

Suivi des particules fines autour des chantiers de la ligne nouvelle Lyon - Turin



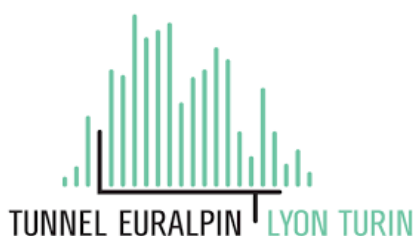
Depuis Octobre 2023, TELT met en œuvre la surveillance des niveaux des particules fines autour des chantiers de la ligne nouvelle ferroviaire Lyon – Turin.

14 points de mesures, répartis autour de **5 secteurs de travaux** sont équipés de stations connectées pour le suivi en continu des particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à $10\ \mu\text{m}$ (PM10) et inférieur à $2.5\ \mu\text{m}$ (PM2.5).

Avec des stations connectées installées **sur le chantier**, à **proximité** de celui-ci, et dans des **zones éloignées**, cette surveillance continue vise à mettre en exergue **l'influence du chantier** sur les niveaux de PM10 et PM2.5, et à les recontextualiser vis-à-vis des **valeurs** de la réglementation.

Les stations connectées sont autonomes. Elles permettent une information rapide des concentrations dans l'air.

La présente note de synthèse restitue les résultats observés durant le mois.



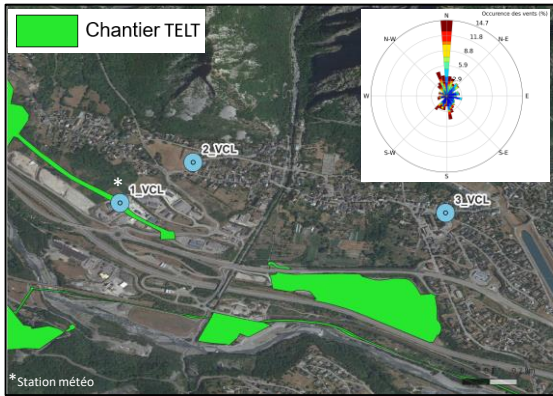
GINGER
BURGEAP

GINGER
LECES

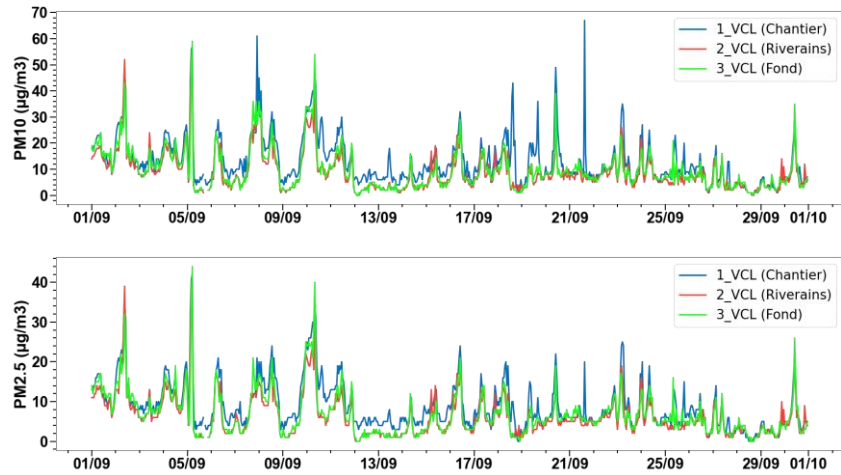
T E R A
environnement

Etude coordonnée par GINGER BURGEAP faisant intervenir GINGER LECES et TERA Environnement
Nous contacter Tél : 04.76.00.75.50 • burgeap.grenoble@groupeginger.com

SECTEUR ST-JULIEN-MONT-DENIS



Nb de jours avec précipitations : 12
Cumul des précipitations sur le mois : 112.6 mm



BILAN DES NIVEAUX OBSERVES

| Paramètre | Résultats | | |
|--|-----------|----------------|----------------------|
| | Chantier | Riverains Nord | Riverains Est / Fond |
| | 1_VCL | 2_VCL | 3_VCL |
| Moy. mensuelle PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 12.9 | 9.0 | 9.8 |
| Moy. mensuelle PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 8.8 | 6.3 | 6.9 |
| Dépassements moy. jour. PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0 | 0 | 0 |
| Dépassements liés au chantier | 0 | 0 | 0 |

INTERPRETATIONS et CONCLUSIONS

Les concentrations moyennes sont plus faibles qu'en aout. Elles sont sensiblement plus élevées sur le point chantier 1_VCL. Les dynamiques sont proches entre les points, que ce soit au droit du chantier ou au droit du point bruit de fond.

Des pics de concentration relativement élevés ont été observés sur le chantier, notamment le 21 septembre, sans qu'ils ne soient observés sur les autres points.

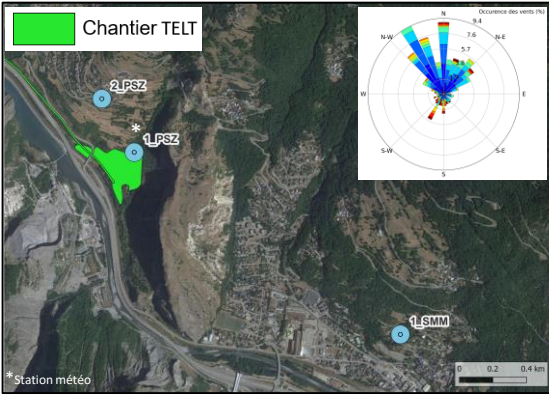
Aucun dépassement de la valeur limite journalière n'a été observé.

L'impact du chantier n'est pas mis en évidence.

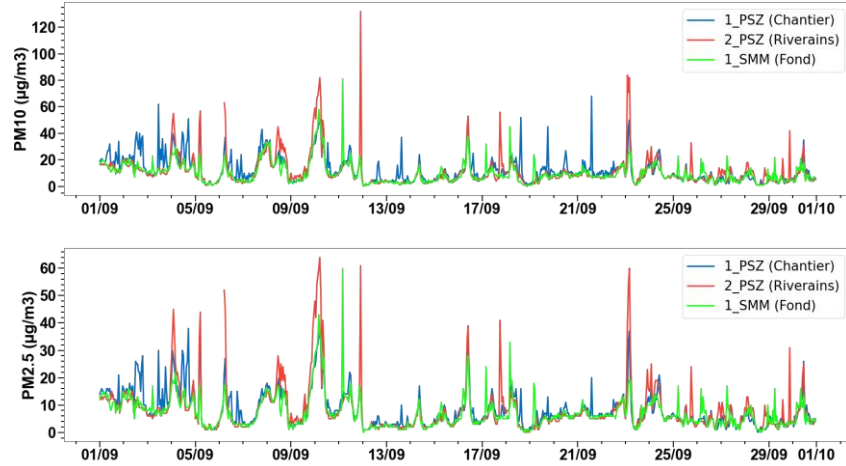
| Secteur | Jours de dépassement en lien avec chantier |
|---------|--|
| 1_VCL | |
| 2_VCL | |
| 3_VCL | |

| Indice Journalier PM10 | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|-----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |
| Indice Global PM10 | | | | | Bon | |

SECTEUR ST-MARTIN-LA-PORTE



Nb de jours avec précipitations : 12
Cumul des précipitations sur le mois : 112.6 mm



BILAN DES NIVEAUX OBSERVES

| Paramètre | Résultats | | |
|--|-----------|----------------|----------------------|
| | Chantier | Riverains Nord | Riverains Est / Fond |
| | 1_PSZ | 2_PSZ | 1_SMM |
| Moy. mensuelle PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 12.2 | 11.5 | 9.9 |
| Moy. mensuelle PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 8.2 | 8.3 | 7.1 |
| Dépassements moy. jour. PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0 | 0 | 0 |
| Dépassements liés au chantier | 0 | 0 | 0 |

INTERPRETATIONS et CONCLUSIONS

Les concentrations moyennes sont plus élevées sur le chantier mais restent proches des valeurs observées sur les points riverains.

Plusieurs pics ont été observés sur le capteur riverains mais pas sur le capteur chantier. Le vent de secteur Nord permet de montrer que l'origine des pics sur le capteur riverain ne semble pas être liée au chantier.

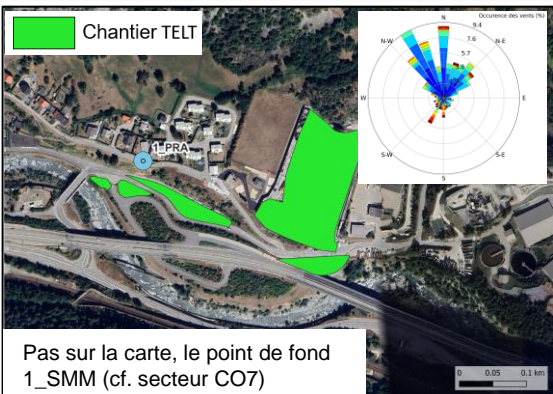
Ces pics très courts n'ont pas entraîné de dépassements de la valeur limite journalière.

L'impact du chantier n'est pas mis en évidence.

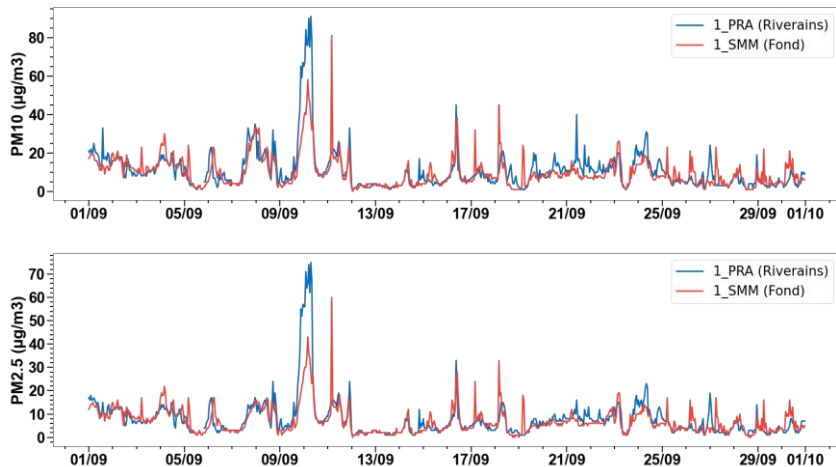
| Secteur | Jours de dépassement en lien avec chantier |
|---------|--|
| 1_PSZ | |
| 2_PSZ | |
| 1_SMM | |

| Indice Journalier PM10 | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |
| Indice Global PM10 | | | | | | Bon |

SECTEUR LA PRAZ



Nb de jours avec précipitations : 12
Cumul des précipitations sur le mois : 112.6 mm



BILAN DES NIVEAUX OBSERVES

| Paramètre | Résultats | |
|--|-----------|------------------|
| | Riverains | Riverains / Fond |
| | 1_PRA | 1_SMM |
| Moy. mensuelle PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 10.9 | 9.9 |
| Moy. mensuelle PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 7.8 | 7.1 |
| Dépassements moy. jour. PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0 | 0 |
| Dépassements liés au chantier | 0 | 0 |

INTERPRETATIONS et CONCLUSIONS

Les concentrations moyennes sont plus faibles qu'en aout.

Elles sont sensiblement similaires entre les points. Un pic est observé la nuit du 09 au 10 Septembre sur le point riverains 1_PRA proche du chantier mais également sur le point de fond. Cela suggère que le pic n'est pas lié au chantier.

Un autre pic très court est également observé, cette fois-ci uniquement sur le point riverain, dans la nuit du 11 septembre 2024. La nuit, les activités à l'air libre susceptibles d'émettre des poussières sont la circulation des engins. Cette circulation est réduite la nuit. Cela suggère que ce pic n'est pas lié au chantier.

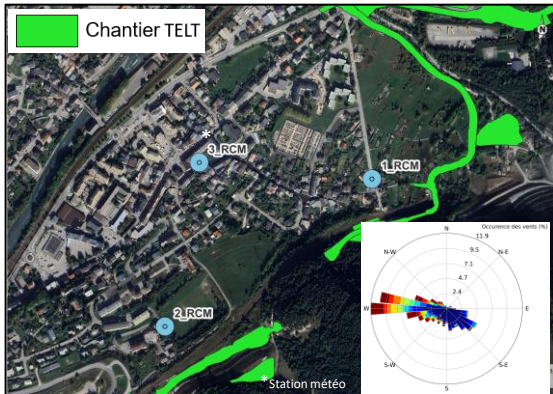
Ces pics n'ont pas entraîné de dépassements de la valeur limite journalière.

L'impact du chantier n'est pas mis en évidence.

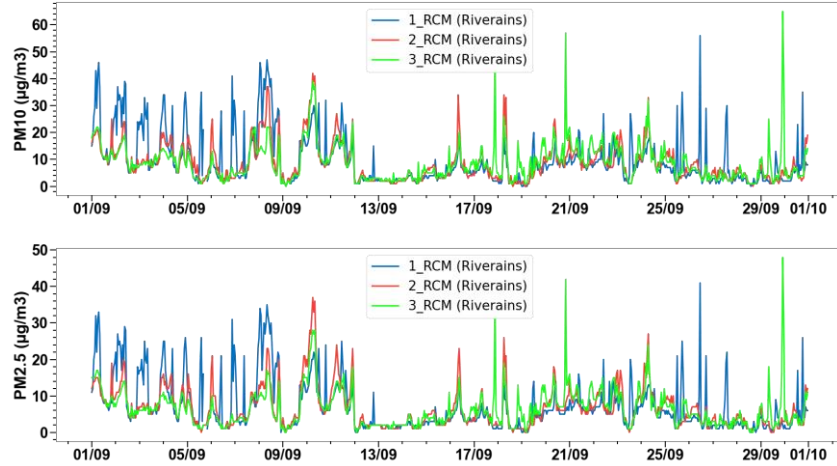
| Secteur | Jours de dépassement en lien avec chantier |
|---------|--|
| 1_PRA | |
| 1_SMM | |

| Indice Journalier PM10 | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |
| Indice Global PM10 | | | | | | Bon |

SECTEUR ROUTE DE CONTOURNEMENT MODANE-FOURNEAUX



Nb de jours avec précipitations : 12
Cumul des précipitations sur le mois : 112.6 mm



BILAN DES NIVEAUX OBSERVES

| Paramètre | Résultats | | |
|--|------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | Riverains Est 1_RCM | Riverains Ouest 2_RCM | Riverains Nord / Fond 3_RCM |
| Moy. mensuelle PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 9.7 | 8.6 | 8.8 |
| Moy. mensuelle PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 7.1 | 6.5 | 6.5 |
| Dépassements moy. jour. PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0 | 0 | 0 |
| Dépassements liés au chantier | 0 | 0 | 0 |

INTERPRETATIONS et CONCLUSIONS

Les principaux travaux sur le secteur sont achevés. Les dernières activités menées étaient la réalisation d'un peu de béton extrudé, la pose de glissières de sécurité, et le marquage au sol.

Les concentrations moyennes sont plus faibles qu'en août. Elles sont sensiblement similaires sur l'ensemble des points.

On observe une dynamique de concentration très marquée pour le point 1_RCM en début de mois jusqu'au 10 septembre, ainsi que plusieurs pics à la fin du mois.

Des pics sont également observés sur le point 3_RCM.

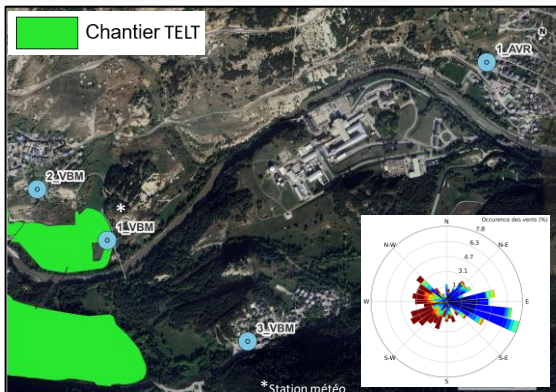
Aucun dépassement de la valeur limite journalière n'a été observé.

En l'absence de travaux susceptibles d'émettre des poussières sur le chantier TELT, les pics observés notamment sur le point 1_RCM seraient d'origine locale. A ce jour, il n'a pas été possible d'isoler une activité en particulier.

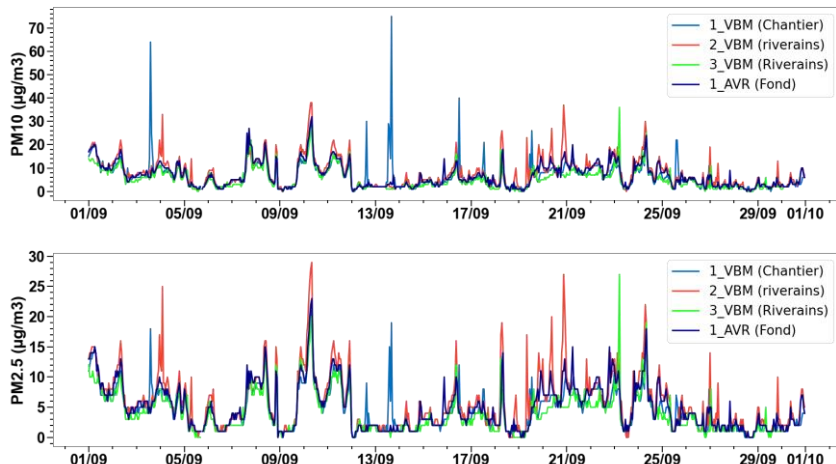
| Secteur | Jours de dépassement en lien avec chantier |
|---------|--|
| 1_RCM | |
| 2_RCM | |
| 3_RCM | |

| Indice Journalier PM10 | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |
| Indice Global PM10 | | | | | | Bon |

SECTEUR VILLARODIN-BOURGET-MODANE



Nb de jours avec précipitations : 12
Cumul des précipitations sur le mois : 112.6 mm



BILAN DES NIVEAUX OBSERVES

| Param ètre | Résultats | | | |
|--|-----------|----------------|----------------------|-------|
| | Chantier | Riverains Nord | Riverains Sud / Fond | Fond |
| | 1_VBM | 2_VBM | 3_VBM | 1_AVR |
| Moy. mensuelle PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 6.5 | 7.8 | 5.5 | 6.8 |
| Moy. mensuelle PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 4.5 | 5.7 | 4.0 | 4.9 |
| Dépassements moy. jour. PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dépassements liés au chantier | 0 | 0 | 0 | 0 |

INTERPRETATIONS et CONCLUSIONS

Les concentrations moyennes sont plus faibles qu'en août. Elles sont sensiblement similaires sur l'ensemble des points. Les dynamiques sont proches entre les points, que ce soit au droit du chantier, ou au droit du point bruit de fond.

Cependant, 3 pics se distinguent au droit du chantier les 3, 12, et 13 septembre, qui ne sont pas observés sur les capteurs riverains à proximité.

Aucun dépassement de la valeur limite journalière n'a été observé.

L'impact du chantier paraît limité.

| Secteur | Jours de dépassement en lien avec chantier |
|---------|--|
| 1_VBM | 😊 |
| 2_VBM | 😊 |
| 3_VBM | 😊 |
| 1_AVR | 😊 |

| Indice Journalier PM10 | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |
| Indice Global PM10 | | | | | | Bon |

Informations annexes

VALEURS DE RÉFÉRENCE

Valeurs réglementaires Françaises :

Pour les PM10:

- Seuil d'information à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours/an
- Valeur limite à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle* ;
- Objectif de qualité de l'air à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle* ;

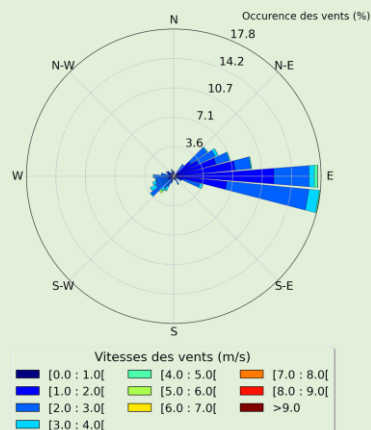
Pour les PM2.5:

- Valeur limite à 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle* ;
- Objectif de qualité de l'air à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle* ;

*Les concentrations présentées sont les concentrations moyennes pour le mois en cours. Dès lors, la comparaison aux valeurs limites annuelles est donnée à titre indicatif seulement.

LECTURE DE LA ROSE DES VENTS

Rose des vents : Ce graphique indique l'origine des vents et leur vitesse. Dans l'exemple proposée, la rose des vents indique une majorité de vents venant de l'Est et se dirigeant vers l'Ouest. Ils sont faibles (1 – 3 m/s).



Exemple : Rose des vents avec une majorité de vents calmes venant de l'Est

JOURS DE DÉPASSEMENT

Jours de dépassement de la VL : Pour rappel la concentration journalière limite est fixée à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les dépassements relatifs au chantier sont catégorisés de la façon suivante :

jusqu'à 3 dépassements liés au chantier par mois

4 à 6 dépassements liés au chantier par mois

plus de 6 dépassements liés au chantier par mois

INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

L'indice PM10 est déterminé d'après les indices journaliers. Chaque indice journalier est déterminé selon la concentration journalière maximale mesurée entre les points riverains du secteur (voir légende ci-contre) et d'après les seuils fixés par l'Agence Européenne pour l'Environnement. Ces seuils sont ceux utilisés par les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA)

L'indice global PM10 est dérivé des fréquences des indices journaliers. Par exemple, si une majorité de jours est qualifiée de « moyen » alors l'indice global PM10 pour le mois sera également « moyen ».

Indice journalier PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

