



2020

Suivi semestriel des émanations gazeuses liées à la décomposition des algues sargasses sur les littoraux de la Guadeloupe

Suivi semestriel des émanations gazeuses liées à la décomposition des algues sargasses sur les littoraux de la Guadeloupe 2020

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions évoquées ci-dessous :

Sur demande, Gwad'Air met à disposition les caractéristiques des techniques de mesures et des méthodes d'exploitation des données mise en œuvre ainsi que les normes d'environnement en vigueur.

Gwad'Air peut rediffuser ce document à d'autres destinataires.

Rapport non rediffusé en cas de modifications ultérieures des données.

Personnes en charge du dossier :

	Nom Prénom	Fonction	Visa
Rédaction	Yasmine MORICE	Responsable Etudes Adjointe à la Direction	
Validation	Christina RAGHOUMANDAN	Directrice	

Référence : 06/2020/SUIVISEMESTRIELH2SNH32020

Version : Juillet 2020

Gwad'Air
Surveillance de la qualité de l'air

9 Lotissement Vince • Arnouville 97170 PETIT-BOURG

Tel : 0590 32 32 90 • Fax : 0590 32 32 99

SOMMAIRE

GWAD'AIR, UNE EXPERTISE AU SERVICE DE LA QUALITE DE L'AIR	4
Les polluants atmosphériques mesurés	5
Les zones administratives de surveillance	5
Un réseau de mesure fonctionnel	6
SURVEILLANCE DES EMANATIONS GAZEUSES LIEES A LA DECOMPOSITION DES ALGUES SARGASSES	7
CONTEXTE	7
OBJECTIFS	7
POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SURVEILLES	8
RESEAU DE SURVEILLANCE	10
CHIFFRES-CLES - BILAN SEMESTRIEL 2020	12
CONCLUSION	16
GLOSSAIRE	17

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : MODELISATION MOLECULAIRE DU SULFURE D'HYDROGENE	8
FIGURE 2 : MODELISATION MOLECULAIRE DE L'AMMONIAC	8
FIGURE 3 : RESEAU DE SURVEILLANCE DE L'HYDROGENE SULFURE ET DE L'AMMONIAC EN GUADELOUPE	10
FIGURE 4 : RESEAU DE SURVEILLANCE DE L'HYDROGENE SULFURE ET DE L'AMMONIAC EN GUADELOUPE	11
FIGURE 5 : MOYENNES SEMESTRIELLES DES CONCENTRATIONS EN H ₂ S RELEVÉES SUR 24 HEURES	13

LISTE DES TABLEAUX

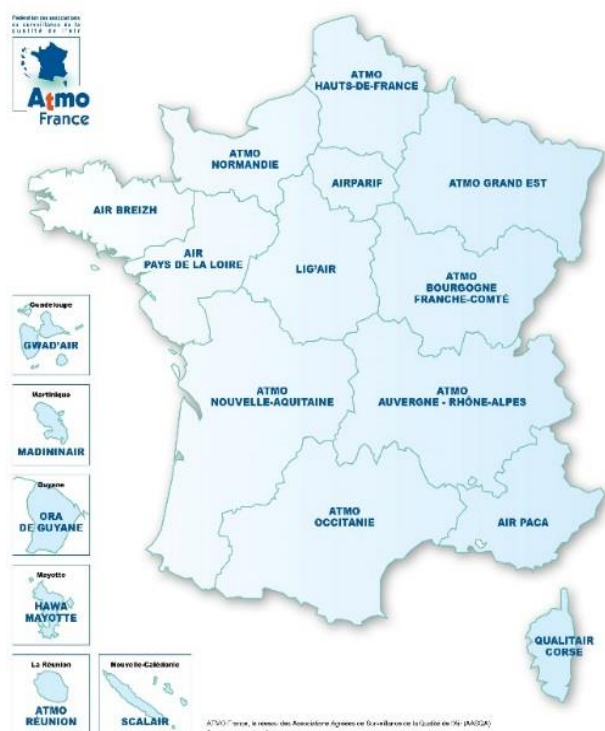
TABLEAU 1 : SEUILS FIXES PAR LE HCSP	12
TABLEAU 2 : NOMBRE DE DEPASSEMENT DU SEUIL DE RECOMMANDATION	13
TABLEAU 3 : MAXIMUM HORAIRES MESURES DURANT LE PREMIER SEMESTRE 2020	15

Gwad'Air, une expertise au service de la qualité de l'air

Gwad'Air est l'observatoire de surveillance de la qualité de l'air en Guadeloupe et à Saint-Martin. Le code de l'environnement lui confie cette activité depuis la loi LAURE¹. Créé le 30 Novembre 2000, Gwad'Air est agréé par le ministère de l'environnement pour l'exercice de ses missions :

- **Mesurer** et **surveiller** les concentrations des polluants atmosphériques.
- **Prévoir** la qualité de l'air et **alerter** en cas d'épisode de pollution
- **Inform**er en continu et **sensibiliser** la population
- **Etudier** et **comprendre** les phénomènes atmosphériques
- **Accompagner** les décideurs dans la définition et la réalisation de plans et programmes pour l'amélioration de la qualité de l'air

L'observatoire est membre de la « Fédération ATMO France » qui regroupe les 19 organismes nationaux agréés de surveillance de la qualité de l'air.



¹ LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie du 30 décembre 1996.

Les polluants atmosphériques mesurés

Le dispositif de surveillance de l'observatoire concerne différents polluants atmosphériques. Il est possible de les regrouper en deux catégories :

- **Les polluants réglementés en air ambiant²:**

Les particules fines (PM₁₀, PM_{2,5}), les oxydes d'azote (NO, NO₂, NO_x), le dioxyde de soufre (SO₂), l'ozone (O₃), le monoxyde de carbone (CO), les métaux lourds (Pb, As, Cd, Ni), le benzène (C₆H₆) et le benzo[a]pyrène (B[a]P).

- **Les polluants atmosphériques non réglementés en air ambiant :**

- **Les polluants d'intérêt national** : les pesticides.
- **Les polluants d'intérêt local** : l'hydrogène sulfuré (H₂S) et l'ammoniac (NH₃), principaux gaz émis lors de la décomposition des algues sargasses.

Les zones administratives de surveillance

La qualité de l'air de l'ensemble du territoire est surveillée selon différentes **Zones Administratives de Surveillance (ZAS)**.

Pour chacune d'entre elles, un régime de surveillance des polluants réglementés est défini conformément à **l'arrêté du 19 avril 2017** et au référentiel technique du Laboratoire Central de Surveillance de Qualité de l'Air (LCSQA).

Depuis le 1^{er} janvier 2017, un nouveau zonage est entré en vigueur. Deux ZAS sont identifiées :

- **La Zone à Risques – Agglomération (ZAG)**, composée de 11 communes de l'unité urbaine Pointe-à-Pitre / Les Abymes³
- **La Zone Régionale (ZR)** qui comprend le reste du territoire, y compris l'île de Saint-Martin.

² Définis par l'annexe 1 de l'arrêté du 19 Avril 2017, relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant

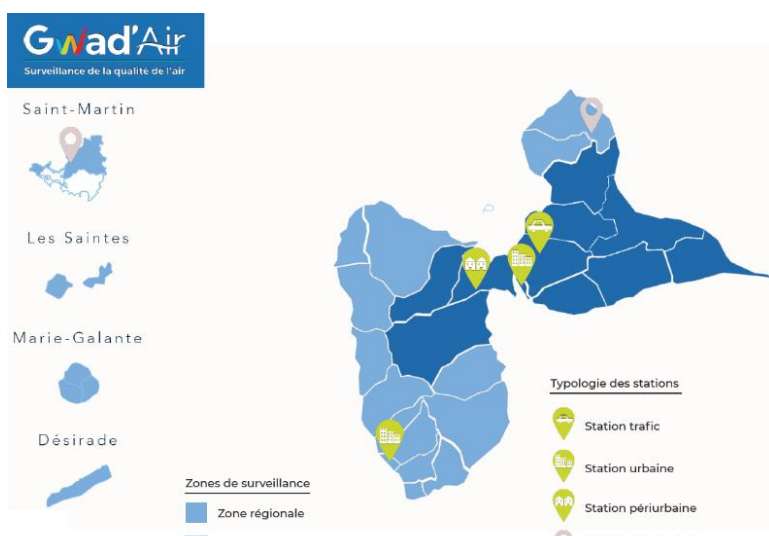
³ Baie-Mahault, Les Abymes, Le Gosier, Le Lamentin, Le Moule, Morne-à-l'Eau, Petit-Bourg, Petit-Canal, Pointe-à-Pitre, Sainte-Anne et Saint-François.

Un réseau de mesure fonctionnel

Mesure des polluants réglementés

Afin d'assurer ses missions, Gwad'Air dispose d'un réseau de mesure fixe comprenant quatre stations implantées conformément aux recommandations du LCSQA :

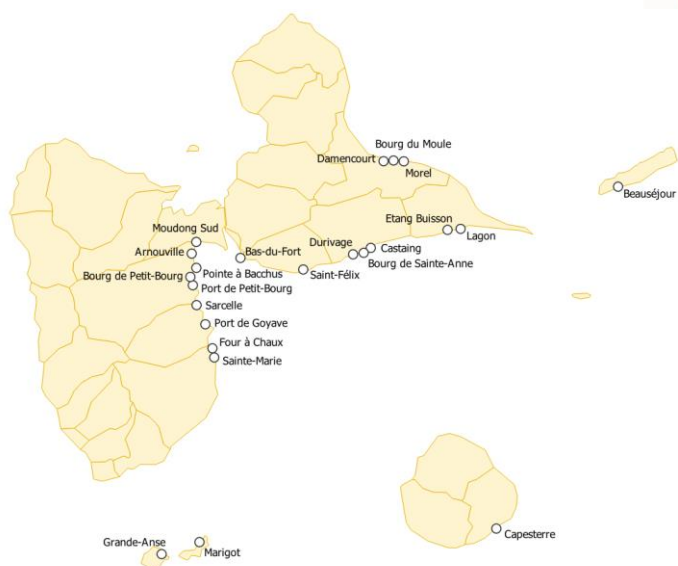
- Une station urbaine de fond à Pointe-à-Pitre
- Une station urbaine de fond à Basse-Terre
- Une station périurbaine de fond à Baie-Mahault
- Une station périurbaine à influence trafic aux Abymes



Mesure de l'H₂S et du NH₃ liés à la décomposition des algues sargasses

Gwad'Air réalise également la surveillance des émanations gazeuses liées à la décomposition des algues sargasses.

Un réseau de 23 micro-capteurs de type Cairpol permet de mesurer en continu les concentrations en hydrogène sulfuré et en ammoniac, dans les zones urbanisées impactées par les échouements.



En 2020, le parc analytique fixe est constitué de :

- **3 analyseurs d'ozone**
- **4 analyseurs de particules fines PM10**
- **1 analyseurs de particules fines PM2.5**
- **1 compteur optique de particules** (analyses des fractions PM10 / PM2.5 / PM1)
- **4 analyseurs d'oxydes d'azote**,
- **1 analyseur de dioxyde de soufre**
- **1 analyseur de monoxyde de carbone**
- **23 micro-capteurs** pour la mesure de l'H₂S et du NH₃

Ces moyens fixes sont complétés par :

- **1 station de mesure mobile** contenant plusieurs analyseurs de gaz (ozone, oxydes d'azote, dioxyde de soufre) et un analyseur de particules
- **2 préleveurs haut débit** pour la mesure des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques,
- **2 préleveurs bas débit** pour la mesure des métaux lourds
- **Des tubes à diffusion passive** pour la mesure du benzène

Surveillance des émanations gazeuses liées à la décomposition des algues sargasses

CONTEXTE

Depuis plusieurs années, l'archipel de la Guadeloupe est régulièrement touché par des échouements massifs d'algues « sargasses ». Quand elles se décomposent, ces algues produisent divers gaz nauséabonds dont principalement l'hydrogène sulfuré (H_2S) et l'ammoniac (NH_3). Au-delà de la gêne olfactive, ces gaz ont également des effets sur la santé des populations selon la durée et le niveau d'exposition.

Afin de bénéficier d'une information en continu et sur plusieurs sites en même temps, Gwad'Air a déployé un réseau de capteurs pour la mesure des concentrations en hydrogène sulfuré et en ammoniac, dans les zones urbanisées impactées par l'échouement des sargasses.

Ce réseau, géré par l'observatoire, répond aux besoins des acteurs locaux en termes d'amélioration des connaissances sur les niveaux des émissions gazeuses issues de la décomposition de ces algues et sur l'évaluation de l'impact sanitaire associé.

OBJECTIFS

Le déploiement de ce réseau de mesure sur le littoral guadeloupéen répond à quatre objectifs majeurs :

- **Surveiller** en estimant l'exposition de la population aux émanation d' H_2S et de NH_3 de façon continue ;
- **Informer**, en alertant les autorités dès lors que les concentrations atteignent les seuils réglementaires ;
- **Communiquer** aux partenaires et au public les niveaux relevés et les risques sanitaires associés ;
- **Accompagner** en aidant à l'orientation et à la priorisation des secteurs d'enlèvement des algues.

POLLUANTS ATMOSPHERIQUES SURVEILLES

L'hydrogène sulfuré : H₂S

Le sulfure d'hydrogène ou hydrogène sulfuré est un gaz incolore, ayant une odeur caractéristique « d'œuf pourri ». Il est composé de deux atomes d'hydrogène et un atome de soufre. A température ambiante cette molécule est présente majoritairement sous forme gazeuse.



Figure 1 : Modélisation moléculaire du sulfure d'hydrogène
a) trois dimensions : coloration par atome b) deux dimensions : Formule de Lewis

Sources d'émission

Le sulfure d'hydrogène est présent naturellement de l'atmosphère et que 90% des émissions proviennent des volcans, des sources d'eaux chaudes, des geysers et des marécages. Il est produit lors des processus de décompositions bactériennes de la matière organique (marécages, surface des eaux des océans). Le sulfure d'hydrogène est également présent dans le pétrole et le gaz naturel. D'autres sources d'émissions naturelles sont connues comme les déchets humains et animaux ainsi que leurs traitements.

Ce gaz est produit de façon industrielle comme sous-produit de réactions de traitements industrielles (des ressources naturelles, des charbons, des bitumes, etc.).

A l'échelle régionale, le volcanisme, les sources d'eaux chaudes, les marécages font partie des sources d'émissions naturelles. Les concentrations en H₂S issu de ces dernières constituent le bruit de fond.

Depuis 2011, la décomposition d'algues sargasses en milieu pauvre en oxygène représente une nouvelle source naturelle, non négligeable de production de sulfure d'hydrogène.

L'ammoniac : NH₃

L'ammoniac est un gaz incolore qui est utilisé en tant que tel, mais aussi pour la fabrication de composés d'ammonium dans différents secteurs de la chimie.

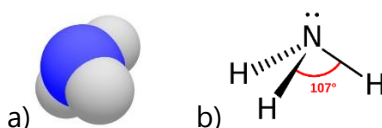


Figure 2 : Modélisation moléculaire de l'ammoniac
a) trois dimensions : coloration par atome b) deux dimensions : Formule de Lewis

Dans l'air, l'ammoniac existe à l'état gazeux (NH₃) éventuellement dissous dans la pluie, le brouillard ou les nuages. Toutefois, il est possible de le trouver sous forme d'ion ammonium dans les particules et les aérosols.

Sources d'émission

Les sources d'exposition à l'ammoniac peuvent être d'origine naturelle, humaine et animale.

Du fait de sa présence naturelle dans l'environnement, de son rôle dans le cycle de l'azote entre les milieux aquatiques terrestres et l'atmosphère, l'ammoniac est souvent présent à des teneurs basses, sauf cas particuliers d'activités génératrices d'ammoniac (ATSDR, 2004).

Réglementation

Sur avis du Haut Conseil de la Santé Publique, plusieurs seuils sanitaires ont été définis pour les concentrations d'hydrogène sulfuré et d'ammoniac :

Concentrations en H ₂ S et en NH ₃ sur 24 heures	Messages d'information et de recommandation
[H ₂ S] < 0,07 ppm et [NH ₃] < 8,3 ppm	Sans effet sanitaire sur la période observée.
[H ₂ S] : 0,07 à 1 ppm et [NH ₃] < 8,3 ppm	Se tenir informé de l'évolution du phénomène, particulièrement pour les personnes vulnérables*. Il est recommandé aux personnes vulnérables* de se tenir éloignées des zones de présence des algues en décomposition dès la perception des odeurs et d'éviter d'être sous le vent des émissions de gaz.
[H ₂ S] : 1 à 5 ppm et [NH ₃] < 8,3 ppm	Pour la <u>population générale</u> , il est recommandé de se tenir éloigné des zones affectées par les échouages d'algues en décomposition. En cas de symptômes (yeux ou gorge qui piquent, larmoiements, maux de tête, difficulté respiratoire, toux, démangeaisons, vomissements, vertiges), s'adresser à son médecin ou pharmacien. Pour les <u>personnes vulnérables*</u> , il est recommandé de ne pas séjourner sous le vent des émissions des gaz et d'éviter l'exposition aux autres substances irritantes et/ou allergisantes (fumées de tabac...).
[H ₂ S] > 5 ppm ou [NH ₃] > 8,3 ppm	Il est fortement recommandé à l'ensemble de la population d'éviter l'accès aux zones à risque et de ne pas se placer sous le vent des émissions de gaz. En cas de symptômes (yeux ou gorge qui piquent, larmoiements, maux de tête, difficulté respiratoire, toux, démangeaisons, vomissements, vertiges), s'adresser à son médecin ou pharmacien.

RESEAU DE SURVEILLANCE

Le réseau de surveillance des émanations gazeuses liées à la décomposition des algues sargasses sur les littoraux géré par l'observatoire Gwad'Air a été instauré en 2018.

Cartographie du réseau de mesure

Sur la base de critères clairement établis (la présence de population permanente, l'intensité et la fréquence des échouements des algues), 23 sites ont été identifiés concurremment avec l'Agence Régionale de Santé, pour le déploiement d'un réseau de capteurs :

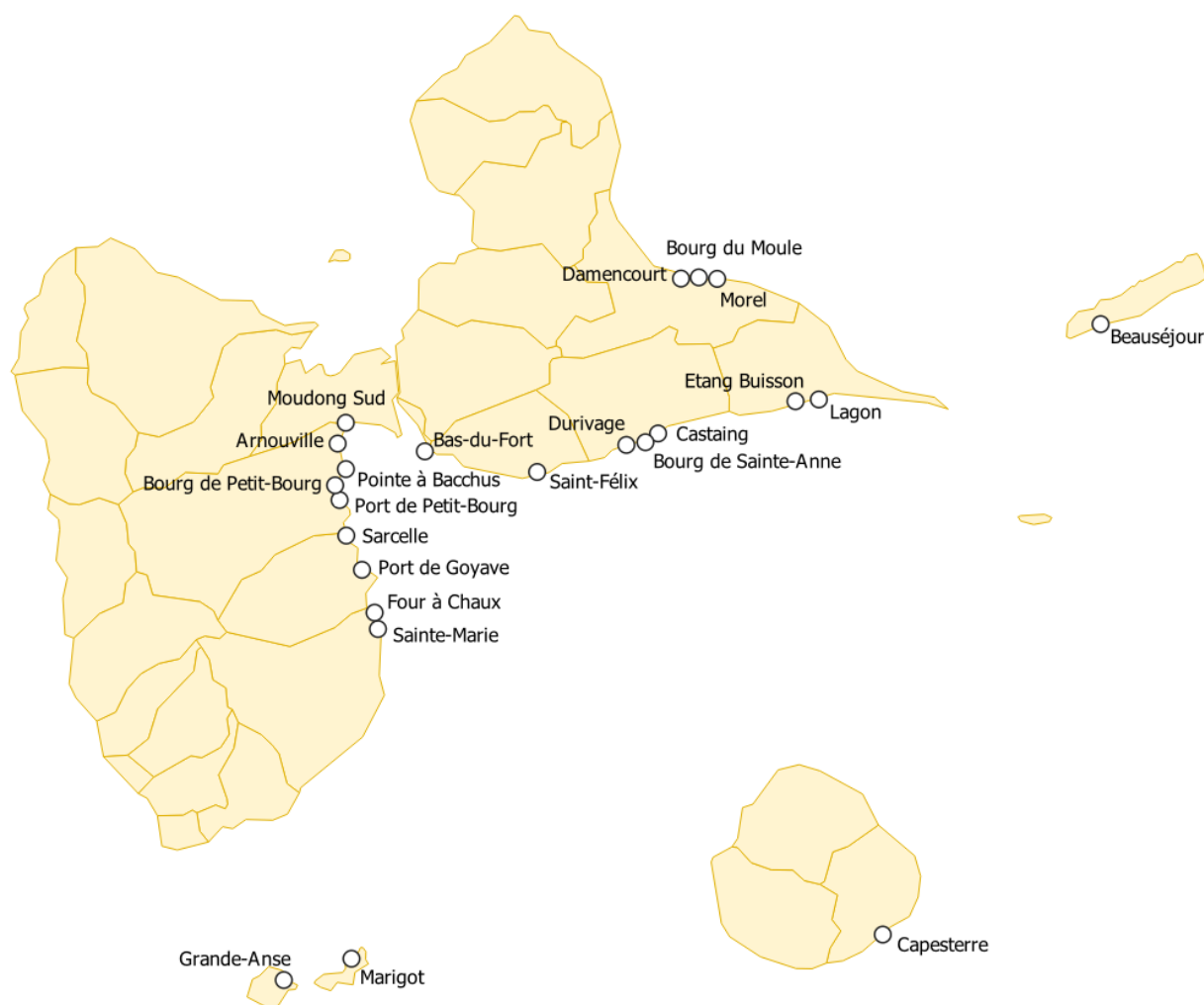


Figure 3 : Réseau de surveillance de l'hydrogène sulfuré et de l'ammoniac en Guadeloupe

Méthode et dispositif de mesure

Ce réseau repose sur des micro-capteurs de type Cairpol fabriqués par la société française Envea, en capacité de mesurer en continu de faibles concentrations en H_2S et NH_3 .

Entièrement autonomes, ces capteurs sont alimentés par des panneaux photovoltaïques, ce qui leur confère une grande mobilité.

De type ampérométrique, ils sont munis d'un système de prélèvement d'air dynamique, d'un filtre limitant les effets de l'humidité sur l'échantillonnage et d'un circuit électronique permettant un affichage en temps réel de la concentration ainsi qu'une sauvegarde interne des données.



Le capteur ampérométrique est composé de trois électrodes :

- L'électrode de travail (anode)
- L'électrode de comptage (cathode) en contact avec l'électrolyte
- L'électrode de référence.

Le gaz analysé diffuse à travers la cellule de mesure.

L'ensemble des données mesurées sont transmises à Gwad'Air en temps réel via une liaison GPRS.



Figure 4 : Réseau de surveillance de l'hydrogène sulfuré et de l'ammoniac en Guadeloupe

L'objectif principal de ce dispositif de mesure est de pouvoir fournir de façon quotidienne un état des lieux des concentrations en H_2S et NH_3 émis par les sargasses aux services de l'Etat, aux collectivités et à la population.

Ainsi, Gwad'Air transmet par mail les concentrations journalières en H_2S et NH_3 relevées sur les 24 sites sous forme de cartographie et de tableau à une liste de destinataires définie par la Préfecture.

En cas de dépassement des seuils, l'observatoire est chargé de mettre en application les dispositions spécifiques prévues pour la gestion des situations d'urgence liées aux échouements des algues Sargasses.

Limites

Le manque de calibration des cellules de mesure, dont la fiabilité est garantie par le constructeur pour une année, nécessite la mise en parallèle avec d'autres capteurs pour valider et vérifier les mesures (singulièrement lors des pics de concentration).

Des vérifications périodiques du dispositif sur site et le renouvellement annuel des cellules de mesure sont également nécessaires pour un fonctionnement optimal du réseau.

Dans des conditions d'échouements massifs d'algues Sargasses, l'état d'usure des boîtiers et cartes électroniques peut être souvent avancé. Le service technique de Gwad'Air réalise une maintenance régulière des capteurs, en particulier en cas de problèmes technique ou de communication.

Depuis 2019, l'ensemble des cartes électroniques sont traitées par le constructeur pour réduire le phénomène de corrosion. Dans ces conditions, si la durée de vie théorique du dispositif est estimée à 5 ans, il serait probable, que le renouvellement du réseau soit anticipé.

CHIFFRES-CLES - BILAN SEMESTRIEL 2020

Afin de dresser un bilan du suivi des émanations gazeuses liées à la décomposition des algues sargasses, une analyse statistique est réalisée à partir des concentrations en hydrogène sulfuré et en ammoniac mesurées en temps réel par Gwad'Air sur les 23 sites surveillés.

Ces concentrations sont exprimées en partie par million (ppm).

Afin de déterminer les dépassements des différents seuils présentés dans le tableau ci-dessous, les moyennes journalières⁴ sont déterminées par polluant.

Concentrations en H ₂ S et en NH ₃ sur 24 heures	Type d'alerte	Phase
[H₂S] < 0,07 ppm et [NH₃] < 8,3 ppm	Situation normale	-
[H₂S] : 0,07 à 1 ppm et [NH₃] < 8,3 ppm	Information générale	-
[H₂S] : 1 à 5 ppm et [NH₃] < 8,3 ppm	Recommandation générale	PRE-ALERTE
[H₂S] > 5 ppm ou [NH₃] > 8,3 ppm	Dépassement des seuils	ALERTE

Tableau 1 : Seuils fixés par le HCSP

Situation générale

Durant le premier semestre 2020, le réseau de surveillance de l'hydrogène sulfuré et de l'ammoniac déployé par Gwad'Air permet de dénombrer, pour l'ensemble de la Région Guadeloupe :

- **0 « dépassement de seuils »**
- **54 « recommandations générales »**
- **202 « informations générales »**
- **2425 « situations normales »**

L'ensemble de ces chiffres et dépassements concernent l'hydrogène sulfuré.

Aucun dépassement n'a été observé pour l'ammoniac.

⁴ Moyenne de 01h00 (J) à 0h00 (J+1)

Dépassements du seuil de recommandation générale

La phase de « PRE-ALERTE » est déclenchée lorsque le seuil de « recommandation générale » est atteint ; pour des concentrations relevées sur 24 heures comprises entre 1 et 5 ppm pour l'hydrogène sulfuré.

Gwad'Air dénombre 54 dépassements de ce seuil sur l'ensemble du réseau pour l'H₂S durant le premier semestre 2020 :

Communes	Sites	Nombre de dépassement du seuil de recommandation générale
Désirade	Beauséjour	29
Saint-François	Lagon	9
Baie-Mahault	Moudong	5
Les Saintes	Terre-De-Bas	4
Goyave	Sarcelle	4
Sainte-Anne	Durivage	2
Sainte-Anne	Bourg	1

Tableau 2 : Nombre de dépassement du seuil de recommandation durant le premier semestre 2020

La majorité des dépassements sont mesurées à la Désirade.

Moyennes semestrielles

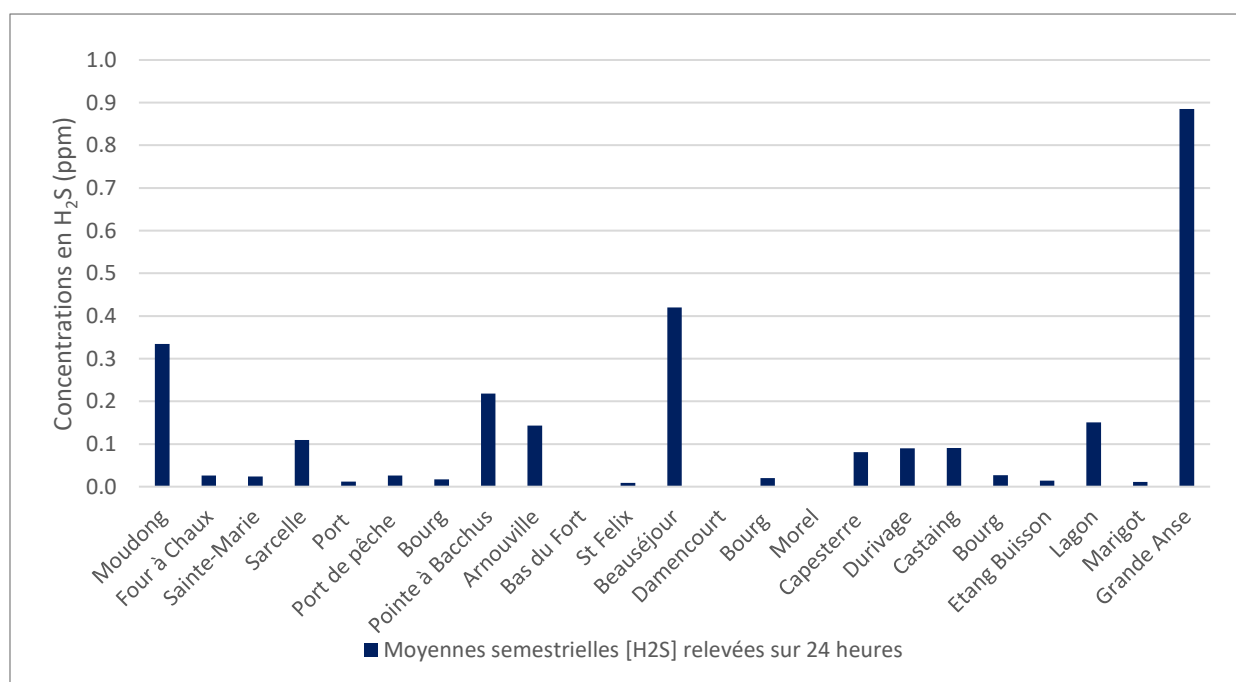


Figure 5 : Moyennes semestrielles des concentrations en H₂S relevées sur 24 heures

Le graphique précédent est présenté à titre informatif. En effet, les seuils fixés par la HCSP sont des concentrations exprimées en partie par million (ppm) sur une période de 24 heures.

Le site de Grande Anse présente la concentration annuelle en hydrogène sulfuré la plus élevée (0,885 ppm). Ceci témoigne de l'impact régulier des sargasses à Terre-De-Bas au cours du premier semestre 2020

Maximums journaliers relevés

Communes	Sites	Maximum journaliers
Baie-Mahault	Moudong	1,91
Capesterre-Belle-Eau	Four à Chaux	0,33
Capesterre-Belle-Eau	Sainte-Marie	0,13
Goyave	Sarcelle	1,20
Goyave	Port	0,05
Petit-Bourg	Port de pêche	0,36
Petit-Bourg	Bourg	0,07
Petit-Bourg	Pointe à Bacchus	0,39
Petit-Bourg	Arnouville	0,43
Gosier	Bas du Fort	
Gosier	St Felix	0,02
Désirade	Beauséjour	4,54
Moule	Damencourt	
Moule	Bourg	0,03
Moule	Morel	
Marie-Galante	Capesterre	0,28
Sainte-Anne	Durivage	1,31
Sainte-Anne	Castaing	0,41
Sainte-Anne	Bourg	2,00
Saint-François	Etang Buisson	0,06
Saint-François	Lagon	3,74
Terre-de-Haut	Marigot	0,02
Terre-de-Bas	Grande Anse	3,10

Tableau 3 : Maximum horaires mesurés par le réseau de surveillance durant le premier semestre 2020

Durant le premier semestre 2020, la concentration maximale journalière en hydrogène sulfuré observée sur l'ensemble de la Guadeloupe est de 4,54 ppm. Elle est mesurée sur le site de Beauséjour à La Désirade.

Les sites du Lagon à Saint-François et de Grande Anse à Terre-De-Bas présentent également des concentrations maximales journalières importantes. Elle s'élève à 3,74 ppm à Saint-François et 3,10 ppm à Terre-De-Bas.

Les concentrations maximales journalières atteintes sur ces trois sites de mesures sont supérieures au seuil de recommandation générale compris entre 1 et 5 ppm.

Maximums horaires relevés

Les maximums horaires relevés en H₂S au cours du premier semestre de l'année 2020 par site de mesure sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Communes	Sites	Maximums horaires
Désirade	Beauséjour	8,73
Saint-François	Lagon	4,30
Terre-de-Bas	Grande Anse	3,78
Baie-Mahault	Moudong	2,94
Capesterre-Belle-Eau	Four à Chaux	2,27
Goyave	Sarcelle	2,09
Sainte-Anne	Durivage	1,88
Petit-Bourg	Arnouville	1,72
Sainte-Anne	Castaing	1,23
Petit-Bourg	Pointe à Bacchus	0,77
Petit-Bourg	Port de pêche	0,57
Saint-François	Etang Buisson	0,46
Marie-Galante	Capesterre	0,33
Petit-Bourg	Bourg	0,26
Capesterre-Belle-Eau	Sainte-Marie	0,23
Goyave	Port	0,12
Moule	Bourg	0,10
Gosier	St Felix	0,04
Terre-de-Haut	Marigot	0,03
Sainte-Anne	Bourg	0,02
Gosier	Bas du Fort	-
Moule	Damencourt	-
Moule	Morel	-

Tableau 4 : Maximum horaires mesurés par le réseau de surveillance durant le premier semestre 2020

Durant le premier semestre 2020, la concentration maximale horaire en hydrogène sulfuré observée sur l'ensemble de la Guadeloupe est de 8,73 ppm. Elle est mesurée sur le site de Beauséjour à La Désirade.

Les sites du Lagon à Saint-François et de Grande Anse à Terre-De-Bas présentent également une concentration maximale horaire en H₂S élevée avec respectivement 4,30 ppm et 3,78 ppm.

Conclusion

Face à l'échouement massif d'algues sargasses sur le littoral guadeloupéen, Gwad'Air a déployé en 2018 un réseau de 24 micro-capteurs de type Cairpol sur les sites à enjeu sanitaire les plus impactés.

Ce réseau permet la surveillance des deux principaux gaz émis lors de la décomposition des sargasses : l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac. L'ensemble des données mesurées sont transmises à l'observatoire en temps réel, via une liaison GPRS.

Gwad'Air peut ainsi estimer l'exposition de la population aux émanations gazeuses et informer en alertant dès lors que les concentrations atteignent les seuils réglementaires. L'observatoire communique les niveaux relevés et les risques sanitaires associés sous la forme d'une cartographie quotidienne diffusée à l'Etat, aux collectivités et à la population.

Durant le premier semestre 2020, l'observatoire de la qualité de l'air ne dénombre aucun dépassement du seuil de 5 ppm.

Cependant, 54 dépassements du seuil de recommandation générale, fixé entre 1 et 5 ppm sont relevés sur l'ensemble de la Région Guadeloupe.

Le site de Beauséjour à La Désirade est le plus impacté par les émanations d'hydrogène sulfuré. Les concentrations journalières mesurées durant ce semestre ont dépassées les seuils réglementaires fixés par le HCSP. En effet, la Désirade présente le plus grand nombre de dépassements du seuil de « recommandation générale » déclenchant la phase de « PRE ALERTE » et le maximum horaire en H₂S le plus élevé.

Glossaire

Agglomération : unité urbaine telle que définie par l'arrêté prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement

Estimation objective : toute méthode permettant d'estimer l'ordre de grandeur des niveaux en polluants selon des objectifs de qualité des données définis dans l'annexe 5, en un point ou sur une aire géographique, sans nécessairement recourir à des outils mathématiques complexes ou aux équations de la physique ;

Evaluation : toute méthode utilisée pour mesurer, calculer, prévoir ou estimer des niveaux de concentration en polluants ;

Evaluation préliminaire : évaluation de la qualité de l'air dans une zone administrative de surveillance, sur une période limitée, en vue de classer cette zone par rapport aux seuils d'évaluation inférieurs et supérieurs ;

HCSF : Haut Conseil de la Santé Publique.

LCSQA : laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, organisme prévu à l'article L. 221-1 du code de l'environnement correspondant à un groupement d'intérêt scientifique constitué de trois membres : l'IMT Lille Douai, l'Institut national de l'environnement industriel et des risques et le Laboratoire national de métrologie et d'essais. Dans le présent arrêté on entend par « LCSQA » les membres qui le composent ;

Mesure fixe : mesure effectuée à un endroit fixe, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire réparti uniformément sur l'année, afin de déterminer les niveaux de concentration d'un polluant selon des objectifs de qualité des données définis ;

Modélisation : technique de représentation algorithmique des phénomènes de nature physique, chimique ou biologique, qui permet d'obtenir une information continue sur les niveaux de concentrations ou de dépôts atmosphériques selon des objectifs de qualité des données définis, sur une zone et une période donnée. Celles-ci peuvent se situer en dehors des points et des périodes où sont réalisées les mesures. Cette technique permet de cartographier les concentrations de polluants et de réaliser des prévisions sur la qualité de l'air à court terme (prévision) et à moyen terme (scénarisation) ;

Polluants réglementés : polluants atmosphériques dont la surveillance dans l'air ambiant est obligatoire ;

PRSQA : programme régional de surveillance de la qualité de l'air ;

Régime de surveillance : stratégie d'évaluation définie sur chaque zone administrative de surveillance et pour chaque objectif environnemental, en fonction du résultat de l'évaluation préliminaire ;

Seuil d'évaluation supérieur : niveau en deçà duquel il est permis, pour évaluer la qualité de l'air dans une zone administrative de surveillance, de combiner des mesures fixes avec des techniques de mesure indicative ou de modélisation ;

Seuil d'évaluation inférieur : niveau en deçà duquel il est permis, pour évaluer la qualité de l'air dans une zone administrative de surveillance, d'utiliser uniquement des techniques de modélisation ou d'estimation objective ;

Statistique réglementaire : statistique de concentration calculée sur une période donnée en un point de surveillance, afin de pouvoir évaluer la qualité de l'air en ce point par rapport à un objectif environnemental ;

Zone administrative de surveillance : partie du territoire national délimitée aux fins d'évaluer, de gérer la qualité de l'air et de procéder au rapportage des données sur la qualité de l'air auprès des instances européennes.