

SUIVI DES CONCENTRATIONS EN HYDROGÈNE SULFURÉ (H₂S) À PROXIMITÉ DES ZONES D'ÉCHOUAGE DES ALGUES SARGASSES

OBJECTIFS :

- Suivi en temps réel et en continu des concentrations en hydrogène sulfuré (H₂S)
- Communication quotidienne des concentrations en H₂S et du risque sanitaire, à destination des partenaires et du grand public
- Aide à la décision : adaptabilité du réseau aux besoins, exploitation des données transmises et priorisation des sites de ramassage
- Mesures exploratoires d'ammoniac (NH₃)

CONTEXTE DE L'ÉTUDE :

Face aux échouages massifs et répétés d'algues Sargasses sur la côte atlantique et sud de la Martinique, un réseau de capteurs a été mis en place en 2015 par l'ARS et Madininair, avec le soutien de l'ADEME et la CTM, pour surveiller l'hydrogène sulfuré H₂S (gaz émis lors de la putréfaction des algues sargasses). Les capteurs utilisés permettent également de mesurer l'ammoniac, mais ces mesures sont faites à titre exploratoire.

Le réseau a donc pour objectif premier une transmission quotidienne des quantités d'H₂S mesurées dans l'environnement proche des zones d'échouage à destination des acteurs de la santé, des décideurs, des institutions et de la population. Ces données participent à la veille sanitaire et aident les autorités compétentes à la gestion du phénomène (enlèvement des algues, mise en oeuvre d'éventuelles mesures spécifiques de protection des populations...).

En 2017, le réseau se compose de 15 capteurs autonomes dont 13 capteurs implantés sur site. Les sites ont été définis par l'ARS suivant différents critères d'implantation : densité de la population potentiellement exposée, sensibilité des populations potentiellement exposées (écoles, crèches, ...), plaintes recensées, distance au rivage...

Depuis janvier 2017, un point journalier sur les concentrations en H₂S est disponible pour le grand public sur les sites internet de l'ARS et Madininair.

MATÉRIELS ET MÉTHODES :

Dispositif «Cairpol»

Il s'agit d'un module GPRS, Cairnet, couplé à un binôme de capteurs, Cairsens (localisé à l'intérieur du Cairnet). Il permet la mesure en continu et en temps réel des concentrations en polluants tels que l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac.

Chaque appareil étant autonome, les données minutes sont transmises à distance toutes les dix minutes vers une base de données qui centralise toutes les mesures réalisées par le réseau.

Suivant les besoins et les disponibilités des riverains qui accueillent le dispositif de mesure, la configuration du réseau a évolué depuis son implantation. Ainsi, pour l'année 2017, les mesures ont été réalisées sur 13 sites (voir carte).



Remarque : Bien que le réseau de surveillance mesure l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac, seules les données relatives à l'hydrogène sulfuré sont présentées dans cette fiche. En effet, seul ce gaz dispose de normes permettant une interprétation sanitaire. La mesure de l'ammoniac est essentiellement réalisée pour la recherche sanitaire. Ainsi, les résultats ne sont pas présentés mais restent à disposition et peuvent être communiqués sur demande.

Localisation des sites de mesure du réseau de surveillance Sargasses en 2017



RÉSULTATS

Sur la période de janvier à décembre 2017, seuls 2 sites enregistrent des dépassements du seuil d'alerte horaire (1 ppm) : Pontalery-Nord au Robert et Dostaly au François. Il a été enregistré 195 dépassements pour le site de Pontalery-Nord et 1 pour le site de Dostaly. Les maxima horaires sont 4,14ppm (le 28/07/17 à 14h) au Robert et 1,11ppm (le 08/08/17 à 9h) au François. Chaque enregistrement de dépassement a donné lieu à la transmission d'une alerte à destination des partenaires financiers.

Concernant les données journalières, le seuil de 0.03ppm, premier seuil sanitaire, a été dépassé sur l'ensemble des sites sauf sur Frégate EST 2 au François, Anse-Michel à Sainte-Anne et Anse Cafard au Diamant. Ce seuil correspond à la limite de détection des capteurs. Ces dépassements peuvent donc être interprétés comme la mise en évidence d'une faible quantité d'hydrogène sulfuré dans l'air sur les sites concernés, pouvant provoquer des gênes olfactives et des irritations légères chez les personnes vulnérables.

De plus, un total de 8 dépassements (répartis sur les mois de juin, juillet et août) du seuil journalier de 1ppm ont été comptabilisés exclusivement sur site de Pontalery Nord au Robert. Pour rappel, les dépassements de ce seuil sont susceptibles d'entraîner des gênes respiratoires chez les personnes sensibles et vulnérables.

Remarque : l'historique des communiqués journaliers est disponible en téléchargement sur le site internet de Madinainair à l'adresse suivante <http://www.madinainair.fr/Mesures-du-reseau-Sargasses>

Synthèse des résultats de l'hydrogène sulfuré H₂S de janvier 2017 à décembre 2017

		BASE HORAIRE			BASE JOURNALIÈRE					
		concentration moyenne (ppm)	concentration maximale	nombre de dépassement du seuil d'alerte horaire de 1 ppm	concentration moyenne (ppm)	concentration maximale (ppm)	nombre de dépassements du seuil de 0,03 ppm	nombre de dépassements du seuil de 1 ppm	nombre de dépassements du seuil de 3 ppm	nombre de dépassements du seuil de 5 ppm
DIAMANT	Anse Cafard	0,00	0,05	0	0,00	0,01	0	0	0	0
SAINTE-ANNE	Anse Michel	0,01	0,10	0	0,01	0,03	0	0	0	0
VAUCLIN	Château Paille	0,00	0,22	0	0,00	0,05	4	0	0	0
FRANÇOIS	Dostaly	0,00	1,11	1	0,00	0,17	15	0	0	0
	Pointe Jacob	0,01	0,16	0	0,01	0,18	28	0	0	0
	Frégate Est 2	0,00	0,06	0	0,00	0,02	0	0	0	0
	Presqu'île	0,01	0,59	0	0,01	0,20	16	0	0	0
ROBERT	Four à Chaux	0,00	0,42	0	0,00	0,13	14	0	0	0
	Pontaléry Nord	0,13	4,14	195	0,13	1,61	113	8	0	0
	Bourg	0,01	0,14	0	0,01	0,03	4	0	0	0
	Pointe Savane	0,01	0,09	0	0,01	0,05	3	0	0	0
TRINITÉ	Cosmy	0,01	0,85	0	0,01	0,61	17	0	0	0
MARIGOT	Bourg	0,01	0,50	0	0,01	0,29	21	0	0	0

CONCLUSION

En 2017, Madininair a exploité et suivi le réseau de surveillance des concentrations en hydrogène sulfuré et ammoniac implanté sur le littoral atlantique de Martinique. La transmission des données a été effectuée quotidiennement à l'ensemble des partenaires et au grand public par l'envoi et la mise en ligne de communiqués journaliers relatifs aux concentrations journalières en hydrogène sulfuré sur l'ensemble des sites de mesure.

Sur l'année 2017, des **dépassements de 1 ppm/h ont été enregistrés sur 2 sites** : 195 dépassements à **Pontalery Nord au Robert** et 1 dépassement à **Dostaly au François**. Ces dépassements ont donné lieu à une information rapide de Madininair au comité de gestion préfectoral, par l'intermédiaire de l'ARS, permettant ainsi une priorisation du ramassage et une diminution des concentrations, notamment sur le site de Pontalery Nord.

Toutefois, durant l'année, **des dépassements du seuil sanitaire de 1 ppm/24h ont pu être observés sur le site de Pontalery Nord** : 8 jours de dépassements sur l'année pendant les mois de juin, juillet et août. Ces dépassements coïncident, bien évidemment, avec des échouages plus importants de Sargasses.

En 2018, Madininair poursuivra l'exploitation et le suivi de ce réseau de mesure, avec une communication privilégiée et directe pour une aide à la décision des acteurs du territoire. La communication des concentrations en hydrogène sulfuré et l'interprétation sanitaire se maintiendra vers la population via les sites internet de Madininair et l'ARS, et pourra être relayée sur les sites des partenaires, notamment ceux des collectivités. Enfin, ce réseau s'adaptera aux besoins locaux en termes de sites d'implantation, par exemple.

