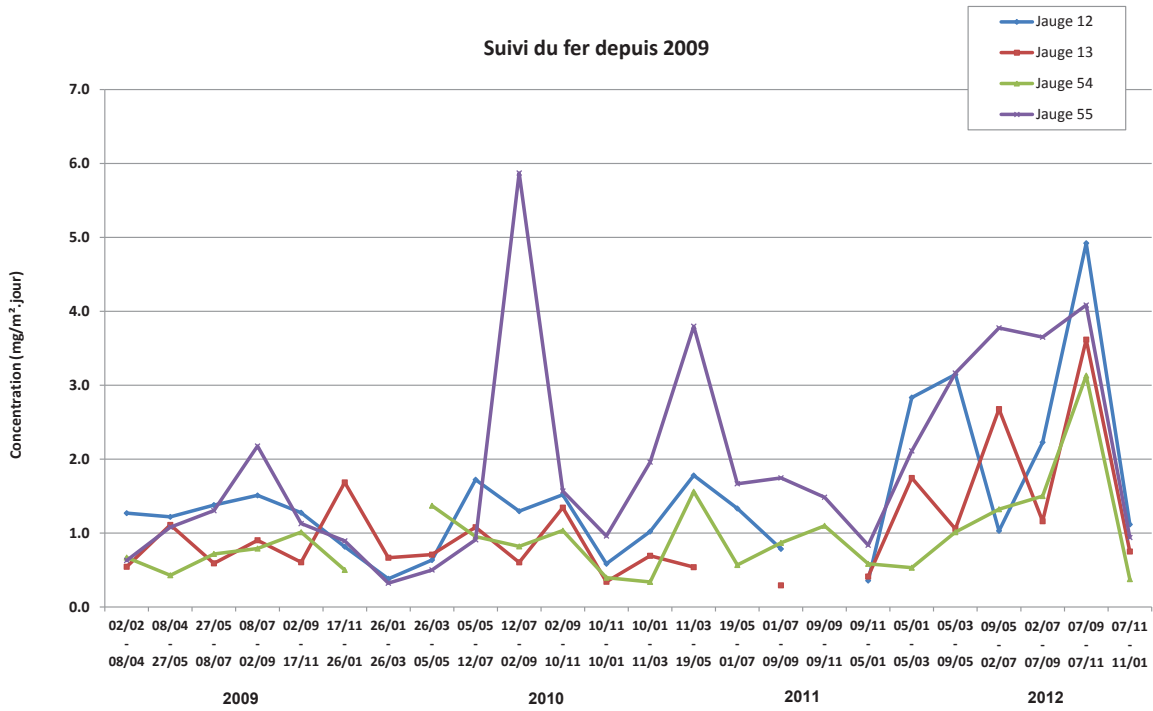


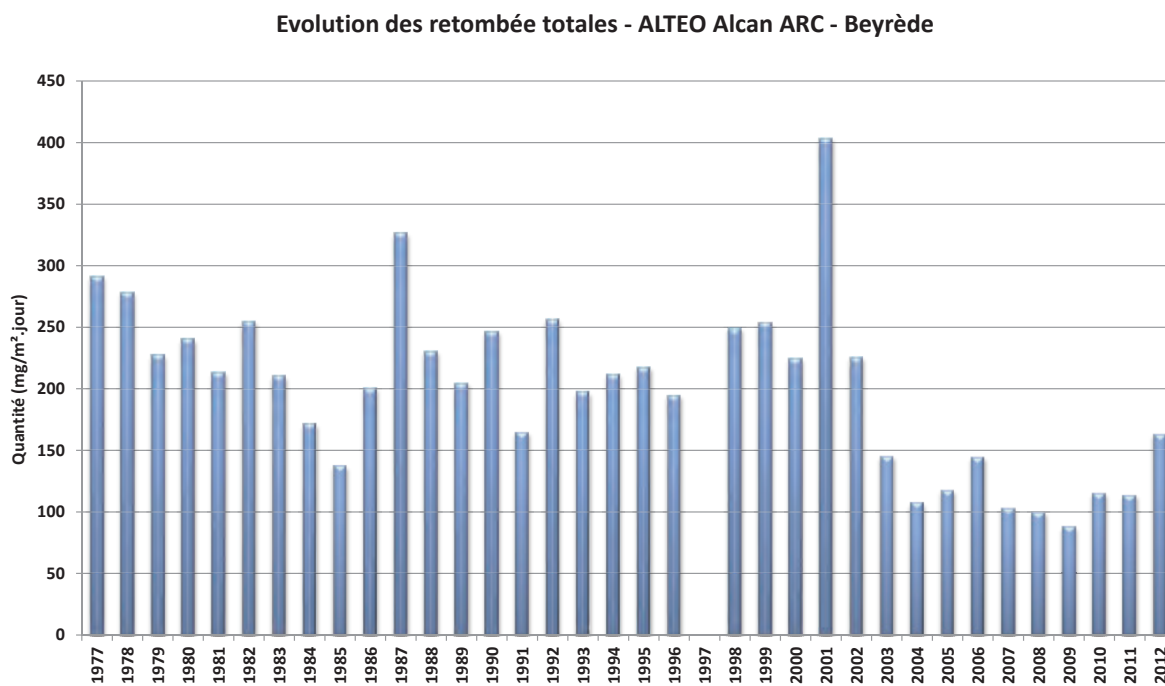
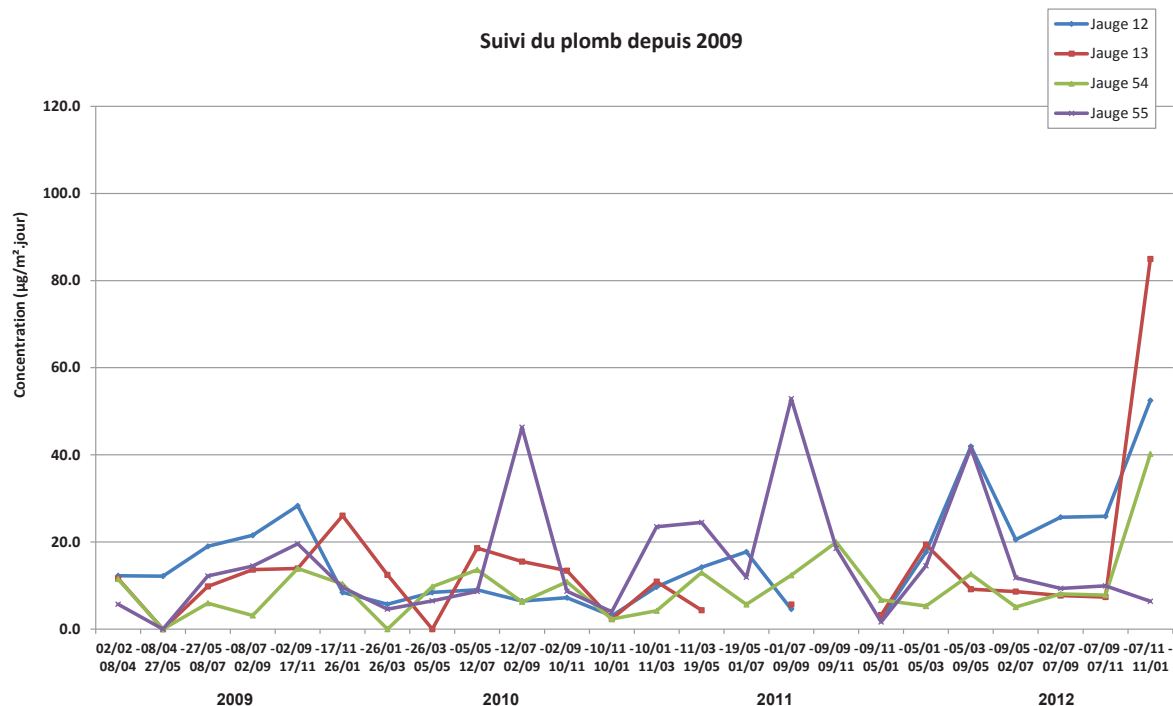
Suivi du pH depuis 2009



Suivi de la perte au feu depuis 2009







Période de l'année 2012	RETOMBÉES SOLUBLES			
	Identifiant jauge et quantités en mg/m ² jour			
	N° 12	N° 13	N° 54	N° 55
05/01 - 05/03	37	141	40	38
05/03 - 09/05	109	91	97	185
09/05 - 02/07	51	160	96	71
02/07 - 07/09	54	88	68	60
07/09 - 07/11	65	52	63	45
07/11 - 11/01	18	25	19	42
Moyenne	56	91	63	74
Maximum	109	160	97	185
Minimum	18	25	19	38

Période de l'année 2012	RETOMBÉES INSOLUBLES			
	Identifiant jauge et quantités en mg/m ² jour			
	N° 12	N° 13	N° 54	N° 55
05/01 - 05/03	97	114	36	104
05/03 - 09/05	129	37	41	121
09/05 - 02/07	121	72	90	361
02/07 - 07/09	102	42	71	120
07/09 - 07/11	149	89	94	141
07/11 - 11/01	42	23	17	28
Moyenne	106	61	57	140
Maximum	149	114	94	361
Minimum	42	23	17	28

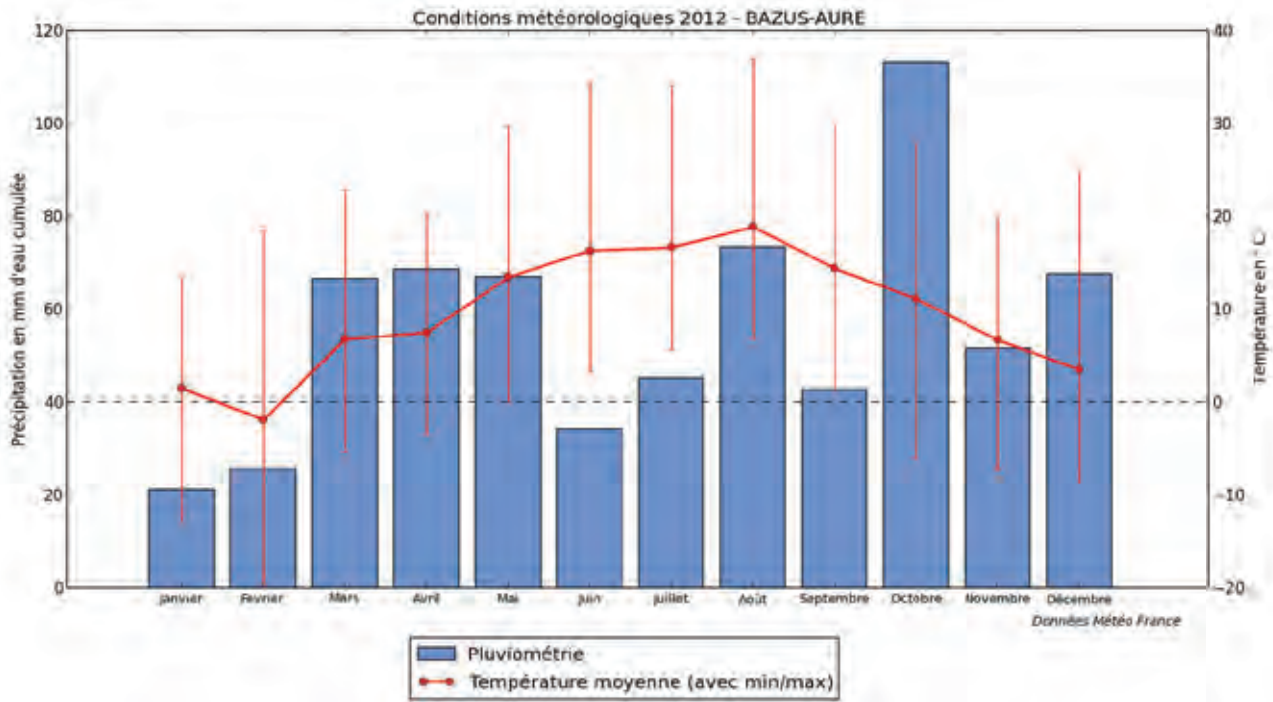
Période de l'année 2012	RETOMBÉES TOTALES			
	Identifiant jauge et quantités en mg/m ² jour			
	N° 12	N° 13	N° 54	N° 55
05/01 - 05/03	134	255	76	142
05/03 - 09/05	238	128	138	306
09/05 - 02/07	172	232	186	432
02/07 - 07/09	156	130	139	180
07/09 - 07/11	214	141	157	186
07/11 - 11/01	60	48	36	70
Moyenne	162	152	120	214
Maximum	238	255	186	432
Minimum	60	48	36	70

Période de l'année 2012	RETOMBÉES FER (FE3+)			
	Identifiant jauge et quantités en mg/m ² jour			
	N° 12	N° 13	N° 54	N° 55
05/01 - 05/03	2.8	1.7	0.5	2.1
05/03 - 09/05	3.1	1.1	1.0	3.2
09/05 - 02/07	1.0	2.7	1.3	3.8
02/07 - 07/09	2.2	1.2	1.5	3.6
07/09 - 07/11	4.9	3.6	3.1	4.1
07/11 - 11/01	1.1	0.7	0.4	0.9
Moyenne	2.6	1.8	1.3	2.9
Maximum	4.9	3.6	3.1	4.1
Minimum	1.0	0.7	0.4	0.9

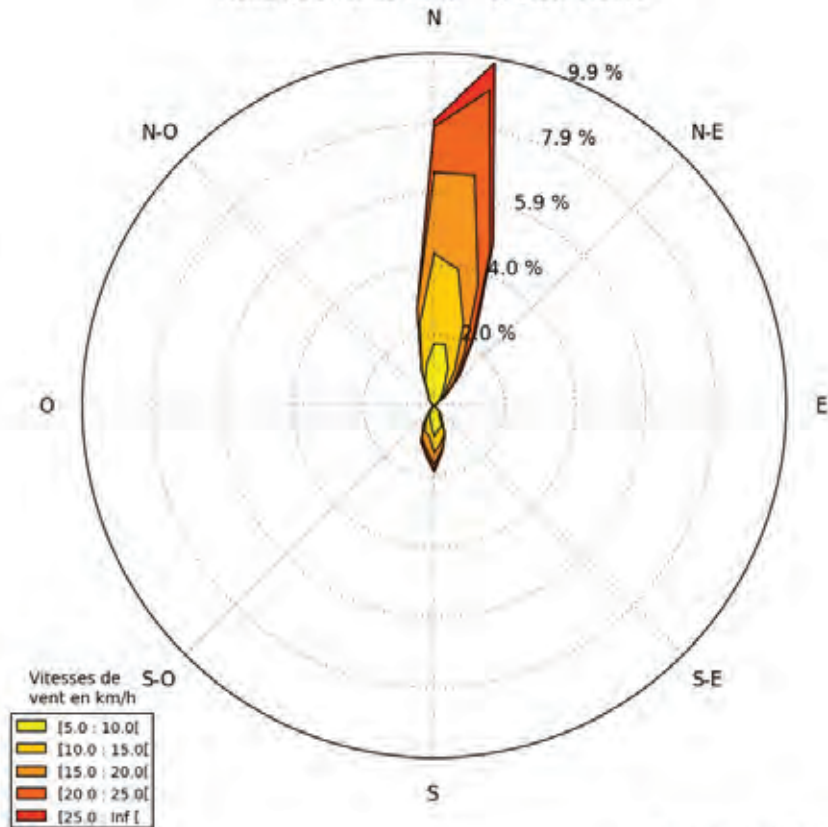
Période de l'année 2012	RETOMBÉES ALUMINIUM (AL3+)			
	Identifiant jauge et quantités en mg/m ² jour			
	N° 12	N° 13	N° 54	N° 55
05/01 - 05/03	14.5	9.8	7.9	25.5
05/03 - 09/05	33.0	4.2	9.1	19.6
09/05 - 02/07	4.8	22.5	24.3	23.9
02/07 - 07/09	28.9	5.2	9.8	24.0
07/09 - 07/11	27.1	10.4	15.5	24.0
07/11 - 11/01	10.6	3.4	4.5	6.7
Moyenne	20.32	8.83	11.51	20.46
Maximum	33.0	22.5	24.3	25.5
Minimum	4.8	3.4	4.5	6.7

Période de l'année 2012	RETOMBÉES PLOMB			
	Identifiant jauge et quantités en µg/m ² jour			
	N° 12	N° 13	N° 54	N° 55
05/01 - 05/03	17.70	19.38	5.30	14.56
05/03 - 09/05	41.94	9.18	12.64	41.63
09/05 - 02/07	20.6	8.6	5.1	11.8
02/07 - 07/09	25.7	7.7	8.1	9.4
07/09 - 07/11	25.9	7.4	7.8	10.0
07/11 - 11/01	52.5	85.0	40.2	6.4
Moyenne	31.2	23.4	13.6	15.8
Maximum	52.5	85.0	40.2	41.6
Minimum	17.7	7.4	5.1	6.4

- ANNEXE II - CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES



Rose des vents 2012 - BAZUS-AURE





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