

# Suivi des retombées de poussières dans l'environnement de l'usine d'Imerys Fused Minerals à Beyrède en 2020

## Rapport annuel 2020

ETU-2021-082 - Edition Avril 2021

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

09 69 36 89 53 (Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)



# CONDITIONS DE DIFFUSION

---

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie est adhérent de la Fédération Atmo France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

**Atmo Occitanie** met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. À ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site :

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie** par mail :

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

# 1. Table des matières

---

<b>LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2020 .....</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE 1 : DISPOSITIFS DE MESURES ET REGLEMENTATION .....</b>	<b>4</b>
<b>ANNEXE 2 : BILAN DES MESURES EN 2020 .....</b>	<b>5</b>
<b>ANNEXE 3 : LES SITES DE PRELEVEMENTS .....</b>	<b>7</b>
<b>ANNEXE 4 : EVOLUTION DES RETOMBEEES SUR L'HISTORIQUE DE MESURES.....</b>	<b>9</b>
<b>ANNEXE 5 : DETAILS DES RESULTATS DE MESURES EN 2020 .....</b>	<b>13</b>
<b>ANNEXE 6 : INVENTAIRE DES EMISSIONS INDUSTRIELLES .....</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE 7 : CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2020 .....</b>	<b>19</b>

## 2. Les faits marquants de l'année 2020

- Aucun site n'a dépassé la valeur de référence de la TA Luft** (pour la protection de la santé humaine ainsi que des écosystèmes) en moyenne annuelle pour les retombées totales et métalliques.
- L'empoussièrément du réseau est globalement stable par rapport à 2019**, si l'on excepte la hausse enregistrée sur la jauge de fond, due à une contamination ponctuelle inexpliquée sur un des échantillons. Malgré cela, les niveaux mesurés restent conformes à l'historique habituellement observés dans la vallée.
- Les niveaux de plomb dans les retombées de poussières sont en baisse par rapport à 2019.** Les niveaux mesurés sont comparables à ceux mis en évidence sur l'agglomération toulousaine.
- Un impact des activités de l'usine est mis en évidence sur les niveaux de retombées d'aluminium dans les poussières autour de son environnement.** Pour les autres métaux suivis, l'impact semble limité.



### Situation par rapport aux valeurs de référence

Retombées totales en 2020					
		Valeur de référence	Situation par rapport à la valeur de référence	Retombées annuelles maximales mesurées sur le réseau de suivi	Comparaison Fond urbain Toulouse
Exposition de longue durée	Objectif à atteindre <sup>1</sup>	500 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne annuelle glissante	<b>Inférieure</b>	Retombées moyennes annuelles : 163 mg/m <sup>2</sup> /jour	Supérieur
	Valeur de référence TA Luft	350 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne annuelle	<b>Inférieure</b>	Retombées moyennes annuelles : 163 mg/m <sup>2</sup> /jour	Supérieur

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

<sup>1</sup> Arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Objectif à atteindre en moyenne annuelle à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillant des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou des premières habitations situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants.

Plomb dans les retombées totales en 2020					
		Valeur de référence	Situation par rapport à la valeur de référence	Retombées annuelles maximales mesurées sur le réseau de suivi	Comparaison Fond urbain Toulouse
Exposition de longue durée	Valeur de référence TA Luft/OPair	100 µg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne annuelle glissante	<b>Inférieure</b>	Retombées moyennes annuelles : 3.6 µg/m <sup>2</sup> /jour	Egal

ÉVOLUTION DE LA SITUATION DES **RETOMBÉES TOTALES** EN 2020

Retombées totales de poussières				
Site de mesures	Numéro	Moyenne annuelle (en mg/m <sup>2</sup> .jour)	Évolution	Pourcentages par rapport à 2019
Escalère	12	91	=	-4 %
Villa Rose	13	163*	▲	+160 %
Ecole Ilhet	54	104	▼	-18 %
Ancien Réservoir	55	82	▼	-14 %
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>110</b>	▲	+14 %

\*70 mg/m<sup>2</sup>/jour si l'on ne tient pas compte de la série n°3, potentiellement contaminée (voir explication annexe 2)

ÉVOLUTION DE LA SITUATION DU **PLOMB** DANS LES RETOMBÉES EN 2020

Retombées totales de plomb dans les poussières				
Nom	Numéro	Moyenne annuelle (en µg/m <sup>2</sup> /jour)	Évolution	Pourcentages par rapport à 2019
Escalère	12	3.4	▼	-31 %
Villa Rose	13	2.6	▼	-37 %
Ecole Ilhet	54	1.5	▼	-14 %
Ancien Réservoir	55	3.6	▼	-23 %
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>2.8</b>	▼	-26 %

ÉVOLUTION DE LA SITUATION DU **FER** DANS LES RETOMBÉES EN 2020

Retombées totales de fer dans les poussières				
Nom	Numéro	Moyenne annuelle (en mg/m <sup>2</sup> /jour)	Évolution	Pourcentages par rapport à 2019
Escalère	12	2.1	▲	+24 %
Villa Rose	13	1.1	▼	-36 %
Ecole Ilhet	54	1.1	▼	-45 %
Ancien Réservoir	55	1.4	▼	-50 %
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>1.4</b>	▼	-33 %

ÉVOLUTION DE LA SITUATION DE **L'ALUMINIUM** DANS LES RETOMBÉES EN 2020

Retombées totales d'aluminium dans les poussières				
Nom	Numéro	Moyenne annuelle (en mg/m <sup>2</sup> /jour)	Évolution	Pourcentages par rapport à 2019
Escalère	12	22.0	=	+3 %
Villa Rose	13	4.6	▲	+71 %
Ecole Ilhet	54	9.8	▼	-31 %
Ancien Réservoir	55	19.0	▲	+21 %
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>13.9</b>	=	+3 %

Les moyennes annuelles sont déterminées en pondérant les moyennes des échantillons bimestriels à partir du nombre de jours de chaque période de mesure.

### 3. TABLE DES ANNEXES

---

**ANNEXE 1 : Dispositifs de mesures et réglementation**

**ANNEXE 2 : Bilan des mesures en 2020**

**ANNEXE 3 : Les sites de prélèvements**

**ANNEXE 4 : Evolution des retombées de poussières totales et métalliques sur l'historique de mesures**

**ANNEXE 5 : Détails des résultats de mesures en 2020**

**ANNEXE 6 : Inventaire des émissions industrielles**

**ANNEXE 7 : Conditions météorologiques en 2020**

## ANNEXE 1 : Dispositifs de mesures et réglementation

### SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

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 (22 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.

Dans le cadre du réseau de surveillance de la cimenterie Lafarge, 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

Les retombées sont exprimées en  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ .

Dispositif de mesures type jauge d'Owen

### RÉGLEMENTATION

La **valeur limite de référence** pour les **retombées totales de poussières** est celle issue de la **réglementation allemande (norme TA Luft), de  $350 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{jour}$  en moyenne annuelle**. Elle correspond à une valeur de référence, applicable pour en environnement industriel, afin de garantir la protection de la santé humaine ainsi que des écosystèmes. La réglementation française ne propose pas de seuil limite à respecter dans le cadre d'une surveillance de la qualité de l'air pour un environnement industriel. L'unique valeur réglementaire existante pour l'air ambiant est celle entrée en vigueur en 2018, de  $500 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{jour}$  en moyenne annuelle. Cependant elle ne s'applique qu'aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

A titre de comparaison, et sans impératif réglementaire, les retombées totales de poussières mesurées dans l'environnement de l'usine Imerys de Beyrède sont comparées au seuil de la TA Luft ( $350 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ ) et à la valeur de référence « carrière » en France ( $500 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ ).

De plus, la norme AFNOR NF X43-007 fait référence à un seuil qui distingue une zone « faiblement » polluée, d'une zone « fortement » polluée ». Cette valeur est de  $30 \text{ g}/\text{m}^2/\text{mois}$ , soit  $1000 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ .

Pour **les retombées de plomb dans les poussières** une valeur de référence issue des réglementations allemande (TA Luft) et suisse (OPair) est prise comme référence dans ce rapport :  $100 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$  en moyenne annuelle glissante.

## ANNEXE 2 : Bilan des mesures en 2020

### *Anomalies et/ou dysfonctionnements sur l'année*

Suite à un dysfonctionnement logistique dans la chaîne d'analyse du laboratoire, les analyses chimiques des poussières n'ont pu être réalisées sur la série n°1. Les quantités de métaux présentes dans les retombées totales de poussières n'ont de ce fait pas pu être estimées pour cette période.

En outre, les expositions aux retombées métalliques d'aluminium et de fer n'ont pu être quantifiées sur la jauge n°55 (« Ancien réservoir ») de la série n°2. En effet, les retombées d'aluminium et de fer n'ont pas pu être dosées (et quantifiées) à cause de trop faibles quantités de matières sèches collectées dans les jauges.

### *Retombées totales de poussières*

En 2020, **aucune mesure en moyenne annuelle n'a dépassé la valeur de référence TA Luft** de 350 mg/m<sup>2</sup>/jour pour les retombées totales. L'objectif de qualité de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle glissante fixé par l'arrêté « carrière », est également respecté. **L'empoussièrlement moyen global du réseau, de 110 mg/m<sup>2</sup>/jour, est en légère hausse** par rapport à 2019 (95 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Un seul prélèvement bimestriel a dépassé ponctuellement cette valeur, il s'agit de l'échantillon sur la jauge n°13 « Villa Rose » au cours de la série n°3. L'empoussièrlement maximal observé sur cette jauge, dont les niveaux sont habituellement les plus bas du réseau de la vallée, n'a pas pu être expliqué à partir des éléments mis à la disposition d'Atmo Occitanie. L'hypothèse la plus probable est celle d'une source de contamination locale, proche de la jauge. L'influence des activités de l'usine apparaît peu évidente, notamment en raison des niveaux de métaux (en particulier l'aluminium) conformes à l'historique sur cet échantillon.

Sans tenir compte de la série n°3 pour la jauge n°13, les retombées minimales en situation de fond sont toujours relevées en ce point, et s'élèvent à 70 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle. Ce niveau est stable par rapport à celui mis en évidence en 2019. Les retombées totales évaluées sur les autres jauges n°12 « Escalère », n°54 « Ecole Ilhet » et n°55 « Ancien Réservoir » affichent des empoussièrlements légèrement supérieurs, et relativement homogènes, respectivement de 91 mg/m<sup>2</sup>/jour, 104 mg/m<sup>2</sup>/jour et 82 mg/m<sup>2</sup>/jour.

Le suivi des périodes de prélèvements bimestrielles montre une **saisonnalité des niveaux de poussières** présents dans l'air ambiant. Les périodes printanière et estivale ont été plus chargées en poussières. Les causes de cette saisonnalité sont principalement d'origine naturelle et climatiques. Une pluviométrie faible associée à l'aridité des sols (ensoleillement et chaleur) a pu favoriser l'érosion et le ré-entrainement de poussières terrigènes ou organiques (pollens).

### *Retombées totales métalliques*

**Les retombées en fer** sont homogènes sur les jauges n°13, 54 et 55, comprises entre 1.1 et 1.4 mg/m<sup>2</sup>/jour, les niveaux de retombées sont en baisse par rapport en 2019. Ces niveaux sont représentatifs des niveaux de fond, présent localement dans la vallée. Les retombées maximales de fer sont observées sur la jauge n°12 « Escalère », avec 2.2 mg/m<sup>2</sup>/jour, montrant une légère surexposition par rapport au niveau de fond. Historiquement, le niveau maximal était mesuré sur « Ancien Réservoir ». A l'heure actuelle, il n'existe dans l'air ambiant aucune réglementation ou valeur sanitaire de référence pour ce métal.



Comme en 2019, **les retombées minimales en plomb** sont relevées sur le site « École Ilhet » avec  $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$  et sont stables par rapport à 2019. Sur le reste du réseau, les retombées sont relativement homogènes, comprises entre  $2.6$  et  $3.6 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ . Dans leur ensemble, les retombées de plomb sont en baisse sur toutes les jauges du réseau de mesures. Ces niveaux sont comparables à celui évalué en fond urbain à Toulouse en 2020, de  $2.8 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ .

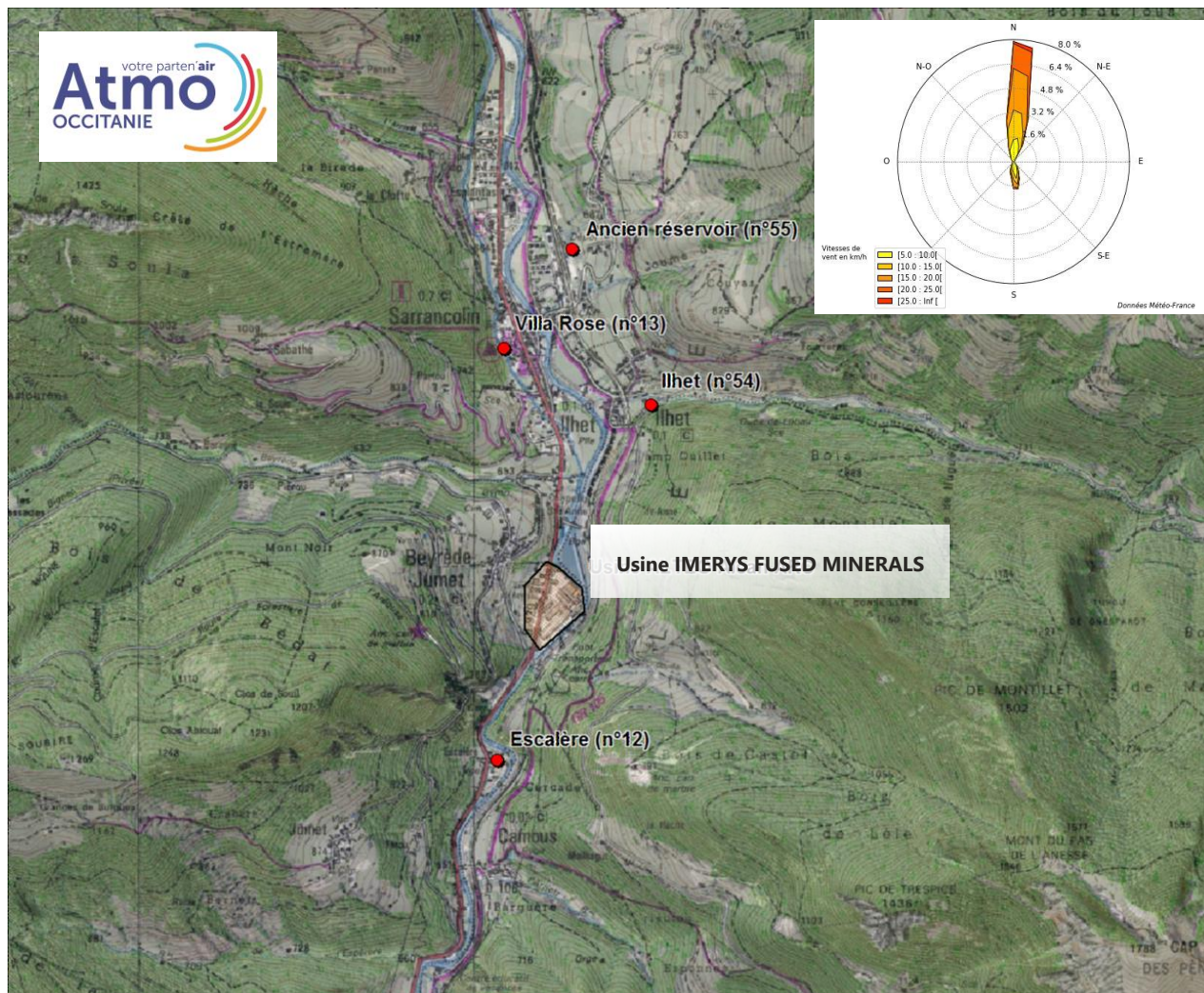
Pour les retombées de plomb, la valeur de référence issue de la réglementation OPAir/TA Luft est largement respectée ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ ), aussi bien en moyenne annuelle que sur les différentes séries bimestrielles de prélèvements, et ceci pour l'ensemble des sites.

**Le suivi des retombées d'aluminium** montre un niveau de fond mesuré sur la jauge n°13 avec  $4.6 \text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ , quantité en hausse rapport à 2019. Les autres jauges du réseau mettent en évidence des niveaux plus importants, compris entre  $9.8 \text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$  (jauge n°54) et  $22.0 \text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$  (jauge n°12), surexposés par rapport au niveau de fond de la vallée. Ces surexpositions témoignent de l'impact des activités de l'usine Imerys, dont la production des alumines zircones est l'une des spécialités, sur les retombées en composé aluminium dans les poussières. Au global, le niveau de retombées d'aluminium mesuré sur le réseau de jauge est stable par rapport à 2019. Comme pour le fer, il n'existe aucune réglementation pour l'aluminium (et ses composés chimiques) dans l'air ambiant.

Au regard des résultats de retombées totales et des analyses de métaux, **l'activité de l'usine Imerys de Beyrède-Jumet semble avoir un impact limité sur l'empoussièrément de la vallée en 2020**, impact qui semble uniquement visible sur les niveaux de retombées d'aluminium, pour lesquelles aucune valeur de référence n'existe dans l'air ambiant.

## ANNEXE 3 : Les sites de prélèvements

### DISPOSITIF DE SUIVI DES RETOMBÉES TOTALES DE POUSSIÈRES EN 2020



Disposition géographique des points de prélèvements autour de l'usine Imerys Fused Minerals de Beyrède-Jumet, et rose des vents 2020 à Bazus-Aure (source données : Météo France)

**SITES DE PRÉLÈVEMENTS**

Site n°12 : Escalère



Site n°13 : Villa Rose



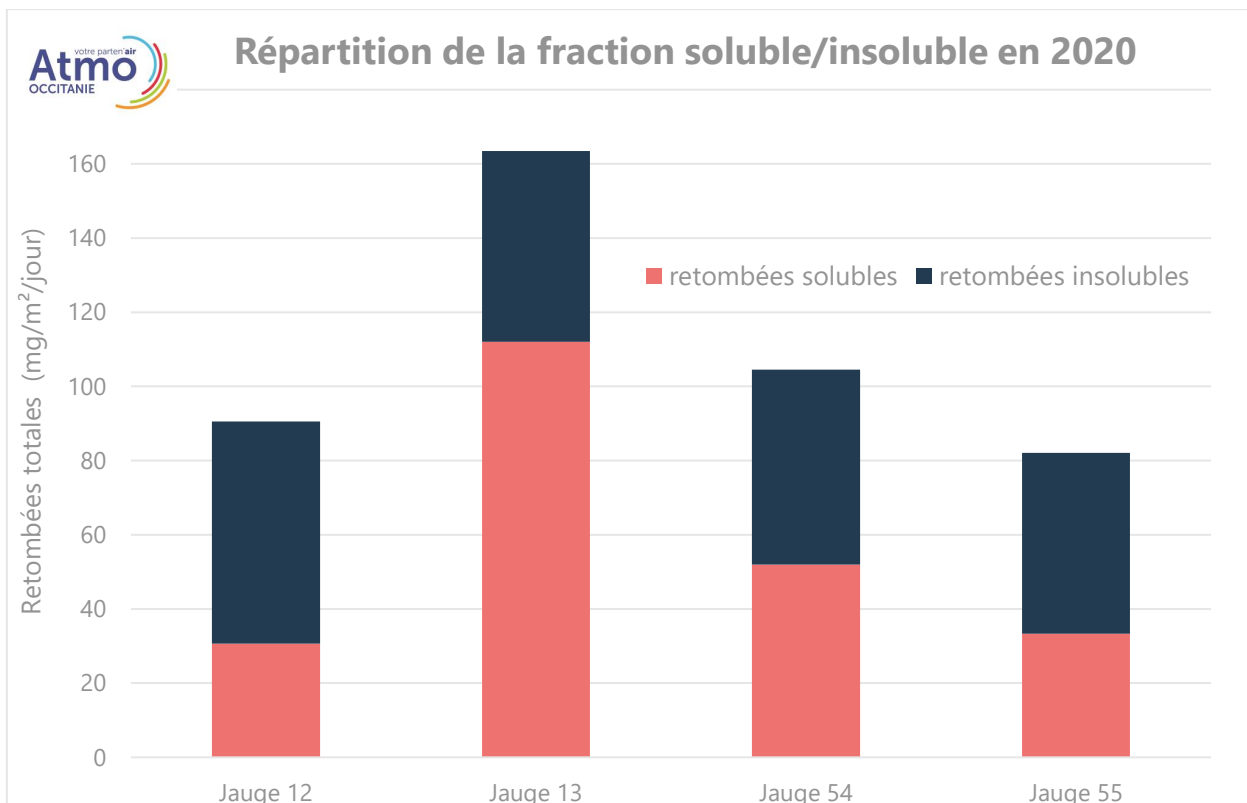
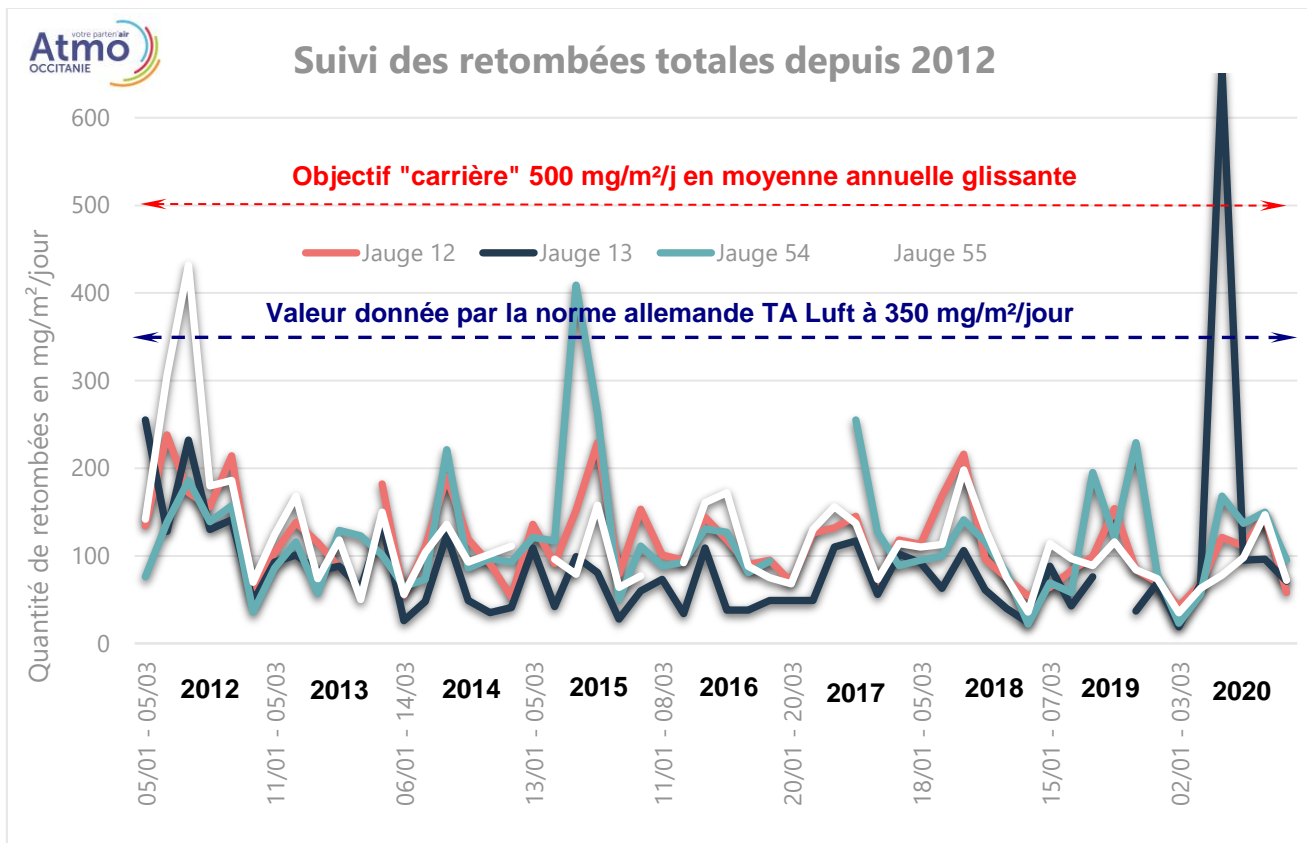
Site n°54 : Ilhet

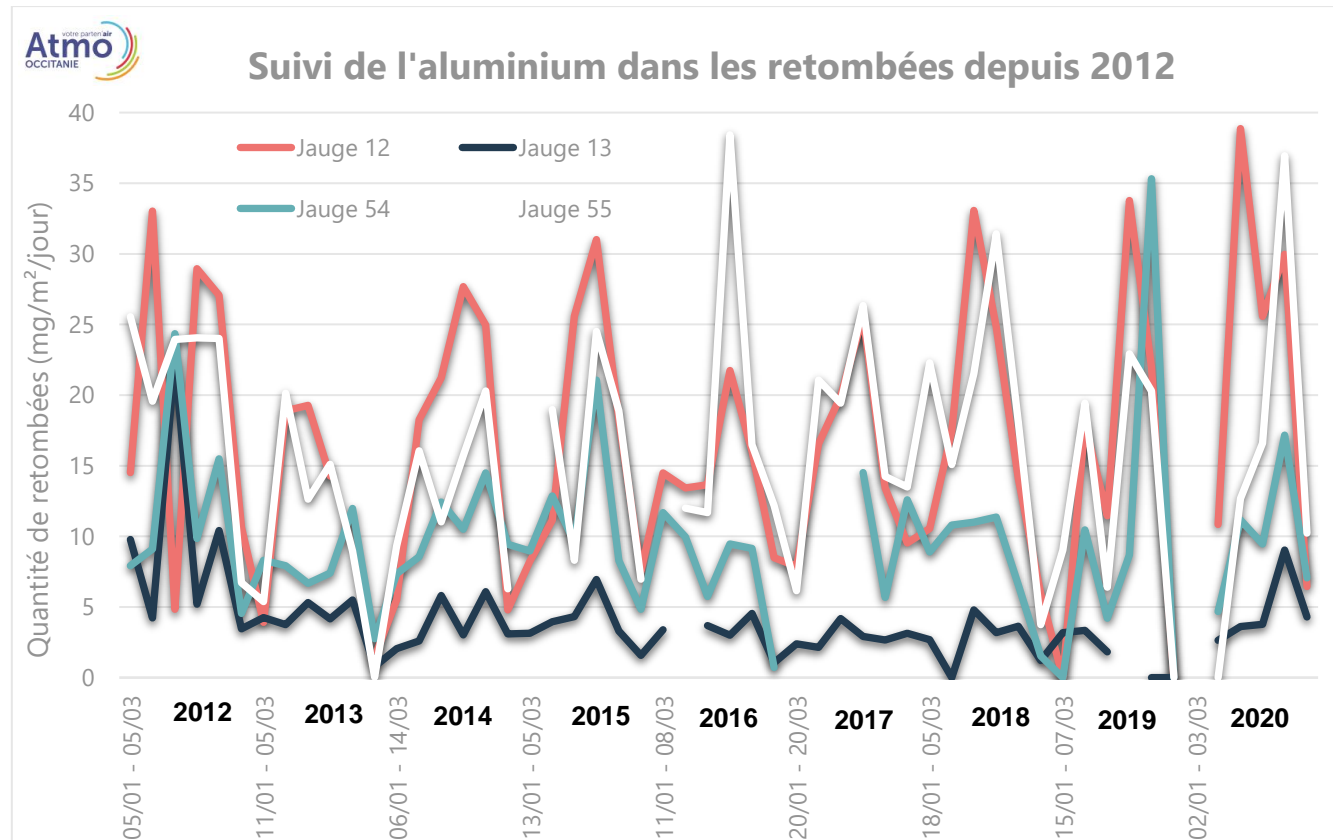
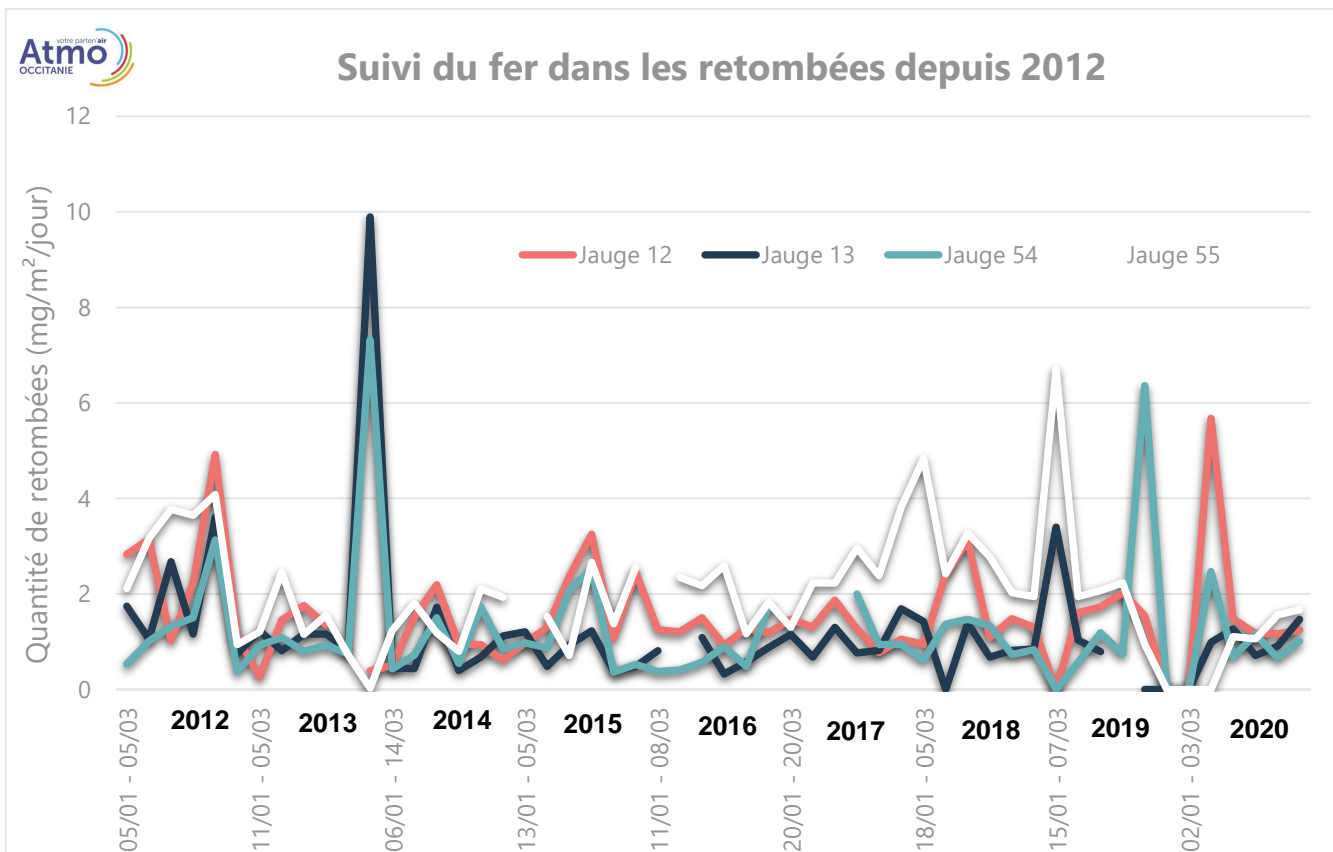


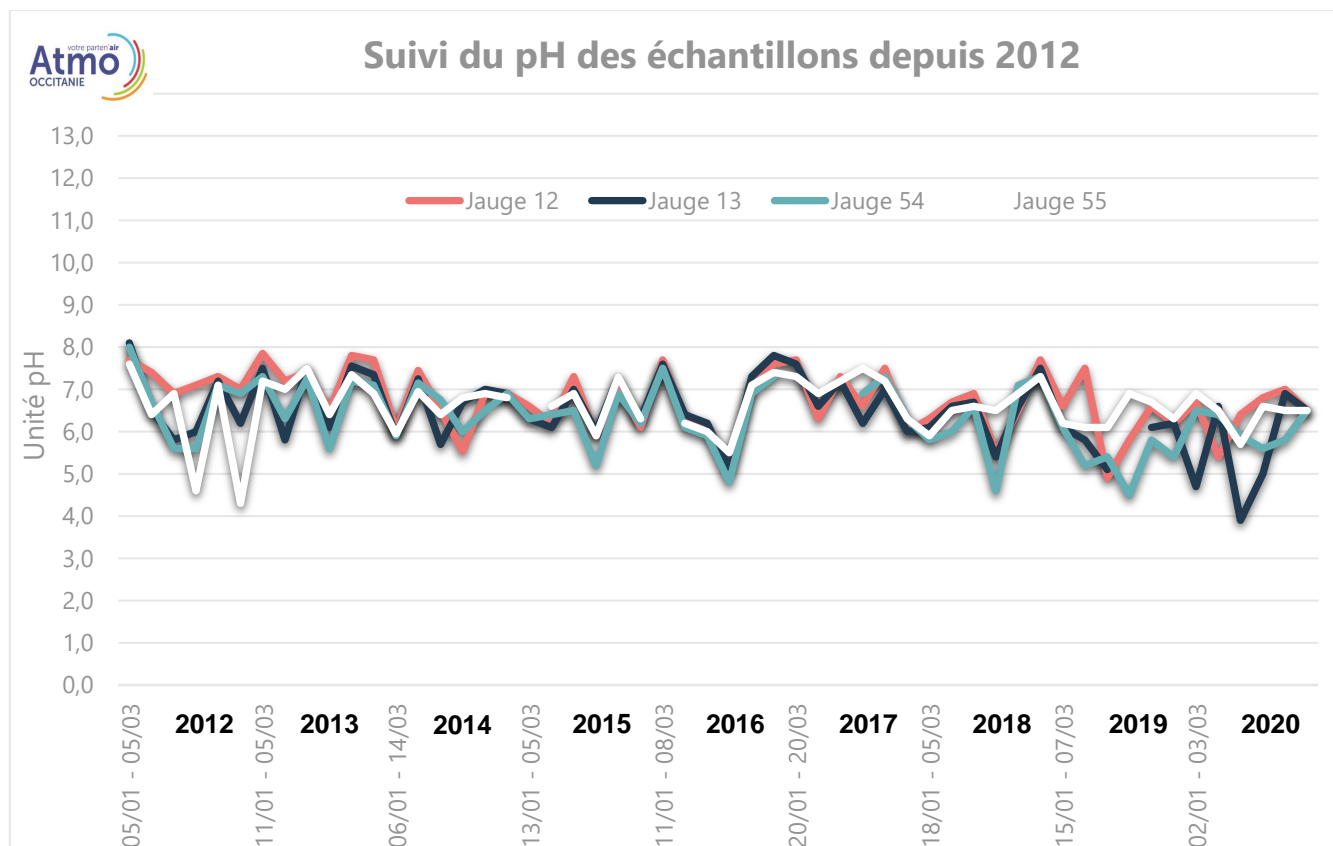
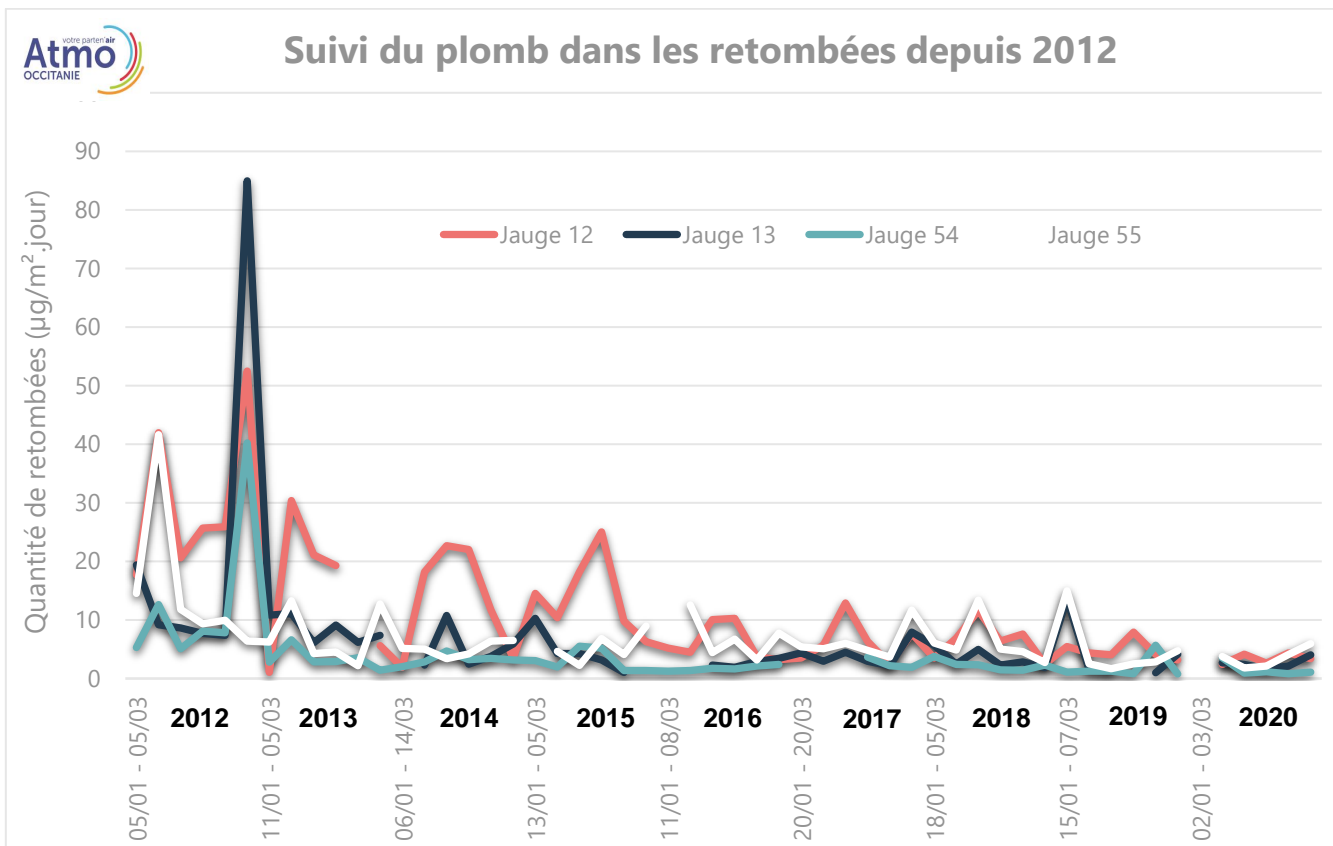
Site n°55 : Ancien Réservoir

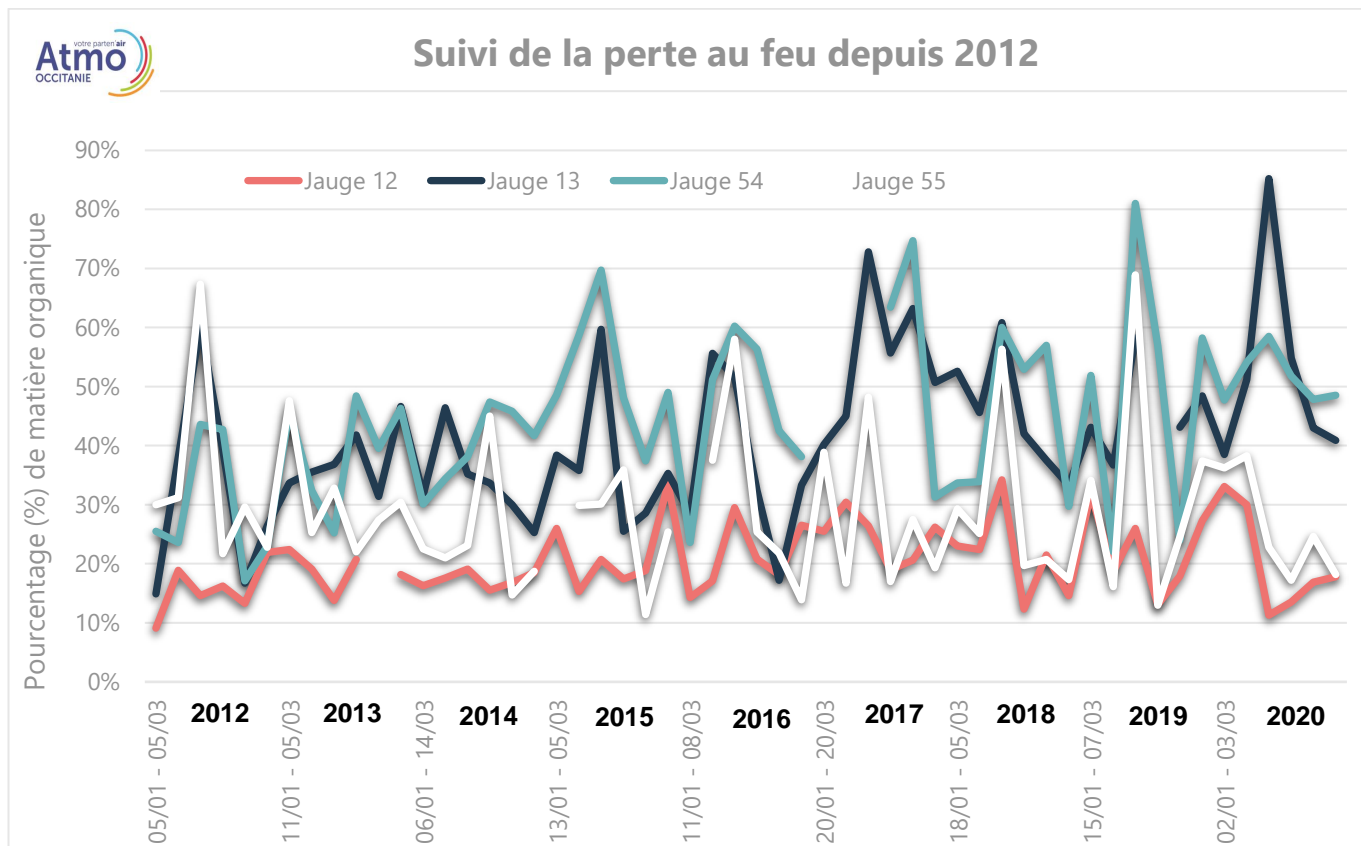


# ANNEXE 4 : Evolution des retombées de poussières totales et métalliques sur l'historique de mesures









## ANNEXE 5 : Détails des résultats de mesures en 2020

### Retombées Solubles

Période de l'année 2020	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> /jour			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	13	13	13	13.4
03/03 - 04/05	34	40	37	33
04/05 - 02/07	28	494	93	32
02/07 - 04/09	35	58	57	47
04/09 - 03/11	58	49	71	38
03/11 - 06/01	17	37	42	36
<b>Moyenne</b>	31	112	52	33
<b>Minimum</b>	13	13	13	13
<b>Maximum</b>	58	494	93	47

### Retombées Insolubles

Période de l'année 2020	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> /jour			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	29	6	10	22
03/03 - 04/05	34	28	19	30
04/05 - 02/07	93	162	75	46
02/07 - 04/09	76	37	80	51
04/09 - 03/11	88	47	79	109
03/11 - 06/01	41	34	53	36
<b>Moyenne</b>	60	51	53	49
<b>Minimum</b>	29	6	10	22
<b>Maximum</b>	93	162	80	109

### Retombées Totales

Période de l'année 2020	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> /jour			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	42	19	23	35
03/03 - 04/05	68	68	56	63
04/05 - 02/07	121	656	168	78
02/07 - 04/09	111	95	137	98
04/09 - 03/11	146	96	150	147
03/11 - 06/01	58	71	95	72
<b>Moyenne</b>	91	163	104	82
<b>Minimum</b>	42	19	23	35
<b>Maximum</b>	146	656	168	147



## Retombées de Fer (Fe<sup>3+</sup>)

Période de l'année 2020	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> /jour			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	-	-	-	-
03/03 - 04/05	5.7	1.0	2.5	-
04/05 - 02/07	1.5	1.3	0.7	1.1
02/07 - 04/09	1.2	0.7	1.2	1.1
04/09 - 03/11	1.2	0.9	0.7	1.6
03/11 - 06/01	1.2	1.5	1.0	1.7
<b>Moyenne</b>	2.2	1.1	1.2	1.4
<b>Minimum</b>	1.2	0.7	0.7	1.1
<b>Maximum</b>	5.7	1.5	2.5	1.7

## Retombées d'Aluminium (Al<sup>3+</sup>)

Période de l'année 2020	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> /jour			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	-	-	-	-
03/03 - 04/05	10.9	2.6	4.7	-
04/05 - 02/07	38.9	3.6	11.2	12.7
02/07 - 04/09	25.6	3.8	9.5	16.6
04/09 - 03/11	30.0	9.0	17.2	37.0
03/11 - 06/01	6.5	4.3	7.1	10.2
<b>Moyenne</b>	22.0	4.6	9.8	19.0
<b>Minimum</b>	6.5	2.6	4.7	10.2
<b>Maximum</b>	38.9	9.0	17.2	37.0

## Retombées de Plomb

Période de l'année 2020	Identifiant jauge et quantités en µg/m <sup>2</sup> /jour			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	-	-	-	-
03/03 - 04/05	2.4	2.7	3.6	3.7
04/05 - 02/07	4.1	2.4	0.9	1.8
02/07 - 04/09	2.6	1.7	1.2	2.1
04/09 - 03/11	4.4	2.1	0.8	4.1
03/11 - 06/01	3.4	4.0	1.1	6.0
<b>Moyenne</b>	3.4	2.6	1.5	3.6
<b>Minimum</b>	2.4	1.7	0.8	1.8
<b>Maximum</b>	4.4	4.0	3.6	6.0

## pH

Période de l'année 2020	Identifiant jauge et pH mesuré			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	6.7	4.7	6.5	6.9
03/03 - 04/05	5.4	6.6	6.4	6.5
04/05 - 02/07	6.4	3.9	5.9	5.7
02/07 - 04/09	6.8	5.0	5.6	6.6
04/09 - 03/11	7.0	6.9	5.8	6.5
03/11 - 06/01	6.5	6.5	6.5	6.5
<b>Minimum</b>	5.4	3.9	5.6	5.7
<b>Maximum</b>	7.0	6.9	6.5	6.9

## Perte au feu

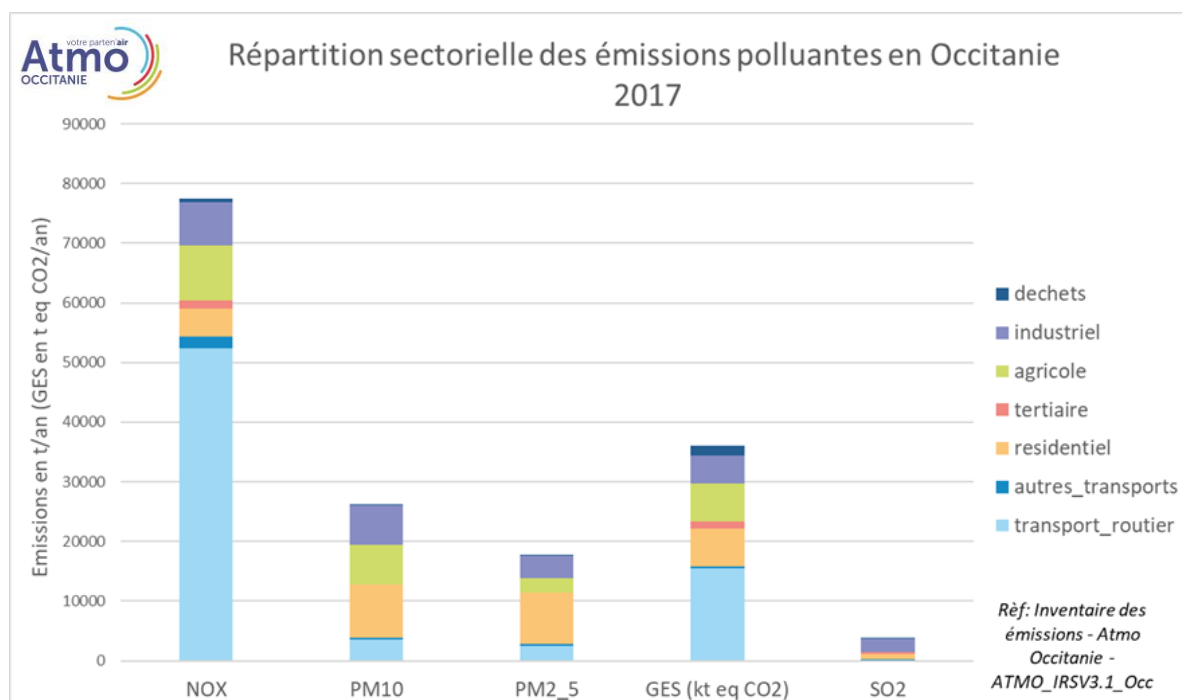
Période de l'année 2020	Identifiant jauge et pourcentage			
	N°12	N°13	N°54	N°55
02/01 - 03/03	33.1%	38.5%	47.7%	36.2%
03/03 - 04/05	30.0%	51.2%	54.1%	38.3%
04/05 - 02/07	11.3%	85.2%	58.5%	22.8%
02/07 - 04/09	13.5%	54.8%	51.8%	17.2%
04/09 - 03/11	16.9%	43.0%	47.8%	24.6%
03/11 - 06/01	17.8%	40.9%	48.5%	18.2%
<b>Moyenne</b>	20.4%	52.3%	51.4%	26.2%
<b>Minimum</b>	11.3%	38.5%	47.7%	17.2%
<b>Maximum</b>	33.1%	85.2%	58.5%	38.3%

## ANNEXE 6 : Inventaire des émissions industrielles

### Répartition des émissions régionales de polluants atmosphériques par secteur

Le graphique ci-dessous présente la répartition des émissions de la région Occitanie par grands secteurs d'activité pour l'année 2017. Pour rappel les secteurs d'activité traités dans l'Inventaire Régional sont les suivants :

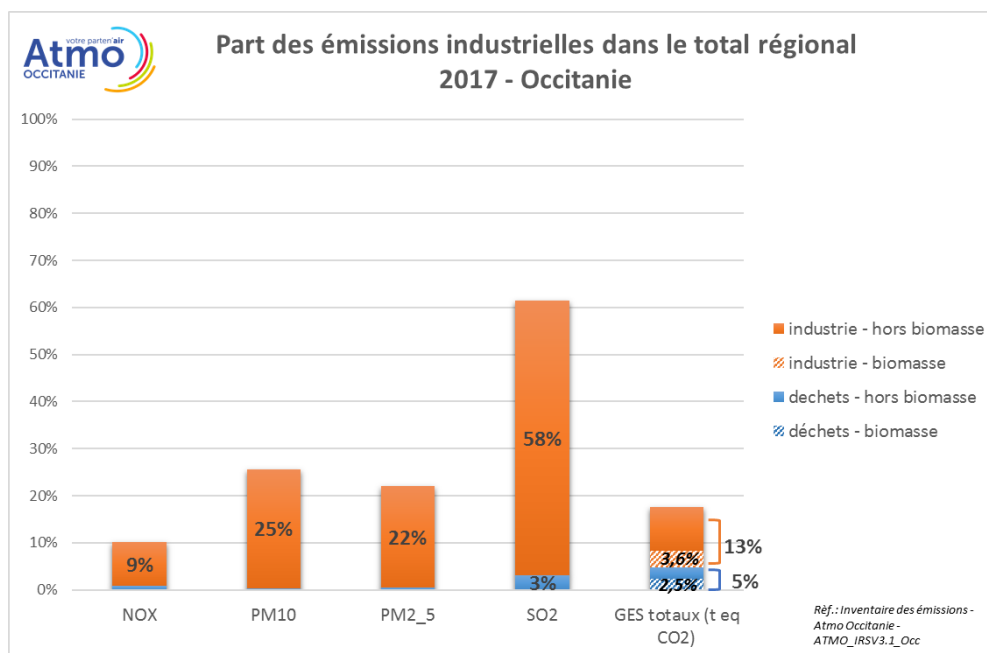
- Transports : routier et autres modes de transports
- Résidentiel et tertiaire,
- Agriculture,
- Industries,
- Traitement des déchets.



Le secteur industriel a été largement travaillé dans cette nouvelle version, notamment avec la prise en compte de nouveaux sous-secteurs.

Le secteur industriel émet assez peu de NO<sub>x</sub> avec 9% des émissions totales en 2017 ; il émet par contre des quantités importantes de particules avec 25% et 22% des émissions totales de PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>, respectivement. Ces émissions sont majoritairement liées à l'exploitation des carrières. Les émissions de SO<sub>2</sub> du secteur sont également importantes avec 58% des émissions de l'Occitanie en 2017, cependant cette part est relativisée à la vue de la faible quantité des émissions tout secteur d'activité confondu. Le secteur du traitement des déchets émet 3% des émissions de SO<sub>2</sub> en Occitanie.

Ci-dessous la part des émissions industrielles de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre sur les émissions totales régionales.



Les émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur industries/déchets représentent 18% des émissions totales régionales. Le CO2 « Biomasse » émit par ces secteurs représentent 6% des GES totaux émis sur la Région Occitanie.

### Méthodologie de l'inventaire des émissions

Dans le cadre de l'arrêté du 24 août 2011 relatif au Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIEBA), le Pôle de Coordination nationale des Inventaires Territoriaux (PCIT) associant :

- le Ministère en charge de l'Environnement,
- l'INERIS,
- le CITEPA,
- les Associations Agréées de Surveillance de Qualité de l'Air ;

a mis en place un guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Ce guide constitue la référence nationale à laquelle chaque acteur local doit pouvoir se rapporter pour l'élaboration des inventaires territoriaux.

Sur cette base et selon les missions qui lui sont ainsi attribuées, Atmo Occitanie réalise et maintient à jour un Inventaire Régional Spatialisé des émissions de polluants atmosphériques et GES sur l'ensemble de la région Occitanie. L'inventaire des émissions référence une trentaine de substances avec les principaux polluants réglementés (NO<sub>x</sub>, particules en suspension, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, benzène, métaux lourds, HAP, COV, etc.) et les gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, etc.).

Cet inventaire est notamment utilisé par les partenaires d'Atmo Occitanie comme outil d'analyse et de connaissance détaillée de la qualité de l'air sur leur territoire ou relative à leurs activités particulières.

Les quantités annuelles d'émissions de polluants atmosphériques et GES sont ainsi calculées pour l'ensemble de la région Occitanie, à différentes échelles spatiales (EPCI, communes, ...), et pour les principaux secteurs et sous-secteurs d'activité.

La méthodologie de calcul des émissions consiste en un croisement entre des données primaires (statistiques socioéconomiques, agricoles, industrielles, données de trafic...) et des facteurs d'émissions issus de bibliographies nationales et européennes.

$$E_{s,a,t} = A_{a,t} * F_{s,a}$$

Avec :

E : émission relative à la substance « s » et à l'activité « a » pendant le temps « t »

A : quantité d'activité relative à l'activité « a » pendant le temps « t »

F : facteur d'émission relatif à la substance « s » et à l'activité « a »

Ci-dessous un schéma de synthèse de l'organisation du calcul des émissions de polluants atmosphériques et GES :



### Méthodologie du calcul des émissions industrielles

Les émissions du secteur industriel proviennent de différentes sources, telles que les industries manufacturières, les industries chimiques, les carrières. La principale source de données utilisée dans l'inventaire régional est la base de données BDREP (registre déclaratif), complétée notamment par des données spécifiques issues de mesures. Les données d'émissions de particules dues à l'exploitation de carrières ou la présence de chantiers peuvent être intégrées territorialement.

Le calcul des émissions du secteur industriel dans son ensemble est ainsi tributaire des déclarations des exploitants, ainsi que des autres données de production disponibles pour les entreprises non soumises à déclaration. L'estimation des émissions dues au secteur des PME est basé sur une estimation des consommations énergétiques de ces industries.

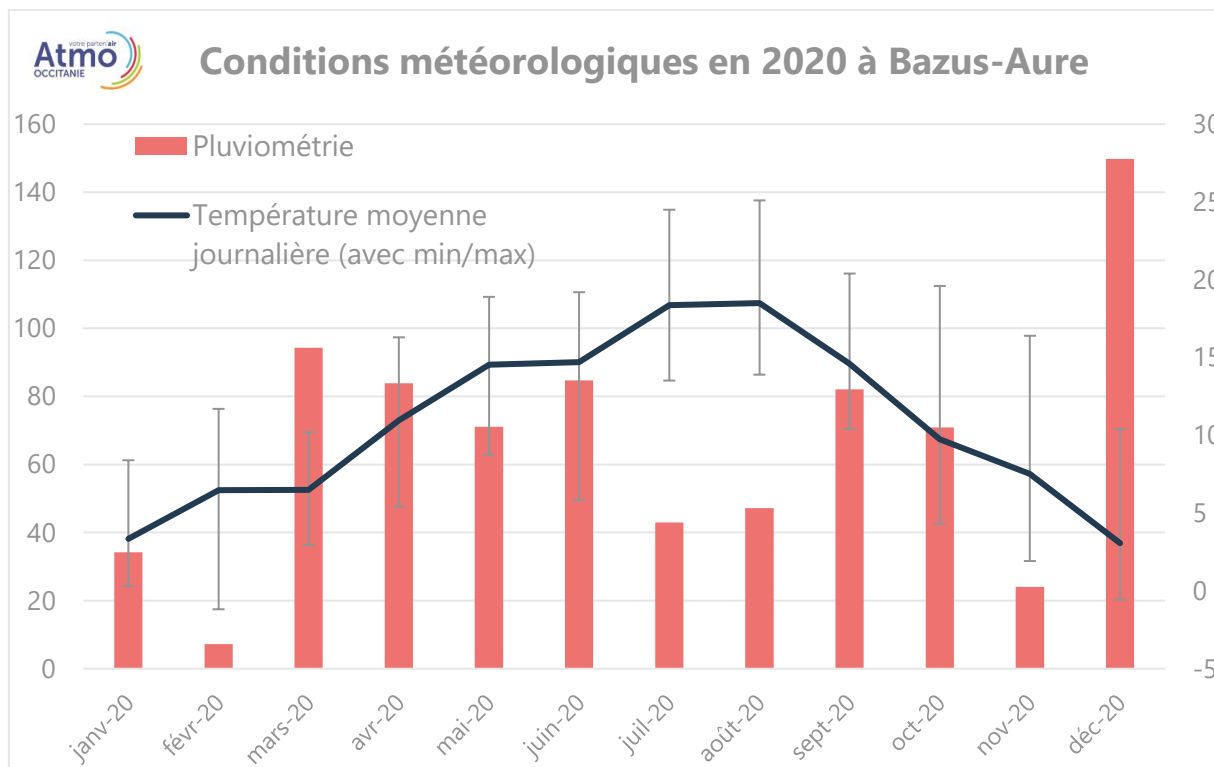
Ainsi, Atmo Occitanie suit l'**évolution des émissions** de l'ensemble des installations classées de la région Occitanie depuis 2010, ainsi que l'évolution des émissions des autres sous-secteurs industriels, et met à jour **annuellement** ces données si les données d'activité relatives à ces différents sous secteurs sont disponibles.

Dans la version de référence à ce jour, présentée ici, les émissions liées au chauffage urbain et les émissions liées à la production et à l'application de bitume sont prises en compte, la partie liée aux procédés est également mieux comptabilisée.

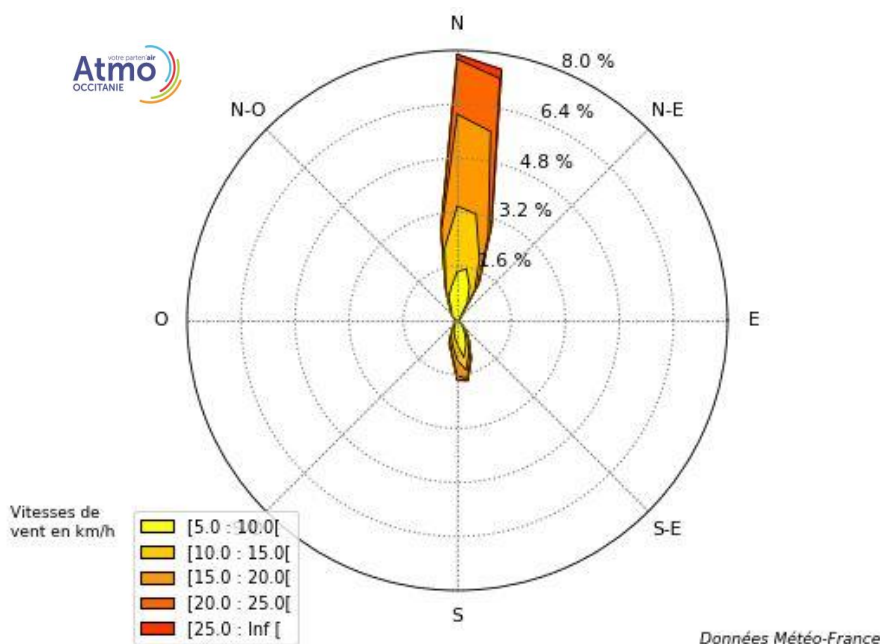
Suite à un nouveau partenariat établi avec l'ORDECO, de nouvelles données d'activités concernant le secteur des déchets ont pu être récupérées, analysées et intégrées. Sont donc désormais considérées les émissions liées au traitement des eaux usées, aux centres d'enfouissement techniques, à la production de biogaz et à la production de compost. L'estimation des émissions liées à la crémation et aux feux de véhicules ont également été ajoutées.

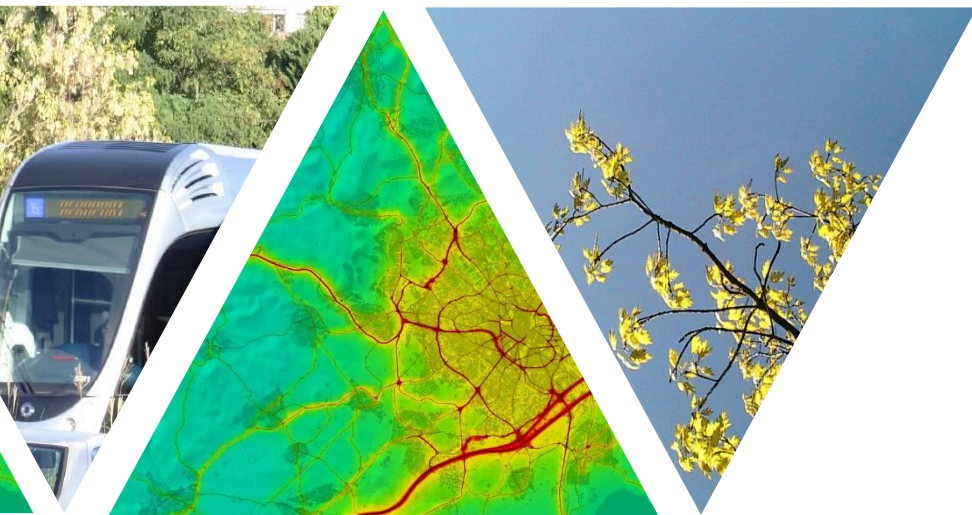
## ANNEXE 7 : Conditions météorologiques en 2020

Les données météorologiques présentées ci-dessous sont issues des relevées Météo France pour la station Bazus-Aure (à 11 km au sud de Beyrède-Jumet).



### Rose des vents 2020 – Bazus-Aure





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

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)



Agence de Montpellier  
(Siège social)  
10 rue Louis Lépine  
Parc de la Méditerranée  
34470 PEROLS

Agence de Toulouse  
10bis chemin des Capelles  
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53  
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie