

Suivi de chantier en périphérie de l'UVE de Planoise (Besançon)

Juillet – novembre 2023

VALAXIÒN
NOS ÉNERGIES COMMUNES POUR L'ENVIRONNEMENT



Atmo Bourgogne-Franche-Comté est l'association agréée par le Ministère en charge de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en région Bourgogne-Franche-Comté. Elle a pour principales missions :

Décliner et mettre en œuvre la stratégie de surveillance de la qualité de l'air de l'État français. Cela consiste en grande partie à produire des données (mesures, données d'émissions et de modélisation) qui répondent aux attentes qualitatives et quantitatives de l'Union Européenne ;

Prévoir les pics de pollution et diffuser l'information et les recommandations sanitaires ;

Sensibiliser la population et les décideurs aux enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air ;

Réaliser des études prospectives dans le domaine de l'air (nouveaux polluants, nouvelles sources, nouvelles expositions...);

Réaliser des diagnostics et des prospectives pour aider à la décision à court, moyen et long terme ;

Accompagner les acteurs locaux pour atteindre le respect des normes en vigueur.

Conditions d'utilisation du rapport

La diffusion ou la réutilisation des données est libre dans les conditions suivantes :

Les données contenues dans ce document restent la propriété d'Atmo Bourgogne-Franche-Comté. Toute utilisation partielle ou totale doit faire référence à Atmo Bourgogne-Franche-Comté et au présent rapport ;

Le rapport ne sera pas forcément rediffusé en cas de modification ultérieure. En cas de remarques ou questions, prenez contact avec Atmo Bourgogne-Franche-Comté ;

Sur demande, Atmo Bourgogne-Franche-Comté met à disposition les caractéristiques techniques des mesures et les méthodes d'exploitation des données.

Rédaction du rapport : Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ, chargé d'études

Validation du document : Anaïs DETOURNAY, responsable études

Crédit visuels : © Antoine Bardelli – Atmo BFC

Sommaire

1. Introduction	4
1.1. Contexte.....	4
1.2. Objectifs de l'étude.....	4
2. Polluant ciblé et enjeux	5
2.1. Les particules atmosphériques.....	5
2.1.1. Origines.....	5
2.1.2. Impacts.....	5
2.1.3. Réglementation.....	6
3. Méthodologie de l'étude	7
3.1.1. Stratégie et dispositif de mesure.....	7
3.1.2. Suivi des mesures et dispositif d'alerte.....	8
4. Résultats	9
Conclusion	12
Annexes	13
Annexe 1 : Bulletins hebdomadaires.....	13
Glossaire	30

>> 1. Introduction

1.1. Contexte

L'Unité de Valorisation Energétique (UVE) de Planoise (Besançon) est gérée par l'entreprise VALAXION. Elle traite les déchets résiduels produits sur tout le territoire du Syndicat mixte de Besançon et sa Région pour le traitement des déchets (SYBERT). L'installation comporte quatre lignes d'incinération, dont une seule - dénommée ligne 4 - est actuellement en fonctionnement.

En 2019, des travaux de modernisation de la ligne 4 ont été effectués. Cette étape de la restructuration de l'UVE a été dénommée « Travaux Phase 1 ». En 2023, la seconde phase de ces travaux a été amorcée. Elle correspond au démantèlement des installations et ouvrages des lignes 1 et 2 ainsi que de bâtiments associés, dans le but de libérer des espaces et d'améliorer la circulation sur site. Cette seconde phase donnera par ailleurs lieu à la mise en place d'un poste de rechargement des déchets, afin d'en traiter une partie sur une autre installation.



Figure 1 : Vue aérienne des bâtiments à déconstruire
(source : VAL-VAT-AA-07-00-201-Descriptif travaux Phase 2_A – Octobre 2022)

1.2. Objectifs de l'étude

Dans le cadre de la phase 2 des travaux de restructuration de l'UVE, VALAXION a sollicité Atmo Bourgogne-Franche-Comté afin de mettre en place un dispositif de surveillance de la pollution aux particules atmosphériques (PM10) au cours des travaux.

Une campagne de mesure a été réalisée au cours de l'année 2023. Celle-ci visait à **assurer le suivi de la pollution particulaire en périphérie du chantier entrepris**. Des compte-rendus des mesures relevées ont été réalisés à fréquence régulière de façon à tenir informé VALAXION de l'impact du chantier sur la qualité de l'air. Le présent rapport contient une synthèse de ce suivi.

➤ 2. Polluant ciblé et enjeux

2.1. Les particules atmosphériques

Les différentes activités liées à la réalisation de chantiers sont sources de polluants atmosphériques dont la nature varie selon le type de travaux effectués. Dans le cadre de cette campagne de mesure, seules les particules atmosphériques PM10 ont été prises en compte. Elles peuvent être produites en grandes quantités sur des durées restreintes par des chantiers de démolition.

Le terme de « particule atmosphérique » désigne toute substance présente à l'état solide ou liquide en suspension dans l'atmosphère. Selon leurs tailles, on distingue les PM10 (ou particules fines) et PM2.5 (particules très fines) respectivement de diamètres inférieurs à 10 et 2,5 micromètres. Dans le contexte d'un chantier, ce sont avant tout des particules de diamètres importants qui seront produites.

2.1.1. Origines

Les sources de particules atmosphériques dans l'environnement sont diverses : trafic routier, chauffage domestique, érosion des surfaces ou des sols, remise en suspension de poussières...

En 2020, sur la Communauté Urbaine du Grand Besançon Métropole, le chauffage résidentiel (en particulier le chauffage au bois) était responsable à lui seul de près de 45% des émissions inventoriées. Avec une contribution à hauteur de 28 et 21 %, le transport routier et le secteur industriel (qui comptabilise également les activités des carrières ou les travaux de terrassement) occupent respectivement la deuxième et troisième position.

Les chantiers et le secteur du BTP étaient cette même année à l'origine de 29 tonnes d'émissions de PM10 sur le Grand Besançon, soit seulement 6 % des émissions globales. Les émissions générées par ces activités se produisent en effet de manière trop ponctuelle et localisée pour constituer une part significative des émissions globales. Pour autant, les chantiers peuvent provoquer des hausses de niveaux de pollution de fortes amplitudes, tant par les émissions générées par les engins de chantiers, que par la mise en suspension de poussières (produites par excavations, par le transport et le déchargement de matériaux pulvérulents, par leur concassement, par la circulation d'engins sur des pistes de chantier, ou faisant suite à l'entreposage de matériaux pulvérulents exposés au vent).

2.1.2. Impacts

La pollution atmosphérique aux particules fines est reconnue comme préjudiciable à la santé humaine. Les principaux effets mis en évidence sont des troubles respiratoires, mais aussi cardiovasculaires, qui peuvent survenir à court ou long terme.

Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans le système respiratoire. Si les plus grosses restent piégées au niveau des voies supérieures, les plus fines se logent dans les ramifications les plus profondes des voies respiratoires et contribuent au

développement de pathologies. Elles peuvent par ailleurs servir de support pour le transport d'éléments toxiques (métaux lourds, HAP...) dans l'organisme humain. De plus, les conclusions d'une évaluation menée en 2013 par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) de l'OMS ont montré que la pollution de l'air extérieur était carcinogène, la matière particulaire la pollution associée le plus étroitement à une incidence accrue de cancers du poumon.

Des effets néfastes pour le développement de la biosphère ont également été documentés. Ces derniers sont notamment causés par l'altération de l'énergie disponible pour la photosynthèse et la dégradation des tissus végétaux.

2.1.3. Réglementation

La législation sur l'air en vigueur en France et en Europe fixe repose sur :

- La Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ;
- Le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air ;
- Les arrêtés préfectoraux s'appliquant au niveau des zones concernées.

Elle fixe des concentrations massiques limites pour les PM10 récapitulées dans la Table 1. Il existe plusieurs types de seuils, qui se différencient les uns des autres selon qu'ils caractérisent la pollution chronique ou de pointe, et selon leur caractère prescriptif ou indicatif :

Tableau 1 : Valeurs réglementaires et recommandations sanitaires en matière de pollution particulaire

PARTICULES PM10		
POLLUTION DE FOND	Valeurs limites pour la santé humaine	50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j/an
		40 µg/m ³ en moyenne annuelle
	Objectif de qualité pour la santé humaine	30 µg/m ³ en moyenne annuelle
	Recommandations OMS (2021)	15 µg/m ³ en moyenne annuelle
PICS DE POLLUTION		45 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 j/an
	Seuil d'information de recommandation	50 µg/m ³ en moyenne sur 24h
	Seuil d'alerte	80 µg/m ³ en moyenne sur 24h

3. Méthodologie de l'étude

3.1.1. Stratégie et dispositif de mesure

La zone industrielle dans laquelle se trouve l'UVE se situe à l'ouest de Besançon. Elle est limitrophe au nord de la rue de Dole et du quartier de Planoise.

Les émissions produites par le chantier sont susceptibles d'avoir un impact très localisé. En effet, les poussières provoquées par des démolitions sont caractérisées par une vitesse de sédimentation rapide. Leur temps de résidence dans l'air ambiant est donc limité. Dans ce contexte, la pollution particulaire présente un enjeu sanitaire uniquement pour le voisinage de la zone de travaux. Le suivi du chantier vise donc à relever **l'exposition maximale** aux poussières générées, en particulier pour la population travaillant sur place.

Le chantier s'est déroulé dans un rayon de 50 mètres. Un seul dispositif de mesure a par conséquent suffi à assurer son suivi. Il s'agit d'une station de mesure qui a été positionnée dans l'enceinte de la chaufferie et à proximité directe de la zone de démantèlement (Figure 2), **entre le 13 juillet et le 15 novembre 2023**. Ses mesures ont été réalisées en continu, avec une résolution temporelle d'une heure, et un taux de fonctionnement de 99 %.

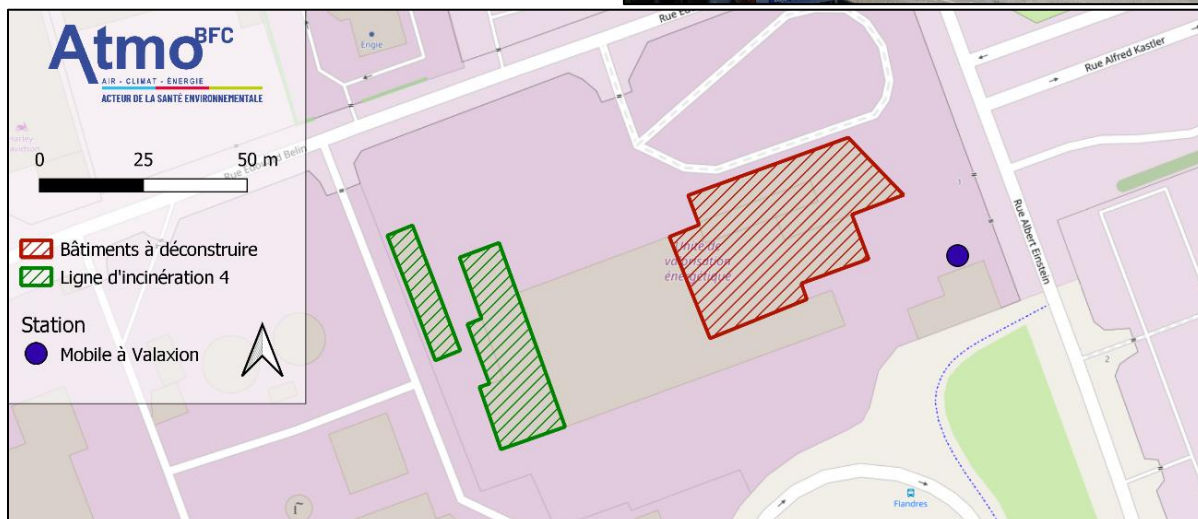


Figure 2 : configuration de la zone d'étude

En dehors des particules générées par le chantier, d'autres sources d'émissions ont nécessairement impacté la zone d'étude. Pour s'en affranchir, il convient de mettre en perspective les mesures réalisées par rapport à un point de référence, hors d'influence des activités du chantier. Ainsi, les mesures de la station fixe de Prévoyance (Besançon), où les

particules atmosphériques sont également mesurées, ont été utilisées pour compléter nos analyses (Figure 3 ci-après).

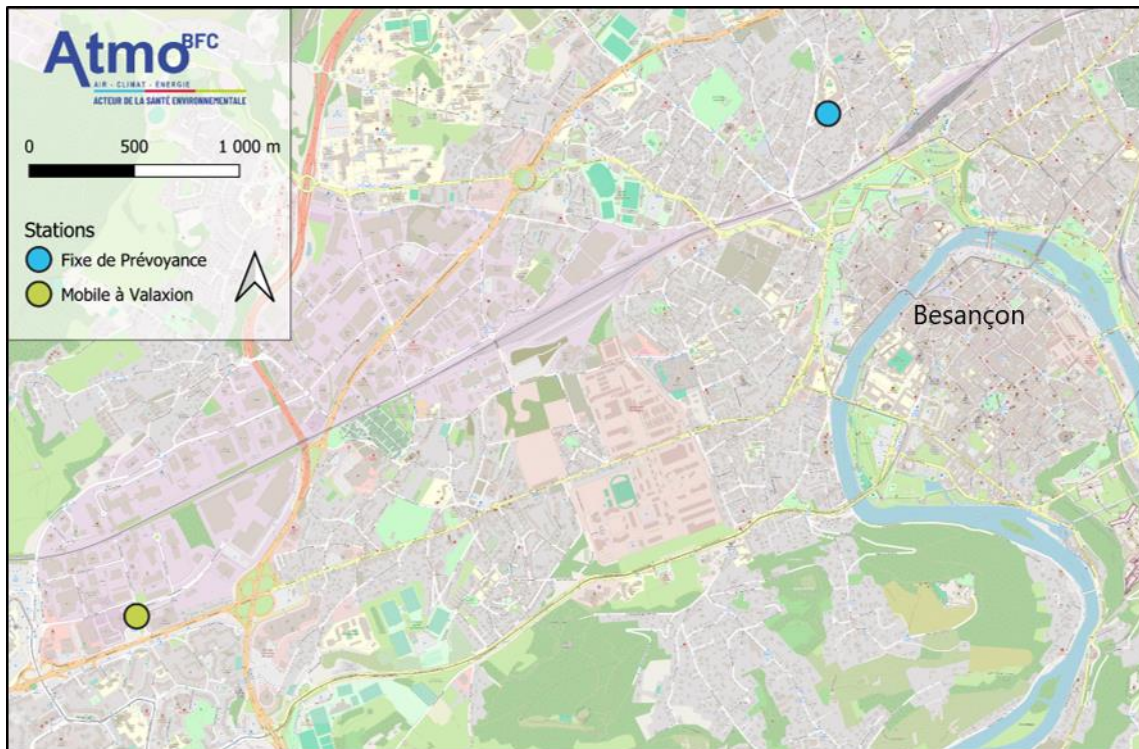


Figure 3 : Carte du dispositif de mesure employé



Les données recueillies en périphérie du chantier de Valaxion ont pu être mises en perspective avec les mesures de la station fixe de Prévoyance à Besançon, situé à 4 kilomètres du chantier.

3.1.2. Suivi des mesures et dispositif d’alerte

De manière à permettre l’application de mesures correctives en cas de pics de pollution aux particules fines, une procédure d’alerte a été mise en place. Elle consistait en la communication de **bulletins d’alertes** aux opérateurs du chantier et aux contacts référents de VALAXION, en cas de concentrations moyennes horaire supérieure à $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en périphérie du chantier.

L’envoi de ces bulletins d’alerte a été limité aux dépassements survenant durant les horaires d’activité des travaux.

Par ailleurs, afin de rendre compte des niveaux de PM10 relevés, un bulletin a été envoyé à une fréquence hebdomadaire aux différents acteurs du chantier. Joint en annexe, ces documents reprennent les concentrations moyennes journalières en PM10, ainsi que les moyennes horaires maximales relevées chaque jour.

L’ensemble de ces données ont été consultables en temps réel sur la page web d’Atmo BFC, tout au long de la campagne.



Figure 4 : État des travaux à la fin de la campagne de mesure (10/11/2023)

>> 4. Résultats

La campagne de mesure s'est déroulée en saisons estivale et automnale. Il s'agit de périodes de l'année où les niveaux de pollution particulaire sont habituellement faibles. Ces conditions sont favorables à l'identification de la signature d'une source d'émission précise, comme celles d'un chantier.

Les principaux éléments statistiques relatifs aux mesures de particules PM10 sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : bilan des mesures de concentrations en PM10

Paramètres	Valaxion	Prévoyance
Moyenne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,4	11,8
Maximale horaire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	749,0	78,0
Nombre de moyennes journalières $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	3	0
Nombre de moyennes horaires $> 70 \mu\text{g}/\text{m}^3$	31	2

Les données relevées font état d'une concentration moyenne en PM10 de **18,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Cette valeur dépasse de 56 % le niveau observé sur la station de Prévoyance à Besançon (11,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), hors d'influence du chantier. *A titre de référence, l'OMS préconise depuis 2021 que la population soit exposée à un air présentant une concentration en particules fines inférieure 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle), tandis que l'objectif de qualité pour la santé humaine fixé par la France se situe à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle).*

Au cours des 4 mois de mesures, **31 journées ont fait l'objet d'une alerte** dans le cadre de la campagne, en raison de teneurs horaires en PM10 supérieures à 70 µg/m³ en périphérie du chantier. En général, ces fortes concentrations n'ont pas persisté sur plusieurs heures consécutives, signe que les émissions ont été causées par des actions ponctuelles du chantier. Il s'agit en particulier de soulèvement de poussières provoqués par la chute de parties volumineuses de la structure ciblée par le démantèlement.

Ces évènements ponctuels se sont concentrés sur les horaires ouvrés, et au cours de deux phases de la campagne (Figure 5 p.11) :

- Du 28 août au 13 octobre (85 % des alertes)
- Au cours de la semaine du 17 juillet (12 % des alertes)

A l'inverse, les précipitations régulières qui ont eu lieu du 21 juillet au 15 août (98 mm cumulés) puis du 14 octobre au 14 novembre (270 mm) ont permis, par lessivage, de maintenir les particules fines à des faibles teneurs dans l'air ambiant.



En dépit de niveaux régulièrement homogènes sur les deux stations, les concentrations en particules fines relevées en périphérie du chantier ont en moyenne été plus de 50 % supérieures aux niveaux rencontrés à Besançon Prévoyance. L'impact des remises en suspension de poussières par les travaux a donc été localement significatif.

Parmi les 31 alertes déclenchées sur la base de l'observation des mesures de Valaxion, seules deux d'entre elles ont coïncidé avec une hausse de concentrations d'une amplitude similaire sur la station de Prévoyance : le 24 août et le 17 septembre. Les pics enregistrés au cours de ces deux journées sont donc davantage à mettre sur le compte de conditions météorologiques particulières (vents violents) que sur les activités du chantier. Ces hausses de niveaux en PM10 se sont d'ailleurs fait ressentir sur la majeure partie du réseau de mesure d'Atmo BFC.

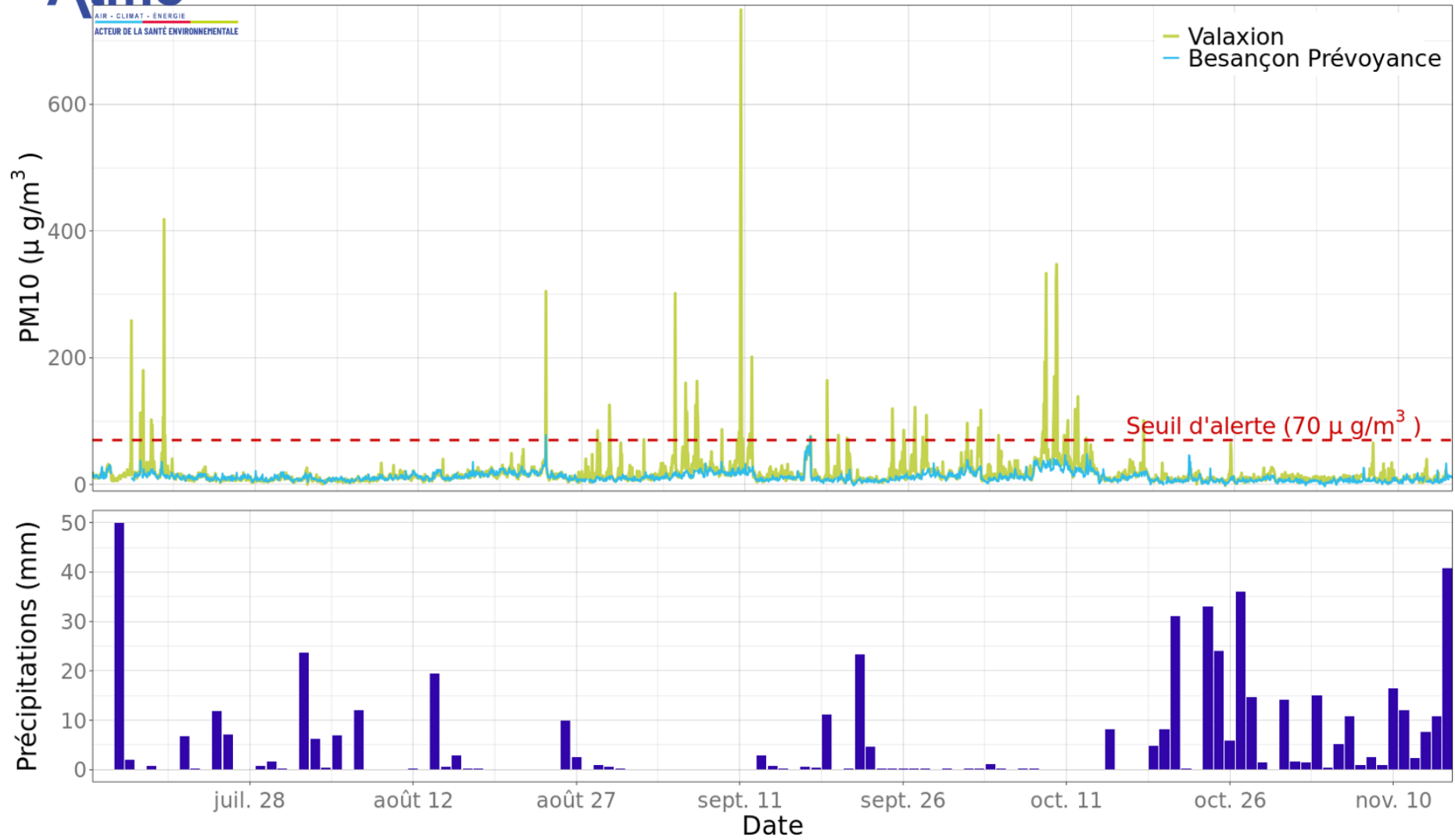


Figure 5 : Concentrations en particules atmosphériques et cumuls de précipitations journaliers (station Météo France de Besançon)

Conclusion

Le déploiement d'un dispositif de mesure des particules atmosphériques en périphérie de chantier a permis d'assurer, sur 4 mois consécutifs, le suivi continu des émissions provoquées par le démantèlement d'une partie des installations de l'UVE de Planoise. Positionnée à proximité directe de la zone de travaux, ces mesures visaient à relever l'exposition maximale aux poussières générées par les activités du chantier.

Les données recueillies tout au long de cette campagne ont mis en évidence de nombreux évènements de fortes concentrations. Pour l'essentiel, ces épisodes sont survenus à des horaires d'activité du chantier, et au cours des phases de moindre précipitations. A titre de comparaison, la concentration moyenne en particules PM10 a été 50 % supérieures sur le site de Valaxion en comparaison au site de mesure de Prévoyance (Besançon).

Cette campagne de mesure a aussi été mise à profit pour rendre compte à une fréquence hebdomadaire des mesures recueillies aux opérateurs du chantier. En complément, des bulletins d'alerte visant la mise en œuvre rapide de mesures correctives ont été communiqués dans des conditions de fortes concentrations de poussières ($70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire). Au total, ce sont **29 journées qui ont fait l'objet d'au moins un dépassement de ce seuil d'alerte en lien avec les travaux sur place.**

De manière à limiter les émissions de particules, les opérateurs du chantier ont eu recours à deux pulvérisateurs d'eau au sol, et un troisième au bout du bras d'une pelle mécanique. Couplé à des ventilateurs, ces dispositifs permettent de rabattre au sol les poussières. Par ailleurs, suite à l'envoi répété de bulletins d'alerte, un nettoyage du sol a été mis en place le 12 octobre 2023, pour évacuer les matériaux pulvérulents susceptibles d'être remis en suspension par le vent. Les données à disposition ne nous permettent pas de quantifier les bénéfices apportés par ces actions.

En somme, **l'influence du chantier sur la pollution particulaire a donné lieu à de nombreux pics de concentrations** en dépit des actions de rabattement et de lessivage mises en place. Toutefois, **la nature des particules produites dans des contextes de chantiers se traduit par un impact très localisé.** Durant ces phases de travaux sensibles, mieux connaître les activités fortement émettrices devrait permettre d'anticiper les mesures à prendre de façon à limiter la quantité de poussières produites.

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 29	Lundi 17/07	Mardi 18/07	Mercredi 19/07	Jeudi 20/07	Vendredi 21/07	Samedi 22/07	Dimanche 23/07
PM10 - Moyennes journalières (µg/m³/j)							
Station Valaxion	28	32	30	44	16	11	10
Station fixe « Besançon Prévoyance »	10	17	17	16	13	10	11
PM10 - Maximums horaires (µg/m³/h)							
Station Valaxion	258	180	102	418	40	17	19
Station fixe « Besançon Prévoyance »	17	37	24	36	19	16	17

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : 70 µg/m³ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : 50 µg/m³ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 30	Lundi 24/07	Mardi 25/07	Mercredi 26/07	Jeudi 27/07	Vendredi 28/07	Samedi 29/07	Dimanche 30/07
PM10 - Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	14	8	9	9	8	7	7
Station fixe « Besançon Prévoyance »	12	9	10	11	10	9	9
PM10 - Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	28	18	12	19	15	13	12
Station fixe « Besançon Prévoyance »	17	16	17	19	16	24	16

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 31	Lundi 31/07	Mardi 01/08	Mercredi 02/08	Jeudi 03/08	Vendredi 04/08	Samedi 05/08	Dimanche 06/08
PM10 - Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{J}$)							
Station Valaxion	11	8	11	9	8	7	6
Station fixe « Besançon Prévoyance »	12	8	10	9	6	9	6
PM10 - Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	19	12	26	18	10	10	9
Station fixe « Besançon Prévoyance »	20	14	18	17	11	13	10

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 32	Lundi 07/08	Mardi 08/08	Mercredi 09/08	Jeudi 10/08	Vendredi 11/08	Samedi 12/08	Dimanche 13/08
PM10 - Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{J}$)							
Station Valaxion	7	8	12	13	13	12	9
Station fixe « Besançon Prévoyance »	8	10	10	10	12	15	11
PM10 - Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	13	15	34	30	23	22	16
Station fixe « Besançon Prévoyance »	13	16	15	16	21	22	14

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 33	Lundi 14/08	Mardi 15/08	Mercredi 16/08	Jeudi 17/08	Vendredi 18/08	Samedi 19/08	Dimanche 20/08
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{J}$)							
Station Valaxion	13	12	12	15	19	18	17
Station fixe « Besançon Prévoyance »	16	11	12	14	18	17	20
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	21	40	19	23	27	27	31
Station fixe « Besançon Prévoyance »	24	23	18	20	36	25	26

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 34	Lundi 21/08	Mardi 22/08	Mercredi 23/08	Jeudi 24/08	Vendredi 25/08	Samedi 26/08	Dimanche 27/08
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	21	20	19	36	12	11	8
Station fixe « Besançon Prévoyance »	19	18	18	25	13	12	8
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	49	56	28	305	22	20	20
Station fixe « Besançon Prévoyance »	26	29	24	78	20	19	16

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Victoria Vienot Cartier
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 8125 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 35	Lundi 28/08	Mardi 29/08	Mercredi 30/08	Jeudi 31/08	Vendredi 01/09	Samedi 02/09	Dimanche 03/09
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{J}$)							
Station Valaxion	16	19	23	17	12	15	11
Station fixe « Besançon Prévoyance »	6	8	9	9	9	10	11
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	48	85	125	66	30	71	18
Station fixe « Besançon Prévoyance »	9	13	13	16	14	20	15

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 36	Lundi 04/09	Mardi 05/09	Mercredi 06/09	Jeudi 07/09	Vendredi 08/09	Samedi 09/09	Dimanche 10/09
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	19	35	43	47	28	26	20
Station fixe « Besançon Prévoyance »	11	13	16	18	20	20	18
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	34	301	160	163	52	87	36
Station fixe « Besançon Prévoyance »	18	21	23	25	33	36	25

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Victoria Vienot Cartier
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 37	Lundi 11/09	Mardi 12/09	Mercredi 13/09	Jeudi 14/09	Vendredi 15/09	Samedi 16/09	Dimanche 17/09
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	100	43	9	16	16	13	31
Station fixe « Besançon Prévoyance »	19	20	7	8	11	12	31
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	749	201	19	28	32	20	60
Station fixe « Besançon Prévoyance »	27	32	11	14	14	21	61

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Victoria VIENOT CARTIER
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 38	Lundi 18/09	Mardi 19/09	Mercredi 20/09	Jeudi 21/09	Vendredi 22/09	Samedi 23/09	Dimanche 24/09
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{J}$)							
Station Valaxion	17	20	21	20	8	8	6
Station fixe « Besançon Prévoyance »	13	7	8	8	5	6	6
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	76	164	78	73	23	12	13
Station fixe « Besançon Prévoyance »	76	10	17	24	10	10	9

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par
Etude suivie par

Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région

Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 39	Lundi 25/09	Mardi 26/09	Mercredi 27/09	Jeudi 28/09	Vendredi 29/09	Samedi 30/09	Dimanche 01/10
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{J}$)							
Station Valaxion	22	27	32	34	20	15	17
Station fixe « Besançon Prévoyance »	8	12	12	17	17	13	16
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	120	86	122	109	27	36	50
Station fixe « Besançon Prévoyance »	14	17	17	25	34	20	27

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 40	Lundi 02/10	Mardi 03/10	Mercredi 04/10	Jeudi 05/10	Vendredi 06/10	Samedi 07/10	Dimanche 08/10
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{J}$)							
Station Valaxion	35	32	15	23	19	17	25
Station fixe « Besançon Prévoyance »	23	17	7	10	14	12	21
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	96	117	32	78	38	38	43
Station fixe « Besançon Prévoyance »	38	29	12	18	2	28	38

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 41	Lundi 09/10	Mardi 10/10	Mercredi 11/10	Jeudi 12/10	Vendredi 13/10	Samedi 14/10	Dimanche 15/10
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	77	89	47	42	39	16	8
Station fixe « Besançon Prévoyance »	29	31	27	21	23	15	8
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	333	347	101	139	73	31	12
Station fixe « Besançon Prévoyance »	37	41	46	27	48	24	17

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 42	Lundi 16/10	Mardi 17/10	Mercredi 18/10	Jeudi 19/10	Vendredi 20/10	Samedi 21/10	Dimanche 22/10
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	13	21	25	9	10	7	10
Station fixe « Besançon Prévoyance »	9	12	17	7	4	6	12
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	23	39	101	18	34	12	25
Station fixe « Besançon Prévoyance »	16	20	21	14	12	10	46

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 81 25 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 43	Lundi 23/10	Mardi 24/10	Mercredi 25/10	Jeudi 26/10	Vendredi 27/10	Samedi 28/10	Dimanche 29/10
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	11	7	7	12	7	9	11
Station fixe « Besançon Prévoyance »	9	6	6	5	5	6	8
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	22	12	12	65	18	16	26
Station fixe « Besançon Prévoyance »	17	25	9	13	10	10	15

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par	Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par	Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ 03 80 38 92 33 pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 8125 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 44	Lundi 30/10	Mardi 31/10	Mercredi 01/11	Jeudi 02/11	Vendredi 03/11	Samedi 04/11	Dimanche 05/11
PM10 – Moyennes journalières (µg/m³/j)							
Station Valaxion	15	11	10	8	9	8	9
Station fixe « Besançon Prévoyance »	9	7	6	4	5	2	6
PM10 – Maximums horaires (µg/m³/h)							
Station Valaxion	27	19	17	14	13	13	15
Station fixe « Besançon Prévoyance »	14	10	10	8	8	6	12

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : 70 µg/m³ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : 50 µg/m³ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
03 80 38 92 33
pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 8125 06 60

Surveillance de la qualité de l'air En proximité du chantier Valaxion

D'importants travaux portant sur le démantèlement des installations et ouvrages de 2 lignes de traitement des déchets sont entrepris sur le site de Valaxion depuis mi-juillet 2023. Les chantiers de construction constituant de potentielles sources d'émission de particules dans l'atmosphère, une surveillance des niveaux de particules a été mise en œuvre aux abords du site, mobilisant une station de mesures de qualité de l'air.

Semaine 45	Lundi 06/11	Mardi 07/11	Mercredi 08/11	Jeudi 09/11	Vendredi 10/11	Samedi 11/11	Dimanche 12/11
PM10 – Moyennes journalières ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$)							
Station Valaxion	11	12	16	11	10	9	9
Station fixe « Besançon Prévoyance »	14	26	11	9	11	17	18
PM10 – Maximums horaires ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)							
Station Valaxion	14	16	65	35	34	14	15
Station fixe « Besançon Prévoyance »	7	7	6	4	6	7	8

Valeurs de référence :

- Seuil d'alerte pour cette campagne : $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
- Seuil réglementaire d'information et de recommandation : $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
- Seuil réglementaire d'alerte : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Contacts

Bulletin établi par	Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ
Etude suivie par	Pablo CAMPARGUE-RODRIGUEZ 03 80 38 92 33 pablo.campargue@atmo-bfc.org

Surveillance de la qualité de l'air en région
Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant 25000 Besançon
03 8125 06 60

Glossaire

Abréviations

BFC	Bourgogne-Franche-Comté
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PM10	Particules atmosphériques de diamètre inférieur à 10 µm
UVE	Unité de Valorisation Energétique

Unités de mesure

µg/m ³	microgramme (10 ⁻⁹ kilogrammegramme) par mètre cube
-------------------	--

RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.atmo-bfc.org



Atmo Bourgogne-Franche-Comté
37 rue Battant, 25000 Besançon
Tél. : 03 81 25 06 60
Fax : 03 81 25 06 61
contact@atmo-bfc.org
www.atmo-bfc.org