



**Madininair**  
votre parten'air en Martinique

# BILAN DES CONCENTRATIONS EN H<sub>2</sub>S ET EN NH<sub>3</sub> DEPUIS 2015 SUR LE RESEAU DE SURVEILLANCE DES GAZ EMIS PAR LES ALGUES SARGASSES.

Avril 2022



# Bilan des concentrations en H<sub>2</sub>S et en NH<sub>3</sub> depuis 2015 sur le réseau de surveillance des gaz émis par les algues Sargasses.

**Année 2022**

Madininair : Observatoire de la Qualité de l'Air



Rapport édité sous système de management de la qualité  
certifié AFAQ ISO 9001 : 2008

	Rédaction	Vérification/Approbation
Nom	O. AMINTAS	C. BOULLANGER
Qualité	Chargée d'études	Responsable études
Visa		

## • SOMMAIRE •

I.	Contexte de l'étude .....	6
II.	Objectifs de l'étude.....	Erreur ! Signet non défini.
III.	Matériels et méthodes.....	8
III.1	Le dispositif Cairnet.....	Erreur ! Signet non défini.
IV.	Résultats des mesures de 2015 à 2022.....	12
IV.1	Concentrations moyennes et maximales totales par site.....	12
IV.2	Concentrations moyennes et maximales horaires par site et par année.....	15
IV.3	Concentrations moyennes et maximales journalières par site et par année.....	18
IV.4	Moyenne glissante sur 8 heures .....	Erreur ! Signet non défini.
IV.5	Nombre de dépassements des seuils de 1ppm et 5ppm en hydrogène sulfuré.....	25
IV.5.1	Nombre de dépassements du seuil de 1ppm horaire.....	25
IV.5.2	Nombre de dépassements du seuil de 1ppm journalier .....	28
IV.5.3	Nombre de dépassements du seuil de 5ppm journalier.....	30
IV.6	Focus sur les sites les plus touchés en hydrogène sulfuré .....	32
IV.7	Nombre de dépassements du seuil de 8,3ppm en ammoniac .....	34
V.	Conclusion .....	35
VI.	Annexes.....	37
VI.1	Concentrations moyennes et maximales horaires par années .....	37
VI.1.1	2015.....	37
VI.1.1.a	H2S.....	37
VI.1.1.b	NH3.....	37
VI.1.1	2016.....	38
VI.1.1.a	H2S.....	38
VI.1.1.b	NH3.....	38
VI.1.1	2017 .....	39
VI.1.1.a	H2S.....	39
VI.1.1.b	NH3.....	39
VI.1.1	2018.....	40

VI.1.1.a	H2S.....	40
VI.1.1.b	NH3.....	40
VI.1.1	2019.....	41
VI.1.1.a	H2S.....	41
VI.1.1.b	NH3.....	41
VI.1.1	2020.....	42
VI.1.1.a	H2S.....	42
VI.1.1.b	NH3.....	42
VI.1.1	2021.....	43
VI.1.1.a	H2S.....	43
VI.1.1.b	NH3.....	43
VI.1.1	2022.....	44
VI.1.1.a	H2S.....	44
VI.1.1.b	NH3.....	44
VI.2	Concentrations moyennes et maximales journalières par années.....	44
VI.2.1	2015.....	45
VI.2.1.a	H2S.....	45
VI.2.1.b	NH3.....	45
VI.2.1	2016.....	46
VI.2.1.a	H2S.....	46
VI.2.1.b	NH3.....	46
VI.2.1	2017.....	47
VI.2.1.a	H2S.....	47
VI.2.1.b	NH3.....	47
VI.2.1	2018.....	48
VI.2.1.a	H2S.....	48
VI.2.1.b	NH3.....	48
VI.2.1	2019.....	49
VI.2.1.a	H2S.....	49
VI.2.1.b	NH3.....	49

VI.2.1 2020.....	50
VI.2.1.a H2S.....	50
VI.2.1.b NH3.....	50
VI.2.1 2021.....	51
VI.2.1.a H2S.....	51
VI.2.1.b NH3.....	51
VI.2.1 2022.....	52
VI.2.1.a H2S.....	52
VI.2.1.b NH3.....	52

## I. Contexte de l'étude

Depuis 2011, des échouements massifs d'algues Sargasses impactent les côtes de la Martinique. Ce phénomène se manifeste par un arrivage intense d'algues sur la côte atlantique et dans le sud de l'île. Lorsqu'elles se décomposent, ces algues sont responsables d'émissions de gaz odorants dont principalement l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

Entre 2011 et 2017, le phénomène d'échouements survenait selon un mode cyclique, avec des arrivages principalement en 2011, 2014-2015. Entre 2018 et ce début d'année 2022, les observations montrent des arrivages d'algues quasi ininterrompus. Ainsi, exposant depuis 2018, les populations à un risque chronique.

Face à ce phénomène et depuis 2015, Madininair, avec le soutien de l'Agence Régionale de Santé de Martinique, a implanté un réseau de surveillance permettant la mesure en continu et en temps réel des concentrations dans l'air en H<sub>2</sub>S et NH<sub>3</sub> à proximité des zones d'échouement de ces algues.

Ce projet a pour objectif d'informer et d'alerter les acteurs de la santé, les décideurs locaux, dont les collectivités et l'ensemble de la population, des concentrations d'H<sub>2</sub>S et NH<sub>3</sub> mesurées dans l'environnement proche des zones d'échouement. Ce réseau constitue, une aide à la gestion du phénomène par les autorités, en priorisant les zones de ramassage en fonction du risque sanitaire afin de limiter l'exposition des populations aux concentrations élevées en H<sub>2</sub>S et NH<sub>3</sub>.

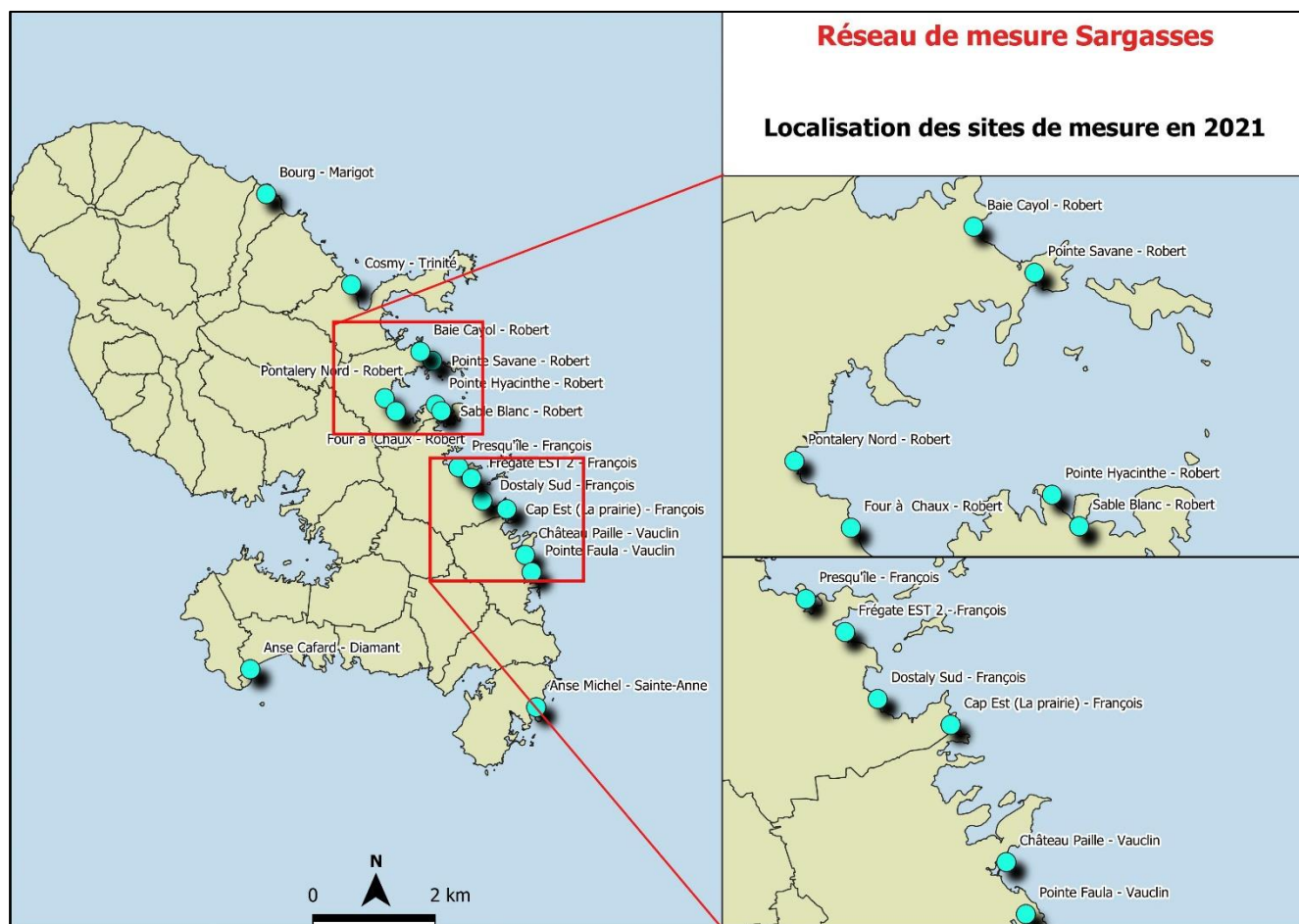
Ce réseau se constitue ainsi de 16 capteurs, installés dans les zones proches du littoral et des populations vulnérables dans les communes du Marigot, Trinité, Robert, François, Vauclin, Sainte-Anne et Diamant. Jusqu'à présente, ces sites ont été définis par l'ARS ciblant notamment les zones urbanisées les plus impactées par les émanations des algues en putréfaction, en tenant compte des plaintes recueillies, des comptes-rendus des médecins sentinelles, et de la présence de personnes sensibles (crèche, école, hôpital, ...) et de la difficulté de ramassage des algues dans certains quartiers.

**Ce rapport fait un bilan des concentrations en hydrogène sulfuré et ammoniac, relevées depuis le début de la surveillance en septembre 2015 jusqu'au 30 mars 2022.**

## II. Présentation du réseau fixe

### II.1 Implantation des sites de mesure

En 2022, le réseau se compose de 16 capteurs autonomes :



Carte II-1: Localisation des sites de mesure du réseau de surveillance Sargasses en 2022.

Au fil des années, les concentrations mesurées sur l'ensemble des sites ont continué d'augmenter et ce, notamment à partir de l'année 2018. Si le but principal de ce réseau réside dans l'observation de l'exposition des populations à l'hydrogène sulfuré et à l'ammoniac, il s'agit désormais de prendre en compte l'intensité du phénomène qui ne cesse de croître et d'adapter les solutions mises en place à une situation pérenne.

Remarque : à noter que le réseau de surveillance subit de nombreux dysfonctionnements techniques depuis le début de l'année 2022. En effet, les capteurs vieillissants ont souffert de détérioration à la suite de l'exposition continu aux fortes concentrations mesurées en 2021.

## II.2 Matériels et méthodes

### II.2.1 Le dispositif de mesure

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.



### II.2.2 La diffusion des données

Les données sont ensuite traitées et formalisées par Madinair. Les concentrations en H<sub>2</sub>S et NH<sub>3</sub> sont communiquées quotidiennement via le site internet de Madinair, une inscription à une newsletter permet l'envoi d'un communiqué journalier. L'information est ensuite relayée sur les réseaux sociaux, les sites partenaires et les médias locaux (bulletin sargasses).

### II.2.3 Rappel des seuils sanitaires

Faisant suite à la saisine de l'ARS Martinique, le Haut Conseil de Santé Publique fixe deux seuils journaliers limités aux aspects sanitaires pour l'homme : un seuil à 1ppm et un seuil à 5ppm.



Ainsi, l'ARS Madininais a donc établi une interprétation sanitaire des concentrations journalières mesurées et des recommandations à la population.

Interprétation des concentrations journalières et recommandation à la population				
Code couleur	H2S (24h)	NH3 (24h)	Interprétation sanitaire	Recommandations à la population
Vert	< 0,03 ppm	< 8,3 ppm	Le H2S n'a pas été mis en évidence avec les moyens de mesure.	La population est invitée à suivre les informations diffusées sur les échouages d'algues et à consulter régulièrement les niveaux de concentrations d'hydrogène sulfuré (H2S) et d'ammoniac (NH3) disponibles sur les sites de l'ARS et de Madininais. Dès la perception d'odeurs, les personnes vulnérables sont invitées à se tenir éloignées des zones de décomposition des algues et
Vert	0,03 à 0,07 ppm		Les niveaux de H2S relevés peuvent entraîner des gênes olfactives mais il n'est pas attendu d'effet sanitaire.	
Jaune	0,07 à 1 ppm		Les niveaux de H2S relevés peuvent entraîner des gênes respiratoires chez les personnes sensibles et vulnérables.	

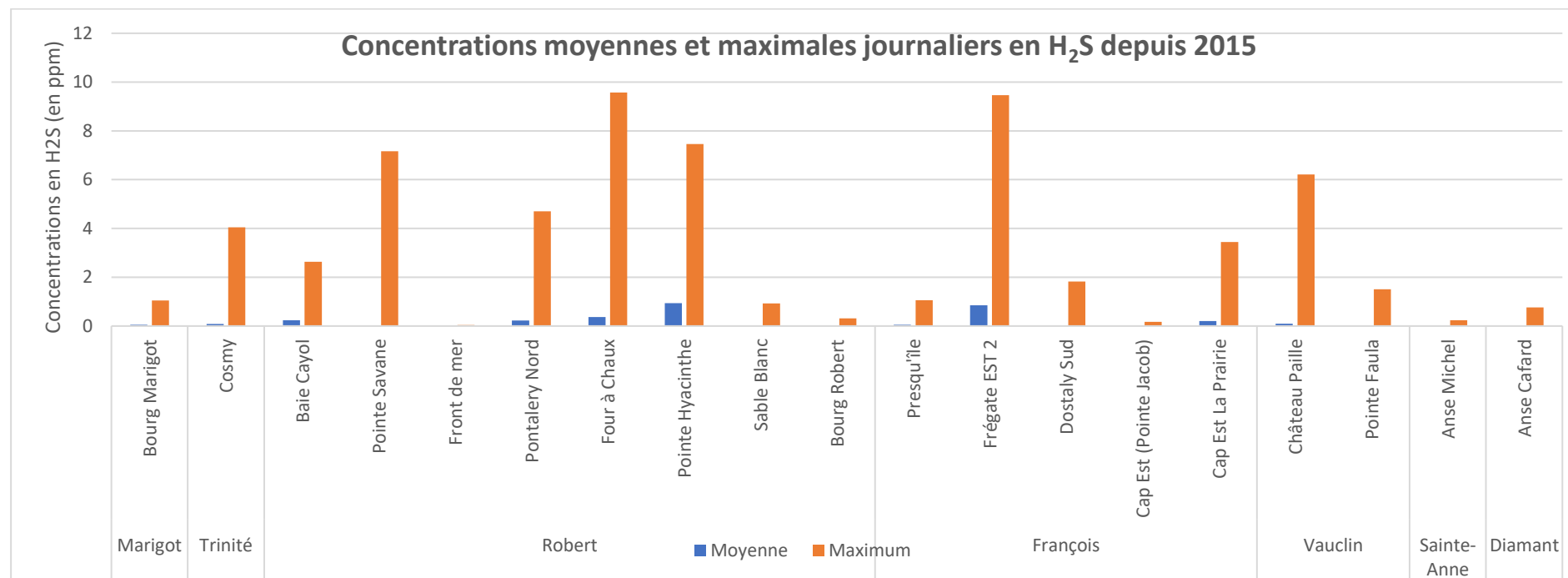
				<p>à éviter d'être sous le vent des émissions des gaz.</p>
Orange	1 à 5 ppm		<p>L'apparition de symptômes type maux de tête, irritations oculaires, irritations de la gorge est probable dans la population générale. Les personnes sensibles et vulnérables peuvent présenter une gêne et des signes plus importants à ces niveaux.&lt;td&gt;</p>	<p>La population est invitée à se tenir éloignée des zones de décomposition des algues. Adressez-vous à votre médecin ou à votre pharmacien si vous présentez les symptômes suivants : les yeux ou la gorge qui piquent, des larmoiements, des maux de tête, une difficulté respiratoire, de la toux, des démangeaisons des vomissements des vertiges. Il est conseillé aux personnes vulnérables de ne pas séjourner sous le vent des émissions de gaz et d'éviter l'exposition aux autres substances irritantes ou allergisantes en air intérieur (fumée du tabac, ....)</p>

Rouge	> 5 ppm	> 8,3 ppm	<p>L'apparition de symptômes type maux de tête, irritations oculaires, irritations de la gorge est probable au sein de l'ensemble de la population. Les personnes sensibles et vulnérables peuvent présenter une gêne et des signes plus importants à ces niveaux.</p>	<p>Il est conseillé à l'ensemble de la population de se tenir éloigné des zones à risque et de ne pas se placer sous le vent des émissions de gaz.</p> <p>Adressez-vous à votre médecin ou à votre pharmacien si vous présentez les symptômes suivants : les yeux ou la gorge qui piquent, des larmoiements, des maux de tête, une difficulté respiratoire, de la toux, des démangeaisons des vomissements des vertiges. Éventuellement, contactez le Centre 15.</p> <p>Les personnes vulnérables sont invitées à consulter leur médecin pour adapter ces recommandations à leur cas particulier.</p>
-------	---------	-----------	--	---

### III. Résultats des mesures de 2015 à 2022

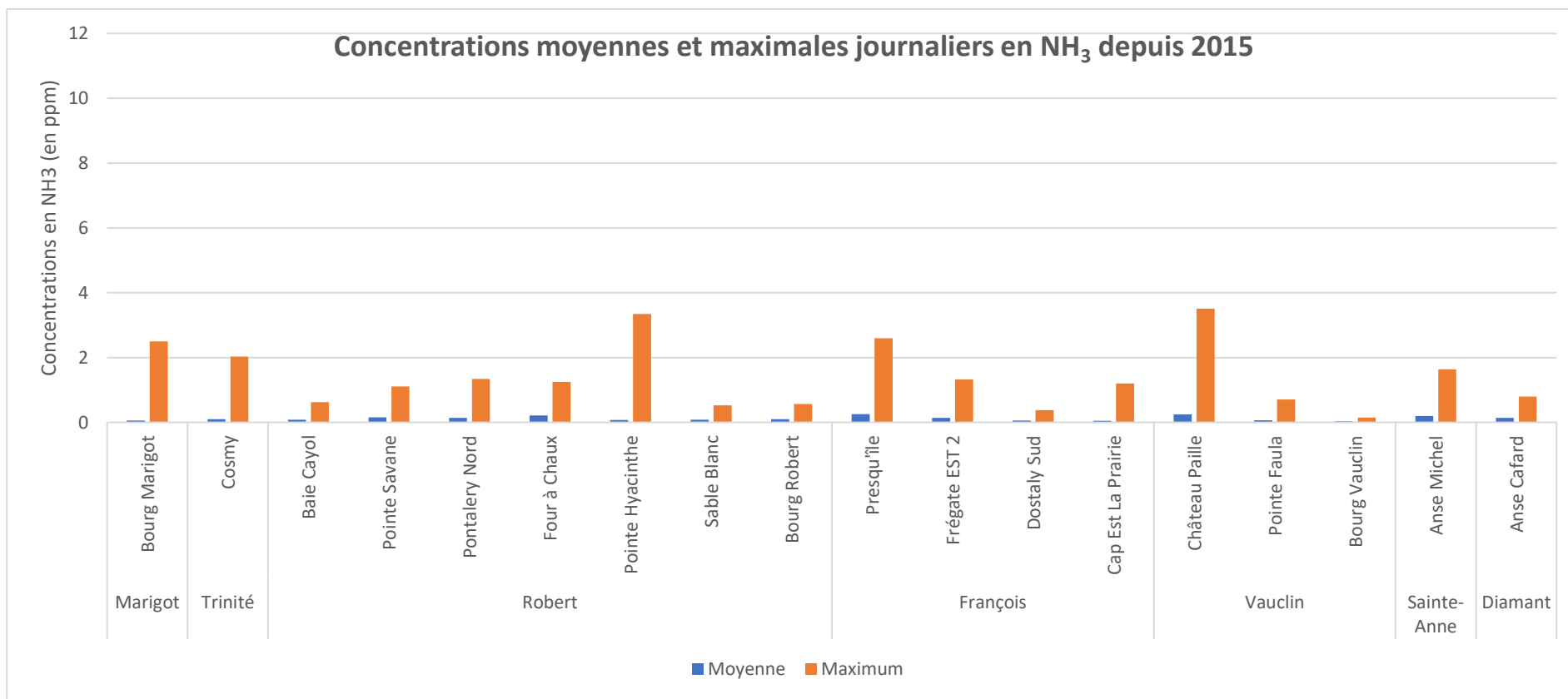
#### III.1 Concentrations moyennes et maximales journaliers totaux par site

Les concentrations moyennes et maximales journaliers en hydrogène sulfuré et en ammoniac depuis 2015 sont présentées dans les graphiques ci-dessous :



Globalement, certains sites de mesure se distinguent depuis 2015 avec des concentrations moyennes et des maxima plus élevées essentiellement dans les communes du Robert, du François et du Vauclin (Pointe Savane, Pontaléry, Four à Chaux, Pointe Hyacinthe au Robert,

Frégate EST 2, Cap EST la Prairie au François et Château Paille au Vauclin). Ainsi, les résultats suivants seront présentés pour ces sites et une attention particulière sera portée aux résultats de Four à Chaux, Pointe Hyacinthe et Frégate EST 2, enregistrant les maxima.

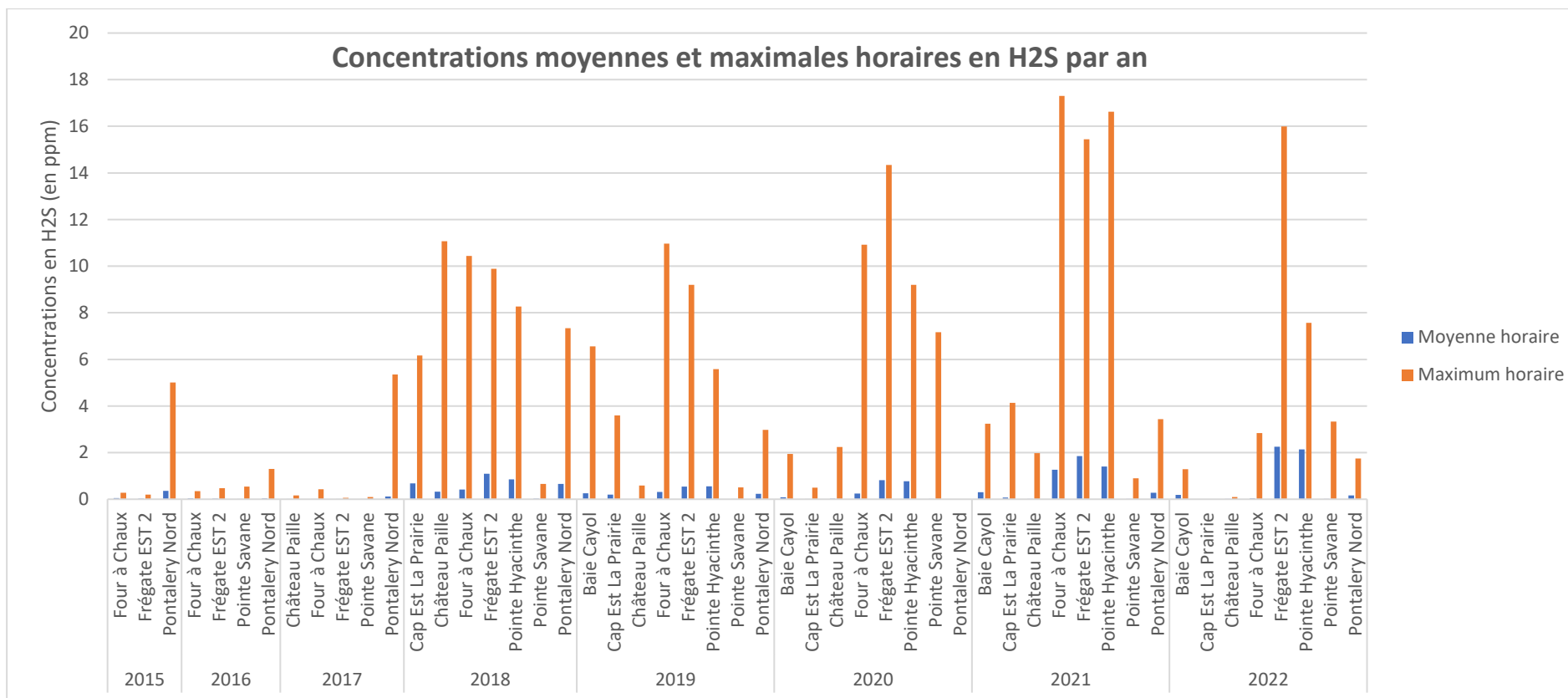


En ce qui concerne l'ammoniac, les sites les plus touchés sont sensiblement les mêmes que pour l'hydrogène sulfuré. Trois sites seront à observer de plus près : Pointe Hyacinthe au Robert, Presqu'île au François et Château Paille au Vauclin.




### III.2 Concentrations moyennes et maximales horaires par site et par année

Les graphiques ci-dessous présentent les concentrations moyennes et maximales horaires en hydrogène sulfuré et en ammoniac depuis 2015.

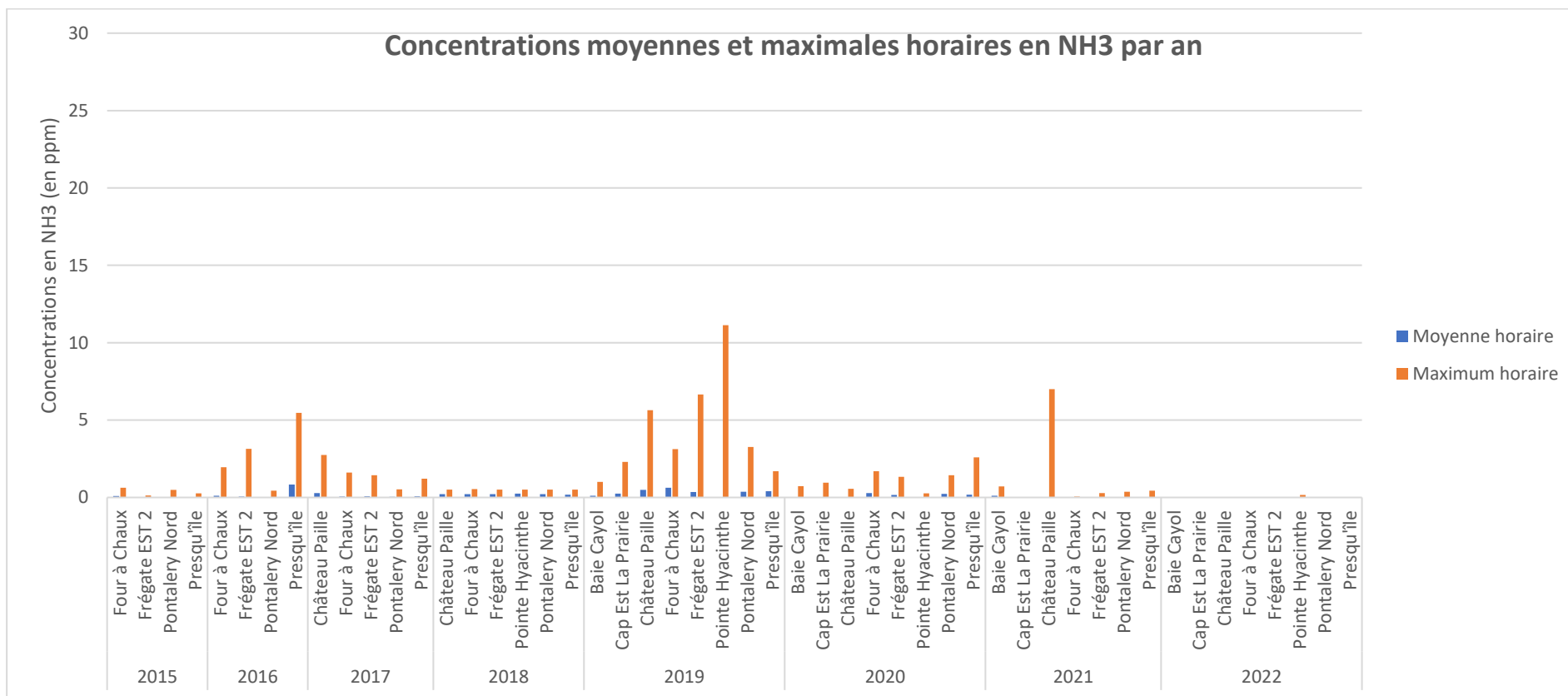


Les concentrations moyennes horaires en H<sub>2</sub>S ont connu une nette augmentation à partir de l'année 2018. Durant ce phénomène, les concentrations maximales en H<sub>2</sub>S sont mesurées sur les sites de Château Paille, Four à Chaux, Frégate Est et Pointe Hyacinthe. Sur ces sites, les



concentrations maximales horaires sont respectivement de 11,07ppm, 10, 4ppm, 9,9ppm et 8,2ppm. En 2019, les concentrations sur certains sites de mesure ont diminué (Cap-Est, Château Paille et Pontaléry Nord). En effet, on observe des diminutions importantes des concentrations moyennes et des maxims sur certains sites tels que Pontaléry au Robert passant de 7,3ppm en 2018 à 2,9ppm en 2019 en maxims horaires. Cette observation pourrait s'expliquer par la mise en place de barrages en mer sur certains sites afin de réorienter les arrivages d'algues sur les côtes et ainsi de faciliter le ramassage. Toutefois, si ces infrastructures maritimes ont permis de désengorger certaines zones, ce sont de nouveaux quartiers qui se retrouvent confrontés à des arrivages massifs de sargasses. Ainsi, on peut observer des sites tels que Four à Chaux où les concentrations en H<sub>2</sub>S ont fortement augmenté entre 2018 (concentration maximale horaire à 10,4ppm) et 2021 (concentration maximale horaire à 17,3ppm). Globalement, depuis 2018, les concentrations sont restées élevées sur les sites de mesures les plus impactés dans les communes du Robert et du François. On n'observe pas d'année d'accalmie sans arrivage massif d'algues. L'année 2021 a été une année particulière, enregistrant plusieurs records de concentrations horaires et ce, notamment sur les sites de Four à Chaux et Pointe Hyacinthe au Robert et Frégate EST 2 au François avec respectivement des concentrations moyennes sur l'année de 1,3ppm, 1,4ppm et 1,8ppm et des maxims horaires de 17,3ppm, 16,6ppm et 15,4ppm. Enfin, à l'aube du second trimestre de 2022, les résultats sont d'autant plus significatifs d'un phénomène persistant. En effet en trois mois de mesures, les concentrations moyennes et maximales horaires de 2022 s'apparentent d'ores et déjà aux tendances des années précédentes, ce qui pourrait laisser penser que cette année sera probablement à l'image de 2021.

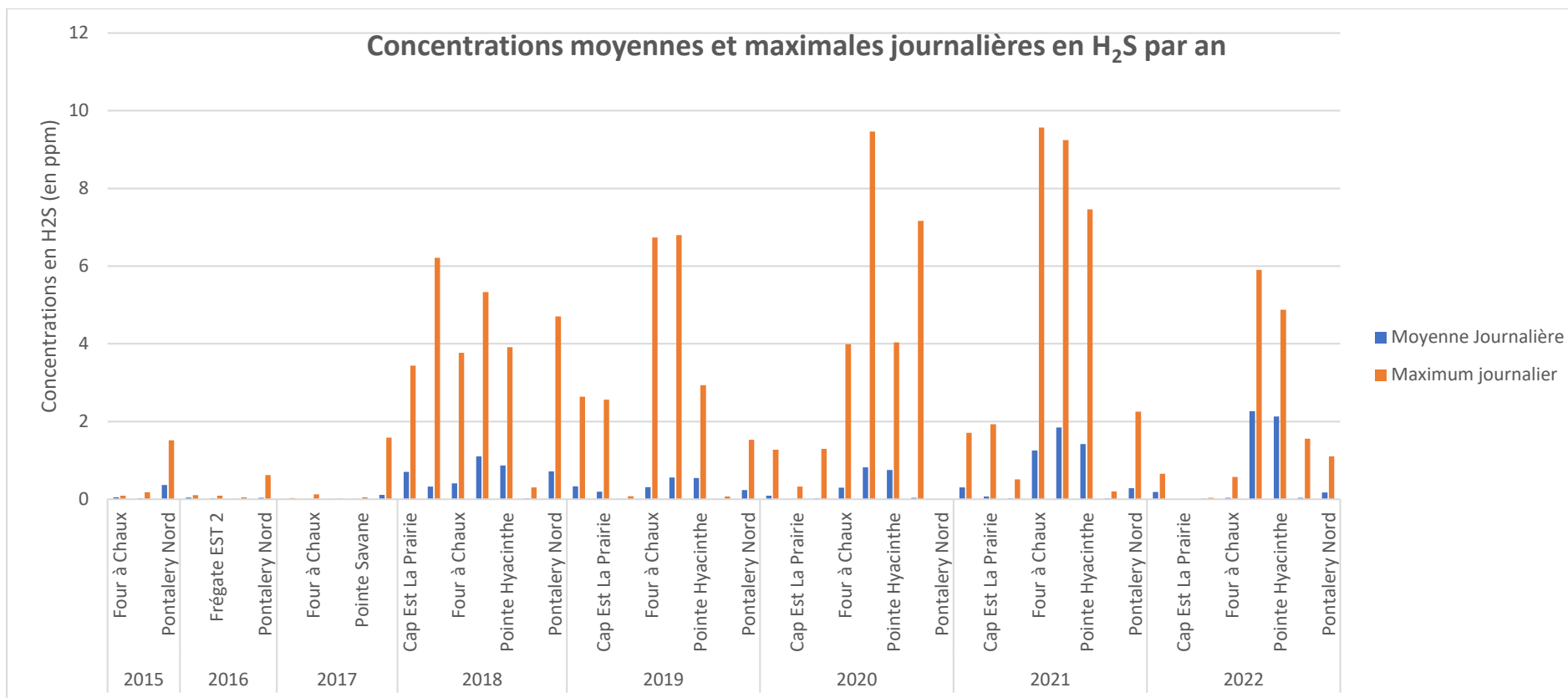




Les mesures en ammoniac depuis 2015 ne montrent pas de profil particulier. En effet, ce gaz est moins problématique. Contrairement aux résultats de l'hydrogène sulfuré, l'année 2021 a été relativement calme en termes de concentrations en NH<sub>3</sub> avec une exception pour le site de Château Paille qui enregistre un maximum horaire de 6,99ppm.

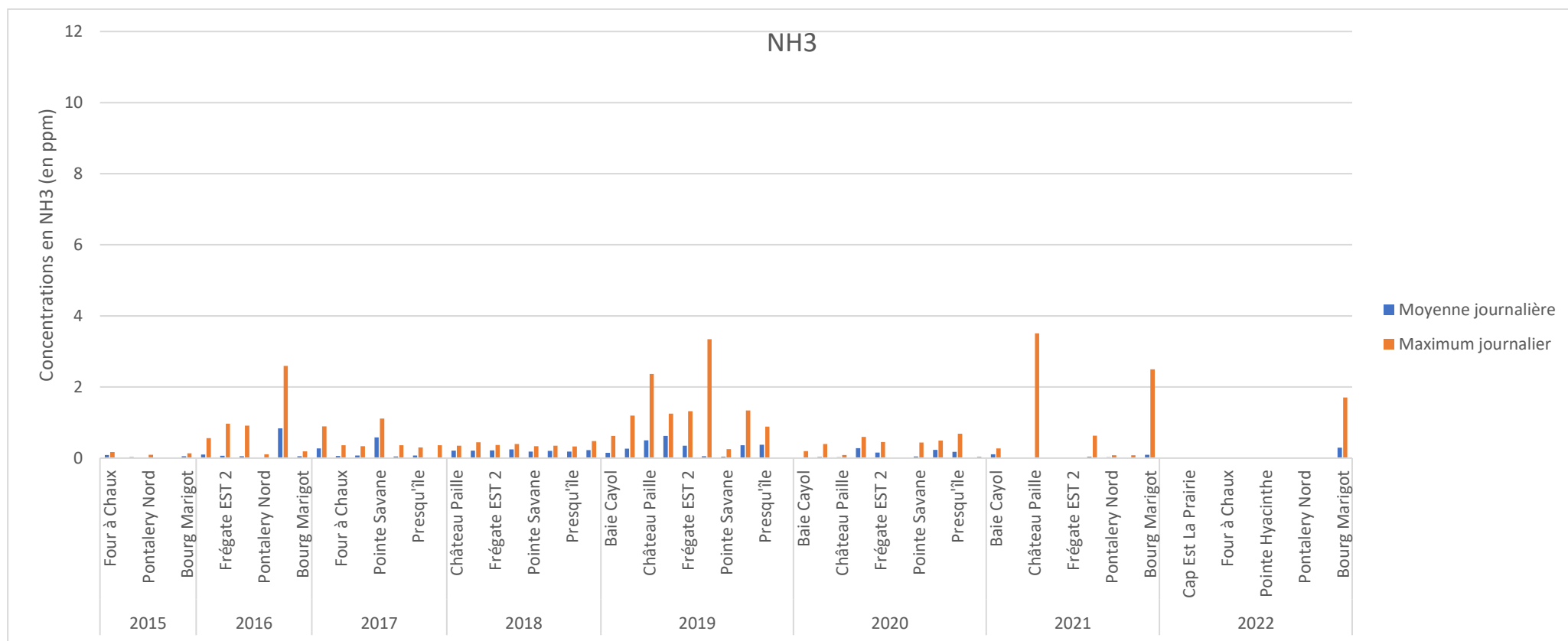
### III.3 Concentrations moyennes et maximales journalières par site et par année

Les graphiques ci-dessous présentent les concentrations moyennes et maximales journalières en hydrogène sulfuré et en ammoniac depuis 2015.



Tout comme le constat réalisé sur les données horaires, les concentrations en H<sub>2</sub>S augmentent depuis l'année 2018 sans aucune accalmie jusqu'en 2022. Certains quartiers sont concernés par des concentrations qui ne cessent de croître (Four à ChauX, Pointe Hyacinthe, Frégate EST 2)

avec des concentrations en H<sub>2</sub>S records en 2021. Il est à noter toutefois que certains sites de mesure ne présentent plus le même enjeu compte tenu des aménagements réalisés : ramassage fréquent, présence de barrage, ... Il est ainsi prévu une évaluation de l'évolution du réseau et de la pertinence des sites de mesure en 2022.



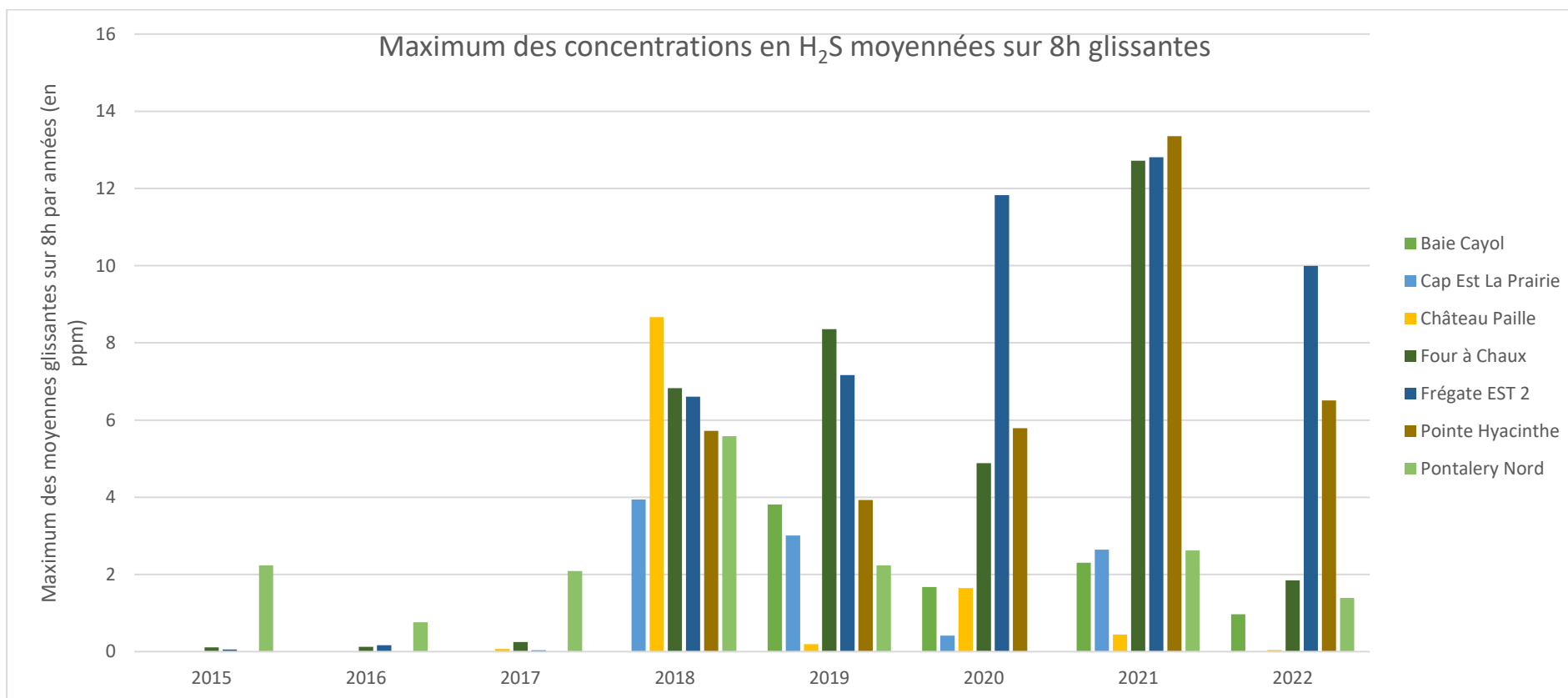
Au vu des résultats journaliers de l'ammoniac, on remarque une stabilité des concentrations, avec un maxima journalier en 2021 à Château Paille.



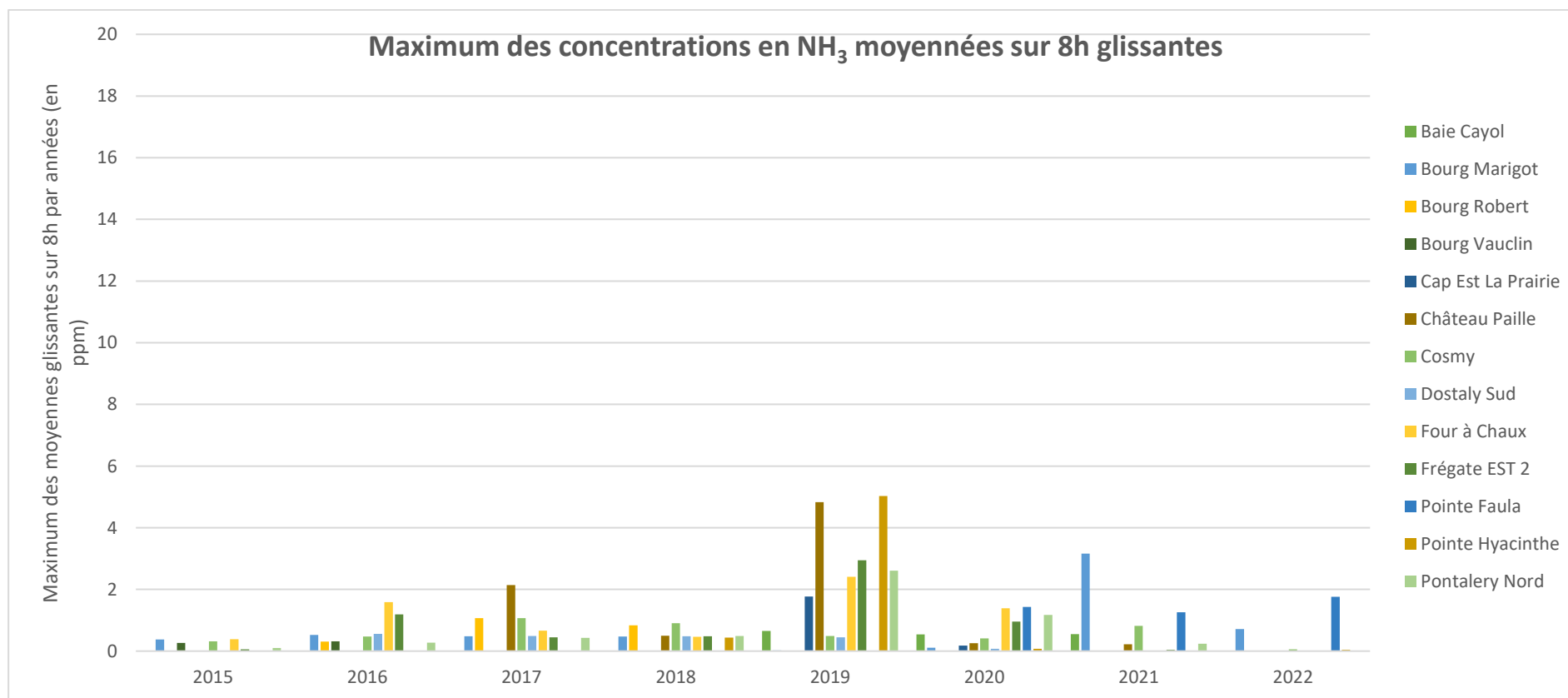
### III.4 Concentrations moyennes et dépassements des données 8h glissantes

#### III.4.1 Maximum des concentrations moyennées sur 8h glissantes

Le maximum des concentrations moyennes glissantes sur 8h sont présentées dans les graphiques ci-dessous :



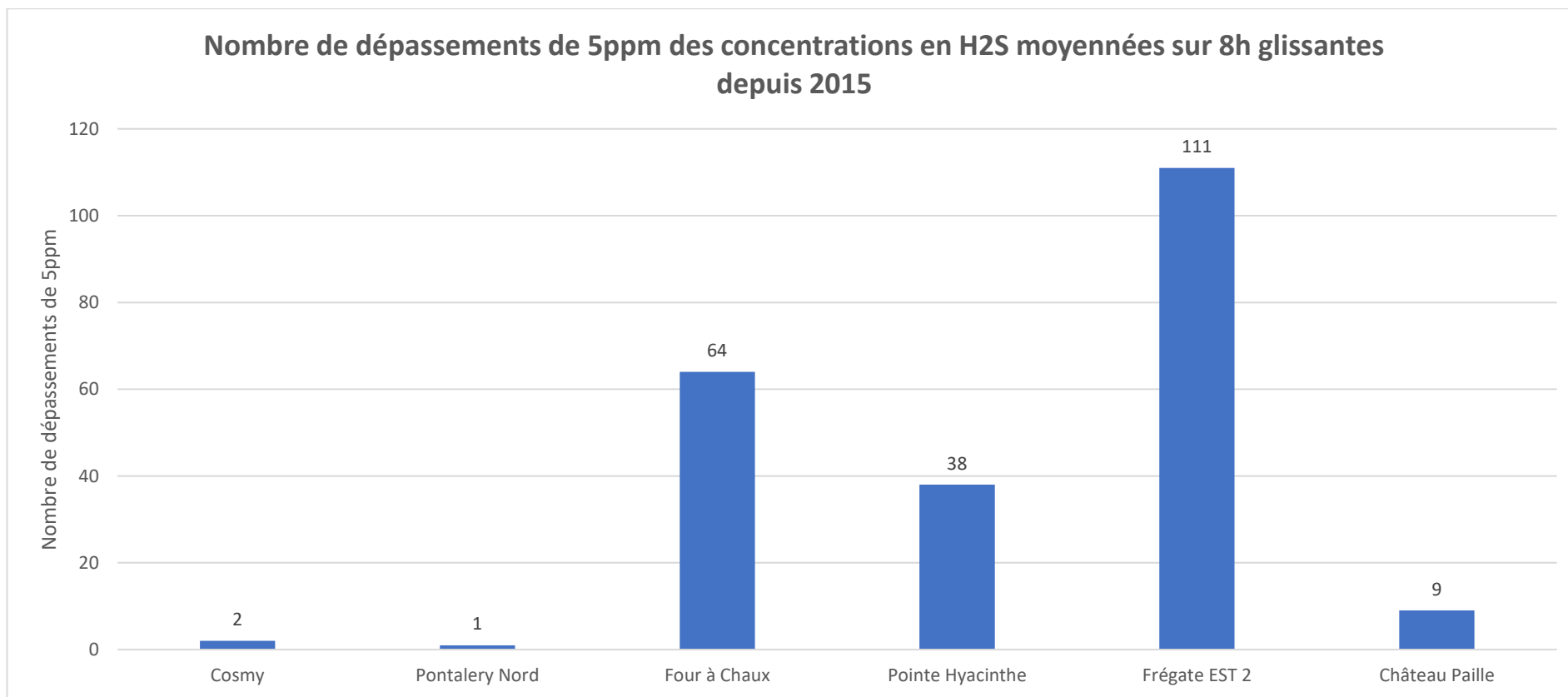
Le maximum des concentrations moyennes glissantes sur 8h en hydrogène sulfuré suit la même dynamique que les concentrations moyennes journalières. En effet, les maxima de la moyenne glissante sur 8h présentent des concentrations élevées depuis 2018. En 2021, il a été enregistré un maximum de 13,4ppm à Pointe Hyacinthe, 12,7ppm à Four à Chaux et 12,8ppm à Frégate EST 2, bien supérieur au seuil de 5ppm.




Le maximum des concentrations moyennes glissantes sur 8h en ammoniac a connu une augmentation durant l'année 2019 notamment sur les sites de Château Paille (4,8ppm) et Pointe Hyacinthe (5,03ppm).

### III.4.2 Nombre de dépassements du seuil de 5ppm sur les moyennes glissantes sur 8h en hydrogène sulfuré

Le nombre de dépassements de 5 ppm des concentrations en H<sub>2</sub>S moyennées sur 8h glissantes depuis 2015 sont présentées dans le graphique ci-dessous :





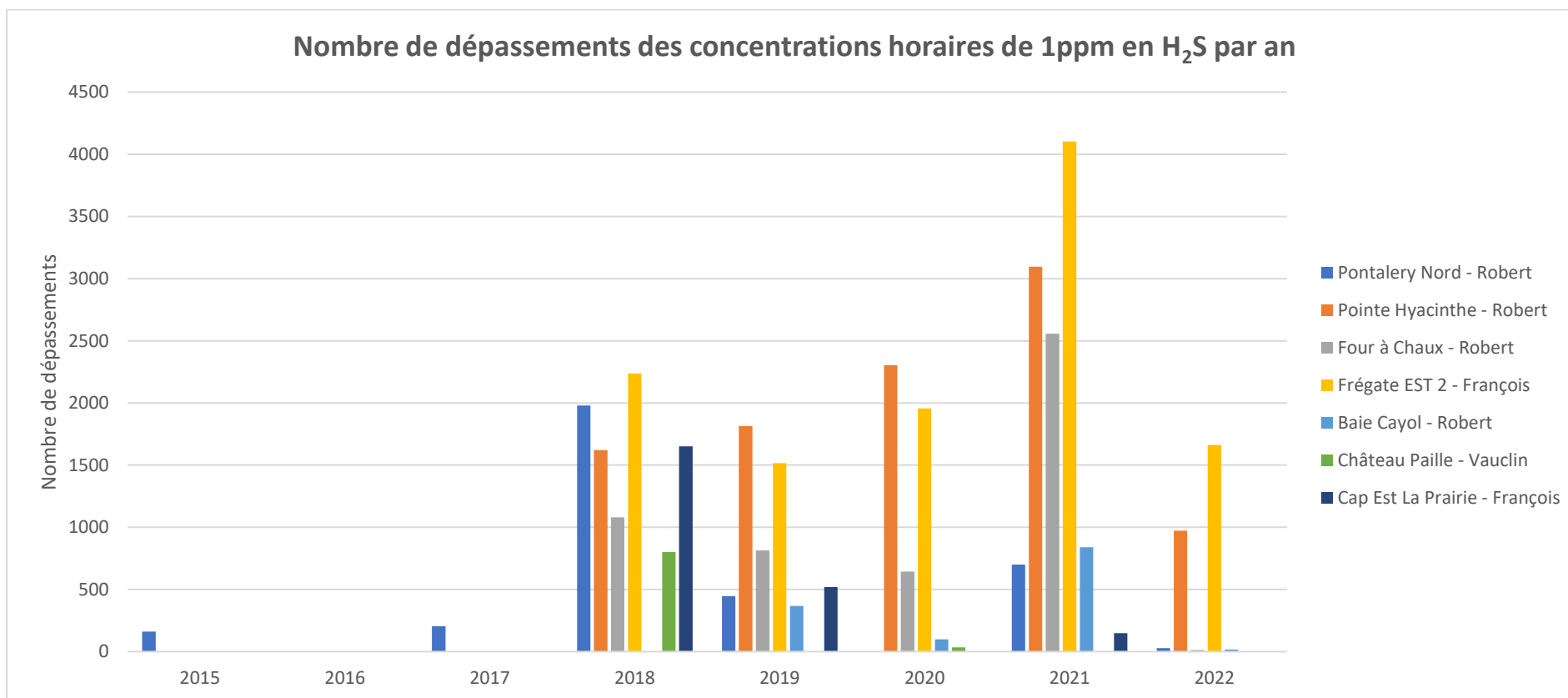
On observe que les concentrations en H<sub>2</sub>S moyennées sur 8h glissantes enregistrent 225 dépassements de 5ppm depuis le début des mesure, tous sites confondus. Les sites de Four à Chaux au Robert et de Pointe Hyacinthe et Frégate Est 2 enregistrent le plus grand nombre de dépassements.




### III.5 Nombre de dépassements des seuils de 1ppm et 5ppm en hydrogène sulfuré

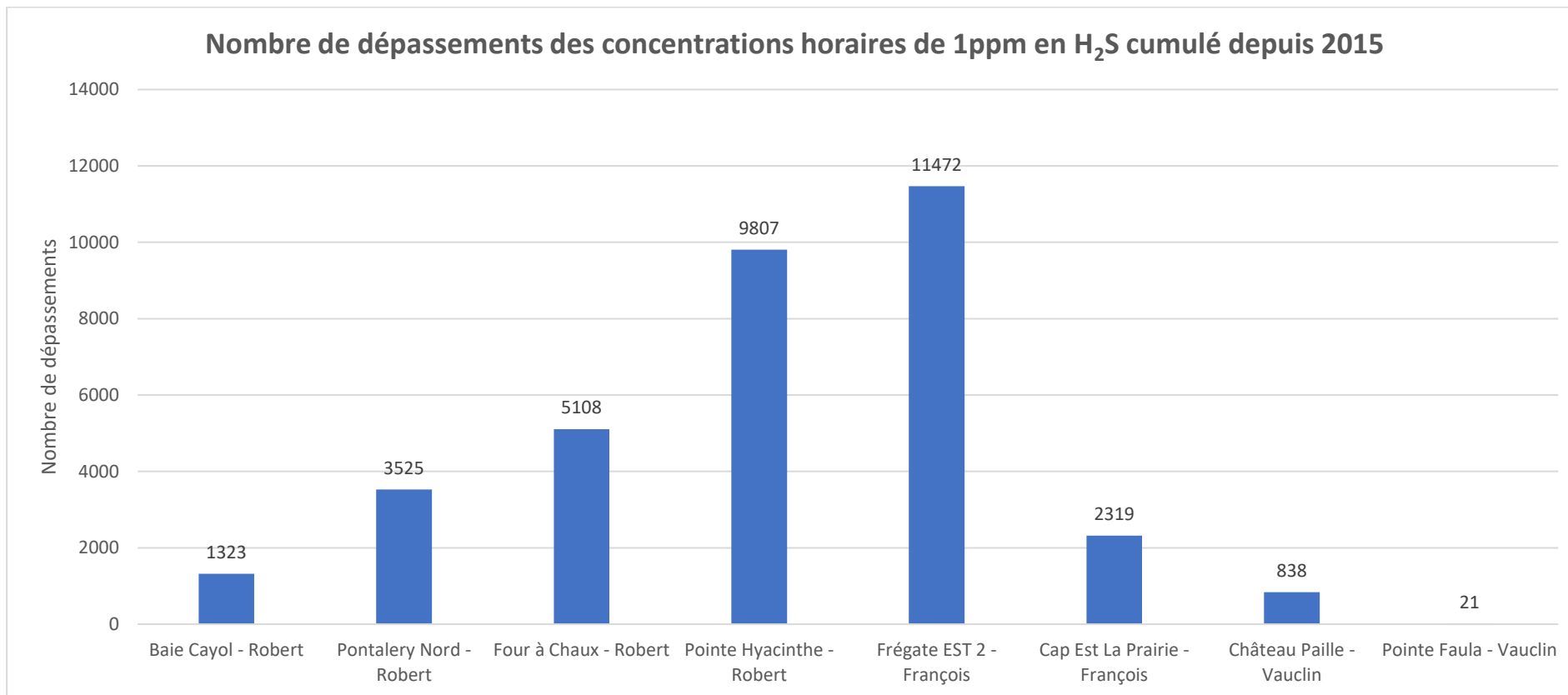
#### III.5.1 Nombre de dépassements du seuil de 1ppm horaire

Les graphiques ci-dessous illustrent le nombre de dépassements du seuil de 1ppm horaire enregistrés depuis le début des mesures en 2015.



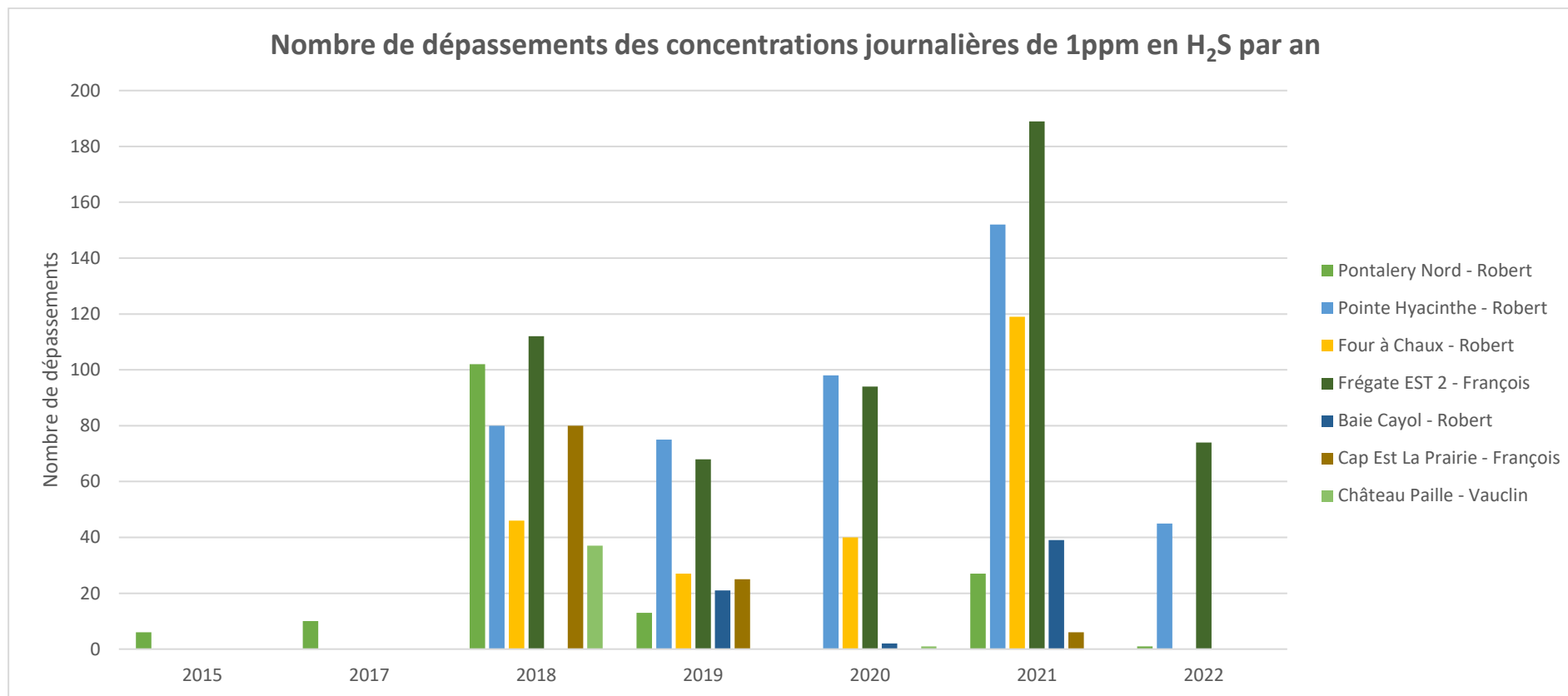


On observe des dépassements fréquents et tous les ans de la concentration horaire de 1ppm en H<sub>2</sub>S depuis 2018, principalement sur les sites de Pontalery Nord, Pointe Hyacinthe, Frégate EST 2 et Cap Est la Prairie. Il est à noter un nombre de dépassements relativement constant entre 2018 et 2020 sur les sites de Pointe Hyacinthe au Robert et Frégate EST 2 au François. Le nombre de dépassement augmente en 2021 pour atteindre des valeurs records. En effet, l'année 2021 a enregistré les concentrations les plus élevées depuis le début des mesures. Concernant l'année 2022, on remarque que le nombre de dépassements enregistrés rejoint la tendance de 2018 à 2020 et ce uniquement sur 3 mois de mesure (Janvier – Mars), ce qui laisse penser que l'année devrait probablement être similaire à 2021 si aucune action de ramassage n'est mise en place.

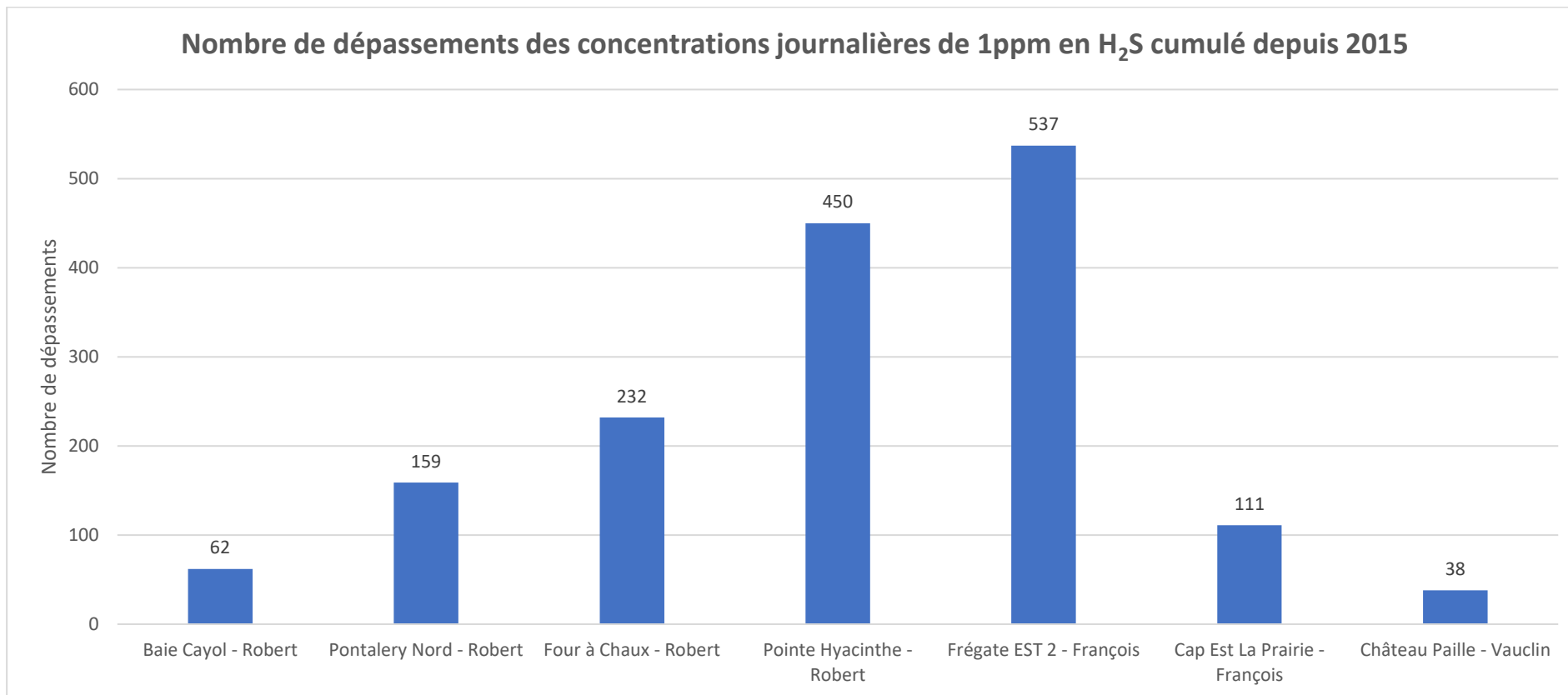


Les sites de Four à Chaux au Robert, Pointe Hyacinthe au Robert et Frégate EST 2 au François se distinguent avec respectivement 5108, 9807 et 11472 dépassements du seuil de 1ppm horaire toutes années confondues. Ce sont ainsi les trois sites les plus touchés sur l'ensemble du réseau de mesure.

### III.5.2 Nombre de dépassements du seuil de 1ppm journalier

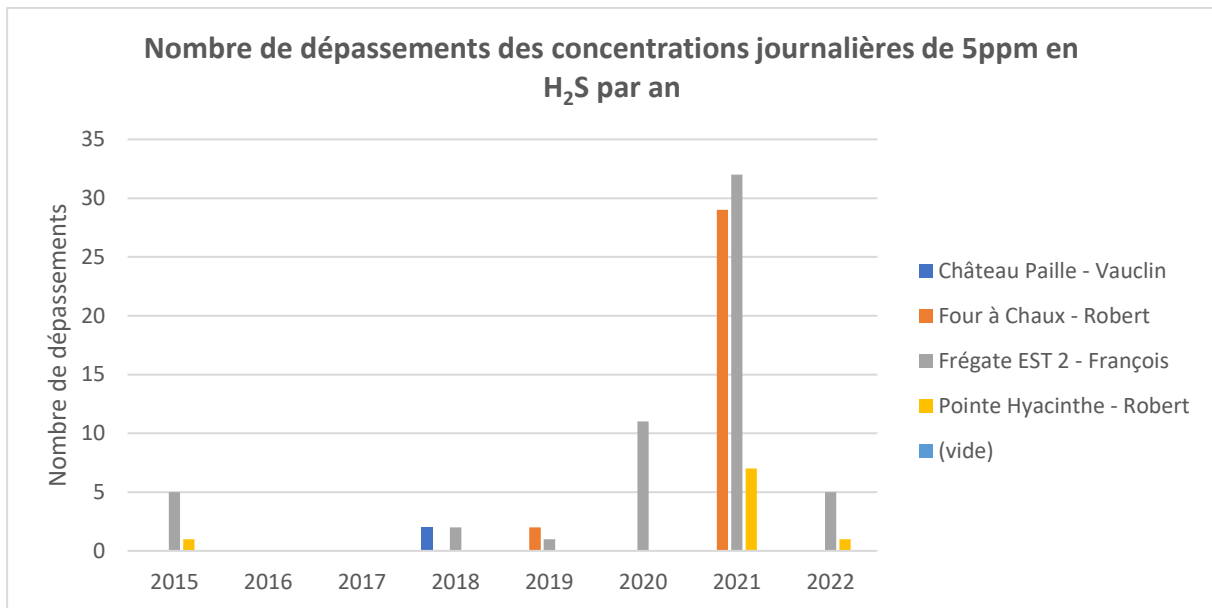


La tendance des dépassements du seuil de 1ppm journalier est similaire à celle des dépassements horaires avec des dépassements fréquents depuis 2018 pour atteindre un maximum de dépassement en 2021. Il est tout de même à noter que les dépassements les plus importants en 2019 et 2020 n'ont concerné que deux sites principalement, Pointe hyacinthe et Frégates EST 2. Depuis 2018, 5 sites ont enregistré au moins 1 jour de dépassement de 1ppm.

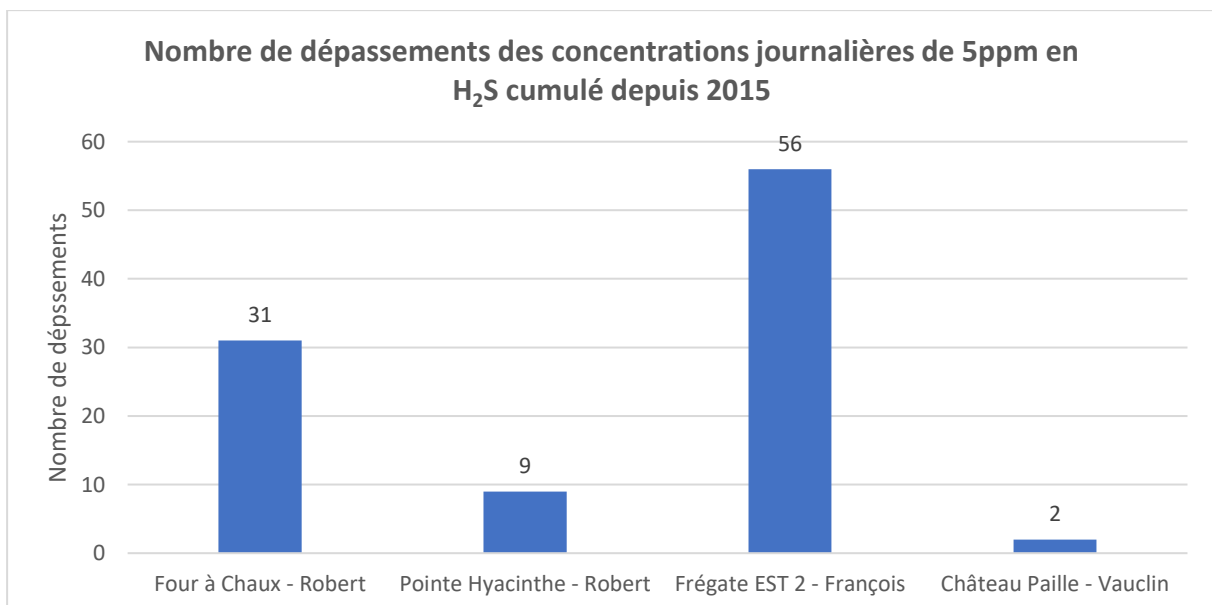


Les sites de Pointe Hyacinthe (450 dépassements) et Frégate EST 2 (537 dépassements) enregistrent à eux seuls, 987 jours de dépassements, soit 61.11 % des dépassements totaux sur toutes les années de mesure.

### III.5.3 Nombre de dépassements du seuil de 5ppm journalier



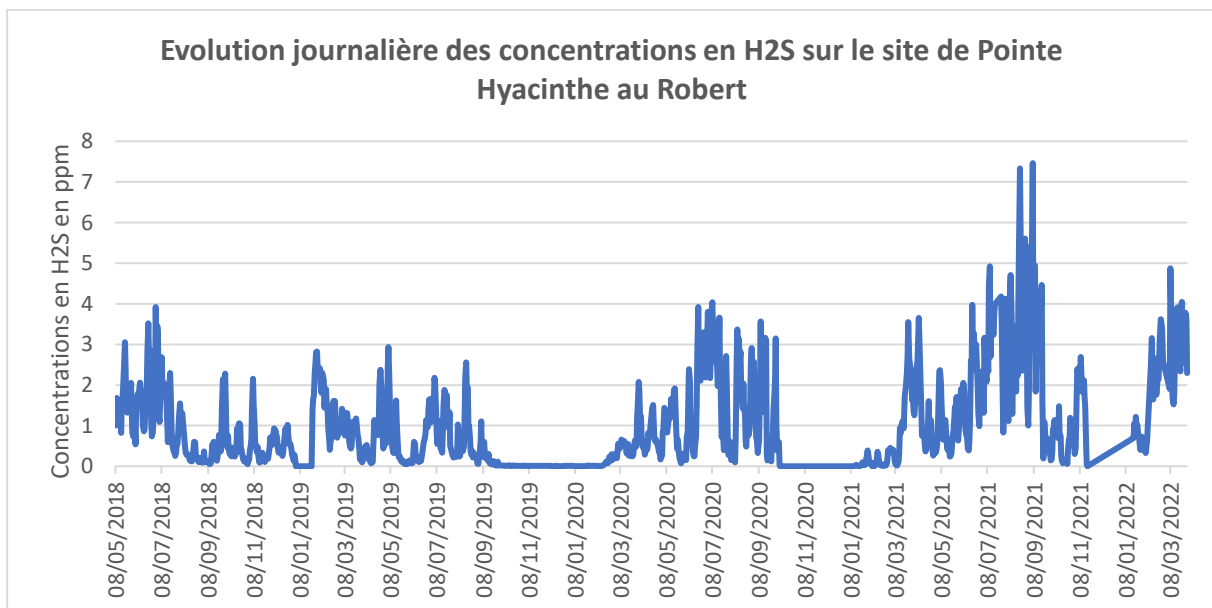
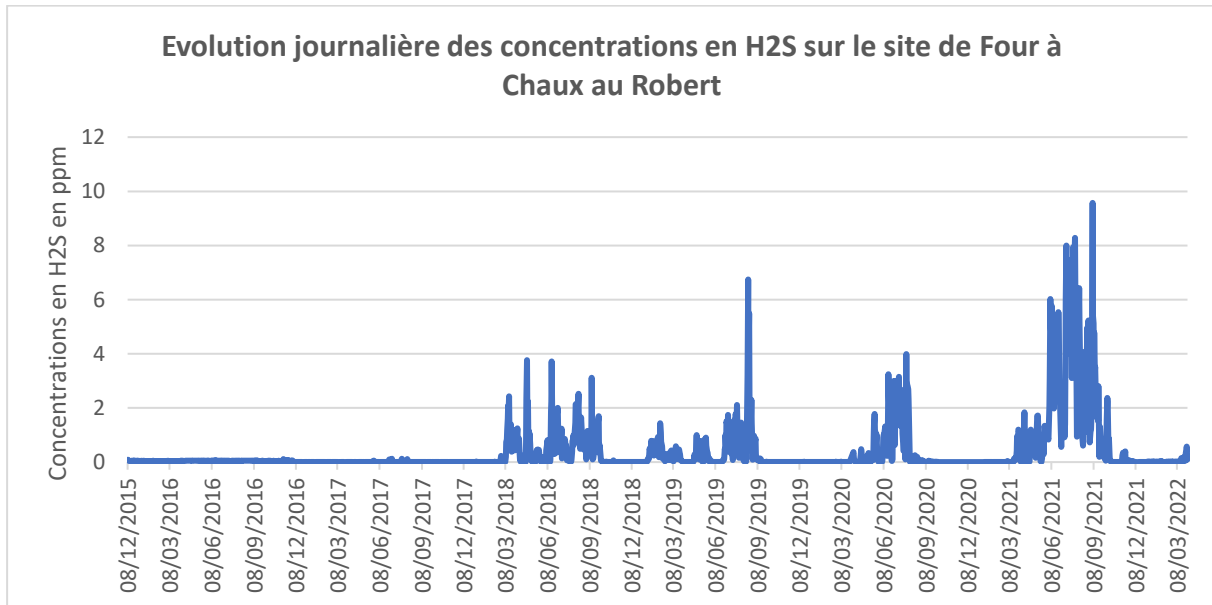
Le nombre de dépassements du seuil de 5ppm journalier a atteint un maxima en 2021. En effet le nombre de dépassements de 5ppm s'élevait à 11 dépassements en 2020 pour le site de Frégate EST 2 au François, ce qui était le record de dépassements toutes années confondues entre 2015 et 2020. En 2021, ce sont 32 dépassements qui ont été enregistrés à Frégate EST 2 et 29 dépassements à Four à Chaux au Robert. Entre 2015 et 2020, le réseau a enregistré 24 dépassements de 5ppm tous sites confondus. En 2021, le réseau a enregistré 68 dépassements de 5ppm tous sites confondus.



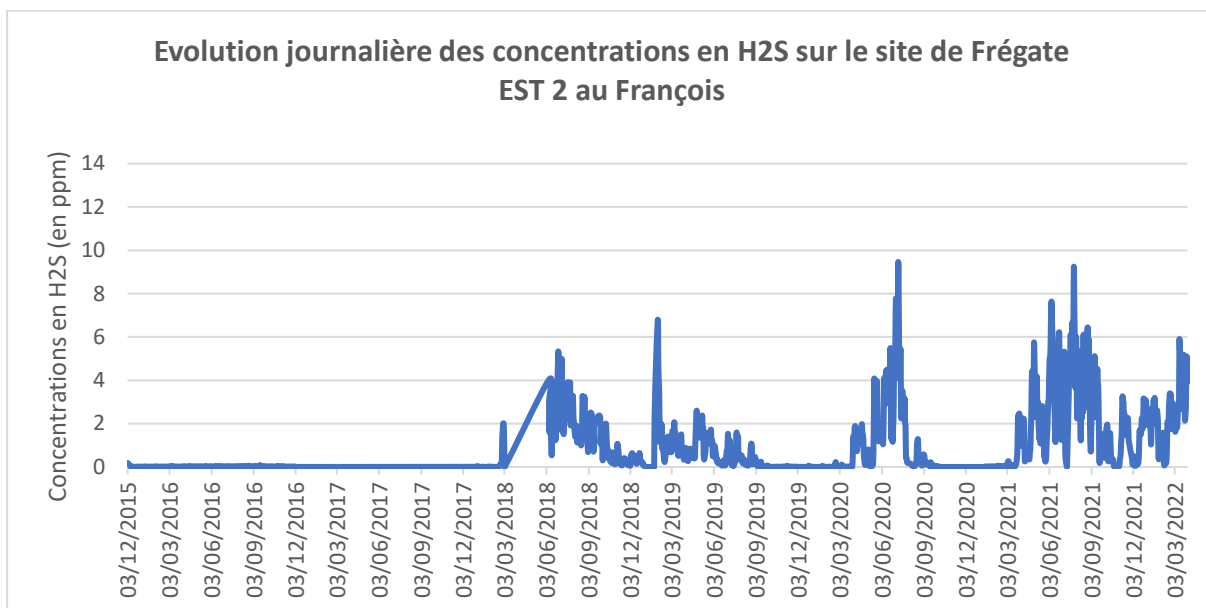
Depuis le début des mesures, il a été enregistré 31 dépassements à Four à Chaux et 56 dépassements à Frégate EST 2. Le nombre de dépassements en 2021 à Frégate EST 2 représente 57.14 % du nombre de dépassements total.

### III.6 Focus sur les sites les plus touchés en hydrogène sulfuré

Au vu des résultats précédent, il ressort que les sites les plus impactés en H<sub>2</sub>S depuis le début des mesures sont : Four à Chaux, Pointe Hyacinthe et Frégate EST 2. Ainsi, l'évolution journalière des concentrations en H<sub>2</sub>S depuis le début des mesure est présentée ci-dessous :







Lorsqu'on observe l'évolution journalière des concentrations en H<sub>2</sub>S de ces sites, on remarque quelques similitudes. Tout d'abord, un élément commun à l'ensemble du réseau de mesure : les concentrations montrent une augmentation des concentrations de 2018 à 2021. Ensuite, consécutivement à cette période exceptionnelle de 2021, deux de ces sites n'ont pas connu d'accalmie l'année suivante. En effet, aucune diminution conséquente n'a été remarquée sur les sites de Pointe Hyacinthe et Frégate EST 2 entre 2021 et 2022 contrairement aux premières années. Le site de Four à Chaux, quant à lui, a vu ses concentrations moyennes diminuer à partir du mois de novembre 2021.

### **III.7 Nombre de dépassements du seuil de 8,3ppm en ammoniac**

Aucun site n'a dépassé le seuil de 8,3ppm en NH<sub>3</sub> depuis le début des mesures en 2015.

## IV. Conclusion

Depuis 2015, le réseau fixe dédié à la surveillance des gaz émis par la décomposition des algues Sargasses a enregistré 1 615 dépassements du seuil journalier de 1ppm sur 13 sites, pour l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S). En 2021, ce sont 536 dépassements qui ont été enregistrés sur 9 sites de mesure, soit 33.19 % des dépassements sur toutes les années de mesure.

De 2015 à mars 2022, le seuil journalier de 5 ppm a été dépassé 98 fois au total sur les sites de Four à Chaux et Pointe Hyacinthe au Robert, Frégate Est 2 au François et Château Paille au Vauclin. En 2021, un total annuel de 68 jours dépassements a été enregistré sur Four à Chaux, Pointe Hyacinthe et Frégate EST 2.

Depuis le début des mesures, des concentrations horaires supérieures à 1ppm/h ont été relevées sur 16 sites, soit un total de 35 143 dépassements du seuil d'alerte horaire. En 2021, ce sont 12 sites qui ont enregistré un total de 11 545 dépassements du seuil de 1ppm horaire, soit 33% depuis 2015. Ces dépassements ont donné lieu à une information rapide de Madinair (par l'intermédiaire de l'ARS) vers le comité de gestion préfectoral aidant ainsi l'action des autorités publiques (notamment en priorisant les zones de ramassages et en orientant l'accompagnement sanitaire vers les populations les plus impactées).

Suite aux résultats obtenus, il apparaît que l'année 2021 a été considérablement marquée par des concentrations records depuis le début des mesures. Cette hausse des concentrations ayant débuté durant l'année 2018, les populations à proximité des sites les plus touchés, sont impactées par des concentrations élevées depuis plus de trois ans en continu. Depuis le début de ces augmentations, certains sites ont vu leurs concentrations diminuer grâce à différentes interventions au fil du temps (ramassage, infrastructures maritimes et côtières etc...). Cependant, si ces infrastructures ont permis de désaturer certaines zones, d'autres quartiers sont eux désormais directement concernés par des concentrations constamment élevées.

Ainsi, au seuil du second trimestre de l'année 2022, les concentrations en hydrogène sulfuré s'apparentent d'ores et déjà aux tendances de 2018 et 2019, ce qui pourrait laisser penser que cette année 2022 sera probablement similaire 2021.

En 2022, la surveillance des gaz émis par la décomposition des algues Sargasses se poursuit. Les mesures issues du réseau fixe continueront de renseigner les acteurs locaux et la population sur les risques sanitaires. Et lors d'épisodes majeurs, des capteurs mobiles seront déployés.

La population a accès aux résultats de ce réseau de surveillance continue de l'hydrogène sulfuré et de l'ammoniac grâce à une information en temps réel sur le site de Madinair (<https://www.madinair.fr/surveillance-continue-sargasses>). Par ailleurs, pour une meilleure gestion du phénomène et une meilleure information de la population lors des échouements massifs d'algues, des mesures complémentaires d'H<sub>2</sub>S par l'intermédiaire de capteurs mobiles,

sont également mises en œuvre dans les quartiers les plus touchés ou sur les zones non couvertes par le réseau fixe (plus d'infos sur <http://www.madinair.fr/Mesures-complementaires>).

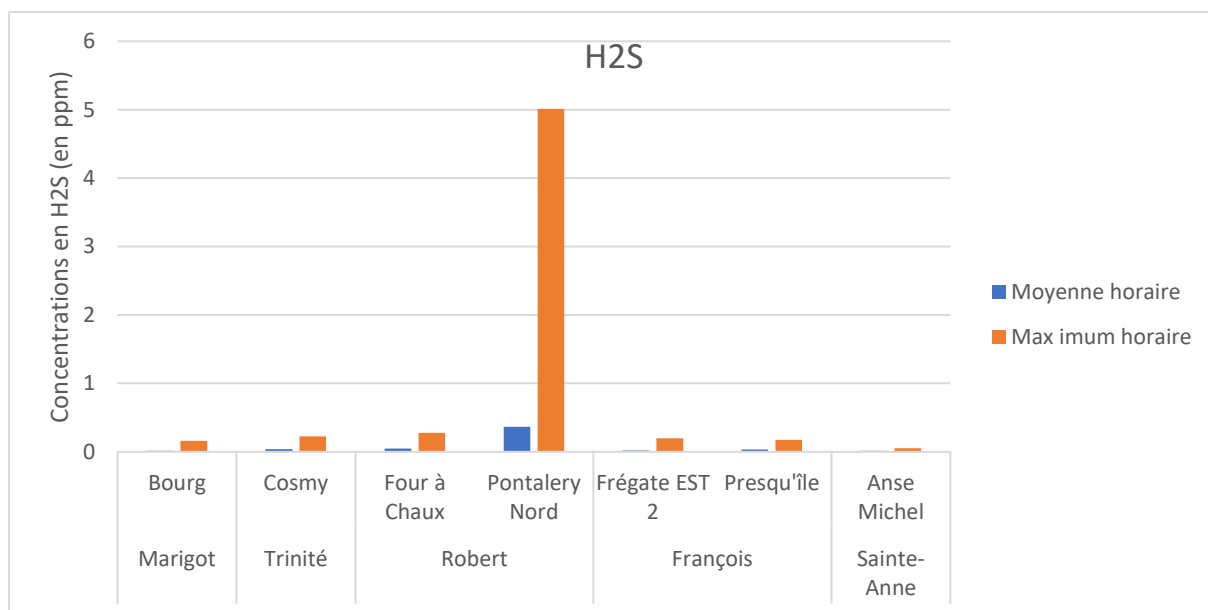
Sur un recul de 6 ans de données, il est également prévu une évaluation de l'évolution du réseau et de la pertinence des sites de mesure à maintenir, à modifier et à renforcer à partir de 2022.

## V. Annexes

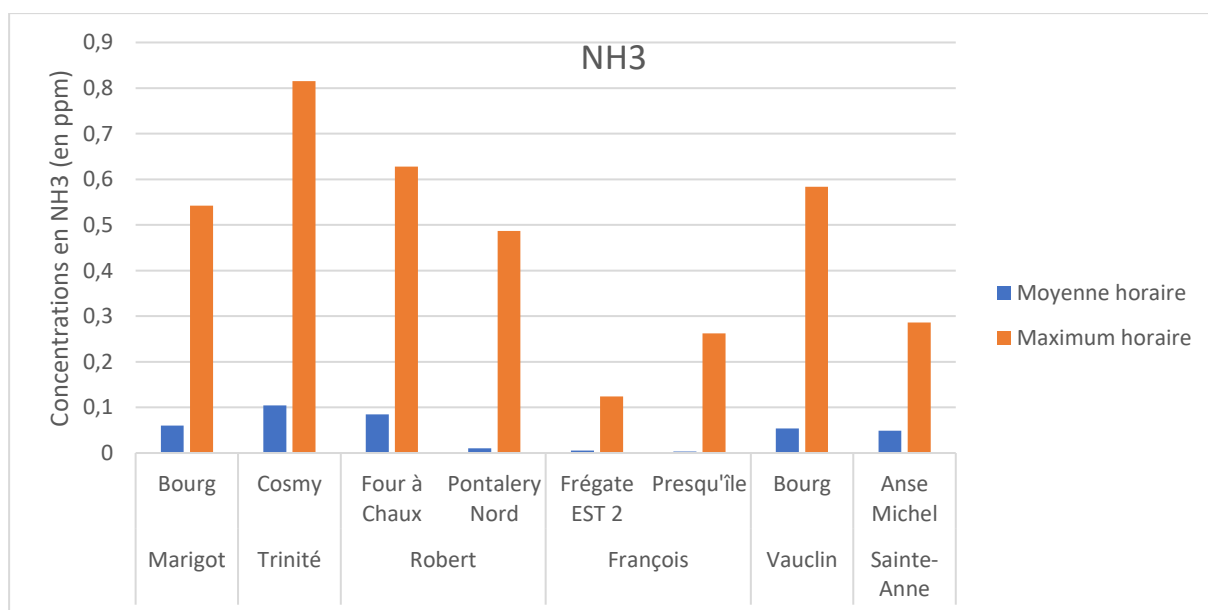
### V.1 Concentrations moyennes et maximales horaires par années

#### V.1.1 2015

##### V.1.1.a H2S

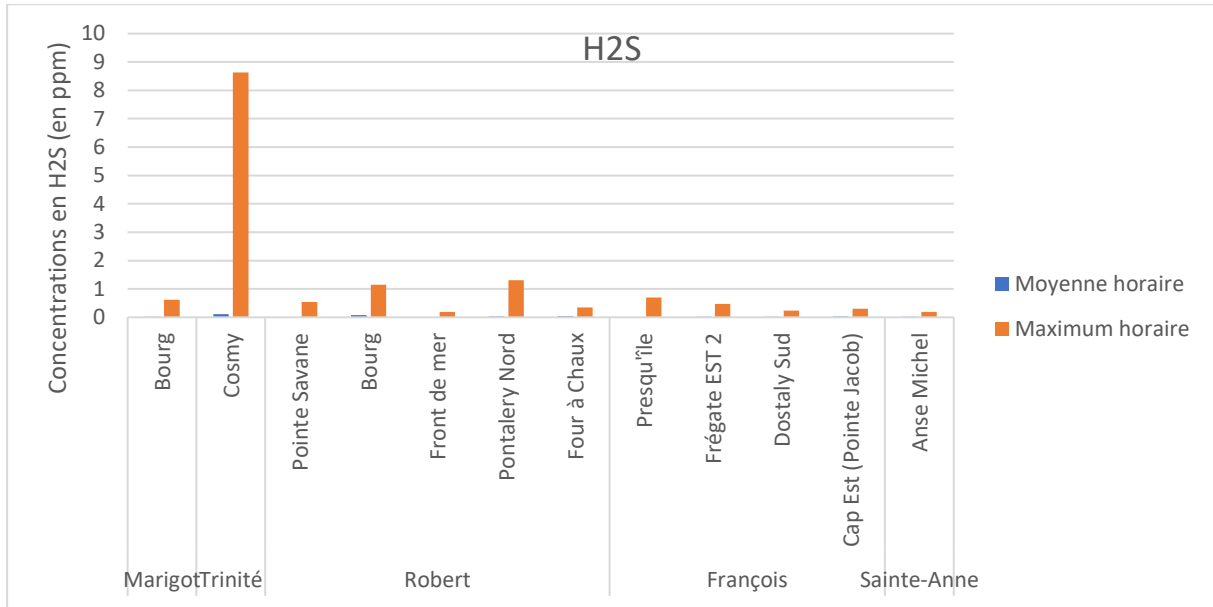


##### V.1.1.b NH3

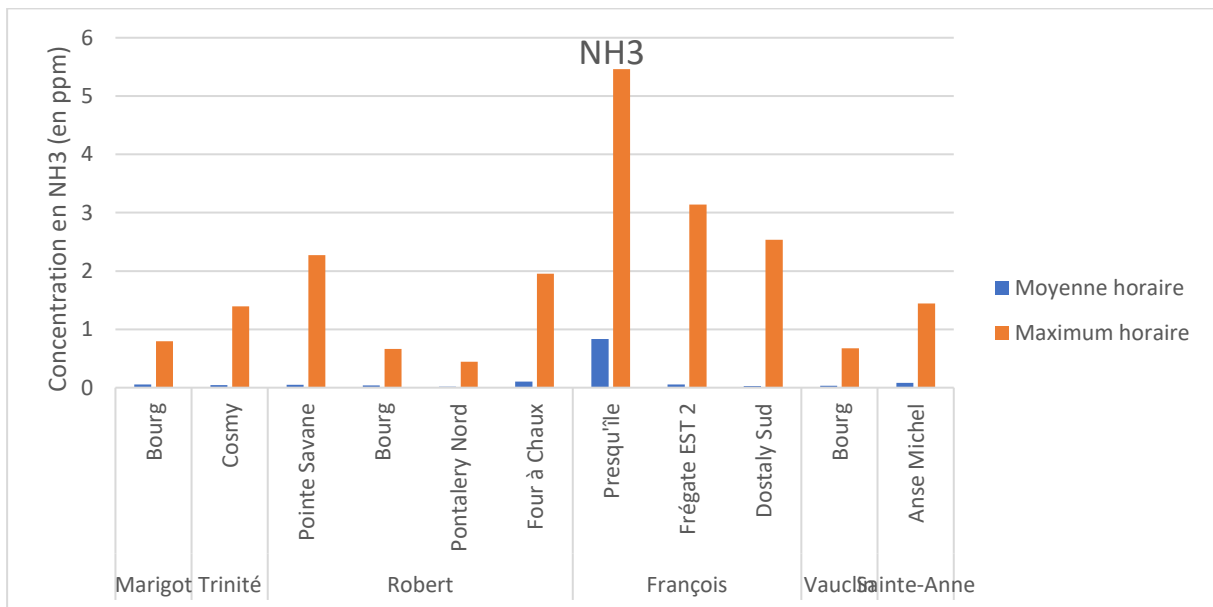


V.1.1 2016

V.1.1.a H2S

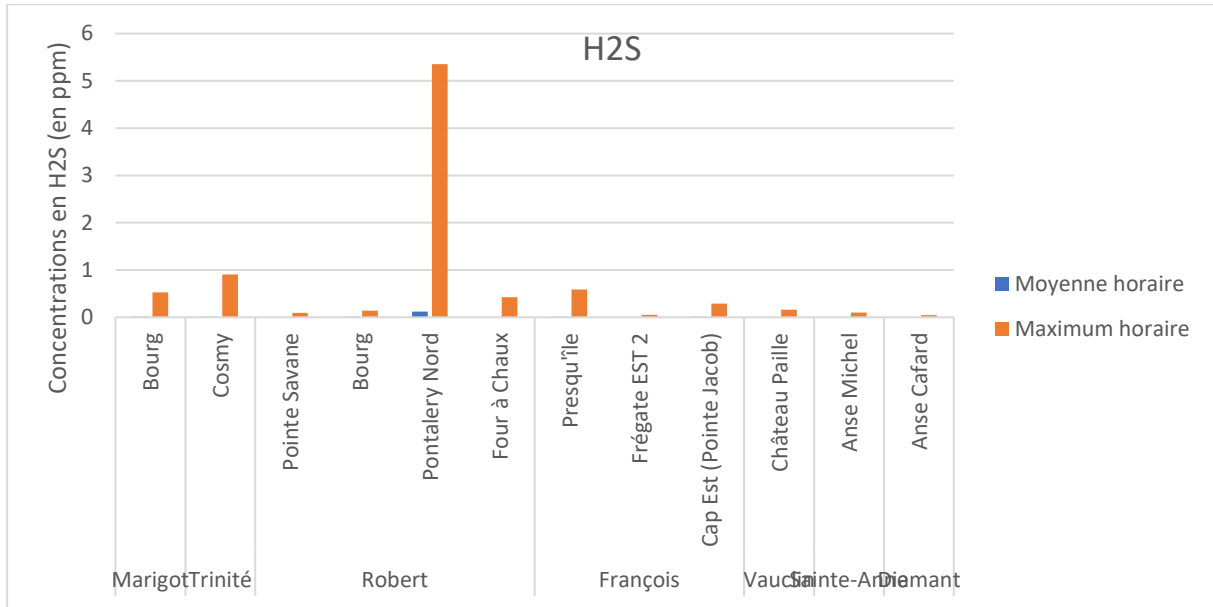


V.1.1.b NH3

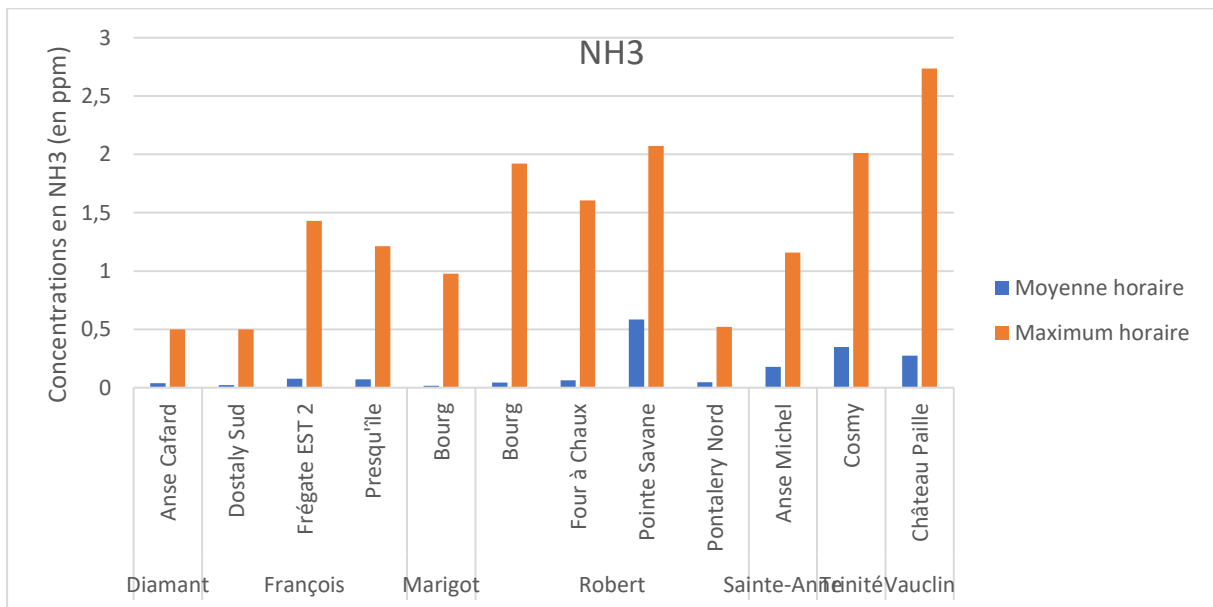


V.1.1 2017

V.1.1.a H2S

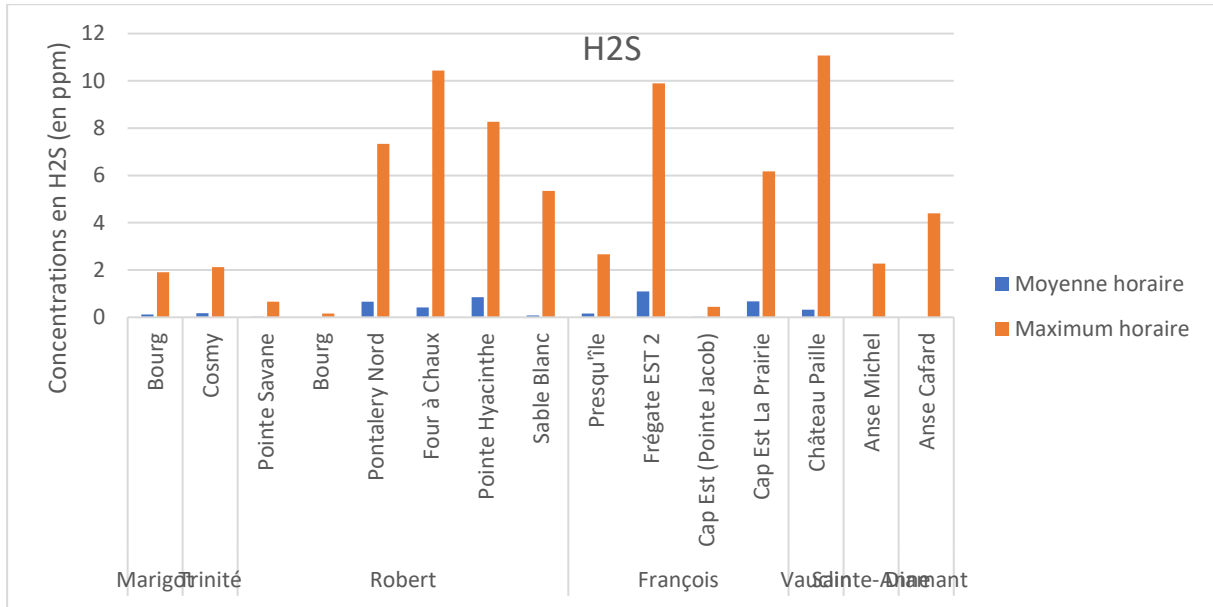


V.1.1.b NH3

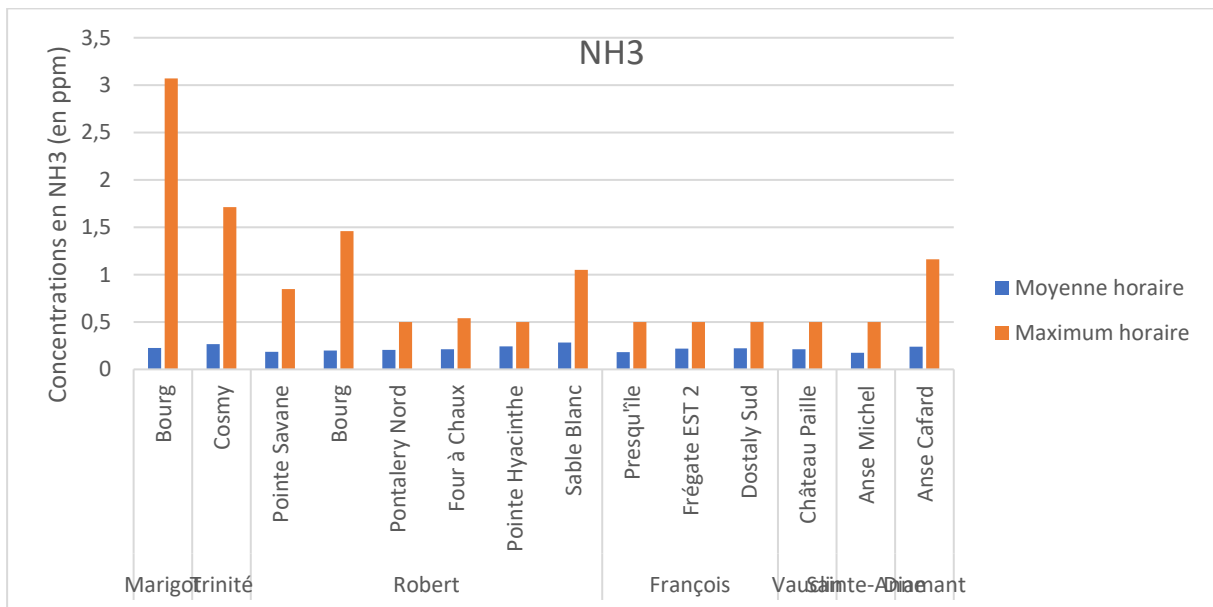


V.1.1 2018

V.1.1.a H2S



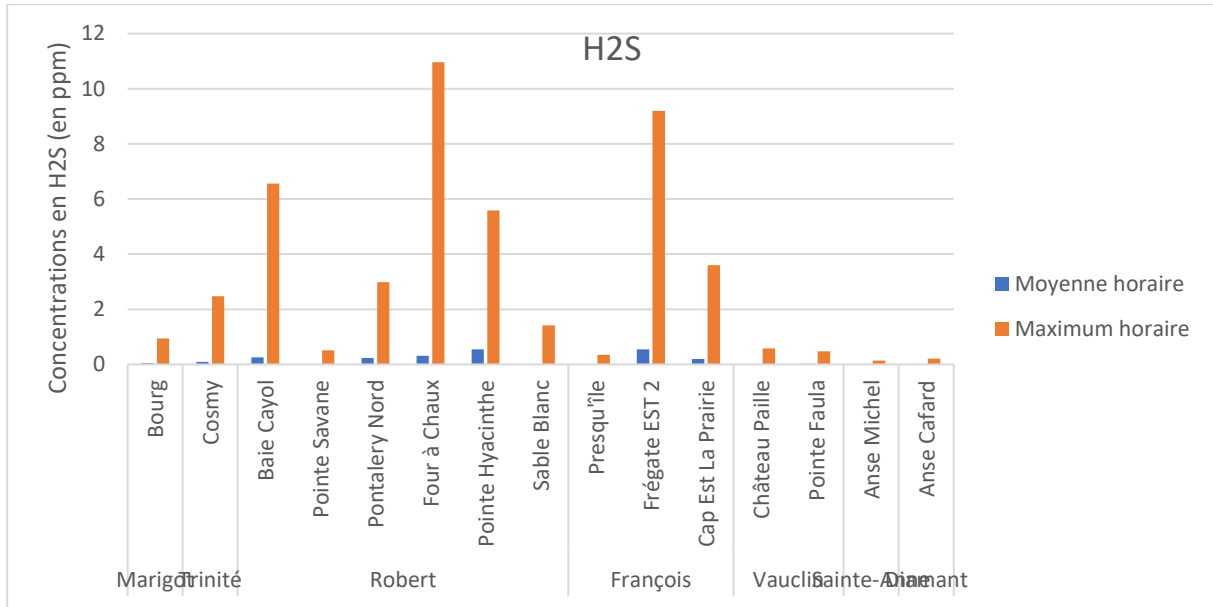
V.1.1.b NH3



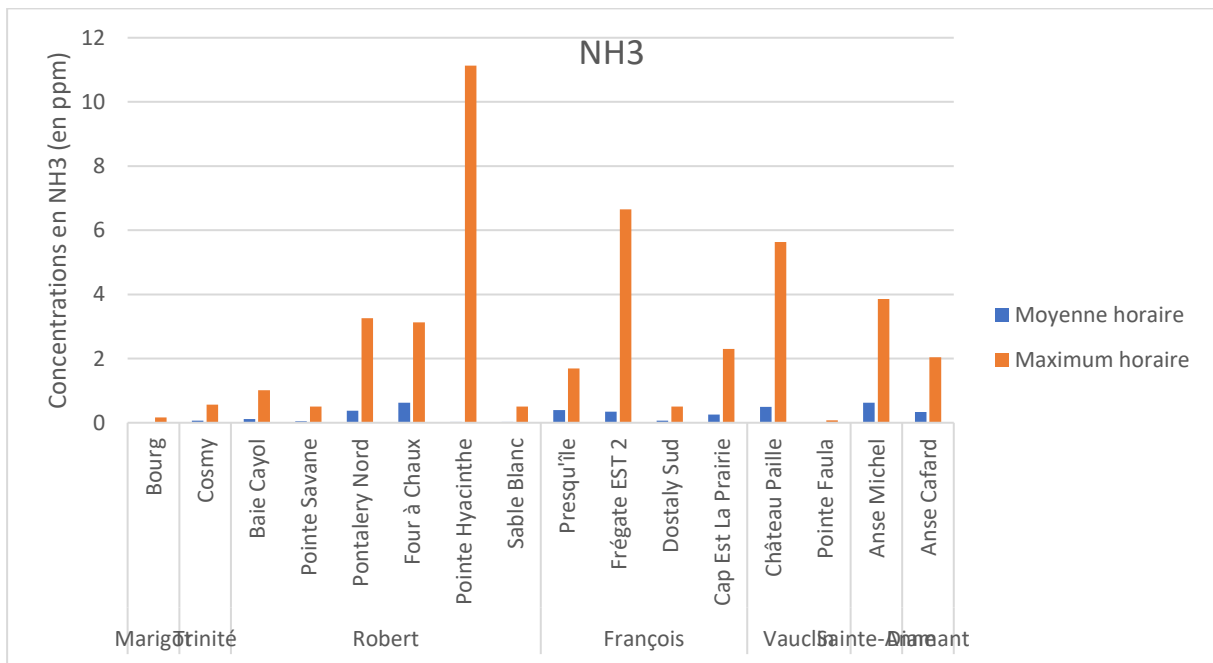


V.1.1 2019

V.1.1.a H2S

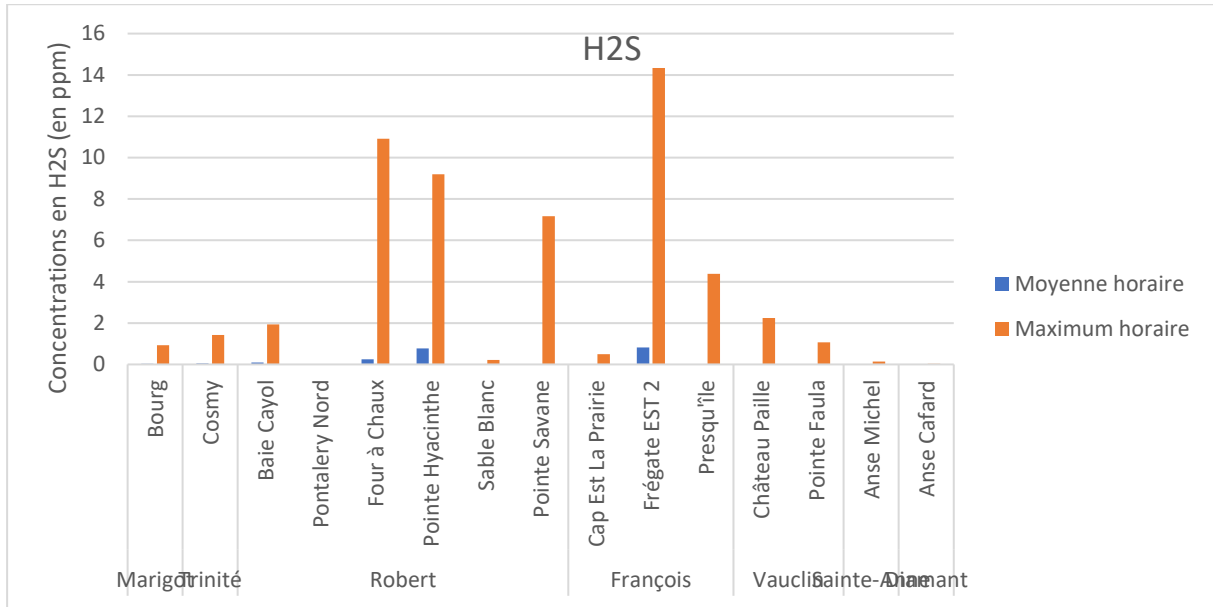


V.1.1.b NH3

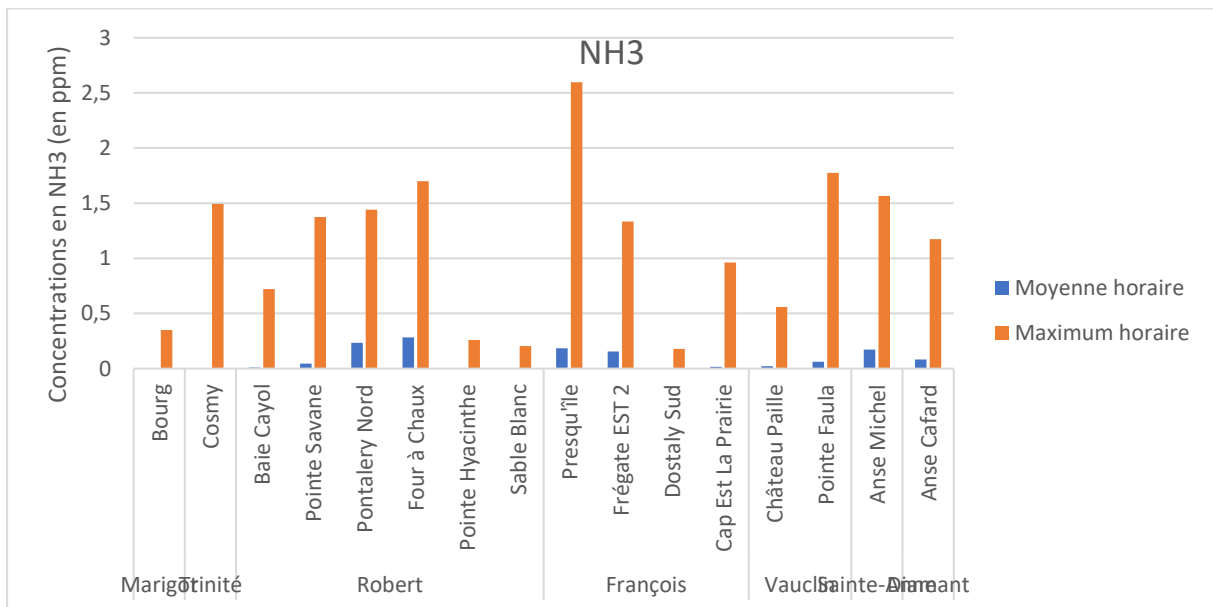


V.1.1 2020

V.1.1.a H2S

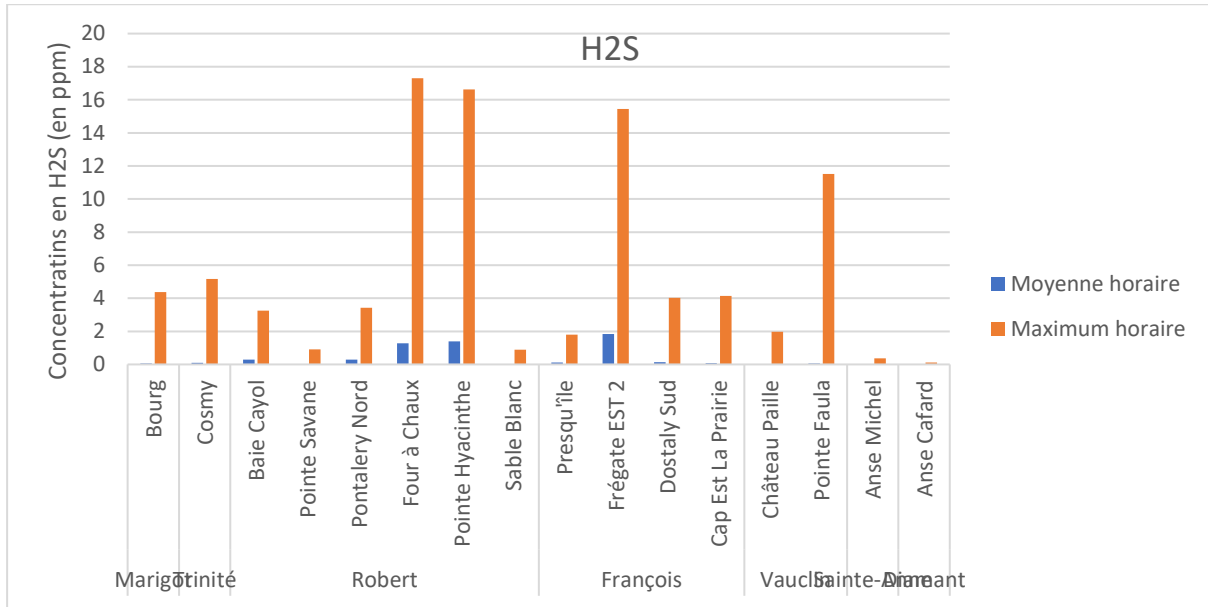


V.1.1.b NH3

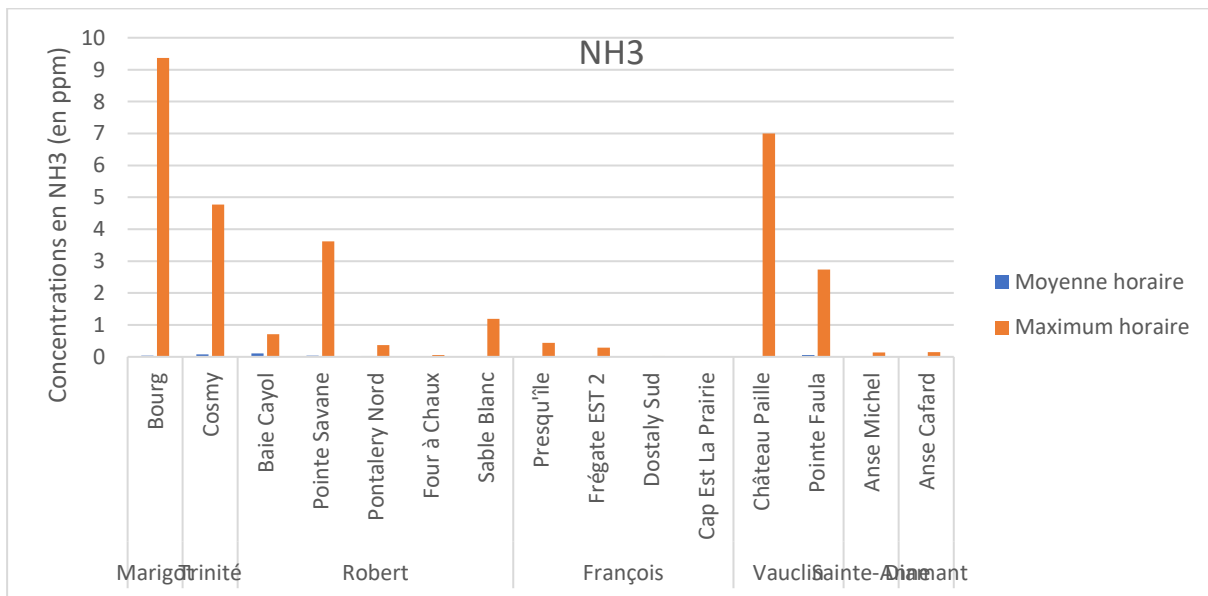


## V.1.1 2021

### V.1.1.a H2S

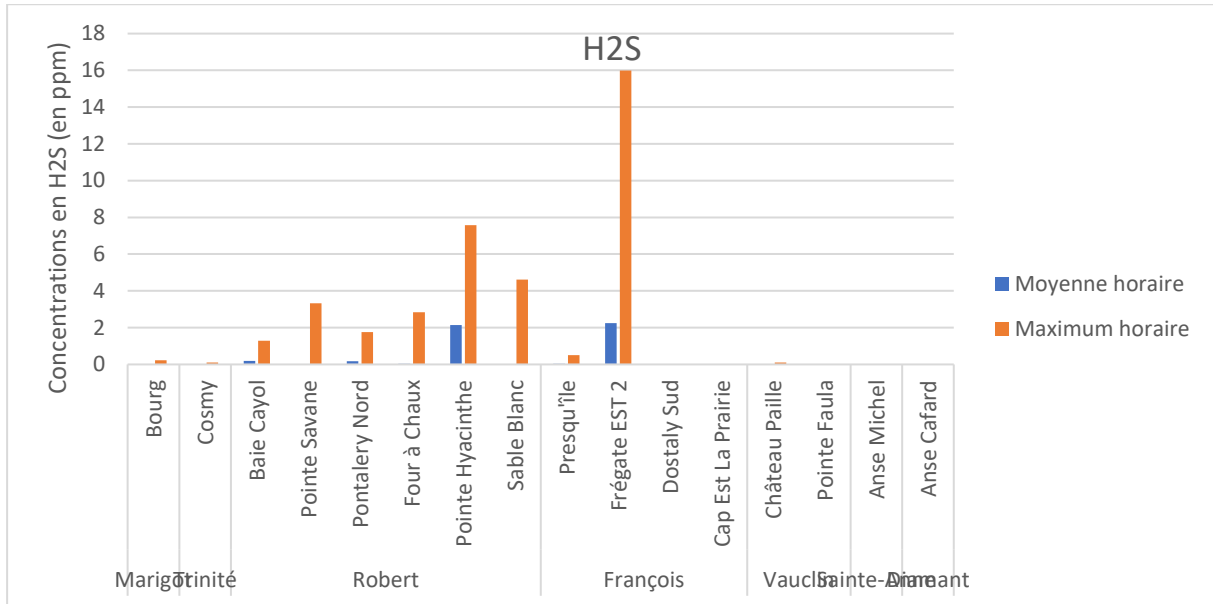


### V.1.1.b NH3

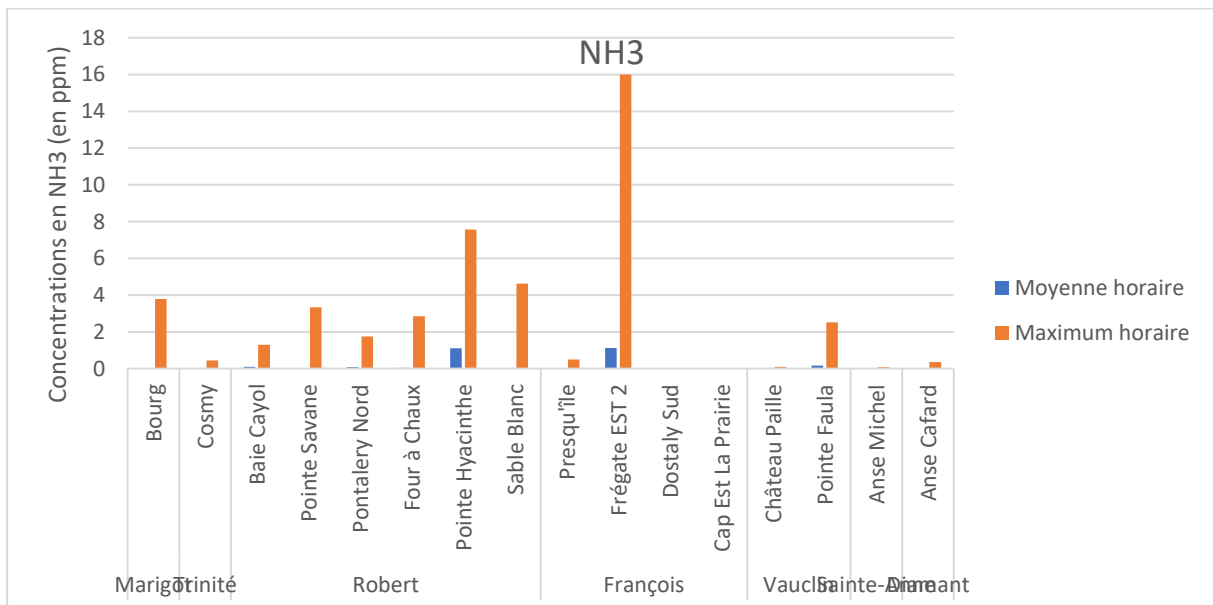


## V.1.1 2022

### V.1.1.a H2S



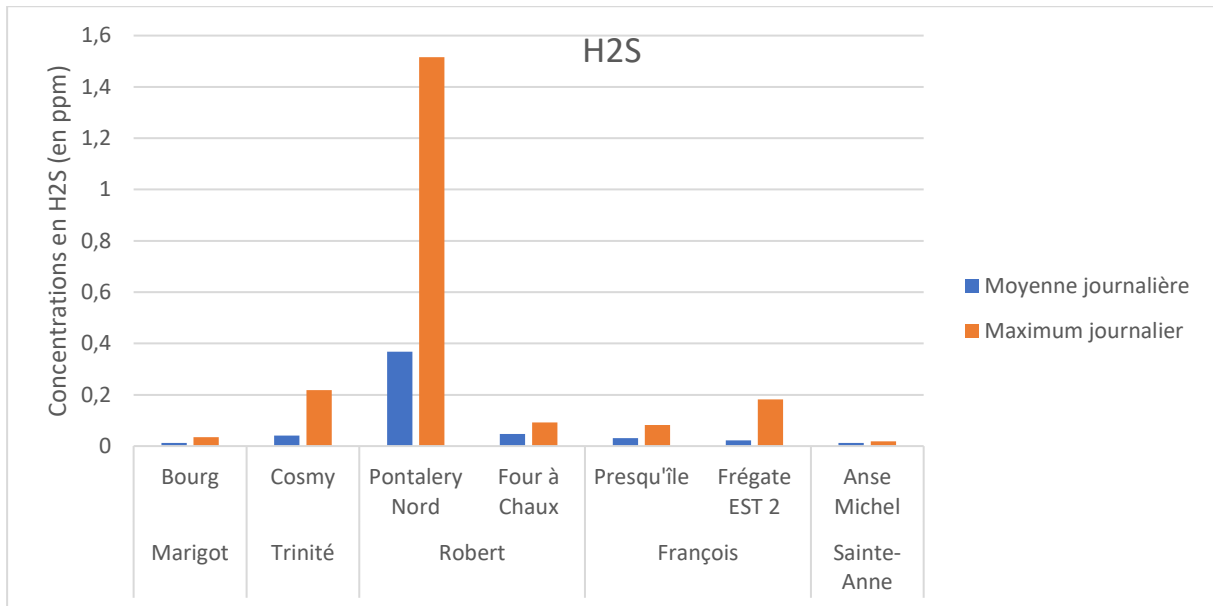
### V.1.1.b NH3



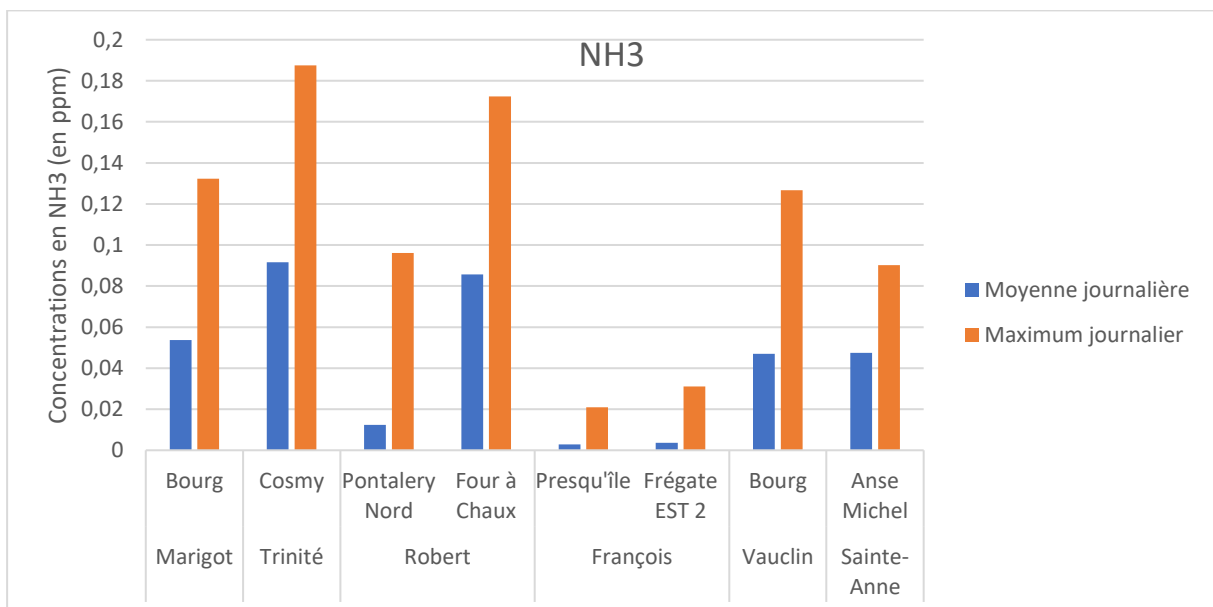
## V.2 Concentrations moyennes et maximales journalières par années

## V.2.1 2015

### V.2.1.a H2S

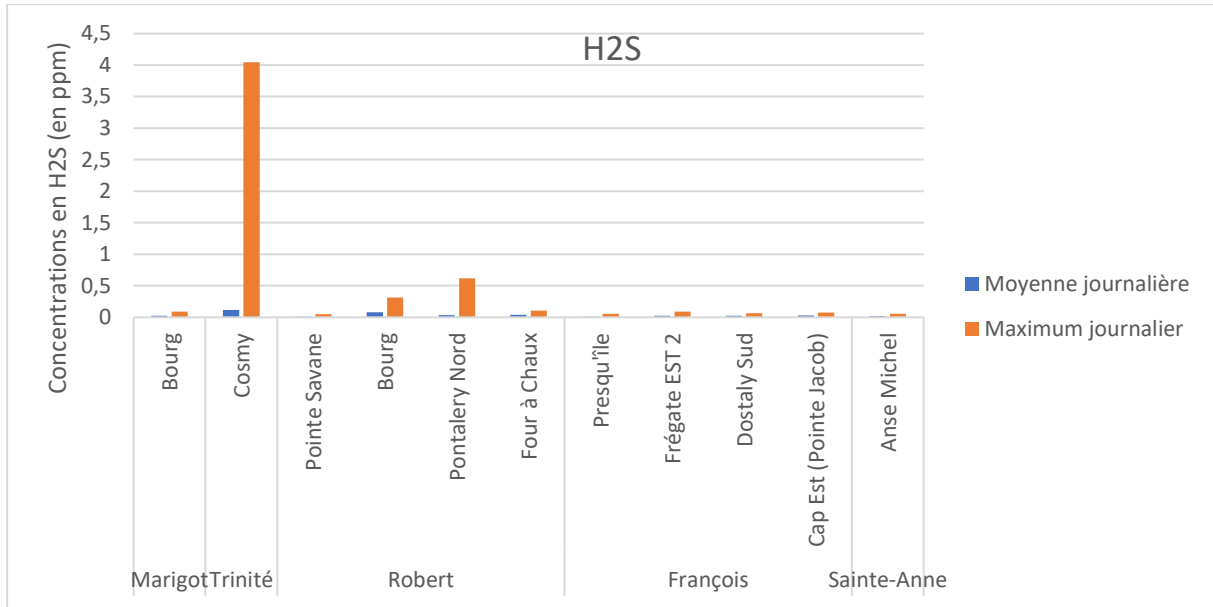


### V.2.1.b NH3

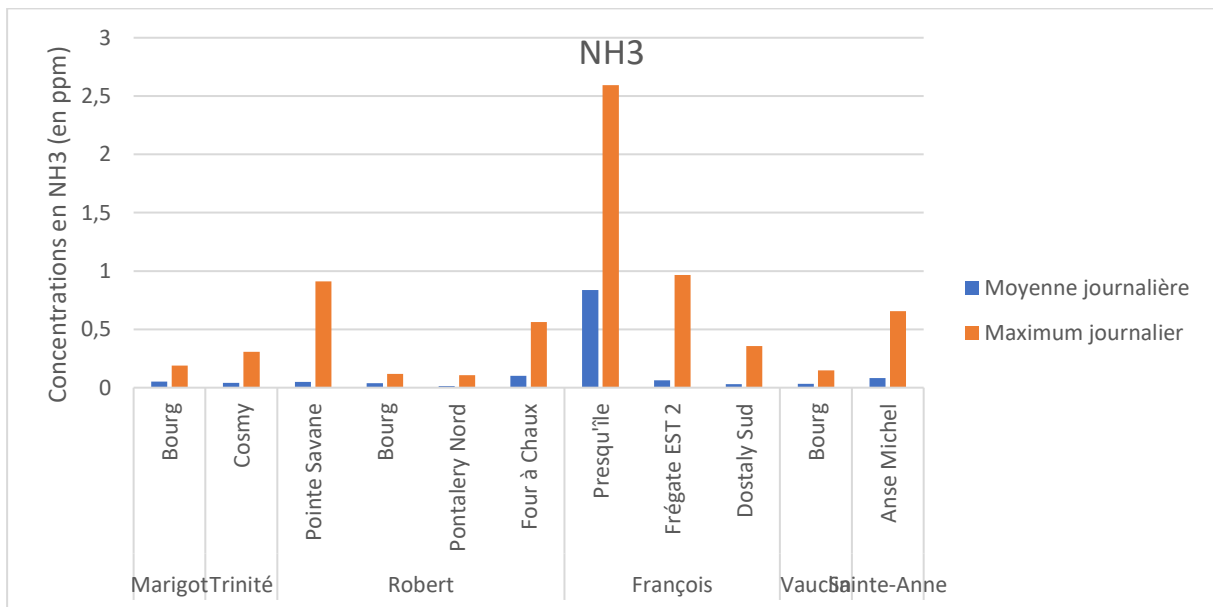


V.2.1 2016

V.2.1.a H2S

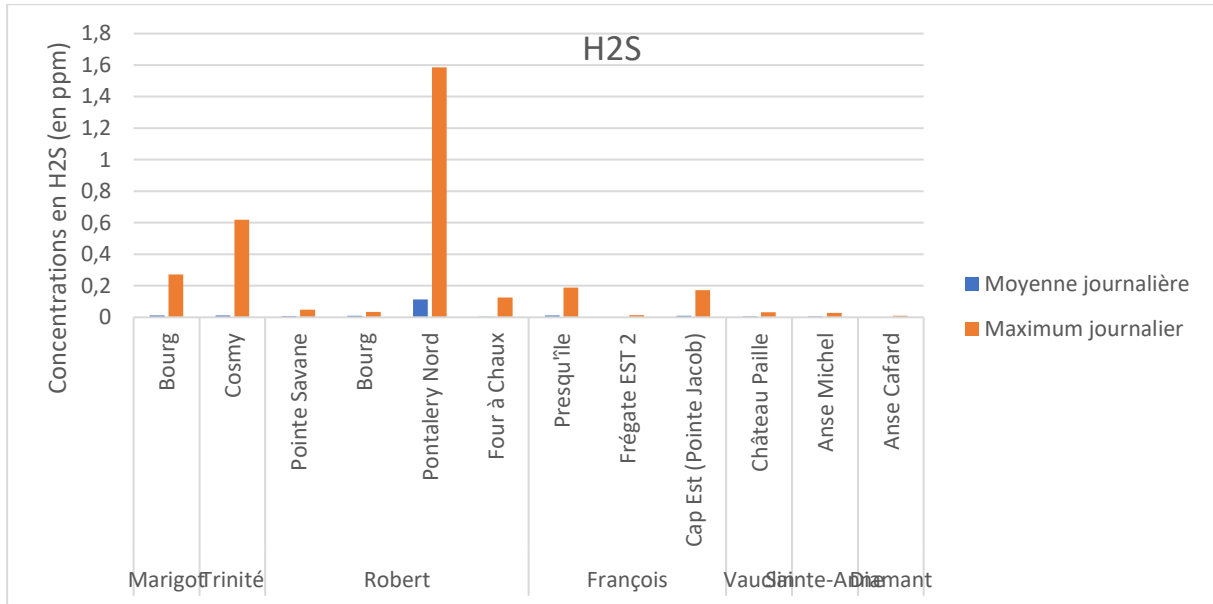


V.2.1.b NH3

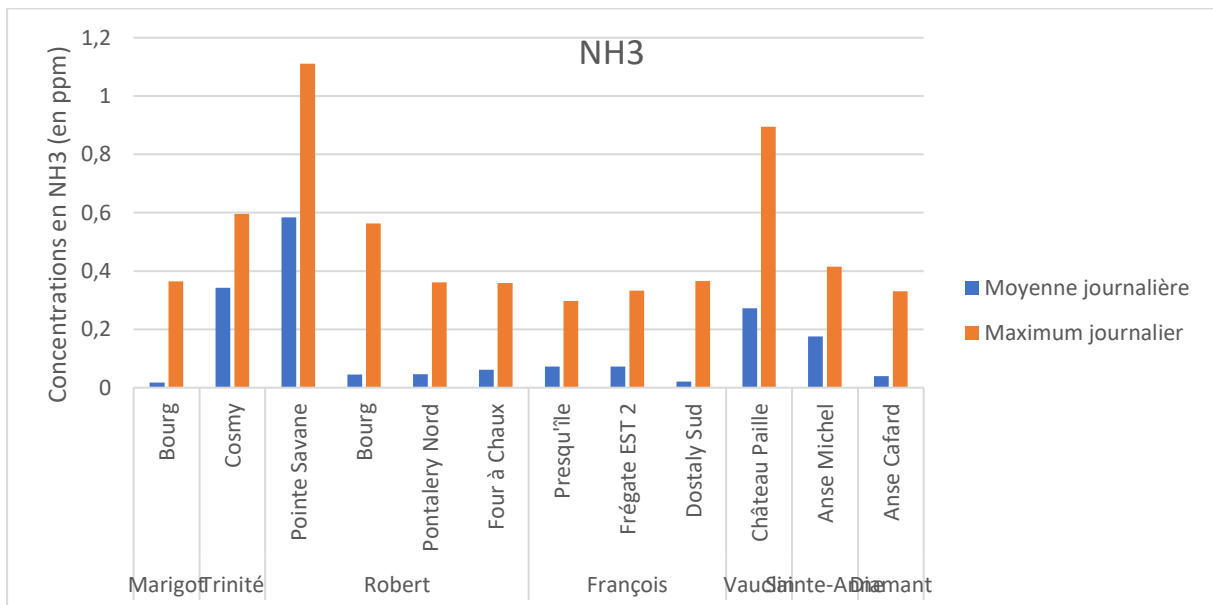


## V.2.1 2017

### V.2.1.a H2S

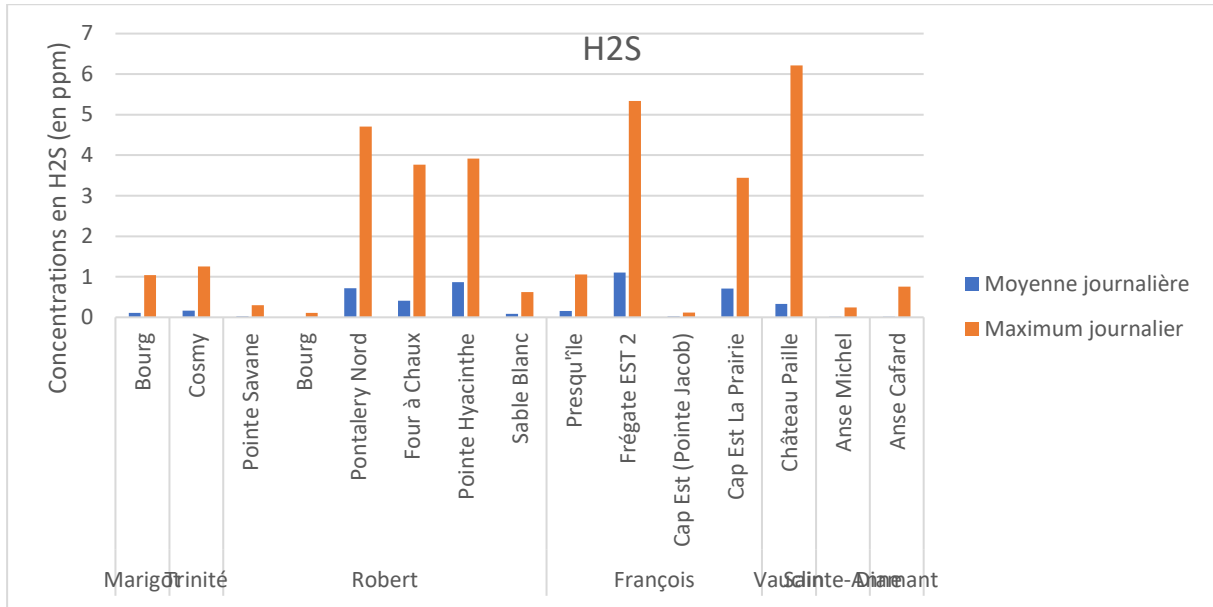


### V.2.1.b NH3

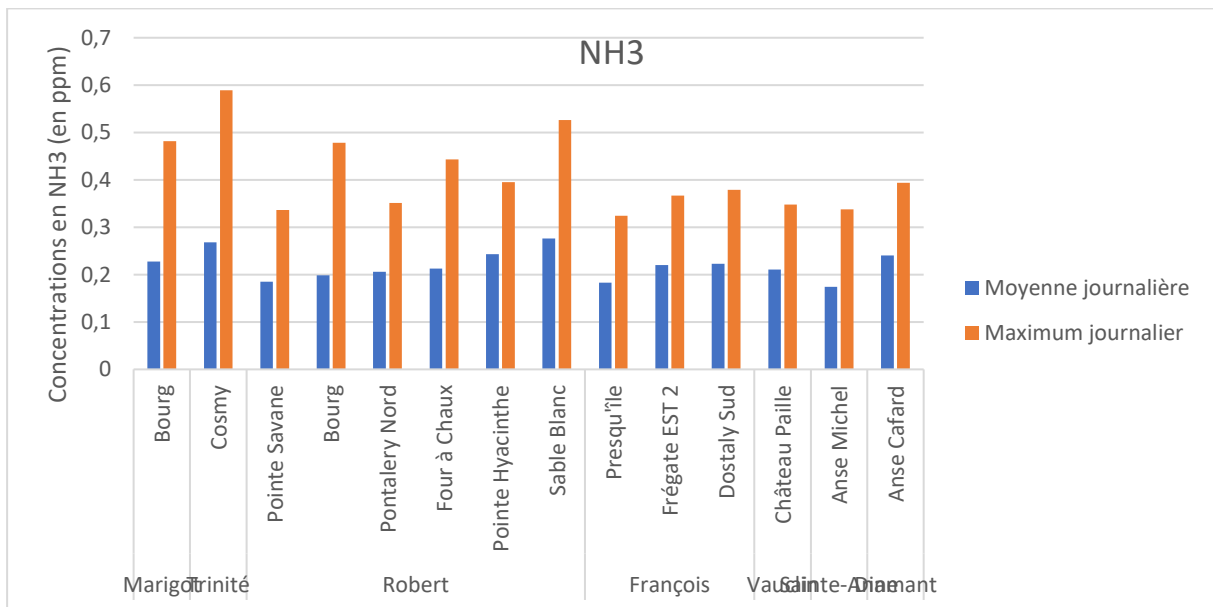


V.2.1 2018

V.2.1.a H2S



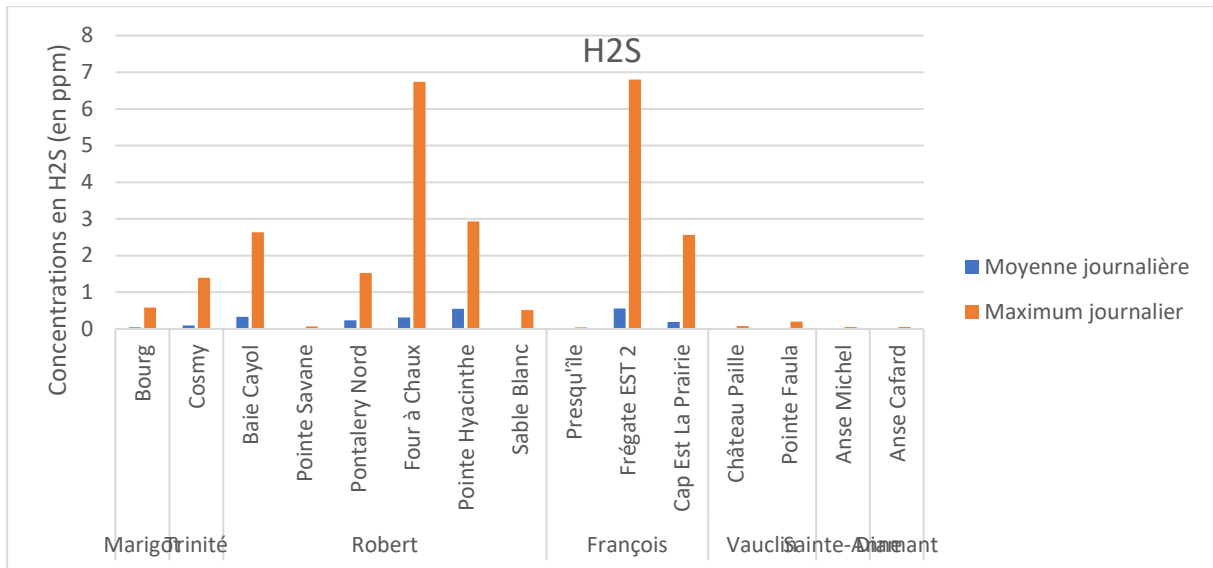
V.2.1.b NH3



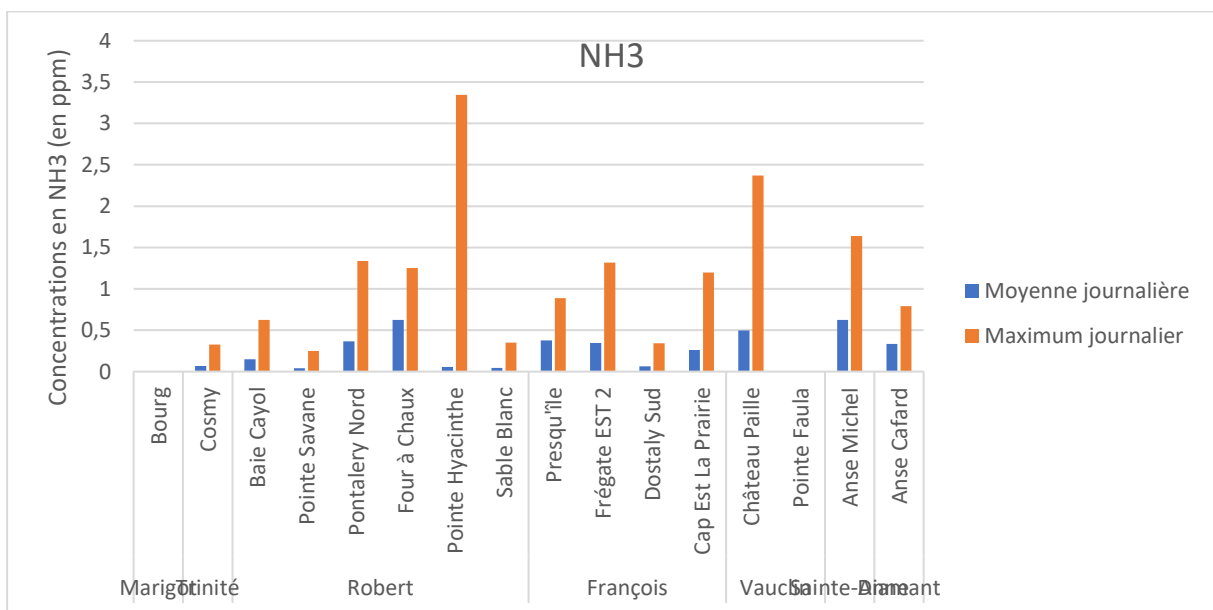


## V.2.1 2019

### V.2.1.a H2S

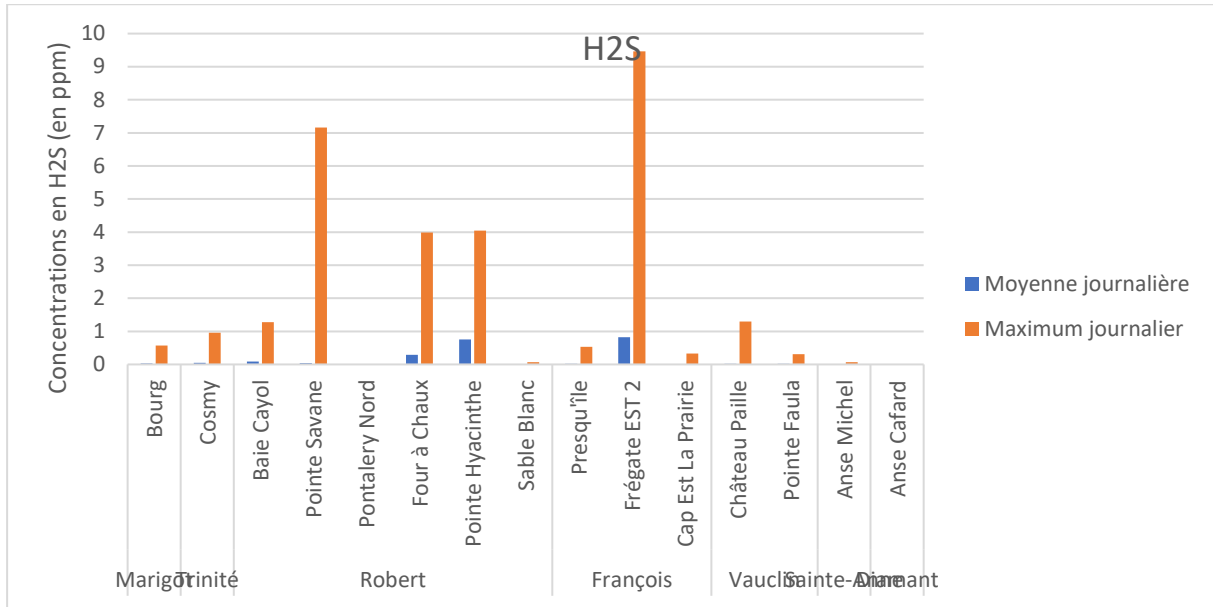


### V.2.1.b NH3

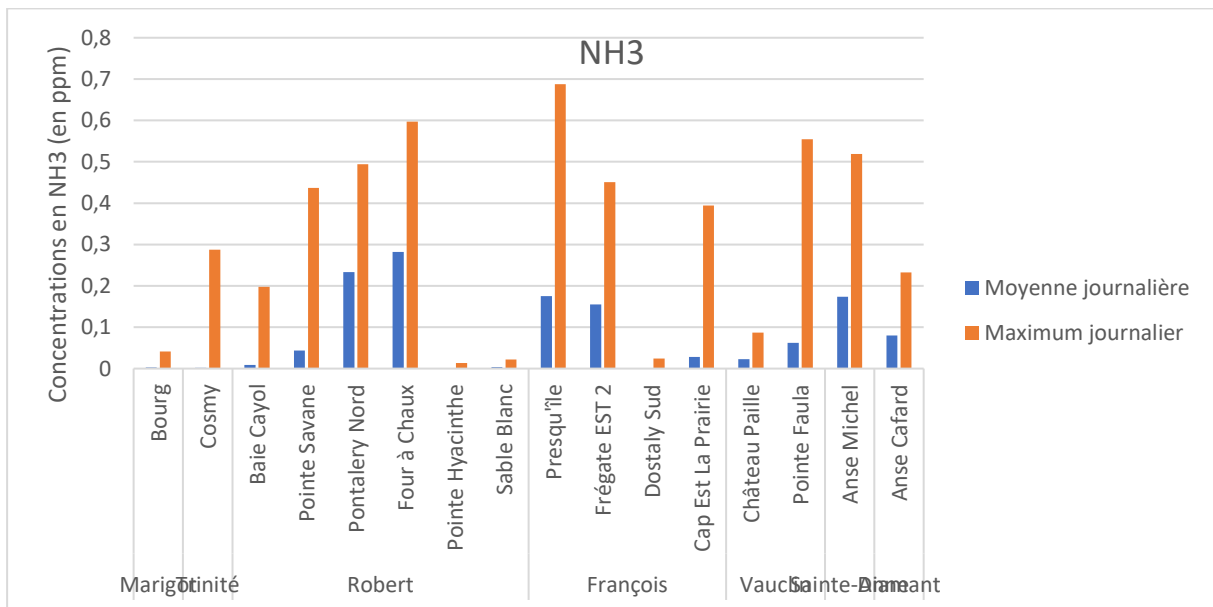


V.2.1 2020

V.2.1.a H2S

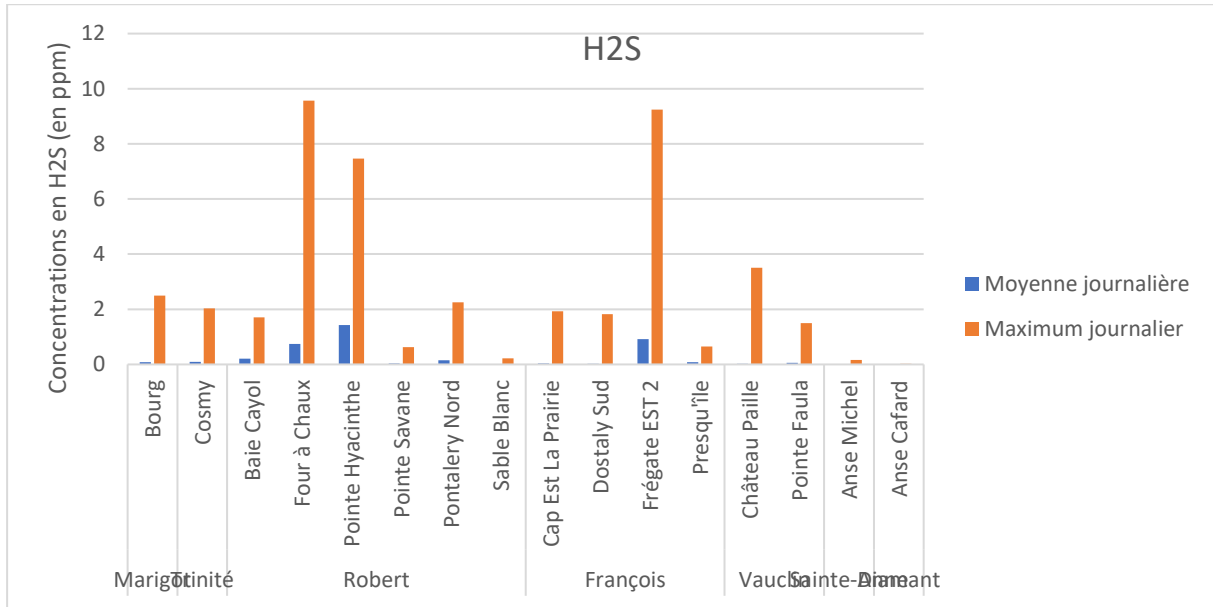


V.2.1.b NH3

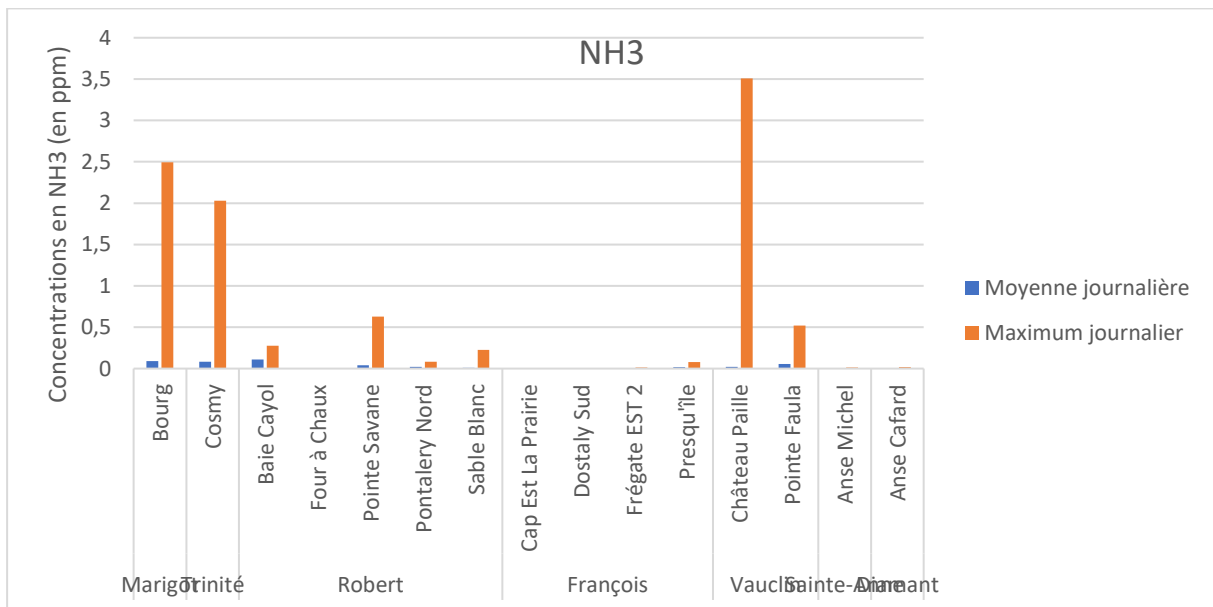


V.2.1 2021

V.2.1.a H2S

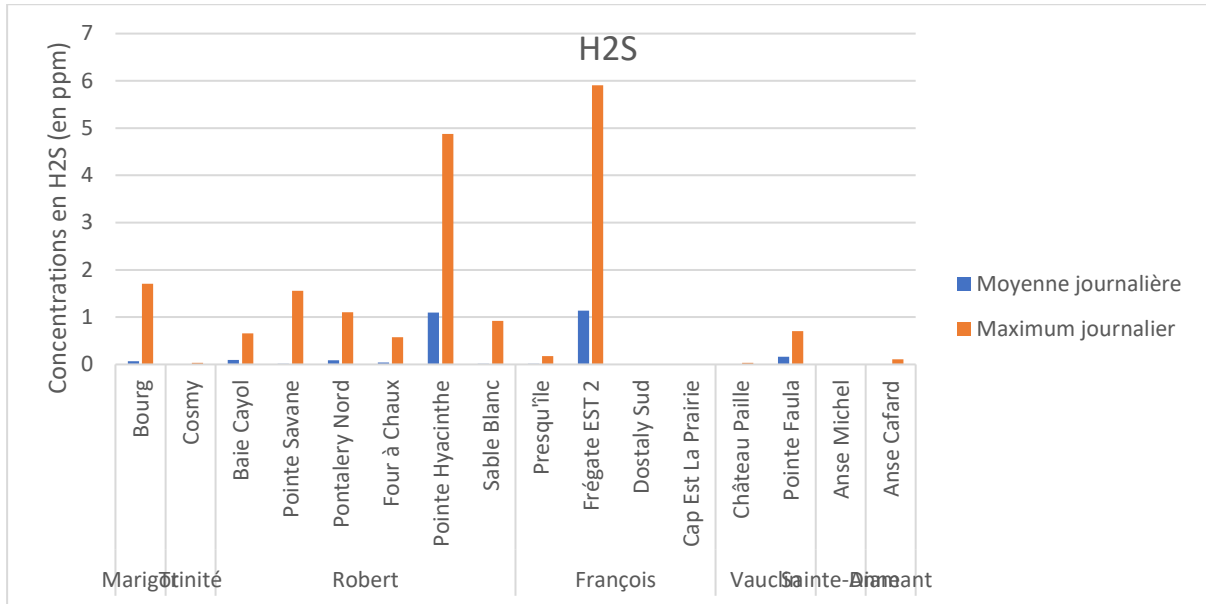


V.2.1.b NH3

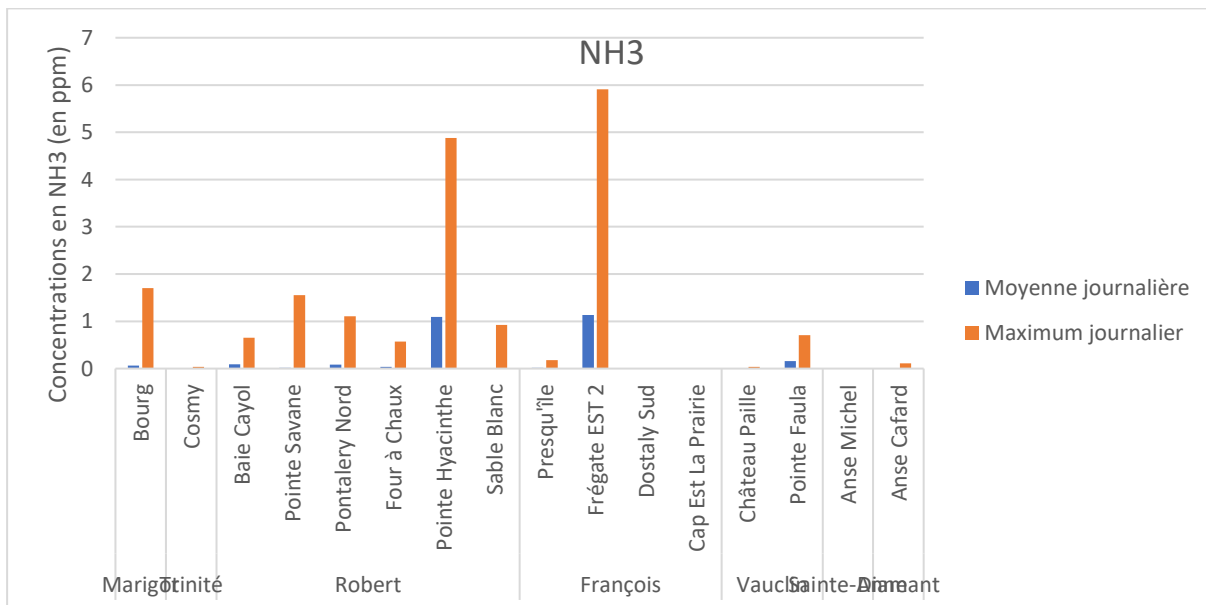


## V.2.1 2022

### V.2.1.a H2S



### V.2.1.b NH3





31, rue du Professeur Raymond Garcin  
Allée du Prunier - 97200 Fort-de-France  
Tél. : 0596 **60 08 48**  
info@madininair.fr  
[www.madininair.fr](http://www.madininair.fr)

