

## Bulletin de surveillance de la qualité de l'air

Résultats des mesures de particules fines PM10 et PM2,5 par micro-capteur

AREA a noué un partenariat avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (Atmo Aura), observatoire régional de la qualité de l'air pour les années 2020/2022, afin de suivre les enjeux de qualité de l'air en phase chantiers sur l'A480 dans la traversée de Grenoble. Ce dernier a déployé un système de surveillance des particules fines (PM10, PM 2,5) en continu sur 8 sites de mesures situés le long de l'A480.

Basé sur le retour d'expérience de 2020, un système d'information par mail des opérateurs du chantier a été mis en place dès lors que les concentrations horaires en air ambiant en PM10 dépassent 70 µg/m<sup>3</sup>. Ce seuil n'est pas un seuil sanitaire mais simplement un seuil de gestion. Un bulletin de surveillance de la qualité de l'air est réalisé chaque trimestre.

### Particules fines PM10

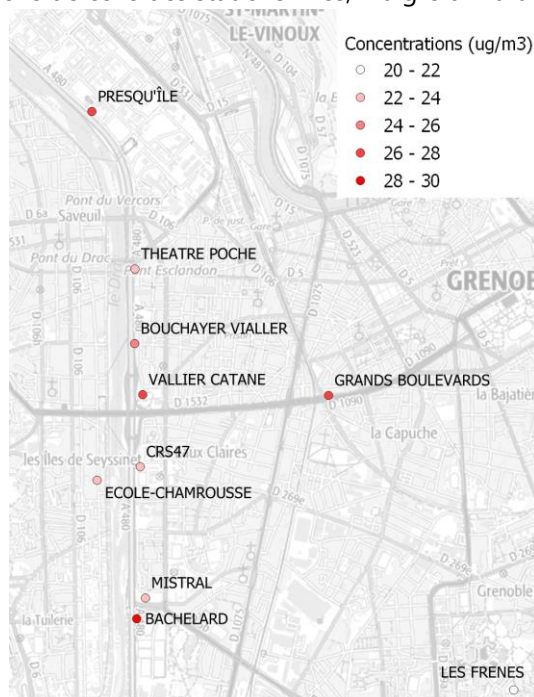
#### Concentrations moyennes

Les concentrations moyennes de particules fines PM10 au cours du premier trimestre 2021 sont comprises entre 23 et 30 µg/m<sup>3</sup> (cf. tableau ci-dessous). Les sites de Bachelard, Vallier-Catane et de la presqu'île enregistrent les plus fortes valeurs. Celles-ci sont comparables aux niveaux mesurés sur la station de référence Grands Boulevards située en proximité automobile.

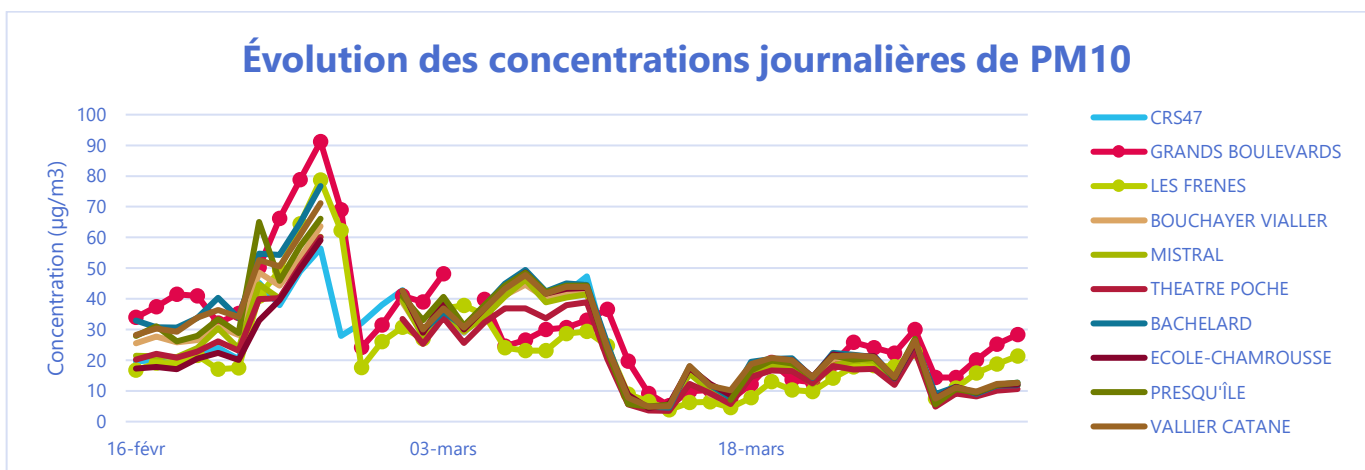
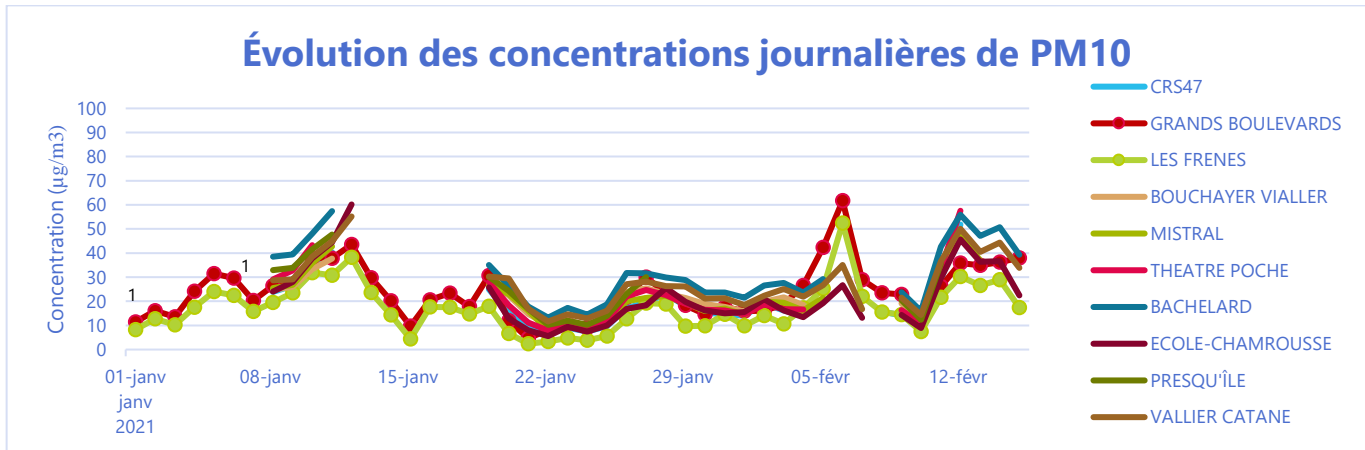
À l'échelle journalière, l'évolution des sites d'étude est également proche de celle des stations fixes, malgré un faible taux de couverture des micro-capteur sur le mois de janvier.

Le mois de février enregistre les plus fortes moyennes. Plusieurs périodes de pollution aux particules sont relevés avec un pic important enregistré le 25 février (cf. graphiques ci-dessous). Certains sont visibles sur l'ensemble des sites observés, d'autres sont plus spécifiques à la zone d'étude.

Site	Moyenne trimestre précédent	Moyenne trimestre	Variation
ECOLE-CHAMROUSSE	16	23	49%
BOUCHAYER VIALLER	22	25	13%
CRS47	25	23	-7%
PRESQU'ÎLE	26	27	3%
THEATRE POCHE	17	23	34%
VALLIER CATANE	46	28	-40%
MISTRAL	26	24	-8%
BACHELARD	25	30	18%
<b>GRANDS BOULEVARDS</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>26%</b>
<b>LES FRENES</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>37%</b>



<sup>1</sup> Ces sites correspondent à des stations du réseau fixe dotés d'analyseurs homologués et comparables aux valeurs réglementaires.



## Statistiques trimestrielles

Les concentrations de PM10 au cours du mois de janvier sur les sites d'études ont été plus importantes que sur les stations de référence (cf. tableau ci-dessous et annexe). Cela est dû d'une part, à de fortes concentrations mesurées du 8 au 12 janvier. D'autre part les micro-capteurs, alimentés par panneau solaire, ont connu plusieurs coupures dû à un faible ensoleillement.

Le constat change dès le mois de février avec une pollution aux particules PM10 similaires sur l'ensemble des sites. La station fixe Grands Boulevards, à proximité du trafic automobile, enregistre le plus fort nombre d'heures de dépassements du  $70\mu\text{g}/\text{m}^3$  (le double du nombre enregistré à la station des Frenes qui arrive en seconde position). À l'échelle journalière toutefois, les dépassements du seuil de  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  sont relativement homogènes entre les sites. Une amélioration de la qualité de l'air est visible sur l'ensemble de la zone durant le mois de mars.

Toutefois, les capteurs des dispositifs de mesure ont été remplacés au cours du mois de février pour garantir la fiabilité des mesures effectuées dans la durée. Ces changements peuvent légèrement impacter les mesures.

Site	Moyenne	Maximum horaire	Nombre d'heures avec moyenne > 70	Nombre de jours avec au moins 1h > 70	Taux de couverture	Moyenne journalière maximale	Nombre de jours avec une moyenne journalière > 50
THEATRE POCHE	23	119	25	6	83%	60	3
PRESQU'ÎLE	27	199	36	8	80%	66	3
VALLIER CATANE	28	130	41	9	87%	71	6
LES FRENES	20	130	41	7	98%	79	4
GRANDS BOULEVARDS	27	161	91	17	98%	91	6
BOUCHAYER VIALLER	25	133	22	6	84%	64	2
BACHELARD	30	123	44	10	86%	77	7
CRS47	23	141	29	8	85%	56	2
MISTRAL	24	125	26	8	86%	60	2
ECOLE-CHAMROUSSE	23	135	28	9	88%	60	2

## Particules fines PM2,5

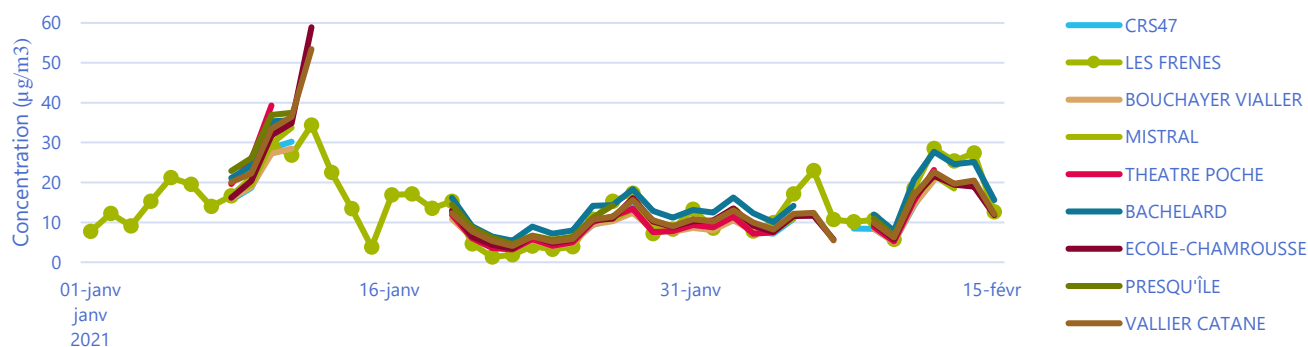
### Concentrations moyennes

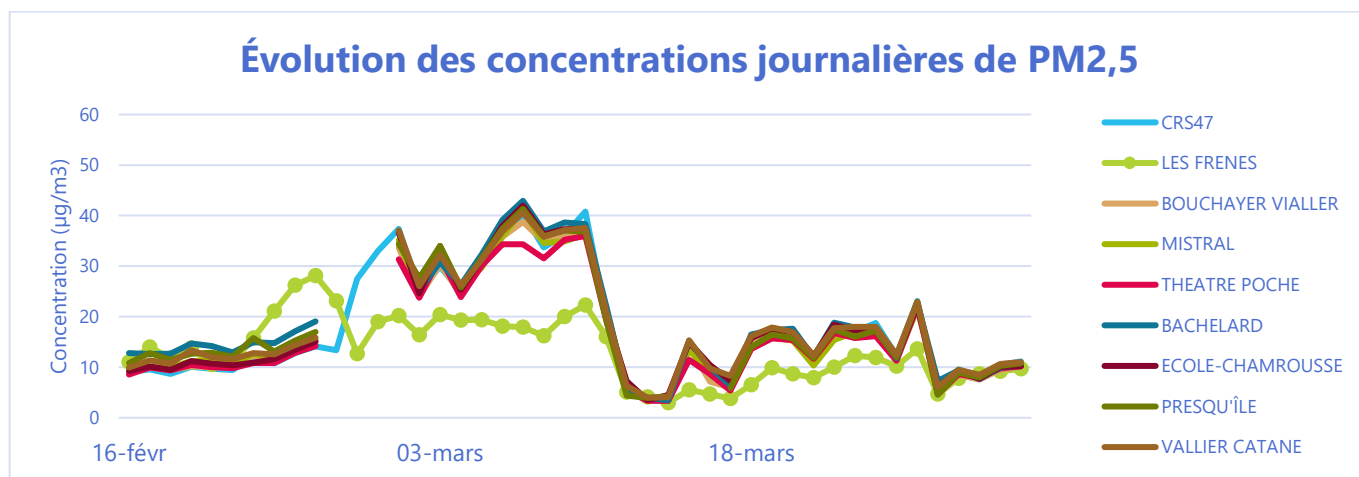
Les concentrations moyennes de particules fines PM2,5 ont été très similaires entre les différents sites d'étude et s'étendent de 15 à 18 µg/m<sup>3</sup>.

À l'échelle journalière, l'évolution des concentrations sur les sites d'étude présente des différences significatives avec la station de référence située près de l'école maternelle Les Frênes. C'est particulièrement le cas sur la période du 27 février au 10 mars (cf. graphiques ci-dessous). Comme dans le cas des particules PM10, peu de données sont disponibles sur le mois de janvier pour les sites d'étude.

Site	Moyenne trimestre précédent	Moyenne trimestre	Variation
ECOLE-CHAMROUSSE	10	16	62%
BOUCHAYER VIALLER	12	15	30%
CRS47	15	15	0%
PRESQU'ÎLE	17	17	0%
THEATRE POCHE	9	15	60%
VALLIER CATANE	28	17	-39%
MISTRAL	17	16	-6%
BACHELARD	14	18	28%
<b>LES FRENES</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>25%</b>

### Évolution des concentrations journalières de PM2,5





## Statistiques trimestrielles

Le site de Bachelard enregistre les plus fortes concentrations de PM<sub>2,5</sub> au cours du mois de janvier bien que les valeurs entre les sites d'étude restent similaires. Contrairement à la station fixe des Frênes, les moyennes horaires dépassent régulièrement 40µg/m<sup>3</sup> pour les différents capteurs. Cela a cependant peu impacté les dépassements à l'échelle journalière (cf. tableau ci-dessous et annexe).

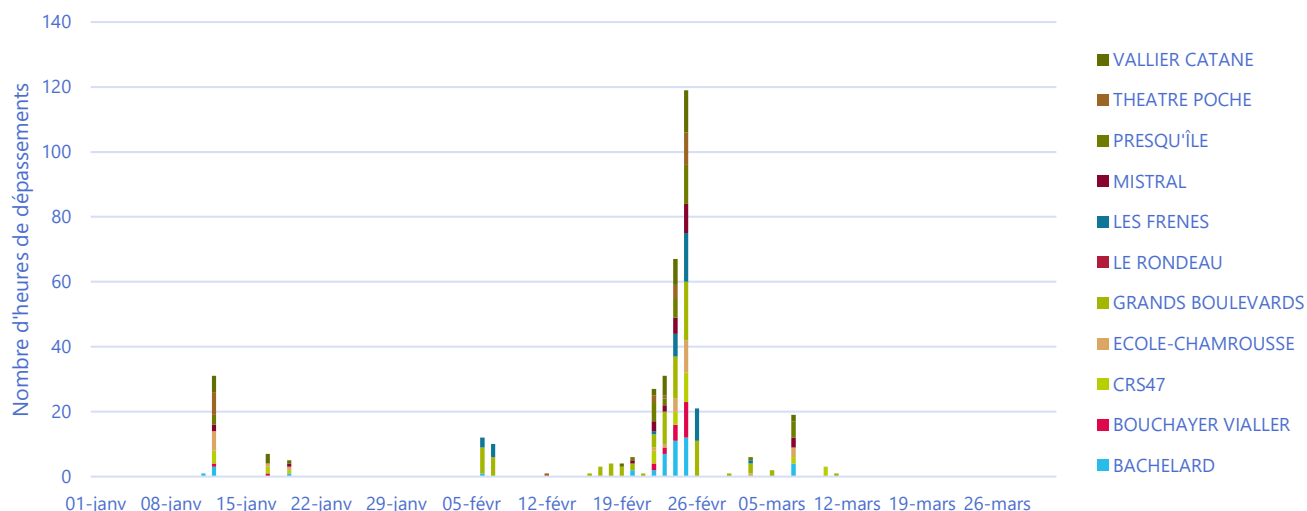
Sur le mois de février, les sites d'étude et la station de référence présentent des caractéristiques similaires.

Le mois de mars montre en revanche des concentrations nettement plus élevées près de l'A480, notamment sur la période du 1<sup>er</sup> au 10 mars. En conséquence, davantage de jours de dépassements sont enregistrés.

Site	Moyenne	Maximum horaire	Nombre d'heures avec moyenne > 40	Nombre de jours avec au moins 1h > 40	Taux de couverture	Moyenne journalière maximale	Nombre de jours avec une moyenne journalière > 30
THEATRE POCHE	15	100	72	15	83%	39	9
PRESQU'ÎLE	17	75	104	18	80%	41	11
VALLIER CATANE	17	90	111	16	88%	53	12
LES FRENES	14	50	7	3	98%	34	1
BOUCHAYER VIALLER	15	89	72	14	84%	39	9
BACHELARD	18	90	127	20	87%	43	11
CRS47	15	129	79	18	86%	41	9
MISTRAL	16	77	77	16	86%	41	9
ECOLE-CHAMROUSSE	16	145	103	19	88%	59	12

## Analyse des événements

### Nombre d'heures de dépassements du seuil de 70µg/m<sup>3</sup> pour les PM10 par site



Trois épisodes de pollution aux particules ont marqué le trimestre : du 6 au 7 février, du 22 au 26 février et du 2 au 4 mars. Ils sont notamment dûs à des remontées de poussières du Sahara avec une influence visible sur les taux de PM10 (cf. graphique ci-dessus). Le dernier épisode s'est accompagné d'émissions d'origine agricole et a entraîné à la fois une hausse des concentrations des PM10 et des PM2,5. La hausse des particules du 1er au 10 mars observée au niveau des sites d'étude est également visible sur les sites fixes de proximité trafic de la Rocade Sud et de Grenoble Boulevard.

Les activités de chantier ont toutefois pu impacter à certaines reprises la qualité de l'air à proximité de l'A480. Le système d'information en temps réel à destination des opérateurs de chantier a été mis en service par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes en collaboration avec AREA durant le mois de février. Un questionnaire a été parallèlement mis en place pour permettre la remontée d'informations du chantier et ainsi analyser les causes possibles des différents pics enregistrés sur la zone d'étude.

Trois alertes ont été remontées le 10 mars sur le site CRS47 depuis la mise en place de ce dispositif. Les travaux de terrassement effectués ce jour-là ainsi que l'utilisation de bombes agricoles au sein de la caserne expliquent probablement ces pics. Des actions correctives ont été appliquées sur le chantier sous forme d'arrosage pour limiter les envois de poussières.

## Annexe : Détail des statistiques par mois

Année	Label mois	Site	Moyenne	Maximum horaire	Nombre d'heures avec moyenne > 70	Nombre de jours avec au moins 1h > 70	Taux de couverture	Moyenne journalière maximale	Nombre de jours avec une moyenne journalière > 50
2021	janvier	THEATRE POCHE	23	100	7	1	64%	43	0
2021	janvier	PRESQU'ÎLE	26	86	3	1	64%	48	0
2021	janvier	VALLIER CATANE	27	88	9	3	70%	55	1
2021	janvier	LES FRENES	15	48	0	0	100%	38	0
2021	janvier	GRANDS BOULEVARDS	21	60	0	0	100%	44	0
2021	janvier	BOUCHAYER VIALLER	23	92	2	2	68%	38	0
2021	janvier	BACHELARD	30	103	5	3	70%	57	1
2021	janvier	CRS47	21	141	7	3	69%	40	0
2021	janvier	MISTRAL	22	109	3	2	70%	43	0
2021	janvier	ECOLE-CHAMROUSSE	21	135	8	3	72%	60	1
2021	février	THEATRE POCHE	29	119	18	5	74%	60	3
2021	février	PRESQU'ÎLE	33	199	27	5	71%	66	3
2021	février	VALLIER CATANE	34	130	30	5	83%	71	5
2021	février	LES FRENES	27	130	40	6	97%	79	4
2021	février	GRANDS BOULEVARDS	38	161	84	13	97%	91	6
2021	février	BOUCHAYER VIALLER	31	133	20	4	74%	64	2
2021	février	BACHELARD	38	123	35	6	80%	77	6
2021	février	CRS47	27	124	17	3	88%	56	2
2021	février	MISTRAL	28	125	20	5	79%	60	2
2021	février	ECOLE-CHAMROUSSE	25	98	16	4	84%	59	1
2021	mars	THEATRE POCHE	19	59	0	0	99%	39	0
2021	mars	PRESQU'ÎLE	23	77	6	2	96%	48	0
2021	mars	VALLIER CATANE	23	75	2	1	99%	48	0
2021	mars	LES FRENES	18	83	1	1	99%	38	0
2021	mars	GRANDS BOULEVARDS	23	91	7	4	97%	48	0
2021	mars	BOUCHAYER VIALLER	22	68	0	0	99%	45	0
2021	mars	BACHELARD	23	86	4	1	99%	49	0
2021	mars	CRS47	22	87	5	2	100%	47	0
2021	mars	MISTRAL	21	85	3	1	99%	46	0
2021	mars	ECOLE-CHAMROUSSE	23	86	4	2	99%	49	0

### Statistiques pour les PM10

Année	Label mois	Mois	Site	Moyenne	Maximum horaire	Nombre d'heures avec moyenne > 40	Nombre de jours avec au moins 1h > 40	Taux de couverture	Moyenne journalière maximale	Nombre de jours avec une moyenne journalière > 30
2021	janvier	1	BACHELARD	17	90	36	6	70%	36	2
2021	janvier	1	BOUCHAYER VIALLER	13	89	11	2	68%	28	0
2021	janvier	1	CRS47	14	129	17	4	69%	30	1
2021	janvier	1	ECOLE-CHAMROUSSE	15	145	28	5	73%	59	3
2021	janvier	1	MISTRAL	14	72	16	3	71%	34	1
2021	janvier	1	PRESQU'ÎLE	17	75	31	5	64%	37	2
2021	janvier	1	THEATRE POCHE	14	100	31	5	65%	39	1
2021	janvier	1	VALLIER CATANE	17	90	32	3	71%	53	3
2021	janvier	1	LES FRENES	14	41	1	1	100%	34	1
2021	février	2	BACHELARD	15	31	0	0	90%	28	0
2021	février	2	BOUCHAYER VIALLER	11	23	0	0	85%	21	0
2021	février	2	CRS47	12	53	0	0	88%	33	1
2021	février	2	ECOLE-CHAMROUSSE	12	24	0	0	94%	22	0
2021	février	2	MISTRAL	12	25	0	0	89%	22	0
2021	février	2	PRESQU'ÎLE	13	30	0	0	81%	17	0
2021	février	2	THEATRE POCHE	11	26	0	0	84%	23	0
2021	février	2	VALLIER CATANE	13	32	0	0	93%	23	0
2021	février	2	LES FRENES	16	50	6	2	97%	29	0
2021	mars	3	BACHELARD	20	75	81	11	99%	43	8
2021	mars	3	BOUCHAYER VIALLER	18	60	57	10	99%	39	8
2021	mars	3	CRS47	19	70	56	11	100%	41	7
2021	mars	3	ECOLE-CHAMROUSSE	20	76	67	11	99%	42	8
2021	mars	3	MISTRAL	19	77	56	11	99%	41	7
2021	mars	3	PRESQU'ÎLE	19	65	68	11	96%	41	8
2021	mars	3	THEATRE POCHE	18	53	40	9	99%	36	8
2021	mars	3	VALLIER CATANE	20	64	67	10	99%	41	8
2021	mars	3	LES FRENES	12	34	0	0	99%	22	0

### Statistiques pour les PM2,5