

SURVEILLANCE SANITAIRE AUTOUR
DU SITE FIBRE EXCELLENCE
(TARASCON)

JANVIER 2018 – MAI 2019

COMITÉ DE SUIVI DU SITE DU 11/07/2019

22 JUIN 2017 SAISINE DE SANTÉ PUBLIQUE FRANCE PAR L'AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ (ARS) PACA

- Préciser les effets sanitaires attendus
- Etudier la faisabilité de la mise en place d'une surveillance ou d'une investigation épidémiologique autour du site industriel

EFFETS SANITAIRES CHRONIQUES (OU À LONG TERME)

- Etude/Surveillance épidémiologiques non pertinentes
- Évaluation des dangers des substance émises et EQRS de la responsabilité de l'industriel
- Saisine de l'INERIS par la Dreal → Actualisation de l'EQRS

PROPOSITION DE SURVEILLANCE DES EFFETS SANITAIRES À COURT TERME (SANTÉ PUBLIQUE FRANCE ET ATMOSUD)

OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE

- DÉCRIRE L'ÉVOLUTION SPATIO-TEMPORELLE DES PLAINTES ET LEURS CARACTÉRISTIQUES EN LIEN AVEC LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN CONTINU (PM10 ET H₂S)
- DÉTECTER UN ÉVÉNEMENT INHABITUEL ET ALERTER L'EXPLOITANT
- CONTRIBUER AU SUIVI DES MESURES CORRECTIVES MISES EN PLACE PAR L'INDUSTRIEL

ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE SANITAIRE DES EFFETS AIGUS



SURVEILLANCE DES PLAINTES ET SYMPTÔMES SIGNALÉS SPONTANÉMENT PAR LES RIVERAINS DEPUIS LE 1^{ER} JANVIER 2018

- Plateforme de signalement Atmosud en continu + signalements par mails
- Origine des plaintes attribuée à partir des commentaires (AtmoSud)
- Complétude des données à partir des commentaires (type d'odeur et symptômes)

ASSOCIÉE À UNE SURVEILLANCE EN CONTINU DE L'H₂S ET DES PM₁₀ PAR DES CAPTEURS À L'ÉCOLE DU PETIT CASTELET (ATMOSUD) À PARTIR DU 1^{ER} JANVIER 2018

RÉSEAU DE 6 MÉDECINS GÉNÉRALISTES EN CAS D'ALERTE DEPUIS LE 20 SEPTEMBRE 2018

- Activé en cas de situation inhabituelle (≥ 5 plaintes et symptômes en 24 heures)
- Questionnaire en ligne si patients signalant des plaintes et/ou symptômes pouvant être attribués à l'usine

RÉSULTATS – FRÉQUENCE ET LOCALISATION DES PLAINTES



PÉRIODE DU 1^{ER} JANVIER 2018 AU 31 MAI 2019

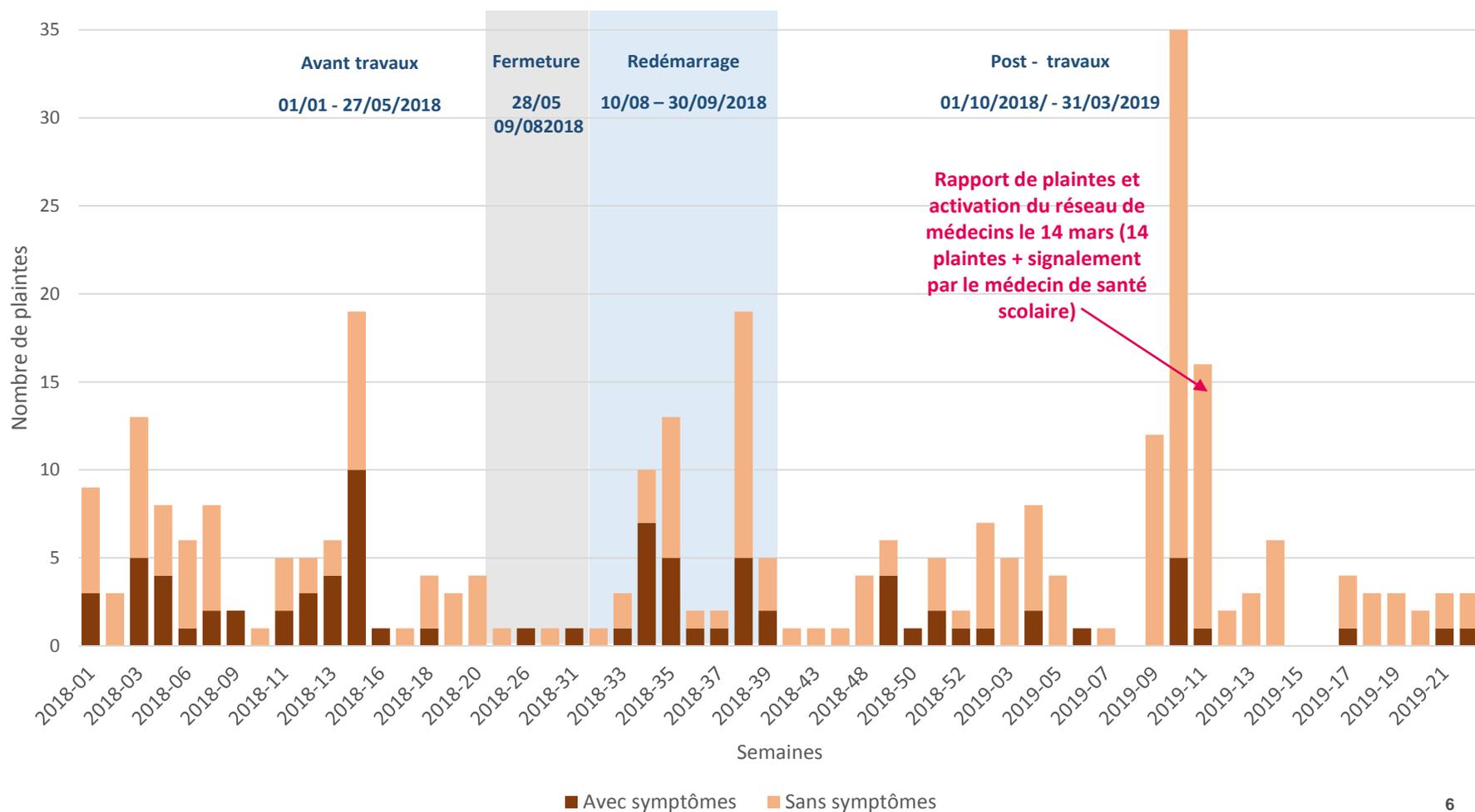
- Fermeture de l'usine du 28 mai au 10 août 2018
- 4 périodes : (1) 01/01 - 28/05 (avant travaux) ; (2) 28/05 - 10/08 (arrêt annuel) ; (3) 10/08 - 30/09 (redémarrage) ; (4) 01/10 - 31/05 (post travaux)

FRÉQUENCES DES PLAINTES

- 377 plaintes au total
- 296 (79 %) plaintes liées à Fibre Excellence
- Quasi disparition des plaintes en période d'arrêt

	Avant travaux			Arrêt			Redémarrage			Post-travaux			Total		
	N	%	Moy. Hebd	N	%	Moy. Hebd	N	%	Moy. Hebd	N	%	Moy. Hebd	N	%	Moy. Hebd
Fibre Excellence	98	80%	4,7	4	40%	0,4	55	82%	6,9	139	79%	4,6	296	78%	4,2

COURBE ÉPIDÉMIQUE HEBDOMADAIRE DES PLAINTES (N=296 - FIBRE EXCELLENCE)



LOCALISATION DES PLAINTES (296)

Commune	Avant-travaux			Redémarrage			Post-travaux			Total		
	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.
Tarascon	93	95%	4,4	42	76%	5,3	131	94%	4,4	269	91%	3,8
Arles	5	5%	0,2	11	20%	1,4	7	5%	0,2	24	8%	0,3
Beaucaire	0	0%	0,0	2	4%	0,3	0	0%	0,0	2	1%	0,0

- 90% des plaintes à Tarascon principalement des riverains immédiats
- Arles lors d'épisodes de vents de nord – nord-ouest
- Beaucaire très sous estimé (pas d'accès à la Plateforme AtmoSud)

NATURE DES PLAINTES (296)

Type de plainte	Avant-travaux			Redémarrage			Post-travaux			Total		
	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.
Bruit	16	16%	0,8	9	16%	1,1	30	22%	1,0	56	19%	0,8
Odeurs	70	71%	3,3	43	78%	5,4	107	77%	3,6	223	75%	3,2
Poussières	12	12%	0,6	3	5%	0,4	2	1%	0,1	17	6%	0,2

- Odeurs (75%) , Bruit (19%) ; Poussières (6%)
- ↗ des odeurs en phase de redémarrage (5,4/sem vs 3,3 et 3,6)
- ↘ des plaintes liées aux poussières après les travaux (0,1/sem vs 0,6)
- → bruit constant 1 plainte / semaine en moyenne

TYPES D'ODEURS (N=166 RENSEIGNÉS)

Type de plainte	Avant-travaux			Redémarrage			Post-travaux			Total		
	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.	N	%	Moy. Hebd.
gaz, œuf pourri, soufre	41	71%	2,0	28	74%	3,5	64	91%	2,1	136	80%	1,9
brûlé	2	3%	0,1	3	8%	0,4	1	1%	0,0	6	4%	0,1
chimique	6	10%	0,3	8	21%	1,0	5	7%	0,2	19	11%	0,3
autre	9	16%	0,4	2	5%	0,3	0	0%	0,0	11	7%	0,1
Au moins 1 odeur décrite	58			38			70			166		

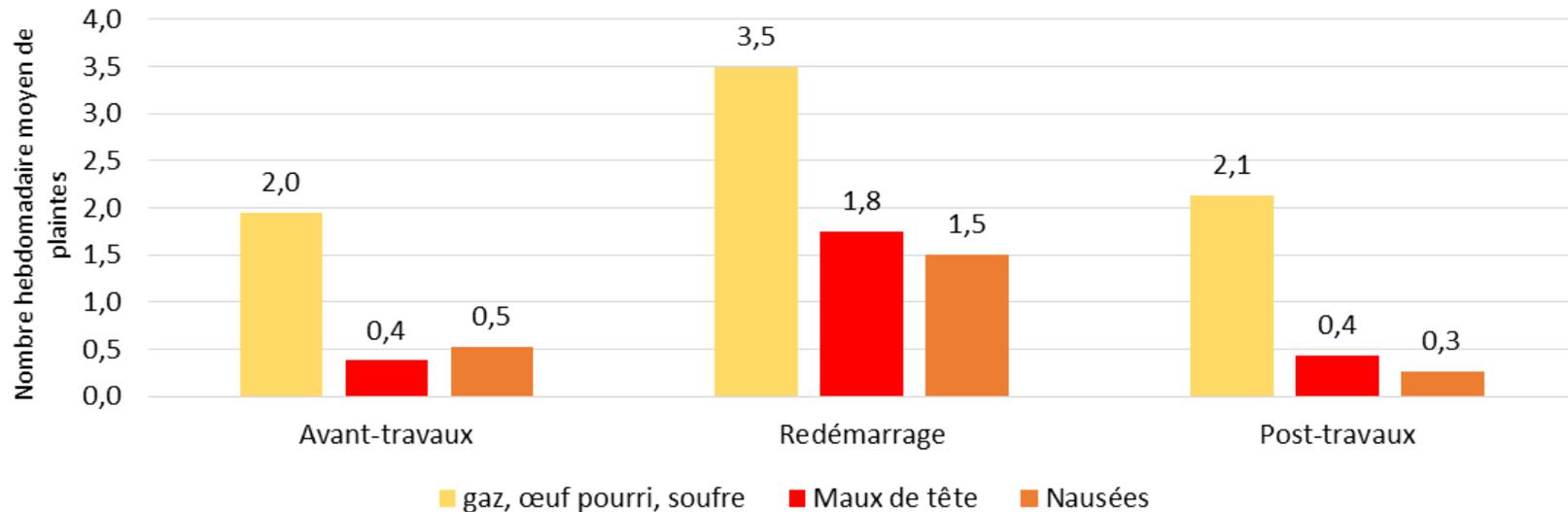
- 166 odeurs renseignées sur 223 signalées (74%)
- 80% des odeurs de type soufré
- ↗ en phase de redémarrage (3,5/sem vs 2 et 2,1)
- ↗ de fin février à fin mars 2019 (7,6 plaintes/sem) → 33 plaintes les semaines 10 et 11

PLAINTES AVEC SYMPTÔMES (N=83)

Symptômes	Avant-travaux			Redémarrage			Post-travaux			Total		
	N	%	Moy. Hebdo	N	%	Moy. Hebdo	N	%	Moy. Hebdo	N	%	Moy. Hebdo
Maux de tête	8	21%	0,4	14	64%	1,8	13	62%	0,4	56	67%	0,5
Nausées	11	29%	0,5	12	55%	1,5	8	38%	0,3	31	37%	0,4
Irritation du nez	8	21%	0,4	8	36%	1,0	6	29%	0,2	23	28%	0,3
Irritation des yeux	6	16%	0,3	5	23%	0,6	2	10%	0,1	14	17%	0,1
Irritation de la gorge	6	16%	0,3	9	41%	1,1	5	24%	0,2	21	25%	0,3
Difficulté à respirer-Toux	16	42%	0,8	7	32%	0,9	2	10%	0,1	27	33%	0,4
Au moins 1 symptôme	38		1,8	22		2,8	21		0,7	83		1,2

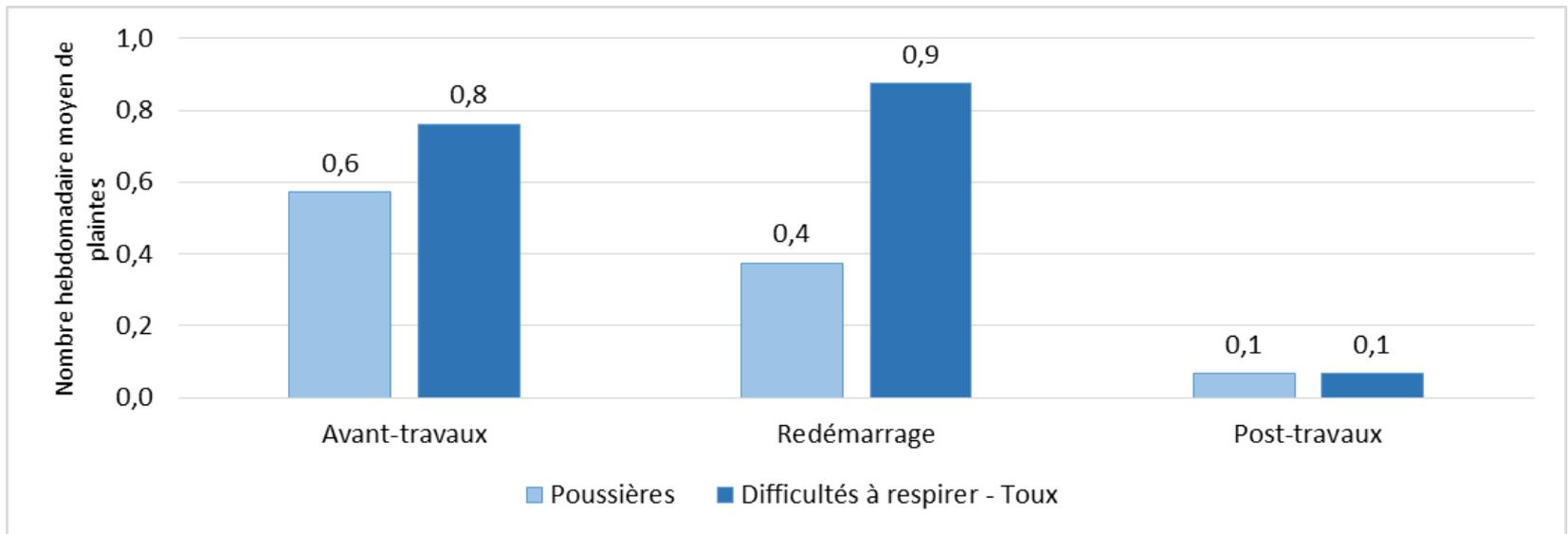
- Présence d'au moins 1 symptôme dans 29% des signalements
- ↗ en phase de redémarrage (2,8/sem vs 1,8) et ↘ en post travaux (0,7)
- Principaux symptômes : maux de tête (20 à 60%) et nausées (30 à 55%) :
↗ en phase de redémarrage (3 à 4,5 fois plus) (attendus si ↗ exposition à l'H₂S)
- ↘ plaintes liées aux poussières et symptômes associés

PLAINTES ET SYMPTOMES ATTENDUS LORS D'UNE EXPOSITION À L'H₂S



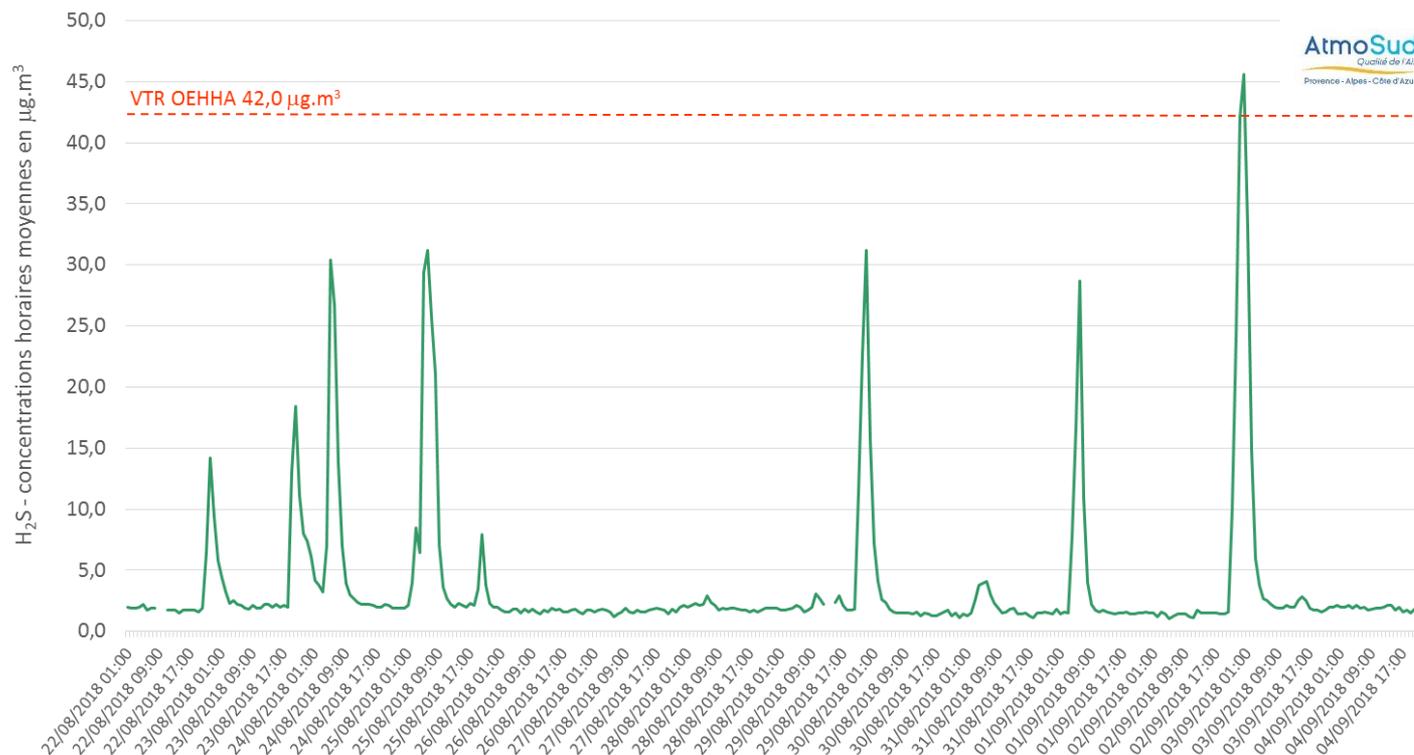
- Augmentation des plaintes pour odeurs soufrées et symptômes attendus lors d'une exposition à l'H₂S lors de la période de redémarrage

PLAINTES ET SYMPTOMES ATTENDUS LORS D'UNE EXPOSITION AUX POUSSIÈRES



- Diminution +++ des plaintes pour poussières et des symptômes attendus (difficulté à respirer, toux) suite aux travaux réalisés en août, septembre et octobre 2018 (chaudière à écorce, four à chaux, chaudière à liqueur noire)

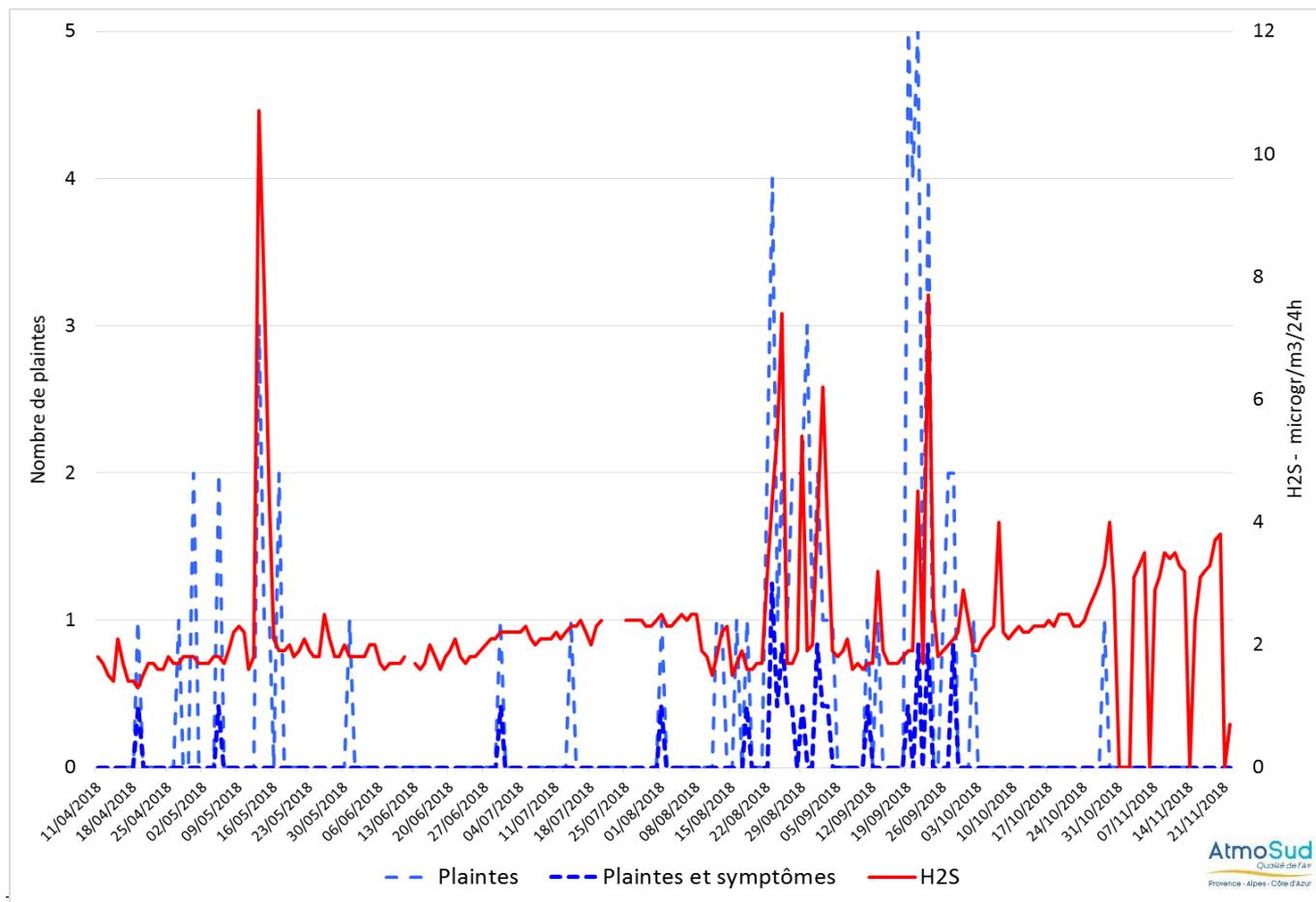
RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE EN CONTINU DE L'H₂S (CONCENTRATION MOY. HORAIRE) AOÛT 2018 – SEPTEMBRE 2018



- Pas de dépassement de la VTR aiguë de l'ATSDR (100 µg.m³)
- 2 dépassements de la VTR aiguë H₂S de l'OEHHA (42 µg.m³) en phase de redémarrage le 02/09 et 4 valeurs proches de la VTR (24/08, 25/08, 29/08 et 01/09)

RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE EN CONTINU DE L'H₂S (CONCENTRATION MOY. HEBDO.) ET DU SUIVI DES PLAINTES (12/04 AU 23/11/2018)

- Pic simultanés plaintes, symptômes et concentrations moy d'H₂S
- Corrélation forte entre les 2 indicateurs sur la période
- Pas de corrélation pour les PM10



RÉSEAU DES MÉDECINS



MISE EN PLACE DU RÉSEAU

- 97 médecins contactés → 14 entretiens → 6 médecins volontaires : Tarascon (2), Fontvieille (3) et Arles (1)
- → Opérationnel depuis le 20 septembre 2018

RÉSULTATS

- 1 signalement de nuisances liées à un incendie de déchets verts via le réseau fin septembre par 1 médecin
- 2 situations justifiant une sollicitation du réseau (> = 5 plaintes avec symptômes en 24 heures) le 5 avril 2018 et le 14 mars 2019
- Pas de signalement par le réseau le 14 mars, mais... signalement spontané du médecin scolaire présent à l'école du Petit Castelet

DISPOSITIF NON ADAPTÉ

- Peu de situations d'alerte
- Faible représentativité du réseau (6 médecins)
- Symptômes transitoires ne justifiant pas une consultation médicale et peu spécifiques

PERTINENCE D'UN DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ASSOCIANT SUIVI DES PLAINTES/SYMPTÔMES ET SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

- Estimation de l'importance des plaintes
- Caractérisation des nuisances et symptômes
- Suivi de l'évolution dans le temps et capacité d'alerte
- Objectivation du lien entre plaintes et émissions de l'usine par la surveillance en continu par capteurs

SOUS ESTIMATION DE L'IMPORTANCE DES PLAINTES PAR LA PLATEFORME

- Signalements non exhaustifs et non systématiques (≠ réseau de nez)
- 1 signalement représente plusieurs riverains
- Non complétude des données recueillies

CONCLUSION – EFFETS SUR LA SANTÉ

2 DÉPASSEMENTS D'UNE VTR POUR EXPOSITION AIGUE À L' H₂S DE 1 HEURE PAR INHALATION (OEHHA) LE 02/09/2018

SURVENUE DE SYMPTÔMES ATTENDUS LORS D'UNE EXPOSITION À L'H₂S (NAUSÉES ET VOMISSEMENTS) ET PERCEPTION D'ODEURS DE TYPE SOUFRÉ

CORRÉLATION ENTRE MESURES DES CONCENTRATIONS D'H₂S ET SURVENUE DES PLAINTES POUR ODEURS ET SYMPTÔMES

REVUE DE LA LITTÉRATURE

- Exposition répétées aux odeurs et au bruit → impact sur la santé
- Odeurs → symptômes irritatifs, symptômes somatiques généraux (fatigue, céphalées, nausées...), troubles du sommeil et morbidité psychologique (troubles de l'humeur, anxiété et dépression)
- Bruit → qualité du sommeil et maladies cardiovasculaires (HTA, infarctus du myocarde)

→ IMPACT SUR LA SANTÉ ET LA QUALITÉ DE VIE NON NÉGLIGEABLE SI NUISANCES RÉPÉTÉES

CONCLUSION – PRÉCONISATIONS

RÉDUCTION DES NUISANCES DE L'USINE

MAINTIEN D'UN DISPOSITIF DE SURVEILLANCE SANITAIRE

- Alerter l'exploitant et suivre les actions correctives mises en place
- Plaintes et mesures en continu des polluants par des capteurs au plus près des personnes exposées
- Arrêt du réseau des médecins

AMÉLIORER LE PARTAGE DES INFORMATIONS ENTRE L'EXPLOITANT, LES SERVICES DE L'ÉTAT, LES AGENCES ET LES RIVERAINS (EN COMPLÉMENT DE LA CSS)

- Travaux et améliorations réalisés ou prévus, dysfonctionnements éventuels
- Résultats du contrôle des émissions
- Résultats de la surveillance sanitaire
- Ressenti des riverains