



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

18/06/2021

SEMAINE DU 08 AU 14 JUIN 2021

1	Contexte	2
2	Mesures autour du site industriel	3
2.1	Description du plan de surveillance	3
2.2	Mesures disponibles du 8 au 14 juin 2021 inclus	3
3	Fonctionnement de l'usine de Lafarge/La Malle	4
4	Conditions météorologiques du 8 au 14 juin 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	12
7.1	Les métaux particuliers	12
7.2	Les HAP	12
8	Résultats des mesures de particules par microcapteurs	12
9	Résultats des prélèvements passifs	12

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-les-Vallons, Simiane-Collongue 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.

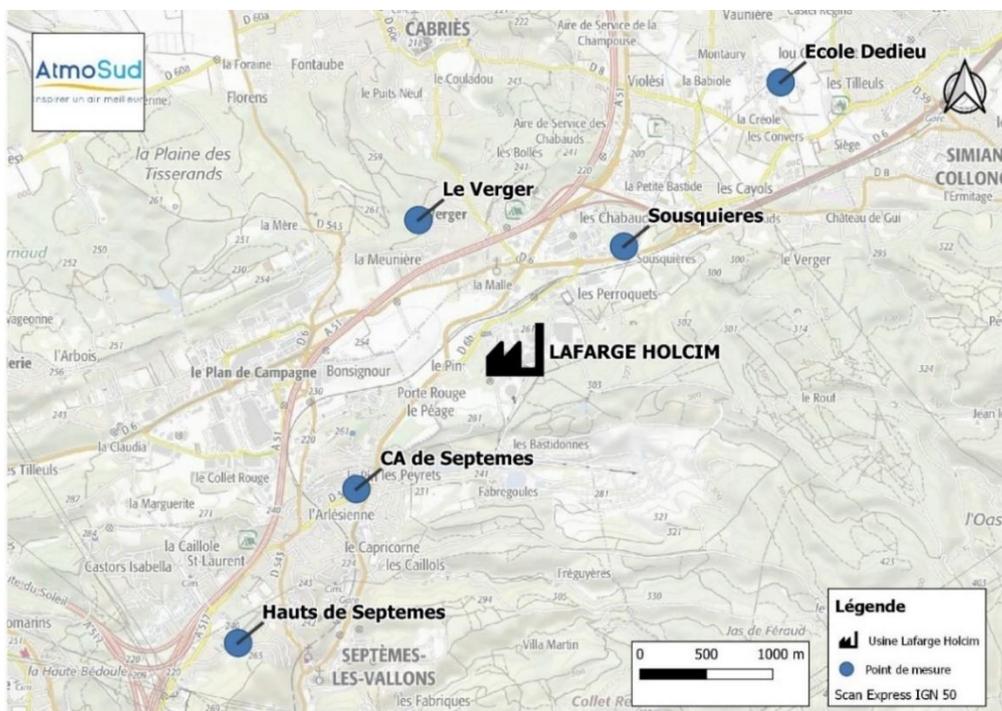
Ce bilan hebdomadaire présente une analyse des résultats obtenus sur la semaine du 8 au 14 juin 2021 inclus, soit 7 jours entiers consécutifs.

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 8 au 14 juin 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 micro-capteurs	PM10	Micro-capteurs	Mesures prévues en juin 2021				
	PM2,5	Micro-capteurs	Mesures prévues en juin 2021				
Echantillonnage passif	NO ₂	Echantillonneur	Résultats prévus à compter de mi juin 2021				
	NH ₃	Echantillonneur	Résultats prévus à compter de mi juin 2021				
	BTEXN	Echantillonneur	Résultats prévus à compter de mi juin 2021				
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

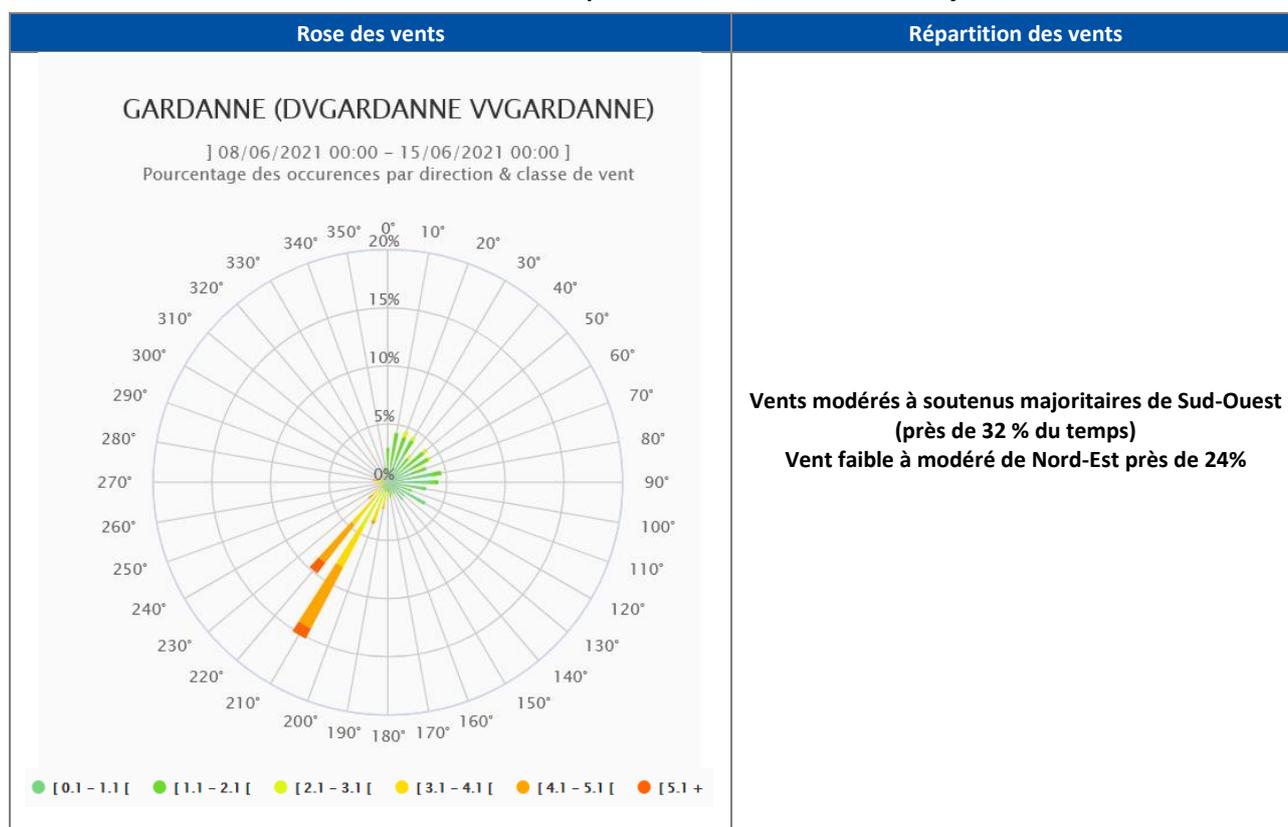
D'après les données fournies par l'exploitant, les deux fours de l'installation ont fonctionné normalement sur la semaine de surveillance.

4 Conditions météorologiques du 8 au 14 juin 2021 inclus

4.1 Rose des vents pendant la semaine

La station météorologique installée au niveau du point de mesure de « Sousquières » n'est pas encore pleinement opérationnelle (mise en fonctionnement au cours de cette quatrième semaine de surveillance). Ainsi, sur la semaine de surveillance, les données issues de la station AtmoSud de Gardanne seront à nouveau utilisées.

Roses des vents à Gardanne et Sousquières sur la semaine du 8 au 14 juin 2021 inclus



Durant cette semaine de mesures, le régime de vents de Sud / Sud-Ouest est majoritaire, 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 24°C au niveau de la station de Sousquières, en étant généralement comprises entre 16°C et 28°C. Le minimum de température a été relevé à 15,6 °C le 10 juin au matin, et le maximum mesuré est de 33 °C le 13 juin dans l'après-midi.
- Les précipitations sont quasi nulles, avec 0,2 mm en hauteur de précipitations le 8 juin 2021 au matin, observées sur la station météorologique de Mimet.

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 **8 au 14 juin 2021** pour les différentes substances mesurées :

Concentrations mesurées du 8 au 14 juin 2021

Période	Substance	Paramètre	Station Mobile Site de Sousquières	Valeur de référence
Du 8 au 14 juin 2021	NO ₂	Concentration moyenne (µg/m ³)*	22	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	68	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 heures par an Ligne directrice OMS : 200 µg/m ³ sur une heure
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	31	-
	PM10	Concentration moyenne (µg/m ³)*	24	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	43	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	29	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)*	11	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	25	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	9	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)*	7,9	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	137	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)	30	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)*	0,2	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	0,9	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	0,4	-
	NH ₃	Concentration moyenne (µg/m ³)*	2,6	-
		Concentration maximale horaire (µg/m ³)	8,0	-
		Concentration maximale journalière (µg/m ³)	3,8	-
H ₂ S	Concentration moyenne (µg/m ³)*	0,8	-	
	Concentration maximale horaire (µg/m ³)	2,5	-	
	Concentration maximale journalière (µg/m ³)	1,6	-	

*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 1^{er} juin 2021 au 14 juin 2021 inclus :

Suivi des dynamiques des concentrations mesurées

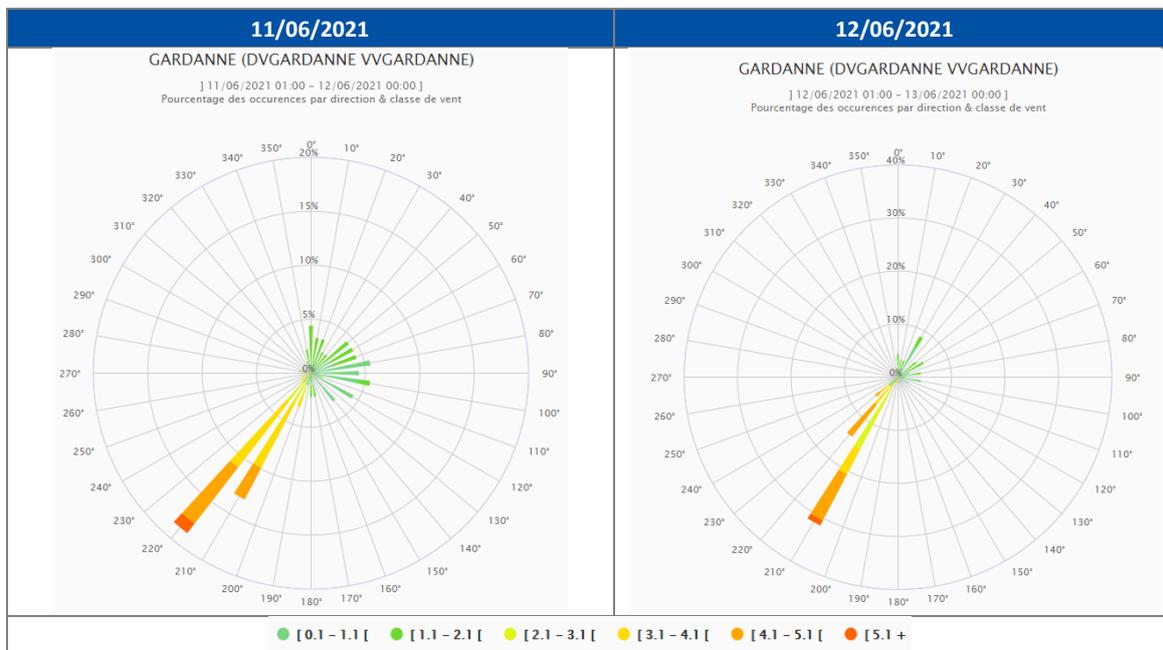




Plusieurs épisodes de concentrations en dioxyde de soufre SO₂ plus élevées qu'à la normale ont été mesurés durant la quatrième semaine de mesures sur le site de Sousquières. Ces épisodes ont tous été observés en cours de journée lors de l'inversion de la direction de vent venant du Nord puis de secteur Sud, situant la station de mesures sous les vents de l'industrie Lafarge.

Les journées des 11 et 12 juin 2021 ont été marquées par des concentrations en SO₂ plus conséquentes. Les roses des vents du site de Gardanne présentées ci-après indiquent la présence de vents modérés à forts de secteur Sud-Ouest sur ces deux journées :

Roses des vents à Sousquières les 11 et 12 juin 2021



Lors des différents épisodes en SO₂ (notamment celui du 12 juin), plusieurs signalements de nuisances olfactives ont aussi été relevés.

Néanmoins, l'ensemble des valeurs réglementaires des polluants mesurés ont été respectées.

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.

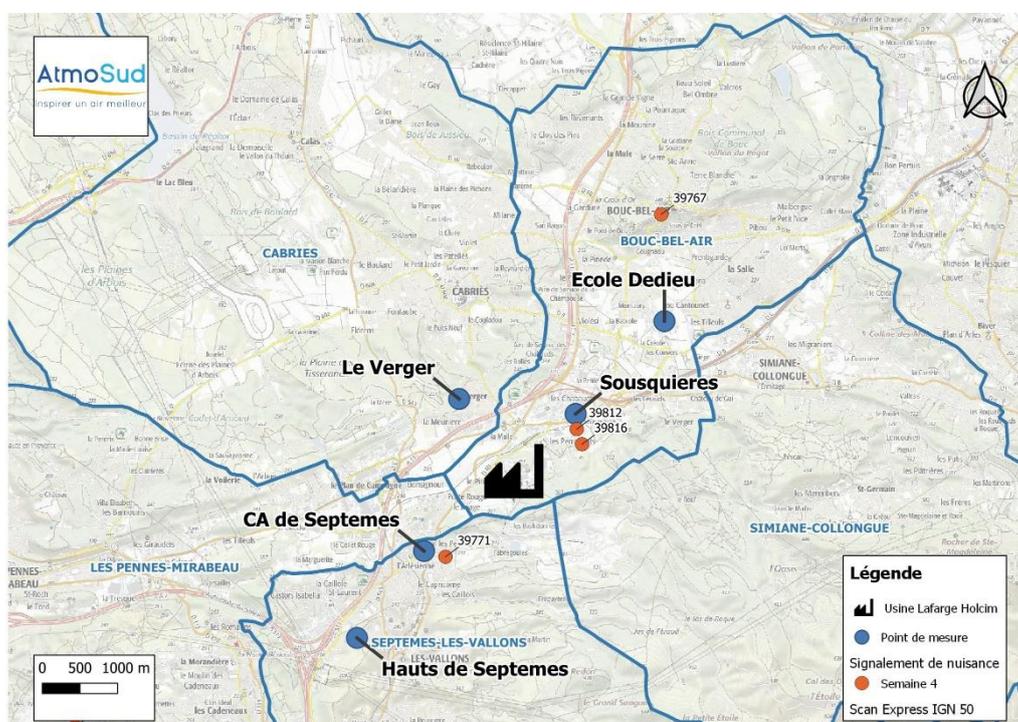
Cet observatoire régional repose notamment sur l'utilisation d'outils dédiés pour la signalisation des nuisances olfactives, dont un site internet (www.sro-paca.org) et une application mobile (Signalement Air). Depuis janvier 2016, ces outils dédiés, qui permettaient initialement de signaler des nuisances 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 8 au 14 juin 2021, trois nuisances olfactives (et une nuisance sonore, n°39816, non présentée dans ce bilan) ont été mentionnées sur les communes concernées par la surveillance. Le tableau et la carte ci-dessous les recensent et les localisent :

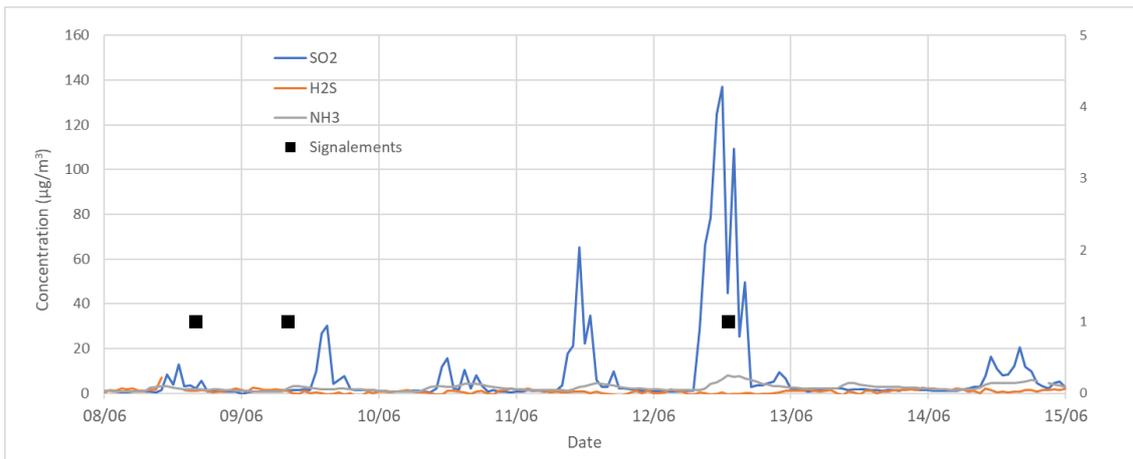
Suivi des signalements de nuisances

Id	Date	Heure	Commune	Origine	Association
39767	2021-06-08	16:00:00	BOUC-BEL-AIR	Industrie	
39771	2021-06-09	08:00:00	SEPTEMES-LES-VALLONS	Industrie	Chimique
39812	2021-06-12	12:35:00	BOUC-BEL-AIR	Industrie	Gaz, œuf pourri, soufre

Localisation des signalements de nuisances



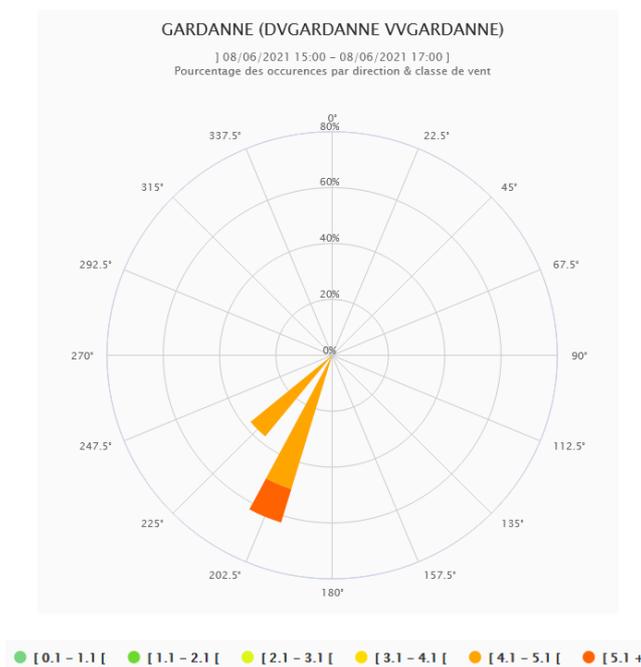
Mise en relation des concentrations en polluant soufré et des signalements de nuisances olfactives



Journée du 08 juin 2021 :

Le signalement 39767, situé à Bouc-Bel-Air, au Nord-Est du complexe industriel, a été enregistré vers 16h00. Durant cette période, le régime de vent fort provient du Sud-Ouest, ce lieu géographique se trouve donc théoriquement sous le panache de la cimenterie de Lafarge La Malle.

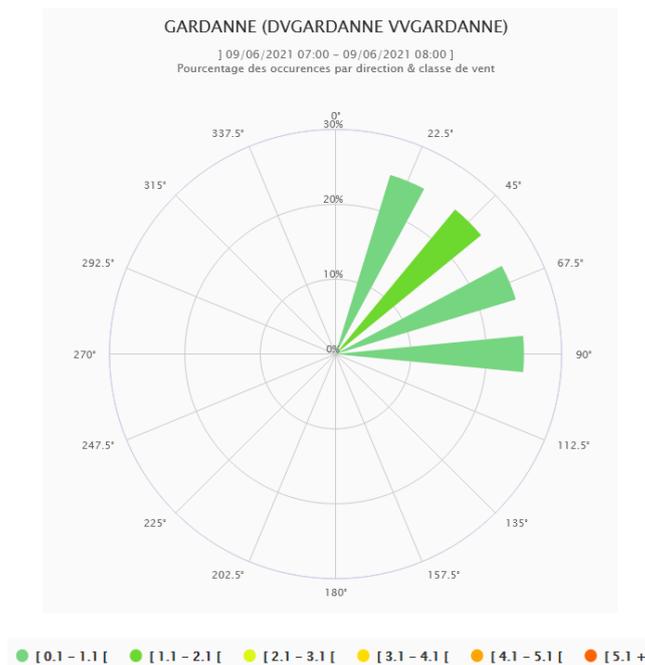
Roses des vents observés sur la station de Gardanne le 8 juin 2021 de 15h à 17h



Journée du 09 juin 2021 :

Le signalement 39771, situé à Septèmes-les-Vallons, au Sud-Ouest du complexe industriel, a été enregistré vers 08h00. Durant cette période, le régime de vent faible provient du Nord-Est, ce lieu géographique se trouve donc théoriquement sous le panache de la cimenterie de Lafarge La Malle.

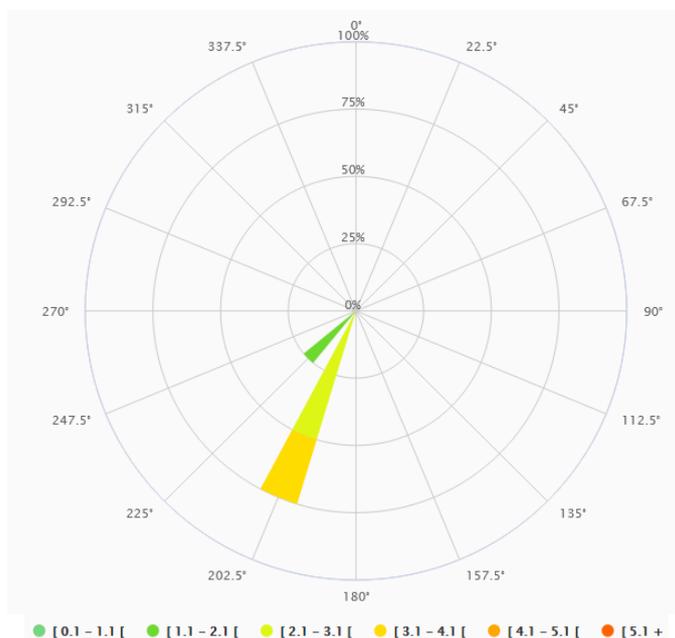
Roses des vents observés sur la station de Gardanne le 9 juin 2021 de 7h à 8h



Journée du 12 juin 2021 :

Le signalement 39812, situé à Bouc-Bel-Air, au Nord-Est du complexe industriel, a été enregistré vers 12h30. Durant cette période, le régime de vent modéré provient du Sud-Ouest, ce lieu géographique se trouve donc théoriquement sous le panache de la cimenterie de Lafarge La Malle.

Roses des vents observés sur la station de Gardanne le 12 juin 2021 de 12h à 13h



L'ensemble des signalements enregistrés autour du site industriel de Lafarge La Malle, pour la période du 8 au 14 juin 2021, montrent une certaine dynamique entre nuisances olfactives, direction du vent, mais également concentration en SO₂.

7 Résultats des prélèvements manuels

7.1 Les métaux particuliers

Une troisième série de prélèvement d'une semaine a été lancée le 8 juin pour une durée de 7 jours. Les filtres impactés ont été livrés en laboratoire d'analyse, nous ne disposons donc pas de résultat à présenter pour cette semaine de surveillance.

7.2 Les HAP

Les premiers prélèvements ont été lancés sur cette quatrième semaine de surveillance. Nous ne disposons ainsi pas de résultat à présenter.

8 Résultats des mesures de particules par microcapteurs

Les mesures à l'aide des 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 troisième série de prélèvements par tubes à diffusion passive a été réalisée à partir du 8 juin 2021 pour une durée de 7 jours. Ces dispositifs ont été livrés aux laboratoires pour analyse. Nous ne disposons ainsi pas de résultat à présenter pour cette semaine de surveillance.