



Bilan hebdomadaire de la surveillance de la qualité de l'air autour de l'usine Lafarge à Bouc Bel Air

16/07/2021

SEMAINE DU 29 JUIN AU 5 JUILLET 2021

1	Contexte	2
2	Mesures autour du site industriel	3
2.1	Description du plan de surveillance	3
2.2	Mesures disponibles du 29 juin au 5 juillet 2021 inclus	3
3	Fonctionnement de l'usine de Lafarge/La Malle	4
4	Conditions météorologiques du 29 juin au 5 juillet 2021 inclus	4
4.1	Rose des vents pendant la semaine	4
4.2	Autres paramètres météorologiques	4
5	Résultats des mesures automatiques	5
5.1	Données générales	5
5.2	Dynamiques sur deux semaines consécutives	6
6	Suivi des nuisances	9
7	Résultats des prélèvements manuels	10
7.1	Les métaux particuliers	10
7.2	Les HAP	10
8	Résultats des mesures de particules par microcapteurs	10
9	Résultats des prélèvements passifs	10

1 Contexte

De nombreuses nuisances signalées depuis plusieurs mois dans le secteur de Bouc Bel Air, alors qu'elles étaient sporadiques jusque-là, désignent l'usine Lafarge la Malle. Les signalements mentionnent des odeurs de soufre ou de chimie et des poussières en provenance de l'usine.

Des attentes claires d'une intervention indépendante d'AtmoSud par les riverains, les associations, les mairies et la Métropole ont été formulées.

AtmoSud a proposé d'intervenir rapidement sur trois volets avec l'agrément de l'ensemble des parties prenantes (La Métropole Aix-Marseille Provence avec les communes par filiation que sont Bouc Bel Air, Cabriès, Septèmes, Simiane et Gardanne, l'industriel Lafarge, la DREAL, l'ARS et certaines associations mobilisées, telle que FNE, tous adhérents d'AtmoSud :

- Objectiver la situation : niveau d'exposition des populations riveraines aux polluants atmosphériques réglementés et spécifiques de l'activité de l'usine qui pourraient avoir un impact sanitaire. Cette intervention s'intègre, de façon synergique, dans le cadre préfectoral et vise à documenter les niveaux chroniques et les niveaux de pointe.
- Aider à l'identification des molécules odorantes, sans doute soufrées, à l'origine des nuisances perçues de façon plus importante depuis quelques mois, afin d'aider l'industriel à cibler ses actions sur le sujet.
- Mettre en place un espace d'échanges au travers du Comité territorial d'AtmoSud pour faciliter le dialogue et les échanges d'information entre tous.

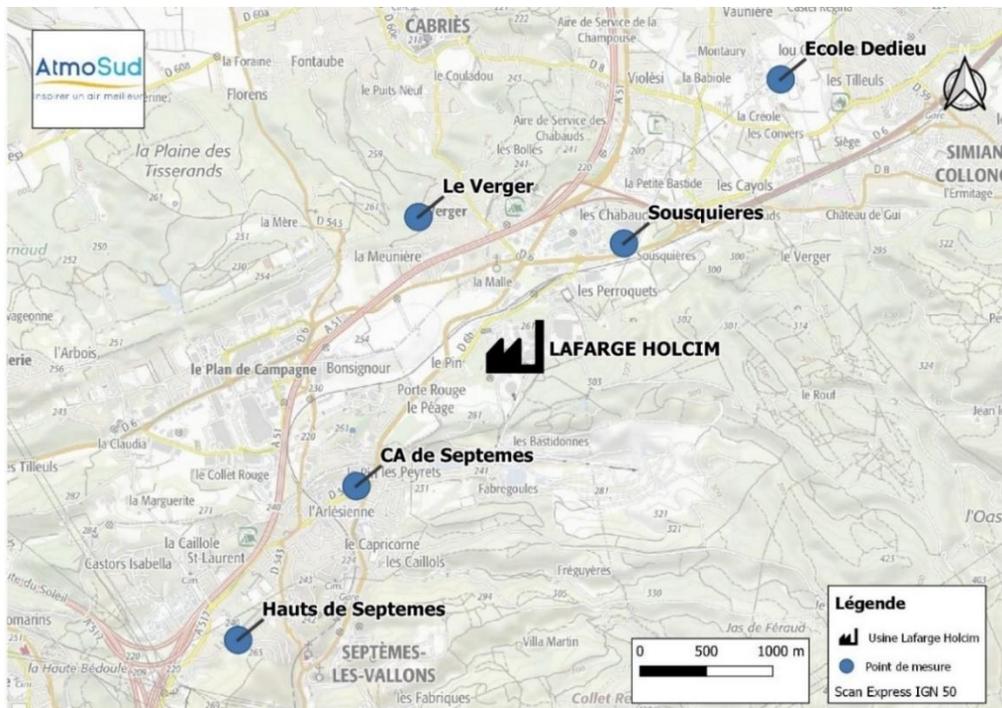
Ce bilan hebdomadaire présente une analyse des résultats obtenus sur la semaine du 29 juin au 5 juillet 2021 inclus, soit sept jours entiers consécutifs.

2 Mesures autour du site industriel

2.1 Description du plan de surveillance

Cinq points de mesures sont présents tout autour de l'installation de Lafarge, dont la localisation est proposée ci-dessous :

Localisation des points de mesures



2.2 Mesures disponibles du 29 juin au 5 juillet 2021 inclus

Le tableau ci-dessous permet de visualiser les substances mesurées sur les différents points de mesures sur cette semaine de surveillance.

Synthèse des substances mesurées

Paramètre surveillé	Substance surveillée	Moyen	Bouc-Bel-Air		Cabriès	Septèmes	
			Sousquières	Ecole Dedieu	Le Verger	Centre aéré de Septèmes	Hauts de Septèmes
Mesures automatiques	NOx (NO+ NO ₂)	Analyseur	X		En août	En sept.	
	SO ₂	Analyseur	X		En août	En sept.	
	NH ₃	Analyseur	X		En août	En sept.	
	H ₂ S	Analyseur	X		En août	En sept.	
	COV	Analyseur	X		En août	En sept.	
	PM10	Analyseur	X		En août	En sept.	
	PM2.5	Analyseur	X		En août	En sept.	
Mesures par microcapteurs	PM10	Microcapteurs	Mesure en cours de validation				
	PM2,5	Microcapteurs	Mesure en cours de validation				
Echantillonnage passif	NO ₂	Echantillonneur	X				
	NH ₃	Echantillonneur	X				
	BTEXN	Echantillonneur	X				
Métaux particuliers		Préleveur	Résultats prévus Fin juin 2021		En août	En sept.	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	HAP gazeux et particuliers	Préleveur	Mesures prévues fin juin 2021		En août	En sept.	

3 Fonctionnement de l'usine de Lafarge/La Malle

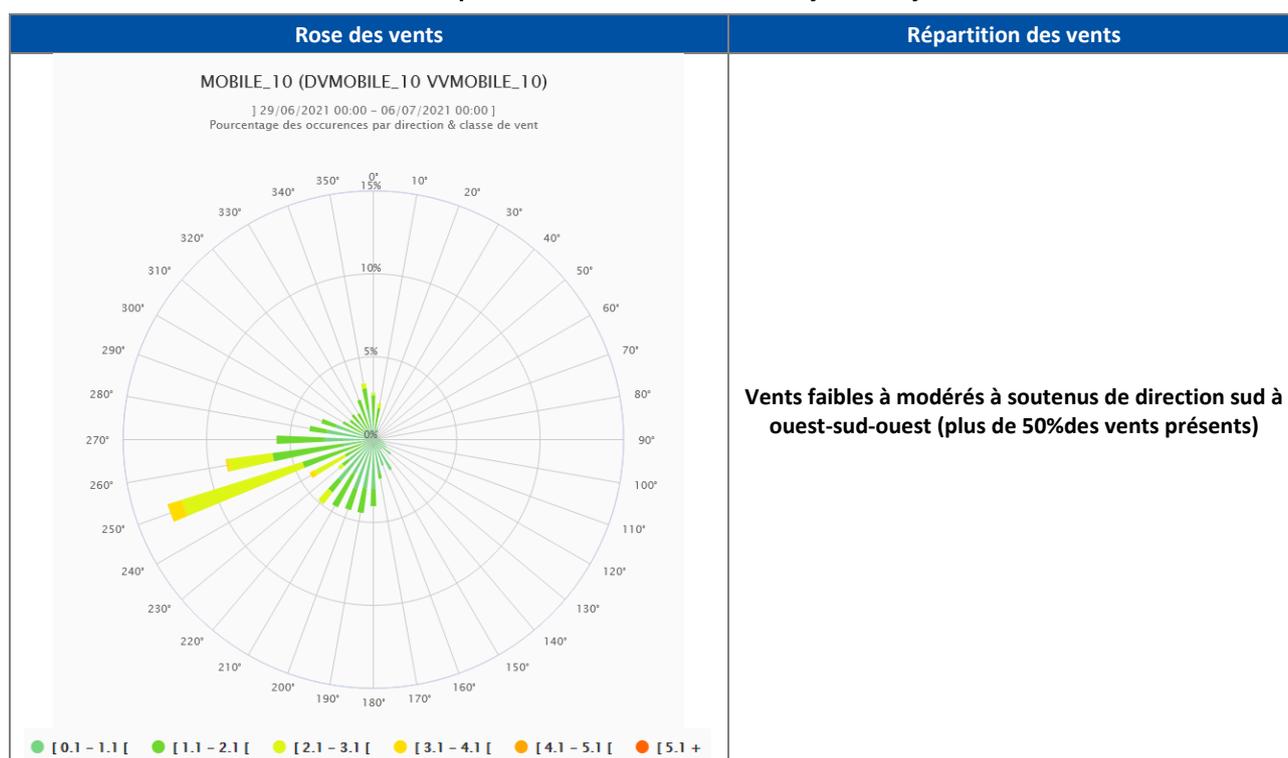
D'après les données fournies par l'exploitant, les deux fours de l'installation ont fonctionné normalement sur la semaine de surveillance.

4 Conditions météorologiques du 29 juin au 5 juillet 2021 inclus

4.1 Rose des vents pendant la semaine

La station météorologique installée au niveau du point de mesure de « Sousquières » est opérationnelle. Ainsi, sur la semaine de surveillance, les données météorologiques sont issues de cette station.

Roses des vents à Sousquières lors de la semaine du 29 juin au 5 juillet 2021 inclus



Durant cette semaine de mesures, les régimes de vents principalement d'un large secteur Sud-Ouest, faibles à modérés, plaçant la station sur le site de Sousquières sous le vent du site de Lafarge la Malle.

4.2 Autres paramètres météorologiques

- Les températures enregistrées sur la semaine ont pour moyenne 23,3°C au niveau de la station de Sousquières, en étant généralement comprises entre 15°C et 28°C. Le minimum de température a été relevé à 15°C dans la nuit mercredi 30 juin au jeudi 1^{er} Juillet et le maximum a été mesuré à presque 31°C le -*-2 juillet en début d'après-midi.
- Il y a eu 8,7 mm de précipitations, observées sur la station météorologique de Mimet le 4 juillet 2021.

5 Résultats des mesures automatiques

5.1 Données générales

Le tableau ci-dessous présente les concentrations moyennes et maximales horaires et journalières obtenues sur la période du **29 juin au 5 juillet 2021** pour les différentes substances mesurées :

Concentrations mesurées du 29 juin au 5 juillet 2021

Période	Substance	Paramètre	Station Mobile Site de Sousquières	Valeur de référence
Du 29 juin au 5 juillet 2021	NO ₂	Concentration moyenne (µg/m ³)*	14	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	45	Seuil d'information-recommandations : 200 µg/m ³ sur une heure Seuil d'alerte : 400 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives Valeur limite pour la protection de la santé : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 13 h par an Ligne directrice OMS : 200 µg/m ³ sur une heure
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	25	-
	PM10	Concentration moyenne (µg/m ³)*	17	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	37	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	24	Ligne directrice OMS : 50 µg/m ³ sur 24 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours/an Valeur limite pour la protection de la santé : 50 µg/m ³ sur 24 heures à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
	PM2.5	Concentration moyenne (µg/m ³)*	7	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	16	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	10	Ligne directrice OMS : 25 µg/m ³ sur 24 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
	SO ₂	Concentration moyenne (µg/m ³)*	3,0	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	55	Seuil d'information-recommandations : 300 µg/m ³ sur une heure Seuil d'alerte : 500 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives Valeur limite pour la protection de la santé : 350 µg/m ³ sur une heure à ne pas dépasser plus de 24 heures par an
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	11	Ligne directrice OMS : 20 µg/m ³ sur 24 heures Valeur limite pour la protection de la santé : 125 µg/m ³ sur 24 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
	Benzène	Concentration moyenne (µg/m ³)*	0,1	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	2,1	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	0,2	-
	NH ₃	Concentration moyenne (µg/m ³)*	1,8	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	5,6	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	2,5	-
	H ₂ S	Concentration moyenne (µg/m ³)*	0,2	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	2,1	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	0,8	-
NO _x	Concentration moyenne (µg/m ³)*	21	-	
	Concentration maximale horaire (µg/m ³)	117	-	
	Concentration maximale journalière (µg/m ³)	34	-	

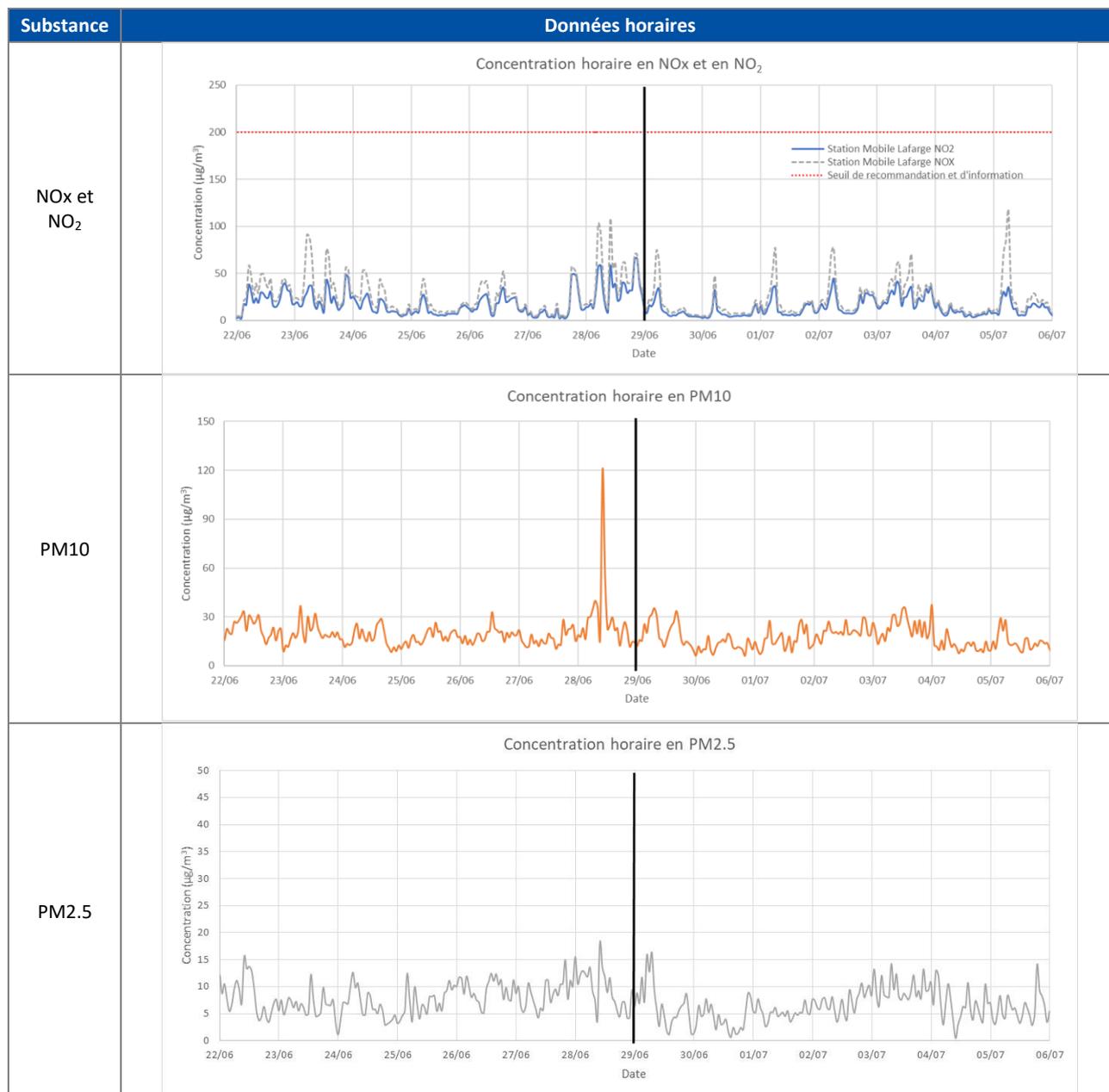
*NB : en ce qui concerne les valeurs de référence moyennes, elles sont définies pour une durée d'exposition annuelle, ne permettant ainsi pas une comparaison dans le cadre de ce bilan

Les mesures obtenues sur la quatrième semaine de surveillance ne présentent pas de dépassement des valeurs de référence disponibles pour les principaux polluants surveillés en continu.

5.2 Dynamiques sur deux semaines consécutives

Les graphiques ci-dessous permettent d'observer les évolutions temporelles des concentrations horaires des différentes substances sur la période du 22 juin 2021 au 5 juillet 2021 inclus :

Suivi des dynamiques des concentrations mesurées

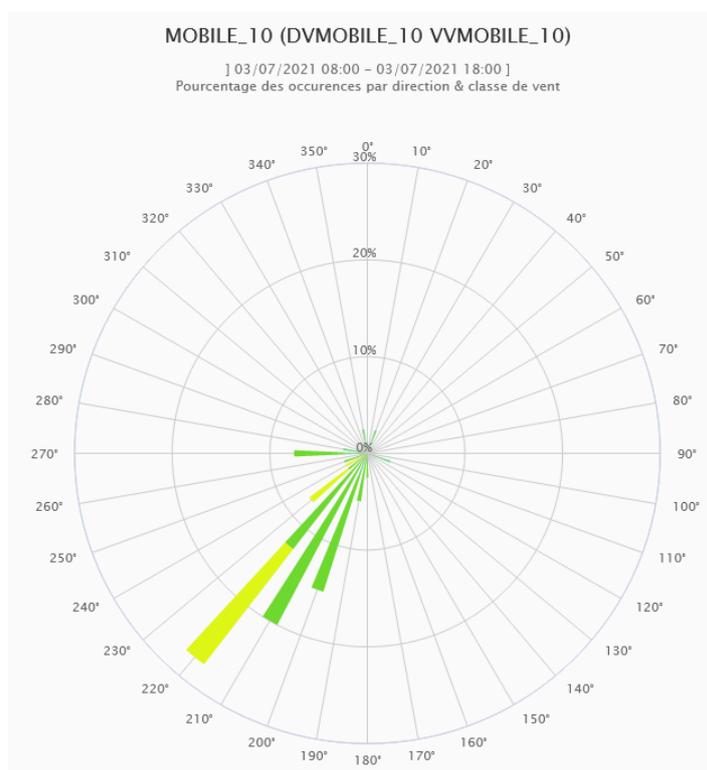


Substance	Données horaires
SO ₂	<p style="text-align: center;">Concentration horaire en SO₂</p>
Benzène	<p style="text-align: center;">Concentration horaire en Benzène</p>
NH ₃	<p style="text-align: center;">Concentration horaire en NH₃</p>
H ₂ S	<p style="text-align: center;">Concentration horaire en H₂S</p>

Les concentrations les plus importantes mesurées en oxydes d'azote (NOx) sont généralement obtenues entre 4 et 6 heures du matin TU (soit entre 6 et 8 heures localement) ; cela correspond à une période d'importante circulation routière. L'influence de cette source apparait comme primordiale sur les concentrations obtenues en début de matinée au niveau du point de mesure de Sousquières, ce qui est confirmé par l'absence de corrélation avec les valeurs plus importantes en dioxyde de soufre (bon traceur des émissions du site de Lafarge).

Concernant le dioxyde de soufre SO₂, des concentrations plus importantes ont été observées sur la journée du samedi 3 juillet 2021, avec des niveaux pouvant dépasser les 10 µg/m³ en moyenne horaire mais respectant largement la réglementation. Durant cet épisode, les vents de sud-ouest modérés placent la station de mesures sous les vents de l'installation industrielle de la Malle.

Roses des vents à Sousquières le 3 juillet 2021



Les concentrations des polluants atmosphériques mesurées durant cette semaine de mesures respectent l'ensemble des valeurs réglementaires.

6 Suivi des nuisances

Depuis 1990, AtmoSud assure également la surveillance des odeurs au sein d'une démarche globale, qui vise à réduire les nuisances olfactives dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. C'est la finalité de l'observatoire régional des odeurs qui a pour principales missions :

- De localiser les zones fortement impactées par des nuisances olfactives,
- D'identifier les sources potentielles de ces nuisances,
- D'apporter une information précise auprès du public et des partenaires.

Cet observatoire régional repose notamment sur l'utilisation d'outils dédiés pour la signalisation des nuisances olfactives, dont un site internet (www.sro-paca.org) et une application mobile (Signalement Air). Depuis janvier 2016, ces outils dédiés, qui permettaient initialement de signaler des nuisances olfactives en temps réel, offrent également la possibilité de signaler d'autres types de nuisances (brûlages de déchets verts, poussières, bruit, ...) et de déclarer des symptômes liés à cette nuisance.

Sur la période du 29 juin au 5 juillet 2021, aucune nuisance olfactive n'a été identifiée sur les communes concernées par la surveillance.

7 Résultats des prélèvements manuels

7.1 Les métaux particuliers

Une cinquième série de prélèvement d'une semaine a été lancée le 22 juin pour une durée de 7 jours. Les filtres impactés ont été livrés en laboratoire d'analyse, mais nous ne disposons pas encore de résultats à présenter.

7.2 Les HAP

Une deuxième série de mesure d'HAP a été réalisée depuis le 22 juin pour une durée de 7 jours, mais nous ne disposons pas encore de résultats à présenter.

8 Résultats des mesures de particules par microcapteurs

Les microcapteurs ne sont pas encore en fonctionnement. Nous ne disposons ainsi pas de résultat à présenter pour cette semaine de surveillance.

9 Résultats des prélèvements passifs

Une cinquième série de prélèvements par tubes à diffusion passive a été réalisée à partir du 29 juin 2021 pour une durée de 7 jours. Ces dispositifs ont été livrés aux laboratoires pour analyse. Le tableau ci-dessous présente les premiers résultats obtenus pour l'ensemble des polluants mesurés, sur la période du 25 mai au 15 juin inclus.

Concentrations mesurées du 25 mai au 15 juin 2021 inclus par échantillonnage passif

Substance	Période	Centre Aéré Septèmes	Ecole Dedieu	Hauts de Septèmes	Le Verger	Sousquières	Souquières Analyseur auto
NO ₂	Du 25/05 au 01/06	13.4	13.0	18.7	13.6	18.2	17.4
	Du 01/06 au 08/06	25.8	8.6	15.9	9.1	13.8	14.7
	Du 08/06 au 15/06	44.4	17.4	26.8	19.3	24.7	21.9
NH ₃	Du 25/05 au 01/06	4.4	2.9	3.7	4.8	3.5	2.0
	Du 01/06 au 08/06	2.0	1.9	3.9	2.7	1.6	1.7
	Du 08/06 au 15/06	2.7	3.2	3.0	3.8	2.9	2.6
Benzène	Du 25/05 au 01/06	0.5	0.4	0.6	0.7	0.6	0.2
	Du 01/06 au 08/06	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2
	Du 08/06 au 15/06	0.5	0.5	0.6	0.5	0.7	0.2
Toluène	Du 25/05 au 01/06	0.9	0.7	0.9	5.5	0.6	
	Du 01/06 au 08/06	1.3	1.6	1.5	1.5	0.9	
	Du 08/06 au 15/06	1.4	1.4	1.5	1.7	1.2	
Ethylbenzène	Du 25/05 au 01/06	0.2	0.2	0.2	0.8	0.2	
	Du 01/06 au 08/06	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	

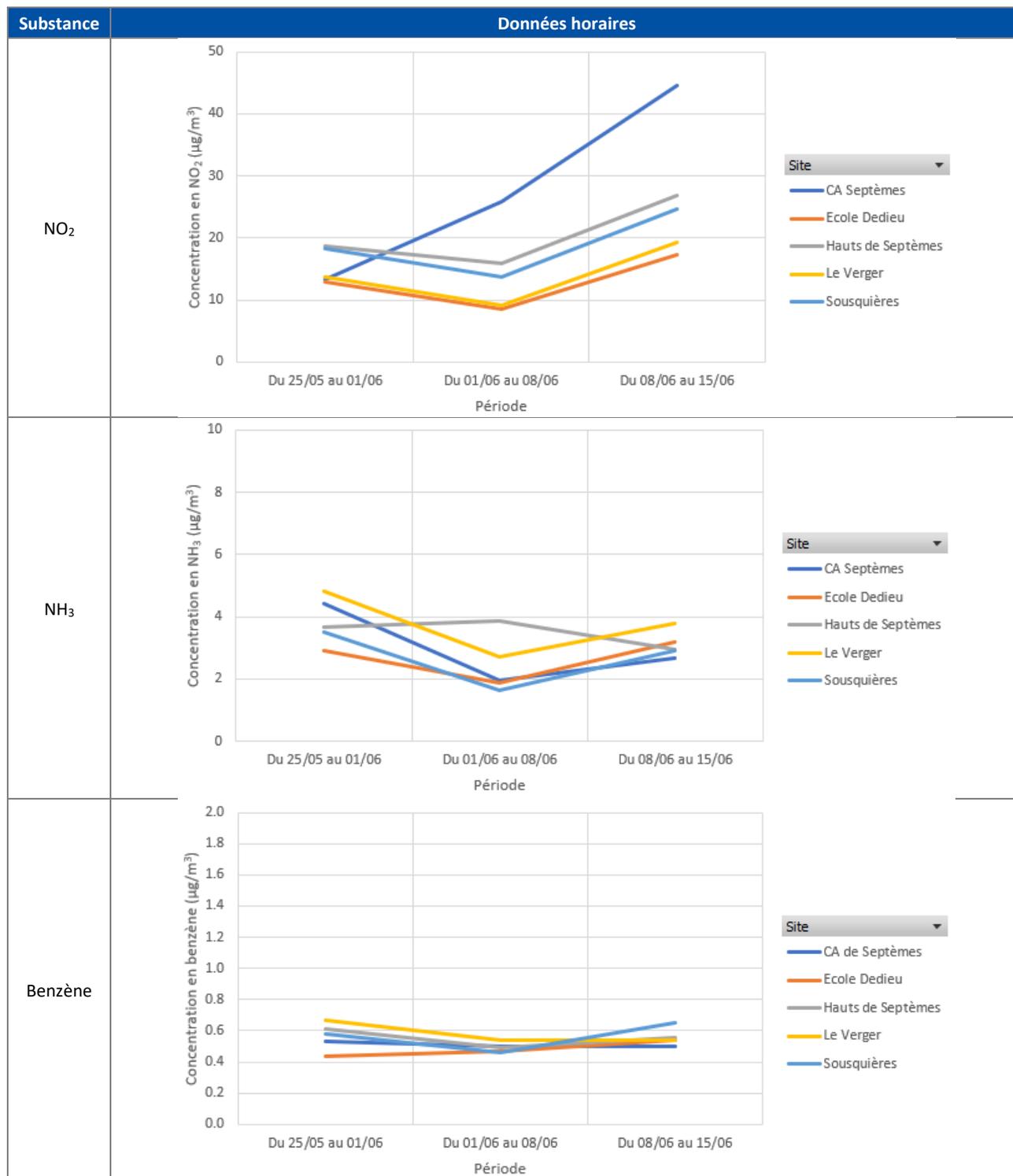
Substance	Période	Centre Aéré Septèmes	Ecole Dédie	Hauts de Septèmes	Le Verger	Sousquières	Sousquières Analyseur auto
	Du 08/06 au 15/06	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	
M+P-Xylènes	Du 25/05 au 01/06	0.7	0.6	0.7	3.7	0.4	
	Du 01/06 au 08/06	0.6	0.7	0.9	0.7	0.4	
	Du 08/06 au 15/06	1.3	1.1	1.3	0.7	0.8	
O-Xylènes	Du 25/05 au 01/06	0.3	0.3	0.3	1.4	0.2	
	Du 01/06 au 08/06	0.2	0.3	0.3	0.3	0.1	
	Du 08/06 au 15/06	0.5	0.4	0.5	0.3	0.3	
Naphtalène	Du 25/05 au 01/06	0.04	0.03	0.04	0.12	0.03	
	Du 01/06 au 08/06	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	
	Du 08/06 au 15/06	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	
1,2-Dichloroéthane	Du 25/05 au 01/06	0.26*	0.26*	0.26*	0.26*	0.26*	
	Du 01/06 au 08/06	0.26*	0.25*	0.25*	0.26*	0.26*	
	Du 08/06 au 15/06	0.25*	0.26*	0.26*	0.26*	0.26*	

*Les données présentées en italique sont inférieures à la LQ du laboratoire, et sont égales à la LQ/2.

Les prélèvements par échantillonnage passif montrent tout d'abord que les résultats obtenus par cette méthode de prélèvement sont cohérents avec les données de l'analyseur automatique au niveau de Sousquières pour les 3 périodes considérées. De plus, il apparaît que :

- Concernant le dioxyde d'azote, 4 sites présentent les mêmes dynamiques sur ces 3 semaines d'analyse (école Dédie, Hauts-de-Septèmes, Le Verger et Sousquières). Seul le point de mesure du centre aéré de Septèmes-les-Vallons présente du 1^{er} au 15 juillet 2021 des concentrations plus importantes que les autres points. L'origine de cette valeur plus importante n'est cependant pas identifiée, et une attention particulière sera portée concernant l'évolution des prochains résultats en ce point.
- Concernant l'ammoniac, 4 sites présentent les mêmes dynamiques sur ces 3 semaines d'analyse (école Dédie, centre aéré de Septèmes-les-Vallons, Le Verger et Sousquières). Seul le point de mesure des Hauts-de-Septèmes présente du 1^{er} au 8 juillet 2021 des concentrations légèrement plus importantes que les autres points. Sur cette période, comme présenté dans le bilan de la troisième semaine de surveillance, des vents plus importants d'un large secteur Sud-Est ont pu situer le point de mesure sous les vents d'une autre source comme le centre de stockage de déchets.
- Concernant le benzène, les niveaux observés sont cohérents et stables sur l'ensemble des points de mesures.

Suivi de l'évolution des concentrations hebdomadaires mesurées par échantillonnage passif



Prochain bulletin : pour la semaine 8 du 6 au 12 juillet 2021 – en ligne vers le 16 juillet 2021

