

# Étude de la qualité air au niveau des communes de Périgny et Saint-Rogatien

**Suivi de la Société Rochelaise d'Enrobés (SRE) et de  
l'unité de compostage à proximité des deux communes**

Période de mesure : juin– décembre 2020

Communes et département d'étude : Périgny et Saint-Rogatien (17)

Référence : IND\_EXT\_19\_012\_SRE

Version finale du : 09/06/2021

---

Auteur(s) : Mathieu Lion  
Contact Atmo Nouvelle-Aquitaine :  
E-mail : [contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)  
Tél. : 09 84 200 100

[www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org)




**Titre** : Suivi de la Société Rochelaise d'Enrobés (SRE) et de l'unité de compostage à proximité des deux communes de Périgny et Saint-Rogatien

**Reference** : IND\_EXT\_19\_012\_SRE

**Version** : finale du – 09/06/2021

**Délivré à** : Communauté d'Agglomération de La Rochelle  
6, rue Saint Michel  
CS 41287 - 17086 La Rochelle Cedex 02

**Nombre de pages** : 102 (couverture comprise)

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Mathieu Lion	Cyril Hue	Rémi Feuillade
Qualité	Ingénieur Etudes	Responsable du service Etudes	Directeur Délégué Production - Exploitation
Visa			

### Conditions d'utilisation

**Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application.**

A ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet ([www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org))
- les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association.
- en cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution
- toute utilisation totale ou partielle de ce document doit faire référence à Atmo Nouvelle-Aquitaine et au titre complet du rapport.

Atmo Nouvelle-Aquitaine ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aura pas donnée d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Nouvelle-Aquitaine :

- depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- par mail : [contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)
- par téléphone : 09 84 200 100

# Sommaire

<b>1. Polluants suivis et méthodes de mesure</b> .....	<b>6</b>
1.1. Oxydes d'azote (NOx).....	8
1.2. Particules en suspension (PM10) .....	9
1.3. Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) .....	11
1.4. Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S).....	12
1.5. Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) .....	14
1.6. Les BTEX.....	16
1.7. Les Composés Organiques Volatils (COV).....	17
1.8. Ammoniac (NH <sub>3</sub> ) et amines.....	19
<b>2. Sites de prélèvements</b> .....	<b>20</b>
<b>3. Résultats de l'étude</b> .....	<b>22</b>
3.1. Polluants suivis en continu .....	23
3.1.1.1. Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ).....	23
3.1.1.2. Particules en suspension (PM10) .....	24
3.1.1.3. Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) .....	25
3.1.1.4. Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) .....	27
3.2. Prélèvements des HAP sur filtres .....	29
3.2.1.1. Résultats HAP période globale .....	29
3.2.1.2. Résultats HAP du 4 juin au 10 septembre .....	32
3.2.1.3. Résultats HAP du 11 septembre au 22 octobre .....	33
3.2.1.4. Résultats HAP du 5 novembre au 3 décembre .....	40
3.2.1.5. Suivi du naphthalène par tubes passifs .....	44
3.2.1.6. Comparaison résultats HAP avec les concentrations mesurées en Nouvelle-Aquitaine.....	45
3.2.1.7. Comparaison concentrations en HAP avec la campagne de mesure de 2018 .....	46
3.3. Prélèvements par tubes passifs .....	49
3.3.1.1. Résultats tubes passifs SRE .....	49
3.3.1.2. Résultats tubes passifs UDC.....	61
3.3.1.3. Concentrations en NH <sub>3</sub> et amines .....	61
<b>4. Conclusions</b> .....	<b>64</b>

# Annexes

<b>Aide lecture boxplot</b> .....	<b>67</b>
<b>Site gymnase : Liste des filtres HAP sélectionnés pour analyse</b> .....	<b>67</b>
<b>Site de Saint-Médard : liste des filtres HAP sélectionnés pour analyse</b> .....	<b>70</b>
<b>Résultats HAP site gymnase</b> .....	<b>71</b>
<b>Résultats HAP Saint-Médard</b> .....	<b>82</b>
<b>Résultats tubes passifs</b> .....	<b>86</b>

### Polluants

→ NO	Monoxyde d'azote
→ NO <sub>2</sub>	Dioxyde d'azote
→ NO <sub>x</sub>	Oxydes d'azote
→ PM10	Particules en suspension
→ SO <sub>2</sub>	Dioxyde de soufre
→ COV	Composés Organiques Volatils
→ HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
→ C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Benzène
→ H <sub>2</sub> S	Sulfure d'hydrogène

### Unités de mesure

→ ng	Nanogramme = 1 millième de millionième de gramme = 10 <sup>-9</sup> g)
→ µg	Microgramme (= 1 millionième de gramme = 10 <sup>-6</sup> g)
→ m <sup>3</sup>	Mètre cube

### Abréviations

→ CIRC	Centre International de Recherche sur le Cancer
→ EPA-TSCA	Environmental Protection Agency-Toxic Substances Control Act
→ CCE	Commission des Communautés Européennes
→ INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des RISques
→ COFRAC	COmité Français d'ACrréditation
→ SRE	Société Rochelaise d'Enrobés
→ UDC	Unité de compostage
→ OMS	Organisation Mondiale de la Santé
→ ATSDR	Agence pour le registre des substances toxiques et des maladies
→ OEHHA	Bureau de l'évaluation des risques pour la santé environnementale
→ US EPA	Agence de Protection de l'Environnement des Etas-Unis
→ CSHPF	Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France

En 2020, Atmo Nouvelle-Aquitaine a réalisé une campagne de mesure au niveau des communes de Saint-Rogatien et Périgny afin de déterminer l'impact sur la qualité de l'air des activités de compostage et de production d'enrobés exercées à proximité des deux communes. Les polluants ont été suivis sur 8 sites dont un site hors influence des deux industries pour une durée de 6 mois (afin de s'affranchir des conditions météorologiques) entre les mois de juin et décembre.

Cette campagne de mesure a permis de montrer que les concentrations en dioxyde d'azote et particules en suspension, mesurées en continu au niveau de la commune de Saint-Rogatien sont légèrement inférieures aux concentrations mesurées au niveau des stations fixes de La Rochelle centre et d'Aytré et respectent les valeurs réglementaires applicables à ces polluants. Les concentrations en dioxyde de soufre, polluant également mesuré en continu à Saint-Rogatien et traceur d'activités industrielles, sont nettement inférieures aux valeurs réglementaires applicables à ce polluant. Les concentrations en sulfure d'hydrogène, mesuré en continu à Saint-Rogatien, sont témoins d'une pollution de fond pour ce polluant.

Le suivi des polluants traceurs des activités de compostage et de production d'enrobés n'a pas permis de mettre en évidence un impact de ces deux activités sur la qualité de l'air au niveau des communes de Saint-Rogatien et Périgny. Les concentrations mesurées au niveau des sites proches des deux industries sont équivalentes aux concentrations mesurées au niveau du site implanté sur la commune de Saint-Médard d'Aunis, éloigné des deux industries et en dehors de la zone d'impact de ces dernières.

Certains polluants suivis dans le cadre de cette étude font également l'objet de mesures par Atmo Nouvelle-Aquitaine sur d'autres sites en région Nouvelle-Aquitaine. Les concentrations mesurées pour ces polluants sont du même ordre de grandeur voire inférieures à ce qui est habituellement mesuré par Atmo Nouvelle-Aquitaine en région.

Les concentrations les plus importantes ont été mesurées en fin d'année. La météorologie et notamment les conditions anticycloniques hivernales : températures froides (surtout le matin), atmosphère stable, plafond bas vont être favorables à la stagnation des polluants émis dans l'air et donc une augmentation des concentrations mesurées en air ambiant au niveau de la commune de Saint-Rogatien. En fin d'année, en plus de la météorologie, des travaux d'élargissement de la RD111 à proximité de Saint-Rogatien avec application de produits d'enrobage ont généré des émissions supplémentaires de composés suivis dans le cadre du suivi de la SRE. Les prélèvements effectués entre novembre et décembre sont donc témoin de l'activité de production d'enrobés et des travaux d'élargissement de la RD111.

De nombreux signalements d'odeurs ont été enregistrés au cours de cette campagne de mesure et une grande partie de ces signalements étaient en lien avec l'activité de la SRE. Ces déclarations, couplées aux données d'activité de la SRE, ont notamment permis la sélection des prélèvements à analyser. Après analyses, le lien entre le nombre de déclarations d'odeurs quotidien et les fortes concentrations n'est pas établi de façon concrète. Ceci s'explique du fait de la sensibilité du nez humain qui peut être capable de détecter les odeurs de certains composés à des concentrations nettement inférieures aux concentrations pouvant être mesurées via les techniques d'analyses. Au contraire, pour d'autres composés, les appareils peuvent mesurer à des concentrations inférieures à celles que le nez humain peut détecter.

# 1. Polluants suivis et méthodes de mesure

## Mesures automatiques


Caractéristique mesurée	Matériel	Référence et / ou principe de la méthode	Accréditation
Concentration en oxydes d'azote (NOx)	Analyseurs automatiques	NF EN 14211 - Dosage du dioxyde d'azote et du monoxyde d'azote par chimiluminescence	 ACCREDITATION COFRAC N° 1-6354* Portée disponible sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
Concentration en particules		NF EN 16450 - Systèmes automatisés de mesurage de la concentration de matière particulaire (PM10 ; PM2.5)	
Concentrations en dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )		NF EN 14212 - Dosage du dioxyde de soufre par fluorescence UV	
Concentration en H <sub>2</sub> S		Mesure via un convertisseur H <sub>2</sub> S associé à un analyseur SO <sub>2</sub> : conversion thermique de l'H <sub>2</sub> S en SO <sub>2</sub> puis dosage du SO <sub>2</sub> selon la norme NF EN 14212 - Dosage du dioxyde de soufre par fluorescence UV	Pas d'accréditation

Tableau 1 : Matériel et méthodes de mesure

\* Les avis et interprétations ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. Toute utilisation des données d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, couvertes par l'accréditation doit faire mention : "Ces essais ont été réalisés par Atmo Nouvelle-Aquitaine – Accréditation n°1-6354, portée disponible sous [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)".

## Mesures par prélèvement suivi d'une analyse chimique

Caractéristique mesurée	Matériel	Référence et / ou principe de la méthode de prélèvement	Référence et / ou principe de la méthode d'analyse	
Concentration en B(a)P	Préleveur	NF EN 15549 - Méthode normalisée pour la mesure de la concentration du benzo[a]pyrène dans l'air ambiant	Extraction par méthode ASE ) - selon la norme NF EN 15549 Analyse par HPLC/Fluo	
Concentration en benzo[a]anthracène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, dibenz[a,h]anthracène, indeno[1,2,3-cd]pyrène et benzo[ghi]perylène		XP CEN/TS 16645 - Méthode pour la mesure de benzo[a]anthracène, benzo[b]fluoranthène, benzo[j]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, dibenz[a,h]anthracène, indeno[1,2,3-cd]pyrène et benzo[ghi]perylène		
Concentration en chrysène		XP CEN/TS 16645		
Concentration en fluoranthène				
Concentrations en HAP soufrés : Dibenzothiophène, Benzo(b)naphtho(2,1-d)thiophène				
Concentration en HAP zotés : Dibenzo(a,h)acridine, Dibenzo(a,j)acridine, Carbazole, 7H-dibenzo(c,g)carbazole				
Concentration en HAP méthylés : 2-méthyl-naphthalène		Extraction par méthode ASE ) - selon la norme NF EN 15549 Analyse par GC/MS		
Concentration en 1,3 butadiène	Tubes passifs	NF EN ISO 16017-2 - Échantillonnage et analyse des composés organiques volatils par tube à adsorption/désorption thermique/chromatographie en phase gazeuse sur capillaire – Echantillonnage par diffusion	NF EN ISO 16017-2	Analyse par ATD/GC/FID
Concentration autres composés organiques volatils (COV)				Analyse par ATD/GC/MS
Concentration en formaldéhyde			Méthode interne MO.LAB.841 Analyse par HPLC/UV	
Concentration en acétaldéhyde				
Concentration en acroléine				
Concentration autres aldéhydes				
Concentration en H <sub>2</sub> S		Adsorption et perméation des polluants.	Méthode interne MO.LAB.705 Analyse par spectrophotométrie UV-Vis	
Concentration en NH <sub>3</sub>			Méthode interne MO.LAB.842 Analyse CI CD	
Concentration en mercaptans				
Concentration en amines				

Tableau 2 : Matériel et méthodes de mesure

# 1.1. Oxydes d'azote (NOx)

## Origines

Les oxydes d'azote désignent principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Le NO se forme lors de réactions de combustion à haute température, par combinaison du diazote et de l'oxygène atmosphérique. Il est ensuite oxydé en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Les sources principales sont les transports (routiers), l'industrie et l'agriculture. Les oxydes d'azote sont des polluants « locaux » dont la concentration baisse significativement au fur et à mesure de l'éloignement de la source d'émission.

## Effets sur la santé

Le NO<sub>2</sub> est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

## Effets sur l'environnement

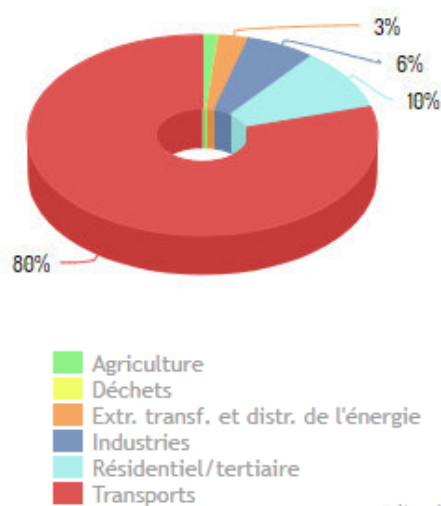
Le NO<sub>2</sub> participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

## Réglementation applicable au NO<sub>2</sub> (décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010)

<b>Objectif de qualité</b>	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne annuelle
<b>Recommandations OMS</b>	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> moyenne horaire <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne annuelle
<b>Valeurs limites pour la protection de la santé humaine</b>	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> (en moyenne horaire) à ne pas dépasser plus de 18h par an <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne annuelle
<b>Seuil d'information et de recommandations</b>	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire
<b>Seuil d'alerte</b>	<b>400 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire (dépassée pendant 3h consécutives)

Tableau 3 : Valeurs réglementaires et recommandations OMS pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

## NOx : CA La Rochelle



© Atmo-NA

Figure 1 : CDA La Rochelle : Inventaire des émissions 2016 des NOx – Atmo-NA 2016 3.2.2



## 1.2. Particules en suspension (PM10)

### Origines :

Les sources de particules ou "aérosols" sont nombreuses et variées d'autant qu'il existe différents processus de formation. Les méthodes de classification des sources sont basées sur les origines (anthropiques, marine, biogéniques, volcaniques) ou sur les modes de formation. Deux types d'aérosols peuvent ainsi être distingués :

- Les aérosols primaires : émis directement dans l'atmosphère sous forme solide ou liquide. Les particules liées à l'activité humaine proviennent majoritairement de la combustion de combustibles pour le chauffage des particuliers, principalement biomasse, du transport automobile (échappement, usure, frottements...) ainsi que des activités agricoles (labourage des terres...) et industrielles très diverses (fonderies, verreries, silos céréaliers, incinération, exploitation de carrières, BTP...). Leur taille et leur composition sont très variables.
- Les aérosols secondaires : directement formés dans l'atmosphère par des processus de transformation des gaz en particules par exemple sulfates d'ammonium (transformation du dioxyde de soufre) et nitrates d'ammonium. La majorité des particules organiques sont des aérosols secondaires.

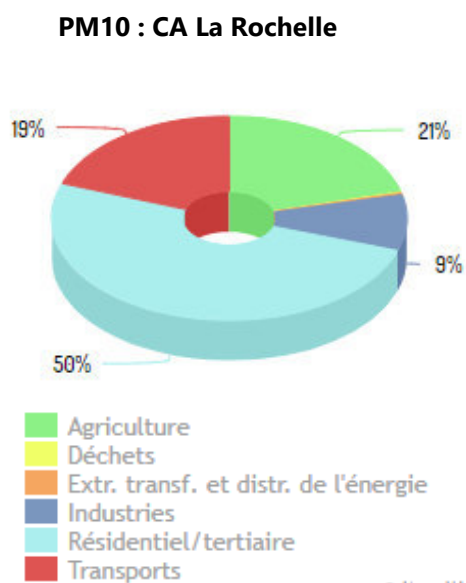


Figure 2 : CDA La Rochelle : Inventaire des émissions 2014 des PM10 – Atmo-NA 2016 3.2.2

### Effets sur la santé :

Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

### Effets sur l'environnement :

Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

Réglementation applicable au **PM10** (décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010)

<b>Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine</b>	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (en moyenne annuelle)
<b>Recommandations OMS</b>	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (en moyenne sur 24 heures) à ne pas dépasser plus de 3 jours par an 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle
<b>Valeurs limites pour la protection de la santé humaine</b>	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (en moyenne journalière) à ne pas dépasser plus de 35 jours par an 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle
<b>Seuil d'information et de recommandations</b>	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
<b>Seuil d'alerte</b>	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière

Tableau 4 : Valeurs réglementaires et recommandations OMS pour les particules

## 1.3. Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

### Origines

Ce gaz résulte essentiellement de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels. En France, compte tenu du développement de l'énergie électronucléaire, de la régression du fuel lourd et du charbon, d'une bonne maîtrise des consommations énergétiques et de la réduction de la teneur en soufre des combustibles et carburants, les concentrations ambiantes en SO<sub>2</sub> ont diminué en moyenne de plus de 50% depuis 15 ans.

### Effet sur la santé

C'est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances notamment les particules en suspension. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

### Effet sur l'environnement

En présence d'humidité, il forme de l'acide sulfurique qui contribue au phénomène des pluies acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions.

### Valeurs réglementaires

Polluant	Valeurs réglementaires en air extérieur en vigueur Décrets N° 2010-1250			
	Seuil d'information - recommandations	Objectif de qualité	Seuil d'alerte	Valeurs limites
Dioxyde de soufre SO <sub>2</sub>	<b>300 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur moyenne sur 1 heure	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne annuelle	<b>500 µg/m<sup>3</sup></b> pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>350 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 24 fois/an</li><li>• <b>125 µg/m<sup>3</sup></b> en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 3 jours/an</li><li>• <b>20 µg/m<sup>3</sup></b> pour la moyenne annuelle (protection des écosystèmes)</li></ul>

Tableau 5 : Valeurs réglementaires pour le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

## 1.4. Sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S)

### Origines

À température et pression atmosphérique ambiantes, l'hydrogène sulfuré ou sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) est un gaz incolore, plus lourd que l'air, d'odeur fétide caractéristique (« œuf pourri »). Ce gaz est produit par dégradation des protéines qui contiennent du soufre.

Il peut résulter de la décomposition bactérienne de la matière organique dans des environnements pauvres en oxygène (processus de méthanisation).

Sa présence dans l'air peut résulter de nombreuses activités industrielles<sup>1</sup> (captage et épuration du gaz naturel, traitement des eaux usées, tanneries, raffinage du pétrole, industries de la pâte à papier, des produits alimentaires, du caoutchouc, de la viscosité, aciéries, industries du soufre).

Les sources naturelles de H<sub>2</sub>S dans l'environnement peuvent être les marais, les tourbières et les marécages. D'autre part, les « marées vertes » qui sont des échouages massifs d'algues vertes entrant en putréfaction, génèrent du H<sub>2</sub>S. Ces phénomènes touchent des segments du littoral français (notamment en Bretagne, en Guadeloupe et en Martinique).

Sa durée de vie est comprise entre 8 heures et 42 jours en fonction du taux d'humidité, du rayonnement solaire, des concentrations en ozone et en radicaux hydroxyle.

### Effets sur la santé

Le H<sub>2</sub>S est un irritant des muqueuses oculaires et respiratoires. L'exposition chronique à ce gaz peut provoquer des effets sur le système nerveux (céphalée, fatigue, insomnie...), sur les yeux (irritation, sensation de brûlure...) et sur le système digestif (nausée, douleurs abdominales...). L'exposition répétée à ce gaz peut également être à l'origine de bronchites irritatives et d'irritation cutanée.

Son seuil de détection olfactive varie entre 0,7 et 200 µg/m<sup>3</sup>, dépendant de la sensibilité de chaque individu. La sensation olfactive n'augmente pas avec la concentration du gaz dans l'air. Il peut arriver que l'odeur décelable à de très faibles concentrations s'atténue ou disparaisse à fortes concentrations (anesthésie de l'odorat au-dessus de 209 mg/m<sup>3</sup> = 209 000 µg/m<sup>3</sup>)<sup>2</sup>.

### Effet sur l'environnement

Le H<sub>2</sub>S n'a pas d'effet comme tel sur l'environnement, exception faite des odeurs. En revanche, le H<sub>2</sub>S peut avoir un effet corrosif à des concentrations très élevées<sup>3</sup>.

Relativement stable dans l'air, ce composé est éliminé de l'atmosphère au bout de quelques jours, soit par dépôt sec, soit par dépôt humide par solubilisation dans les gouttes d'eau de pluie.

### Réglementation

Le H<sub>2</sub>S n'est pas réglementé dans l'air ambiant.

Les concentrations ubiquitaires du H<sub>2</sub>S dans l'air ambiant ont été évaluées<sup>4</sup> entre 0,1 et 1 µg/m<sup>3</sup>. La bibliographie<sup>5</sup> présente des niveaux mesurés dans l'environnement d'une plateforme de compostage de boues

---

<sup>1</sup> INERIS, 2011. Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques. Version N°2.2 septembre 2011

<sup>2</sup> INERIS, 2000. Seuils de Toxicité Aiguë Hydrogène Sulfuré (H<sub>2</sub>S), rapport final. Janvier 2000.

<sup>3</sup> Alexandre Romaine. Rôle des espèces sulfures dans la corrosion des aciers non alliés : hétérogénéités de la couche de produits de corrosion et couplages galvaniques. Matériaux. Université de La Rochelle, 2014.

<sup>4</sup> LCSQA, 2017. Mise en circulation de mélange gazeux d'H<sub>2</sub>S. Note technique, mai 2017.

<sup>5</sup> INERIS, 2010. Algues vertes – description des phénomènes et procédés et enjeux de maîtrise des risques. Rapport d'étude n° DRC-10-113094-05297A, juin 2010.

et déchets verts variant de 4 à 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , et dans un estuaire breton envahi par les algues vertes allant de 16 à 210  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne hebdomadaire.

Les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) pour les effets « à seuil » sont les suivantes :

- Selon l'ATSDR : 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (pour une exposition aiguë de 1 à 14 jours) ;
- Selon l'US EPA : 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (pour une exposition chronique sur plusieurs années) ;
- Selon l'OEHHA : 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (pour une exposition chronique de 8 ans et plus) ; 42  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (pour une exposition aiguë de 1 à 7 heures).

En France, en milieu professionnel, la Valeur Moyenne d'Exposition (VME) et la Valeur Limite d'Exposition (VLE) sont respectivement de 7 000 et 14 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

- Le niveau de concentration de ce polluant dans l'air considéré comme constituant une gêne olfactive est fixé par l'OMS à **7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur une demi-heure**.
- La valeur guide recommandée par l'OMS<sup>6</sup> pour une absence d'effet sur la santé est de **150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur 24h**.
- En application des instructions ministérielles, la valeur de référence adoptée par l'INERIS est celle de l'ATSDR à savoir **100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour une exposition de 1 à 14 jours**.

### Moyens de surveillance du H<sub>2</sub>S

Deux techniques différentes sont utilisées par Atmo Nouvelle-Aquitaine pour la mesure du H<sub>2</sub>S :

- Les tubes à diffusion passive qui permettent d'estimer des concentrations hebdomadaires sur un grand nombre de points en même temps,
- Les analyseurs automatiques qui permettent de mesurer le H<sub>2</sub>S en continu sur un site particulier (N.B. : Des investigations ont montré que les concentrations en H<sub>2</sub>S pouvaient être dépendantes de la présence de COV (composés organiques volatils) soufrés. La présence d'interférences sur ces mesures a été observée suite à la confrontation des mesures d'H<sub>2</sub>S réalisées en continu par un analyseur dédié sur une plate-forme industrielle avec les mesures de COV effectuées par un PTR-MS déployé en parallèle dans le cadre d'une étude exploratoire. Les concentrations en H<sub>2</sub>S peuvent donc refléter les concentrations d'H<sub>2</sub>S et de divers COV soufrés d'origine industrielle pas encore quantifiés à ce jour).

---

<sup>6</sup> OMS IPCS, 1981. Environmental Health Criteria n°19 : hydrogen sulfide. World Health Organization, International Program on Chemical Safety.

# 1.5. Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

## Origines

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont des composés formés de 4 à 7 noyaux benzéniques. Plusieurs centaines de composés sont générés par la combustion des matières fossiles (notamment par les moteurs diesels) sous forme gazeuse ou particulaire.

## Effets sur la santé

Le plus étudié est le benzo[a]pyrène. Le risque de cancer lié aux HAP est l'un des plus anciennement connus.

## Effets sur l'environnement

Les HAP peuvent être bio-accumulés par la faune et la flore. Des études ont montré que des HAP peuvent être retrouvés entre autres dans les poissons et les crustacés.

Dans le cadre de l'étude d'impact de la SRE, Atmo Nouvelle-Aquitaine s'est focalisé sur les HAP présentant des caractères cancérogènes et/ou mutagènes importants.

Ces HAP sont répertoriés dans le tableau suivant<sup>7</sup> :

HAP	Toxicité	Cancérogénèse	Mutagenèse	Rapporté dans
Phénanthrène	Modérée	Non confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Anthracène	Modérée	Non confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Fluoranthène	Modérée	Non confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Pyrène	Modérée	Non confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Benzo(g,h,i)pérylène		Non confirmée	Constatée	EPA
Benzo(a)anthracène	Elevée	Confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Chrysène		Confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Benzo(b)fluoranthène		Confirmée	Constatée	IARC
Benzo(k)fluoranthène		Confirmée	Constatée	IARC
Benzo(a)pyrène	Elevée	Confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Indeno(1,2,3,cd)pyrène		Confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC
Dibenzo(a,h)anthracène	Elevée	Confirmée	Constatée	EPA-TSCA, IARC

IARC : Centre International de Recherche sur le Cancer

EPA-TSCA : Environmental Protection Agency-Toxic Substances Control Act

Ces HAP sont étudiés pour leur caractère cancérogène et/ou mutagène avérés.

<sup>7</sup> SAX'S, 1996

Les huit HAP réglementaires suivis dans le cadre de cette étude sont les suivants :

- benzo(a)pyrène,
- benzo(b)fluoranthène,
- benzo(k)fluoranthène,
- indeno(1,2,3-cd)pyrène.
- benzo(g,h,i)pérylène,
- fluoranthène,
- dibenzo(a,h)anthracène,
- benzo(a)anthracène.

En plus des 8 HAP réglementaires, des HAP traceurs des activités d'enrobage seront également suivis :

- » Les HAP soufrés :
  - Dibenzothiophène,
  - Benzo(b)naphto(2,1-d)thiophène,
- » Les HAP azotés :
  - Dibenzo(a,h)acridine,
  - Dibenzo(a,j)acridine,
  - Carbazole,
  - 7H-dibenzo(c,g)carbazole,
- » Les HAP méthylés :
  - 2-méthylnaphtalène.

Des études<sup>8</sup> menées par un groupe de travail du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) ont également montré que les fumées de bitumes étaient à l'origine d'émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques hétérocycliques : les HAP N-hétérocycliques et S-hétérocycliques. Ces HAP peuvent servir de traceur de l'activité de la SRE. Les composés suivis dans le cadre de cette étude sont les suivants :

- Dibenz[a,h]acridine,
- Dibenz[a,j]acridine,
- Carbazole,
- 7H-dibenzo[c,g]carbazole.

En plus des HAP cités ci-dessus, le naphtalène – HAP très volatil donc majoritairement en phase gazeuse – a été mesuré sur l'ensemble des sites de manière hebdomadaire grâce à des prélèvements par échantillonnage passif.

Parmi ces HAP, seul le Benzo(a)pyrène fait l'objet d'une valeur cible annuelle de **1 ng/m<sup>3</sup>**. Ce composé est utilisé comme traceur du risque cancérigène lié aux HAP. Les valeurs sont applicables aux concentrations moyennes couvrant une année civile complète. Les résultats des campagnes ponctuelles ne peuvent leur être comparés qu'à titre indicatif.

---

<sup>8</sup> IARC. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, vol 103. Bitumens and bitumen emissions, and some heterocyclic polycyclic aromatic hydrocarbons. Lyon, International Agency for Research on Cancer (in press)

## 1.6. Les BTEX

### Origines

Le terme BTEX correspond aux quatre composés suivants : **benzène, toluène, éthylbenzène et xylène**. Ces composés aromatiques volatils mono-aromatiques sont présents à proximité des stations-services, des grands axes de transport routiers et de certaines usines (raffinage du pétrole, fabrication de peintures, colles, plastiques, nylon, caoutchoucs synthétiques, colorants, lubrifiants, détergents, médicaments, cosmétiques...).

### Effets sur la santé

Les propriétés toxicologiques des BTEX diffèrent d'un composé à l'autre : irritations oculaires et cutanées, lésions sur les systèmes nerveux et respiratoire... le benzène étant le plus toxique. Une exposition prolongée au benzène à des niveaux élevés peut provoquer des troubles hématologiques et neurologiques. Il existe même des effets cancérogènes à très long terme.

### Effets sur l'environnement

Les BTEX sont des précurseurs dans le processus de formation du « mauvais » ozone (oxydation photochimique). Ils peuvent aussi entraîner une réduction de la croissance des végétaux, allant jusqu'à provoquer leur mort.

Parmi ces 4 composés, seul le benzène est soumis à de valeurs réglementaires à ne pas dépasser :

Benzène	Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010
Valeur limite (protection de la santé)	5 µg/m <sup>3</sup> (moy. annuelle)
Objectif de qualité	2 µg/m <sup>3</sup> (moy. annuelle)

En plus de ces valeurs réglementaires, l'OMS a évalué, pour une exposition à des teneurs moyennes de 1 µg/m<sup>3</sup> sur toute une vie (24h/24), d'induire un décès supplémentaire (par cancer, leucémie, etc) : 6 cas sur 1 000 000 personnes.

Le CSHPF a fixé un objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle), une valeur limite de 10 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle) et une valeur limite de 25 µg/m<sup>3</sup> (moyenne journalière).



## 1.7. Les Composés Organiques Volatils (COV)

### Origines

Les composés organiques volatils sont des composés à base d'atome de carbone et d'hydrogène. Les procédés impliquant la manipulation et la production d'hydrocarbures émettent des COV. Un des principaux émetteurs est le raffinage de pétrole.

Le secteur résidentiel/tertiaire est à l'origine de 52 % des émissions de COV en Nouvelle-Aquitaine en 2016. Il est suivi par le secteur industriel avec 39 % des émissions.

### Effets sur la santé

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets mutagènes et cancérigènes.

### Effets sur l'environnement

Les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone en basse atmosphère (troposphère), participent à l'effet de serre et au processus de formation du trou d'ozone dans la haute atmosphère (stratosphère).

Dans le cadre de cette étude, les COV d'intérêts sont les suivants<sup>9</sup> :

- |                       |                         |                           |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| » Acroléine,          | » Glutaraldéhyde        | » Formaldéhyde,           |
| » Acétaldéhyde,       | » 1,2-dibromoéthane,    | » 1,2,4-Triméthylbenzène, |
| » 1,3 Butadiène,      | » tert-butylmercaptans, | » Methanethiol,           |
| » Ethanethiol,        | » 1-Propanethiol,       | » 2-Propanethiol,         |
| » 1-Butanethiol,      | » 2-Butanethiol,        | » DMS,                    |
| » CS <sub>2</sub> ,   | » DMDS,                 | » DMTS,                   |
| » 1,2-dichloroéthane, | » Tétrachloroéthylène,  | » Trichloroéthylène       |

Le formaldéhyde classé comme cancérogène avéré chez l'Homme (groupe 1) par le CIRC<sup>10</sup> ainsi que le 1,3-butadiène classé comme agent cancérogène pour l'homme catégorie 1<sup>11</sup> seront suivis dans le cadre de cette étude.

Le Centre Rhône-Alpes d'Epidémiologie et de Prévention Sanitaire a déterminé une liste de COVs traceurs des activités d'enrobées<sup>12</sup>. Parmi ces COVs, Atmo Nouvelle-Aquitaine a suivi l'acroléine, le glutaraldéhyde, l'acétaldéhyde, le 1,2-dibromoéthane et le 1,2,4-triméthylbenzène.

---

<sup>9</sup> CAREPS – Centrale d'enrobage de matériaux à chaud : guide pour le choix des composés émis dans le cadre des études d'évaluation de risques sanitaires.

<sup>10</sup> Formaldéhyde et risque de cancer | Cancer et environnement ». <https://www.cancer-environnement.fr/302-Formaldehyde.ce.aspx>.

<sup>11</sup> IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risks to humans. Vol 100F, A Review of Human Carcinogens : Chemical Agents and Related Occupations. Lyon, International Agency for Research on Cancer (IARC), 2012

<sup>12</sup> Hedreville, Lynda. « Guide pour le choix des composés émis dans le cadre des études d'évaluation de risques sanitaires », 2010, 164.

Aucune valeur réglementaire en air ambiant n'existe pour ces composés, cependant, des VTR sont attribuées pour ces COV :

	<b>VTR à seuil <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (inhalation chronique)</b>
<b>acétaldéhyde</b>	9 (US EPA, 1991)
<b>acroléine</b>	0,8 (Anses, 2013)
<b>formaldéhyde</b>	9 (OEHHA 2008)
<b>glutaraldéhyde</b>	0,08 (OEHHA, 2003)
<b>1,3-butadiène</b>	2 (US EPA, 2002)
<b>1,2,4-triméthylbenzène</b>	60 (US EPA, 2016)
<b>1,2-dibromoéthane</b>	9 (US EPA, 2004)

# 1.8. Ammoniac (NH<sub>3</sub>) et amines

## Origines

L'ammoniac, facilement reconnaissable à son odeur âcre très désagréable, est un polluant essentiellement agricole, émis lors de l'épandage du lisier provenant des élevages d'animaux, mais aussi utilisé dans de nombreux domaines de l'industrie tels que la fabrication d'engrais, des fibres textiles et du papier. Les amines, composés dérivés de la molécule d'ammoniac à laquelle des groupements carbonés se substituent aux atomes d'hydrogène (par phénomène d'alkylation), sont très odorants et volatils.

## Effets sur la santé

L'ammoniac est un gaz provoquant des irritations sévères voire des brûlures au niveau des muqueuses en raison de sa forte solubilité dans l'eau (alcalinisation locale importante, action caustique). Ces irritations sévères sont également observées au niveau oculaire, provoquant un larmoiement, une hyperhémie conjonctivale, des ulcérations conjonctivales et cornéennes.

## Effets sur l'environnement

L'ammoniac favorise les pluies acides et l'eutrophisation des milieux aquatiques.

## Molécules analysées

- Ammoniac ;
- Amines totales (primaires + secondaires + tertiaires).

Les valeurs toxicologiques de référence de l'ammoniac pour les effets « à seuil » indiquées dans le rapport de l'INERIS sont les suivantes :

- ATSDR : exposition chronique : 70 µg/m<sup>3</sup>, exposition aigüe : 1 200 µg/m<sup>3</sup>,
- US EPA : 100 µg/m<sup>3</sup>,
- OEHHA : exposition chronique = 200 µg/m<sup>3</sup>, exposition aigüe = 3 200 µg/m<sup>3</sup>

## 2. Sites de prélèvements

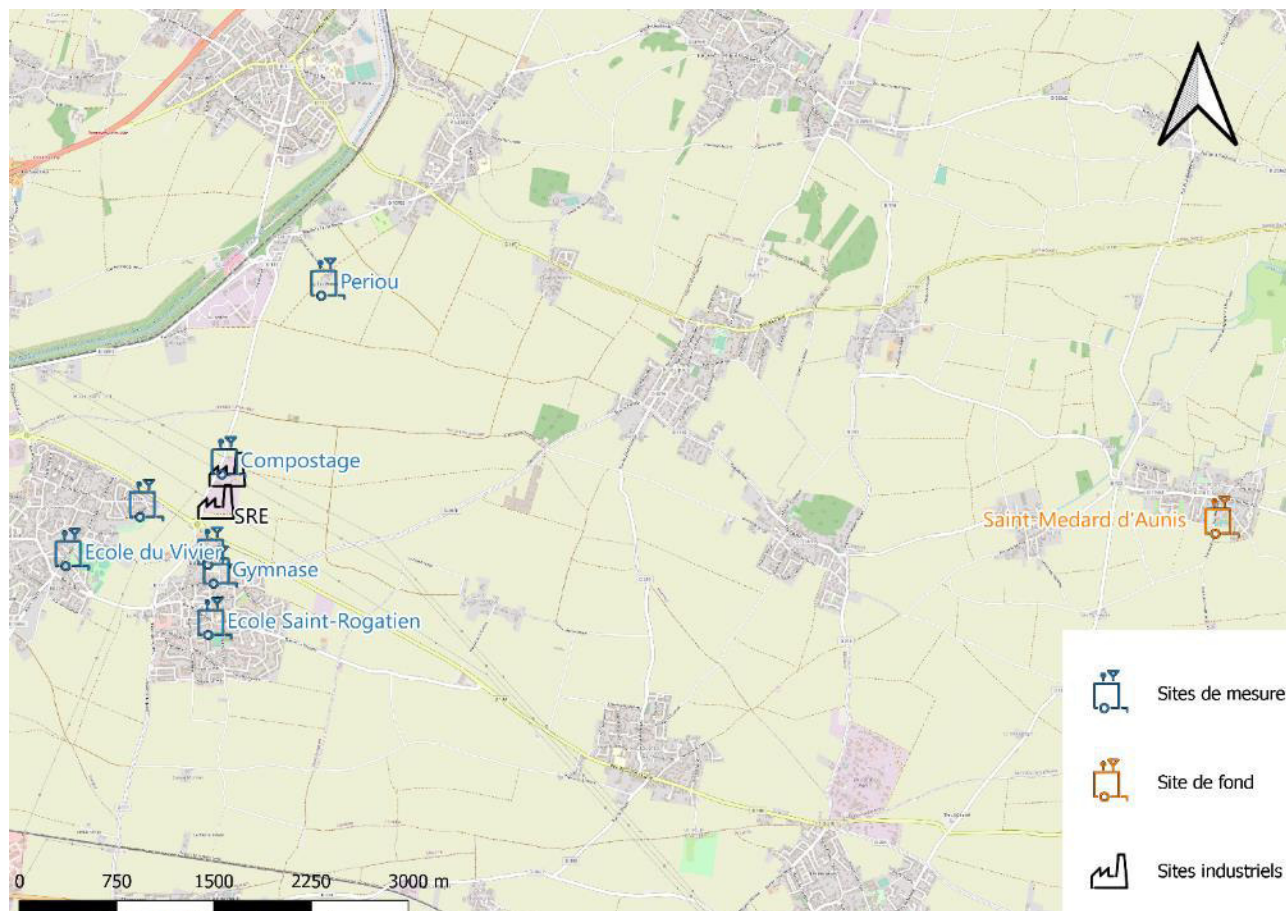


Figure 3 : Sites de prélèvements

Le tableau qui suit répertorie pour chacun des sites la distance et l'angle d'exposition de ces derniers par rapport aux deux industries suivies (SRE et compostage) :

Site	Distance à la source (m)	Exposition à la source sous des vents de secteurs
<b>Gymnase Saint-Rogatien</b>	518	[316° - 46°]
<b>École Saint-Rogatien</b>	913	[344°-24°]
<b>Lotissement nord St Rogatien</b>	372	[321° - 51°]
<b>Rue du Vivier Périgny</b>	546	[47° - 137°]
<b>Compostage</b>	299	[181° - 221°]
<b>Périou</b>	1 867	[165° - 255°]
<b>Ecole du Vivier</b>	1 187	[27° - 117°]
<b>Saint-Médard site de fond</b>	7 755	[229° - 319°]

Tableau 6 : distance des sites par rapport à l'unité de compostage et la SRE

Le tableau qui suit décrit les périodes de prélèvements ainsi que les durées de prélèvements de chacun des polluants suivis

Site	Polluants mesurés	Période de mesure	Fréquence de prélèvements
<b>Gymnase Saint-Rogatien</b>	PM10, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S	Juin à décembre	Mesure horaire en continu
	HAP		1 prélèvement sur filtre toutes les 24h (sélection des filtres en fonction des conditions environnantes)
<b>École Saint-Rogatien</b>	H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , BTEX, COV, mercaptans		12 Prélèvements d'une semaine à l'aide de tubes passifs répartis sur la période de mesure en fonction des conditions de fonctionnement des industries et de la météorologie
<b>Lotissement nord St Rogatien</b>			
<b>Rue du Vivier Périgny</b>			
<b>Compostage</b>			
<b>Périou</b>			
<b>Ecole du Vivier</b>	HAP	Septembre à novembre	1 prélèvement sur filtre toutes les 24h (sélection des filtres en fonction des conditions environnantes)
<b>Saint-Médard site de fond</b>			

Tableau 7 : Moyens et durées de prélèvements

### 3. Résultats de l'étude

De nombreux moyens de mesure ont été déployés pour déterminer l'impact des deux activités industrielles sur la qualité de l'air au niveau des communes de Saint-Rogatien et Périgny.

Le traitement des résultats commencera par l'exploitation des mesures des polluants suivis en continu : les particules en suspension, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et le sulfure d'hydrogène. Les concentrations mesurées pour les deux premiers polluants cités pourront être notamment comparées aux concentrations mesurées au niveau des deux stations fixes du réseau d'Atmo Nouvelle-Aquitaine implantées à Aytré et La Rochelle.

Une seconde partie sera consacrée au traitement des données issues des prélèvements des HAP traceurs de l'activité de la SRE. Pour rappel, ces prélèvements ont été effectués durant toute la campagne au niveau du site « Gymnase » et entre septembre et novembre sur le site « Saint-Médard d'Aunis », hors influence de la SRE, afin d'avoir un niveau de fond local pour ces polluants spécifiques.

Enfin une dernière partie sera consacrée au traitement des données issues des prélèvements réalisés à l'aide de tubes passifs sur l'ensemble des sites de mesure. Une distinction sera faite entre les polluants traceurs de l'activité de compostage de ceux traceurs de l'activité de production d'enrobés.

## 3.1. Polluants suivis en continu

### 3.1.1.1. Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

Le graphique suivant présente les concentrations mesurées en dioxyde d'azote pendant la campagne de mesure comparées aux concentrations mesurées au niveau des stations de mesure de La Rochelle et d'Aytré :

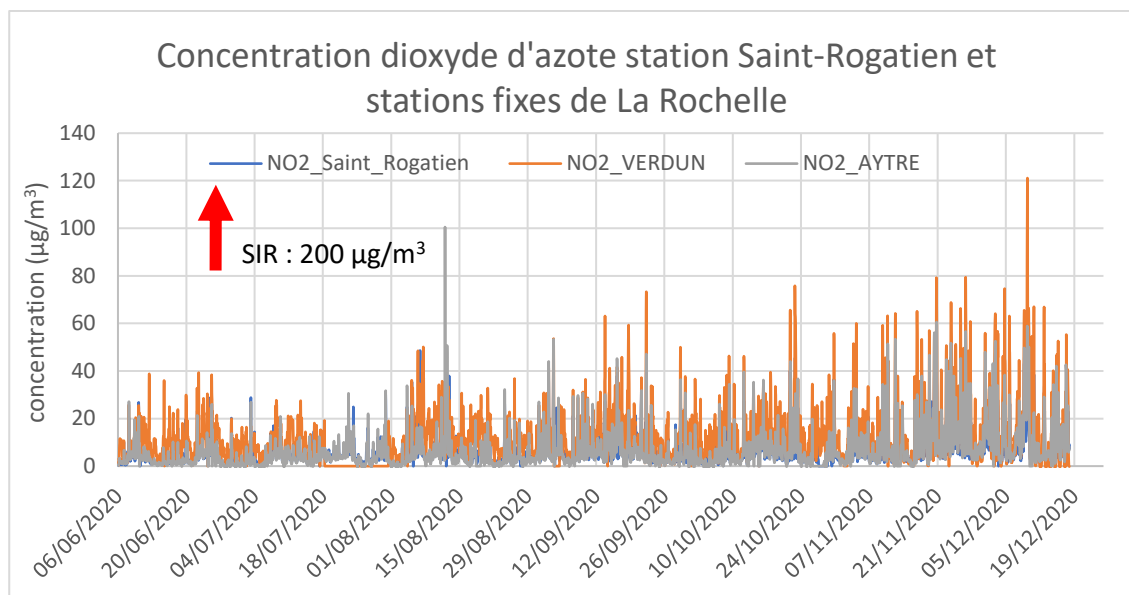


Figure 4 : Évolution de la concentration horaire en dioxyde d'azote pendant la campagne de mesure – Stations Saint-Rogatien, La Rochelle et Aytré

Les concentrations mesurées en dioxyde d'azote au niveau de la station temporaire du « gymnase » sont comparables voire inférieures aux concentrations mesurées au niveau des deux stations de mesure fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Entre le 6 juin et le 18 décembre 2020, la concentration moyenne en NO<sub>2</sub> est de 5,9 µg/m<sup>3</sup> au niveau de la station de Saint-Rogatien alors qu'elle est respectivement de 6,4 µg/m<sup>3</sup> et 13,4 µg/m<sup>3</sup> au niveau des stations d'Aytré et de La Rochelle centre.

Avec 48,6 µg/m<sup>3</sup>, la concentration horaire maximale mesurée au niveau de la station de Saint-Rogatien est également inférieure aux concentrations maximales horaires mesurées au niveau des stations d'Aytré et de La Rochelle, respectivement de 100,5 µg/m<sup>3</sup> et 121,1 µg/m<sup>3</sup>. Le seuil d'information et recommandations (SIR), fixé à 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire n'est dépassé sur aucune des trois stations au cours de la campagne de mesure.

Pour ce polluant, les niveaux mesurés au niveau de la station de Saint-Rogatien sont témoins d'une pollution de fond et aucun impact des deux activités n'a pu être mis en évidence.

### 3.1.1.2. Particules en suspension (PM10)

Ci-après, les concentrations moyennes journalières mesurées au cours de la campagne de prélèvement au niveau de la station de mesure de Saint-Rogatien et des deux stations fixes de La Rochelle et d'Aytré :

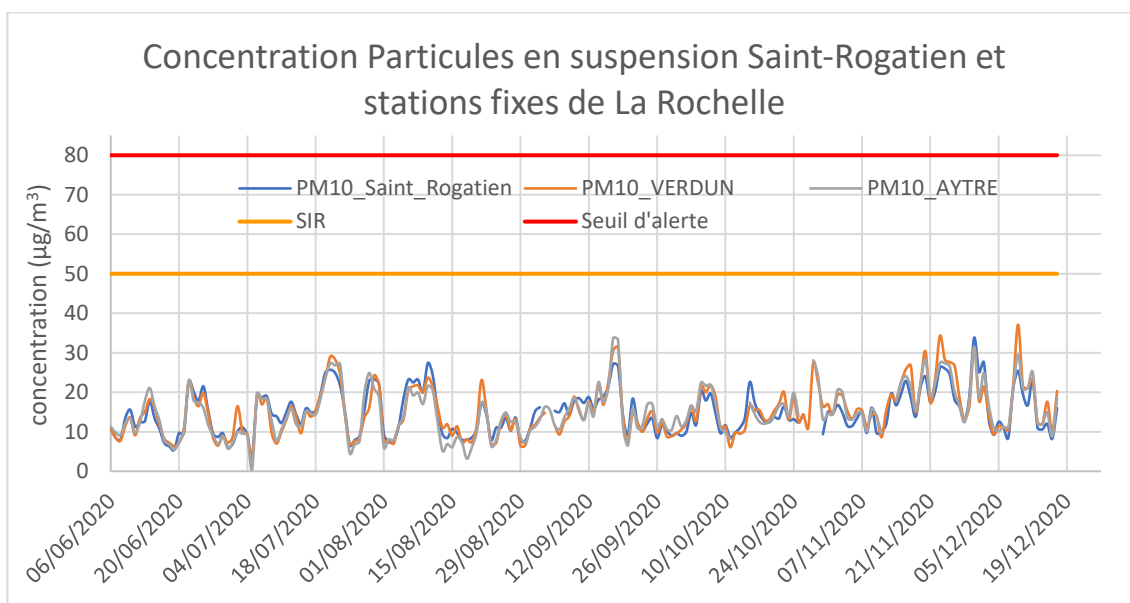


Figure 5 : Évolution de la concentration journalière en particules en suspension pendant la campagne de mesure – Stations Saint-Rogatien, La Rochelle et Aytré

Le profil d'évolution des concentrations moyennes journalières des particules en suspensions est identique pour les trois stations de mesure. Sur l'ensemble de la campagne de mesure, la concentration moyenne journalière est de  $14,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour la station de Saint-Rogatien, de  $15,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour la station de La Rochelle centre et  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour la station d'Aytré.

Les concentrations maximales journalières mesurées sont de  $33,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour Saint-Rogatien,  $37,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour La Rochelle centre et  $33,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour Aytré. Ces concentrations sont inférieures au seuil d'information et recommandations fixé à  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière.



### 3.1.1.3. Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

En France (métropolitaine), le dioxyde de soufre émis dans l'air est majoritairement émis par le secteur industriel. Depuis plusieurs années, du fait de l'amélioration des procédés industriels, les concentrations dans l'air de ce polluant ont fortement diminué. Pour une grande partie du territoire les concentrations mesurées pour ce polluant correspondent à un niveau de fond. Contrairement aux deux précédents polluants, le dioxyde de soufre ne fait pas l'objet d'un suivi en continu en Charente-Maritime.

Le graphique qui suit présente les concentrations mesurées au niveau de la station Saint-Rogatien au cours de la campagne de prélèvement :

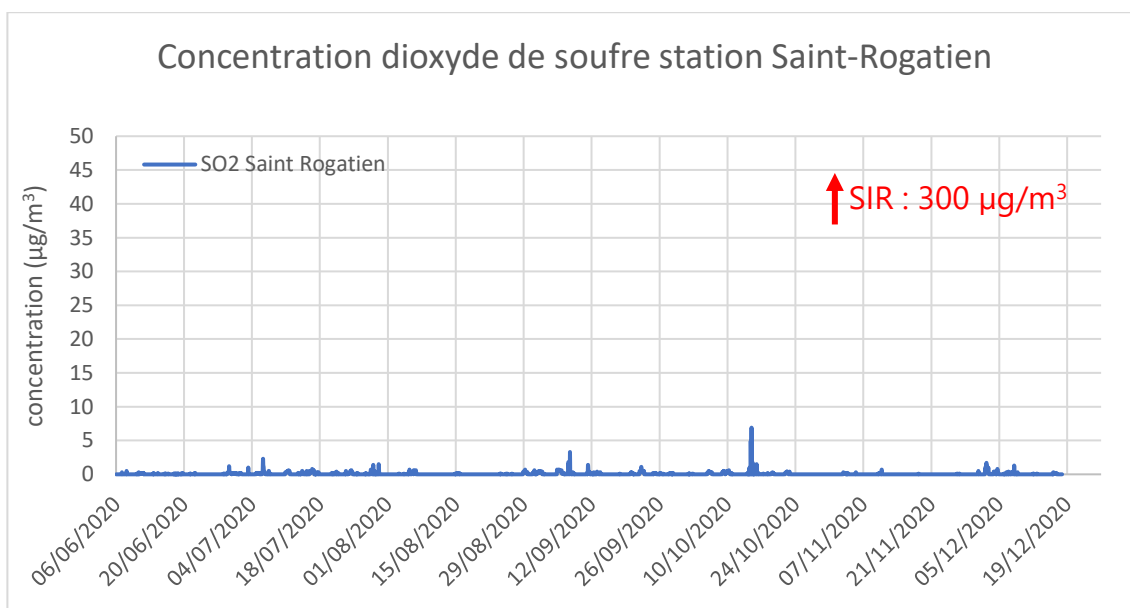


Figure 6 : Évolution des concentrations horaires en SO<sub>2</sub> – station Saint-Rogatien

Les concentrations horaires mesurées en SO<sub>2</sub> au niveau de la station de Saint-Rogatien sont proches du niveau de fond. Avec 6,9 µg/m<sup>3</sup> la concentration maximale horaire mesurée est loin du seuil d'information et recommandations fixé à 300 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire pour ce polluant.

La rose des pollutions ci-après permet de faire le lien entre les secteurs et les vitesses de vents mesurés au niveau de la station météorologique de La Rochelle et les concentrations mesurées en SO<sub>2</sub> toutes les heures. En faisant le lien entre ces paramètres, on peut déterminer la source d'émission d'un polluant.



Figure 7 : Rose des pollutions du dioxyde de soufre

La rose des pollutions montre que les concentrations en  $\text{SO}_2$  sont majoritairement mesurées pour les vents de secteur nord. La SRE étant le seul émetteur clairement identifié de ce polluant, ce résultat était attendu. Les niveaux mesurés sont cependant très inférieurs aux valeurs réglementaires appliquées à ce polluant et on peut conclure à un impact très faible de la SRE sur les niveaux observés pendant la campagne de mesure.

### 3.1.1.4. Sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S)

Le graphique qui suit présente les concentrations horaires mesurées au niveau du gymnase de Saint-Rogatien pendant la campagne de mesure :

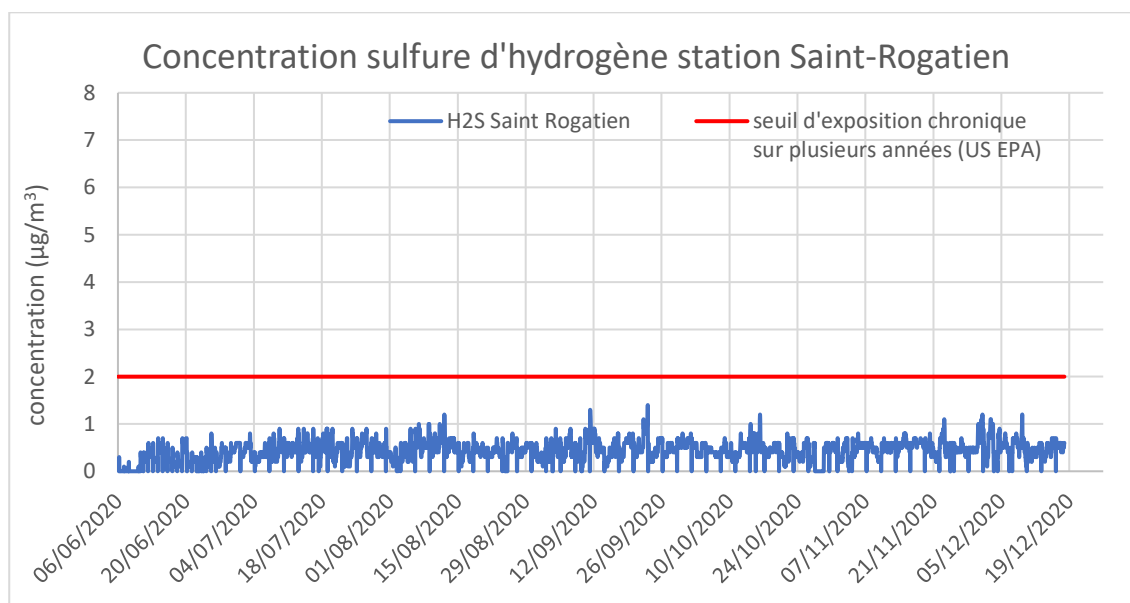


Figure 8 : Évolution des concentrations horaires en H<sub>2</sub>S – station Saint-Rogatien

Pour rappel, il n'existe pas de valeurs réglementaires pour ce polluant. Il existe cependant plusieurs valeurs toxicologiques de référence en fonction de la durée d'exposition et des concentrations associées. Sur le graphique il a été choisi de représenter le seuil d'exposition chronique sur plusieurs années, fixé à 2 µg/m<sup>3</sup> (US EPA). Les concentrations mesurées pendant la campagne de mesure sont inférieures à ce seuil et la concentration moyenne en sulfure d'hydrogène pour l'ensemble de la campagne de mesure est de 0,4 µg/m<sup>3</sup>.

Le niveau de concentration de ce polluant dans l'air considéré comme constituant une gêne olfactive – fixé par l'OMS à **7 µg/m<sup>3</sup> sur une demi-heure** – n'est jamais dépassé au cours de la campagne de mesure.

Les plus fortes concentrations sur une demi-heure sont de l'ordre de 2 µg/m<sup>3</sup> et ont été mesurées le matin entre 06h30 et 08h00. En tout, 8 mesures présentent des concentrations supérieures à 1,5 µg/m<sup>3</sup> sur une demi-heure pour l'ensemble de la campagne de mesure. Ces concentrations sont loin du seuil de gêne olfactive. Les concentrations les plus fortes sur une demi-heure ont été mesurées pour les journées du 16 et 26 octobre, du 28 novembre et du 13 décembre. Parmi ces journées, seule celle du 16 octobre présente un grand nombre de déclarations d'odeurs avec 12 déclarations entre 07h30 et 10h00 pour la commune de Saint-Rogatien. Cependant, ces évocations sont en lien avec la production d'enrobés ; or le H<sub>2</sub>S n'est pas un polluant traceur de cette activité. Il n'existe donc pas de corrélation entre les déclarations d'odeur pour cette journée avec les plus fortes concentrations mesurées en H<sub>2</sub>S. Pour la journée du 26 octobre seule une déclaration d'odeur d'essence – évocation non associée au H<sub>2</sub>S – enregistrée dans l'intervalle de temps de la mesure du sulfure d'hydrogène. Pour les deux autres journées, aucune déclaration d'odeur n'est recensée.

Comme pour le dioxyde de soufre, il est intéressant de tracer la rose des pollutions du sulfure d'hydrogène.



Figure 9 : Rose des pollutions du sulfure d'hydrogène

La rose des pollutions ne montre aucun secteur de vent privilégié comme source de sulfure d'hydrogène. Les deux infrastructures suivies dans le cadre de cette campagne de mesure ne semblent pas avoir d'impact sur les concentrations mesurées en sulfure d'hydrogène sur le site du gymnase.

## 3.2. Prélèvements des HAP sur filtres

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ont été suivis sur le site du gymnase durant toute la campagne de mesure entre le 04 juin et le 17 décembre 2020. En plus de ce site, des prélèvements ont été réalisés au niveau de la commune de Saint-Médard d'Aunis pendant 2 mois entre le 10 septembre et le 03 novembre 2020. Les prélèvements effectués sur ce site – hors influence industrielle – permettent de comparer les résultats des concentrations mesurées au niveau du site sous influence avec un niveau de fond local pour les différents HAP.

Un prélèvement sur filtre était réalisé toutes les 24h. Les filtres envoyés pour analyse étaient sélectionnés en fonction de l'activité de la SRE, des signalements d'odeurs et des conditions météorologiques.

Les filtres sélectionnés pour analyses sont répertoriés dans le tableau en annexe. Sont également affichées les conditions liées aux journées sélectionnées : activité de la SRE, exposition du préleveur aux vents en provenance de l'industrie, nombre de déclarations d'odeurs avec une distinction des évocations liées aux activités de production d'enrobés. Les filtres sélectionnés lors des prélèvements en parallèle sur le site de Saint-Médard sont également listés en annexe de ce rapport. En tout, 51 filtres issus du préleveur installé au niveau du gymnase et 14 issus du préleveur installé à Saint-Médard d'Aunis ont pu être analysés.

### 3.2.1.1. Résultats HAP période globale

Le graphique qui suit présente les concentrations des HAP mesurés sur les 51 filtres analysés issus du préleveur du gymnase de Saint-Rogatien :



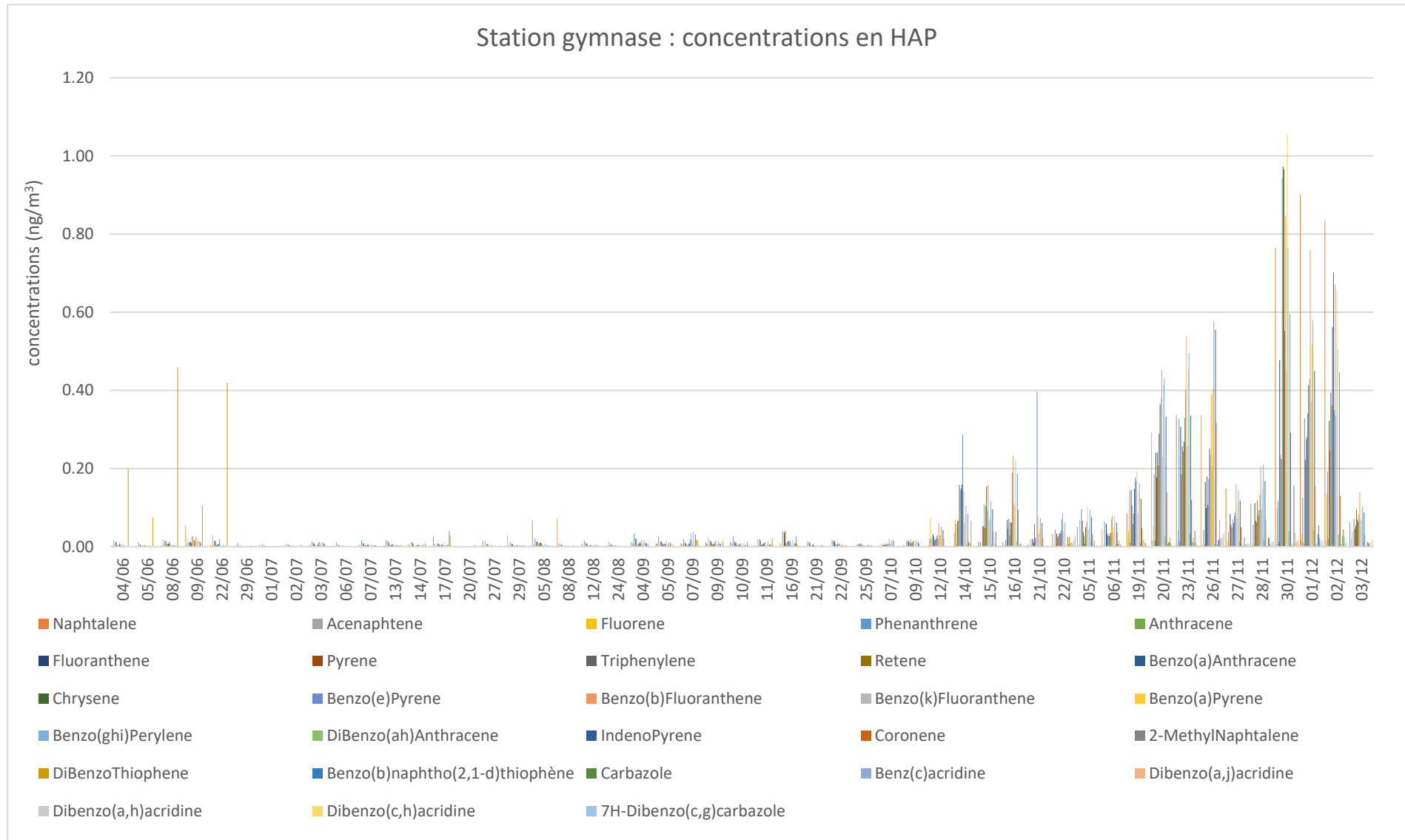


Figure 10 : Station gymnase : concentrations en HAP mesurés sur 51 prélèvements

Les concentrations des différents HAP mesurés sont plus fortes pour les derniers filtres analysés.

Jusqu'au prélèvement du 12/10/2020, les concentrations mesurées sont faibles et ce, indépendamment de l'activité de la SRE.

A partir du 12/10/2020, les concentrations mesurées pour les différents HAP vont être plus importantes avec des journées plus marquées.

Les journées du 20, 23, 26 et 30 novembre ainsi que celles du 1<sup>er</sup> et 2 décembre présentent des concentrations en HAP plus importantes en comparaison des autres journées.

- Pour la journée du 20 novembre, 29 nuisances olfactives sont signalées dont 21 déclarations pouvant être attribuées à l'activité de la SRE : 12 évocations d'hydrocarbures, 3 caoutchouc/pneu, 1 solvant/chimie et d'autres déclarations qui évoquent l'activité de la SRE en commentaire sans attribuer d'évocations précises,
- Pour la journée du 23 novembre, 29 nuisances olfactives sont signalées dont 20 déclarations pouvant être attribuées à l'activité de la SRE : 7 évocations d'hydrocarbures, 1 caoutchouc/pneu, 3 solvant/chimie et d'autres déclarations qui évoquent, en commentaire, sans attribuer d'évocations précises, des termes telles que « goudron » pouvant être en lien avec l'activité de la SRE,
- Pour la journée du 26 novembre, 19 nuisances olfactives sont signalées dont 16 déclarations pouvant être attribuées à l'activité de la SRE : 12 évocations d'hydrocarbures, 1 caoutchouc/pneu, 1 solvant/chimie deux autres déclarations qui évoquent, en commentaire, sans attribuer d'évocations précises, le terme de « goudron » pouvant être en lien avec l'activité de la SRE,
- Pour la journée du 30 novembre, 9 nuisances olfactives sont signalées dont seulement 2 sont en lien avec l'activité de la SRE,
- Pour la journée du 1<sup>er</sup> décembre, 4 nuisances olfactives sont signalées, toutes en lien avec l'activité de la SRE : trois évocations d'hydrocarbures et une évocation solvant/chimie,
- Pour la journée du 2 décembre, 18 nuisances olfactives sont signalées, dont 14 déclarations pouvant être attribuées à l'activité de la SRE : 9 évocations d'hydrocarbures, 3 évocations solvant/chimie, et 1 caoutchouc/pneu.

En fin d'année, des travaux d'aménagement de la RD111 entre Saint-Rogatien et Périgny ont été effectués. Dans le cadre de ces travaux, des applications de produits bitumineux ont été faites les 13, 27 et 30 novembre ainsi que le 11 décembre. L'application de ces produits bitumineux à proximité du préleveur ont pu impacter les concentrations en HAP mesurées au niveau du site du gymnase.

En plus des travaux de voirie, la météorologie va avoir un impact sur les concentrations mesurées en HAP. Les conditions hivernales avec des conditions météorologiques stables et des températures plus froides le matin vont être favorables à la stagnation des polluants émis par la SRE ou par les travaux pour la création de la nouvelle route.

Les résultats des HAP vont être traités en fonction de trois phases de la campagne de mesure :

- **Phase 1 : résultats du 4 juin au 10 septembre.** Cette phase correspond aux concentrations mesurées en début de campagne pendant la période estivale et avant l'installation du préleveur sur le site témoin de « Saint-Médard »,
- **Phase 2 : résultats du 11 septembre au 22 octobre.** Période durant laquelle le préleveur de « Saint-Médard » était en fonctionnement,
- **Phase 3 : résultats du 5 novembre au 3 décembre.** Période hivernale, incluant la phase de travaux effectués sur la RD111 à proximité du préleveur. C'est à cette période que les plus fortes concentrations en HAP ont été mesurées.

### 3.2.1.2. Résultats HAP du 4 juin au 10 septembre

Les concentrations mesurées, pour la plupart des HAP durant cette période, sont proches de la limite de détection. A l'exception du DiBenzoThiophène, les concentrations moyennes des HAP sur cette période sont égales voire inférieures à **0,01 ng/m<sup>3</sup>**.

Le Carbazole, le Benz(c)acridine, le Dibenzo(a,j)acridine, le Dibenzo(a,h)acridine et le Dibenzo(c,h)acridine ont été détectés sur très peu de prélèvements et à des concentrations proches de la limite de détection de ces composés et égale à 0,0001 ng/m<sup>3</sup>.

Les concentrations en Naphtalene,, Acenaphtene, Fluorene, Anthracene, Fluoranthene, Pyrene, Triphenylene, Retene, ,Benzo(a)Anthracene, Chrysene, Benzo(e)Pyrene, Benzo(k)Fluoranthene, Benzo(a)Pyrene, DiBenzo(ah)Anthracene, IndenoPyrene, Coronene, 2-MethylNaphtalene et Benzo(b)naphtho(2,1-d)thiophène sont très proches des limites de quantification analytique de chacun de ces composés.

Des plus fortes concentrations en Benzo(b)Fluoranthene, Benzo(ghi)Perylene ont été mesurées pour certaines journées de prélèvement durant cette période. Des concentrations comprises entre 0,02 ng/m<sup>3</sup> et 0,04 ng/m<sup>3</sup> ont été mesurées pour ces deux composés pour les journées du 9 juin et du 4 et 7 septembre. Pour ces journées, le préleveur était bien exposé aux vents en provenance de la SRE mais il n'est pas possible d'établir de lien entre les concentrations mesurées pour ces deux HAP avec l'activité de la SRE et/ou les déclarations d'odeurs.

Pour la journée du 9 juin, la SRE n'était pas en activité et aucune déclaration d'odeurs avec des évocations liées à la production d'enrobés n'était recensée.

Pour la journée du 4 septembre, la SRE était en fonctionnement et aucune déclaration d'odeurs avec des évocations liées à la production d'enrobés n'était recensée.

La journée du 7 septembre est la seule pour laquelle on note une activité de la SRE et 4 déclarations d'odeurs avec des évocations liées à la production d'enrobés : 3 évocations d'hydrocarbures et 1 évocation caoutchouc/pneu.

Le Phenanthrene a été régulièrement mesuré à des concentrations autour de 0,02 ng/m<sup>3</sup> au cours des prélèvements. Cette concentration est plus forte en comparaison des autres composés mais sa stabilité ne permet pas de conclure à un impact de la SRE sur les concentrations mesurées en air ambiant. La comparaison avec les filtres du préleveur de Saint-Médard permettront de voir s'il s'agit d'un niveau de fond pour cet HAP ou d'un impact de la SRE.

Des pics de DiBenzoThiophene ont été mesurés au cours des 5 premiers prélèvements pour ensuite revenir à des concentrations proches de la limite de détection jusqu'à la fin de la période de mesure. Ces pics ont été mesurés les journées du 4, 5, 8, 9 et 22 juin. Pour ces jours, le préleveur était bien exposé aux vents en provenance de la SRE.

Parmi ces journées, la SRE était en fonctionnement à l'exception de la journée du 9 juin. Seule la journée du 22 juin présente un nombre important de déclarations d'odeurs avec 17 déclarations (10 évocations d'hydrocarbures, 6 évocations caoutchouc/pneu et le terme « goudron » en commentaire sans évocation précise d'odeur) en lien avec l'activité de production d'enrobés.

Le 7H-Dibenzo(c,g)carbazole n'a lui jamais été détecté.

Sur cette période de mesure, aucun lien entre les concentrations mesurées et l'activité de la SRE ou les déclarations d'odeurs n'est établi. Beaucoup de composés sont détectés à des concentrations proches de la limite de détection et ce aussi bien pour des journées comme celles du 6 et 29 juillet pour lesquelles de nombreuses déclarations en lien avec l'activité de production d'enrobés sont recensées : 15 déclarations (10 évocations d'hydrocarbures, 4 mots « goudron » et un mot « bitume » en commentaire sans évocation précise d'odeur) en lien avec l'activité de la SRE sont dénombrées le 6 juillet. 14 déclarations (11 évocations



d'hydrocarbures, 1 caoutchouc/pneu et 2 mots « goudron » en commentaire sans évocation précise d'odeur) en lien avec l'activité de la SRE sont dénombrées le 29 juillet.

Les deux prélèvements effectués le 5 et le 8 août, pendant la période de fermeture de la SRE (entre le 1<sup>er</sup> et le 16 août) ont des concentrations équivalentes à celles mesurées pendant le reste de la période. Notamment pour le phénanthrène pour lequel les concentrations mesurées pendant la période sont constamment comprises entre 0,01 ng/m<sup>3</sup> et 0,03 ng/m<sup>3</sup>. Pour ces deux prélèvements, les concentrations mesurées sont respectivement de 0,02 ng/m<sup>3</sup> et 0,01 ng/m<sup>3</sup>. Avec 0,07 ng/m<sup>3</sup>, les concentrations les plus fortes en naphtalène ont paradoxalement été mesurées au cours de deux prélèvements réalisés pendant l'arrêt de la SRE.

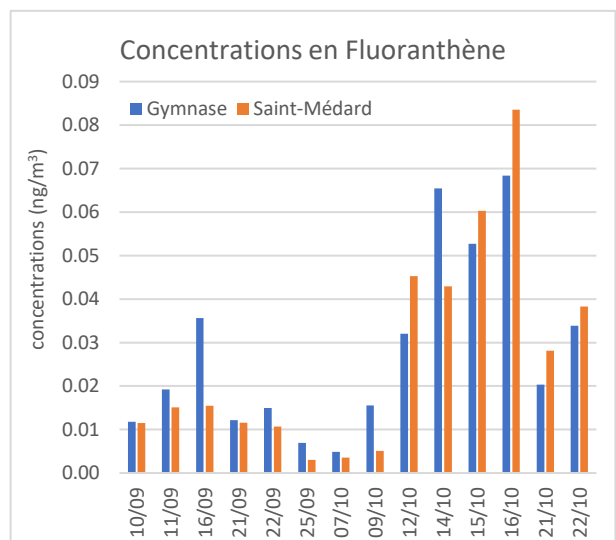
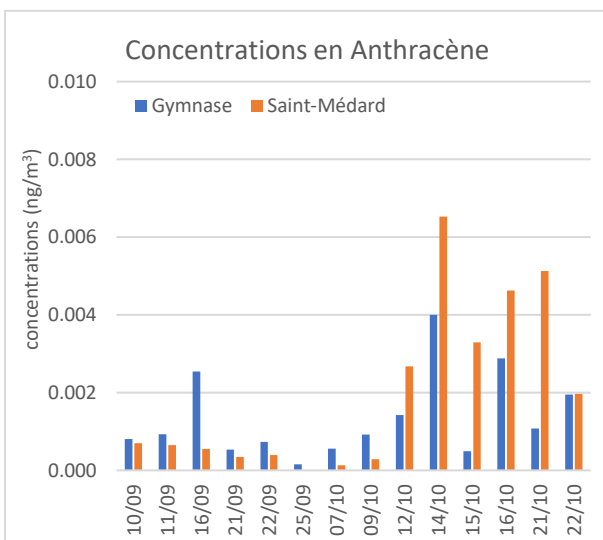
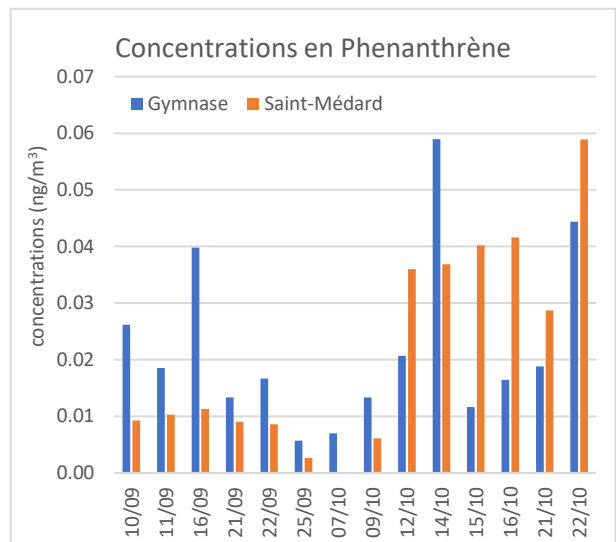
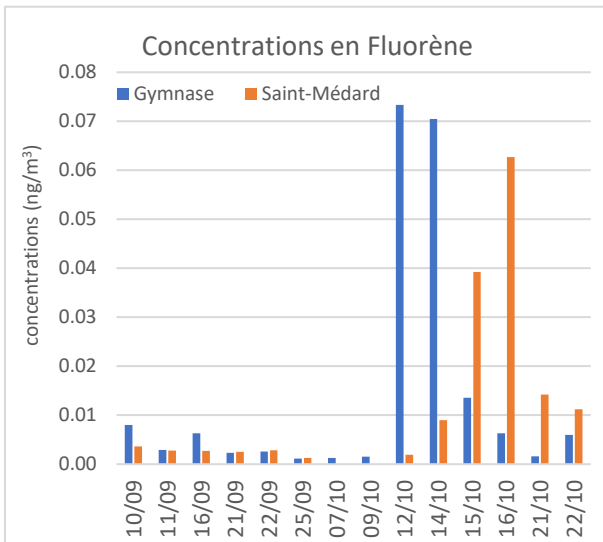
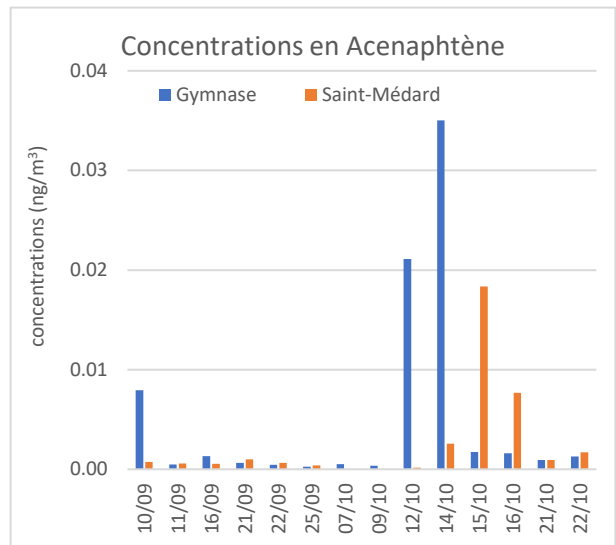
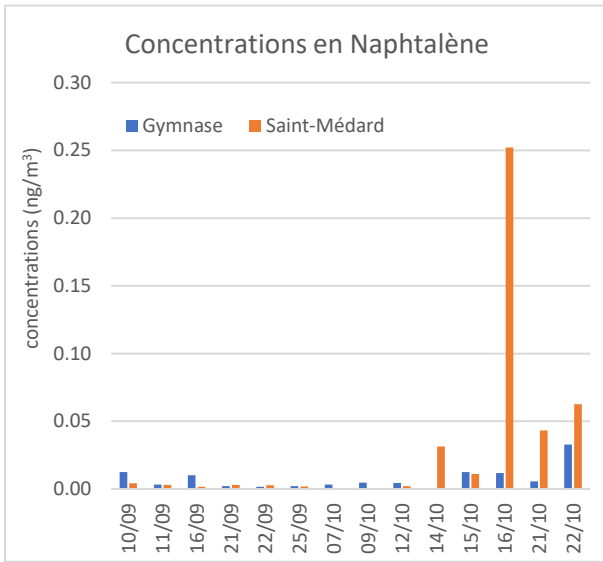
### 3.2.1.3. Résultats HAP du 11 septembre au 22 octobre

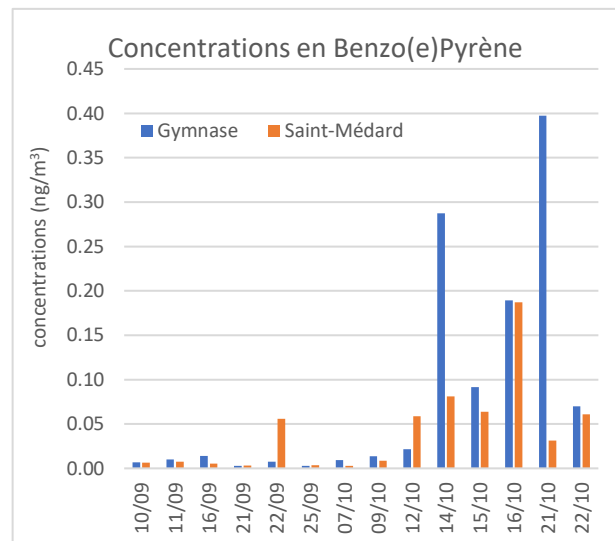
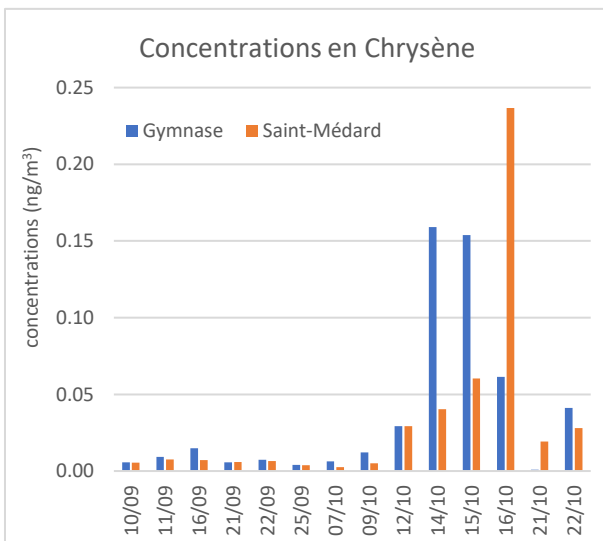
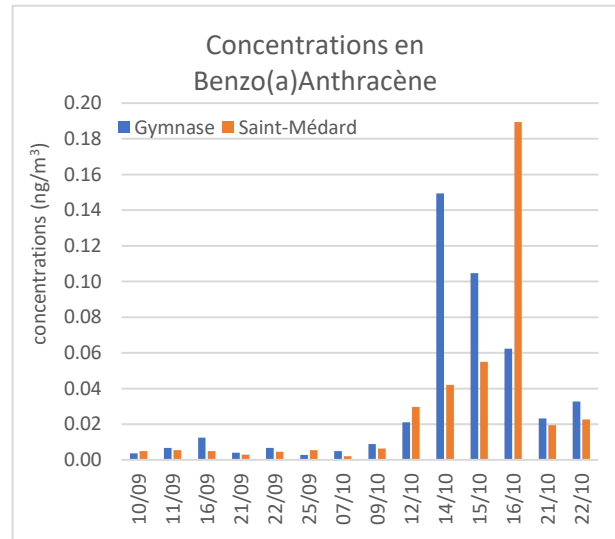
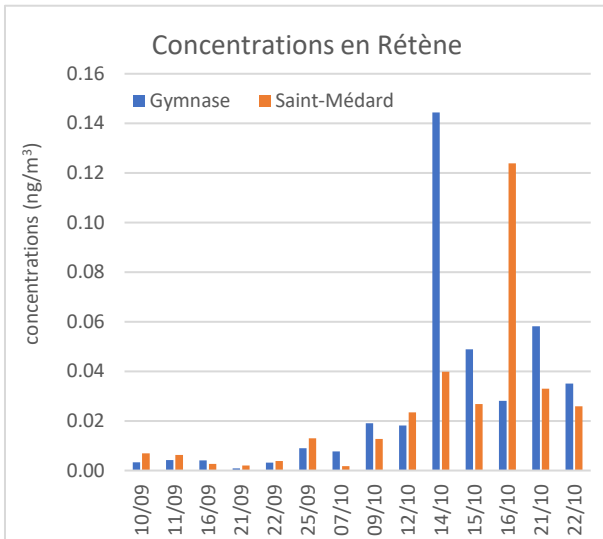
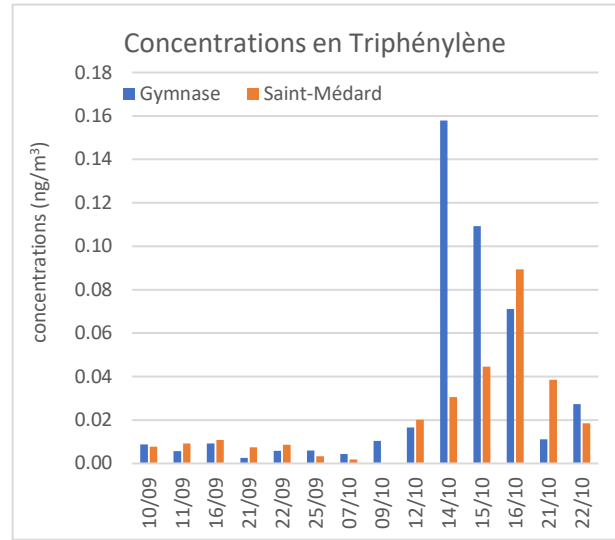
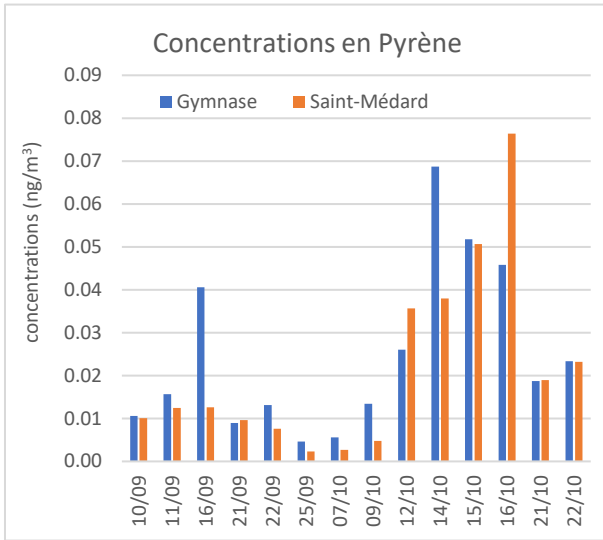
Durant cette période, en plus du préleveur situé au niveau du gymnase, un second, installé au niveau du site témoin à Saint-Médard d'Aunis, fonctionnait en parallèle. Le but étant de comparer les concentrations en HAP mesurées à proximité de la SRE avec les concentrations de fond local.

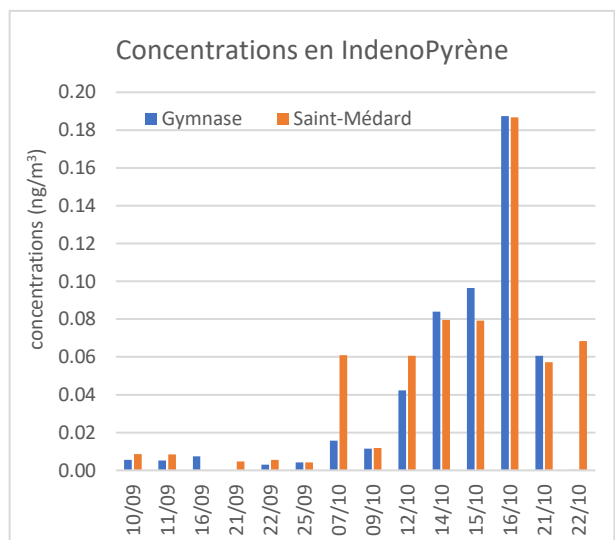
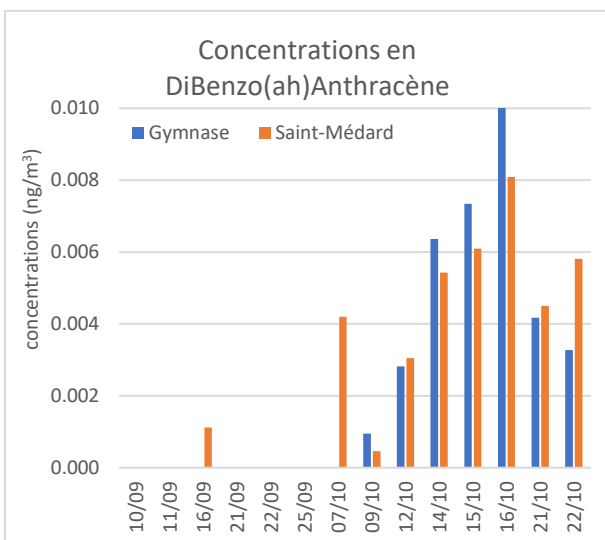
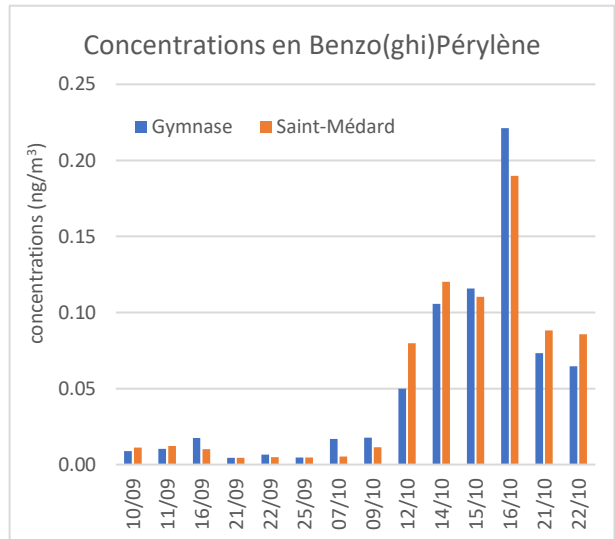
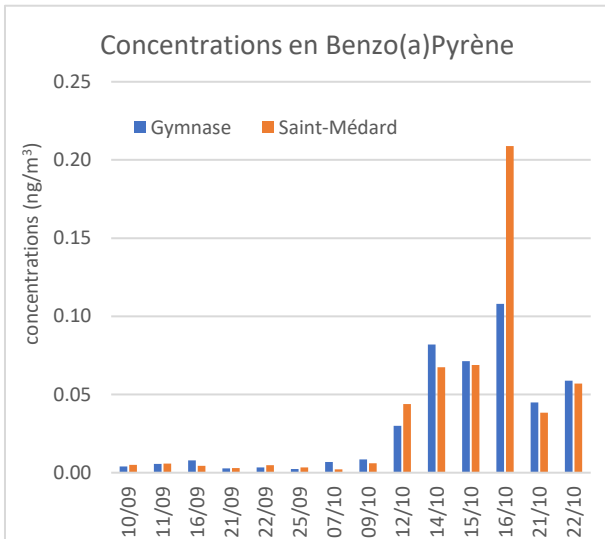
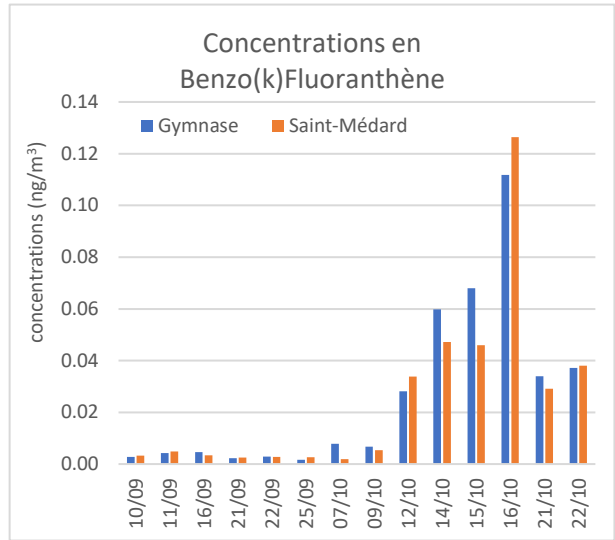
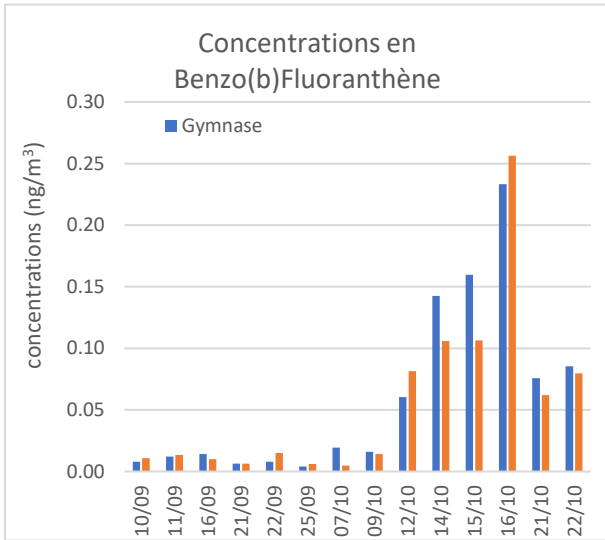
Le tableau qui suit liste les filtres sélectionnés au niveau du gymnase durant cette période :

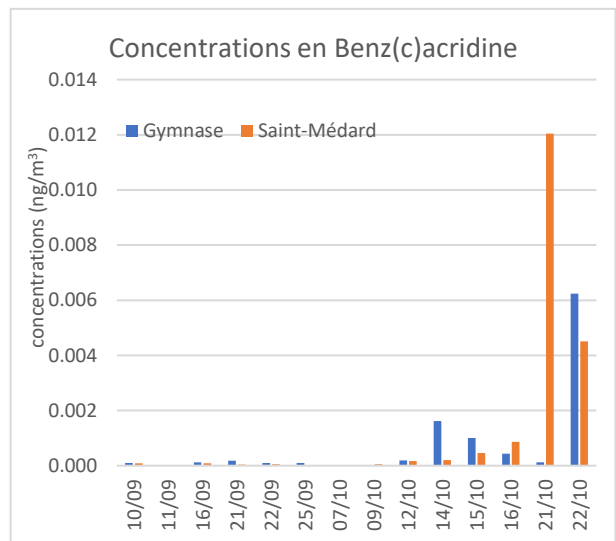
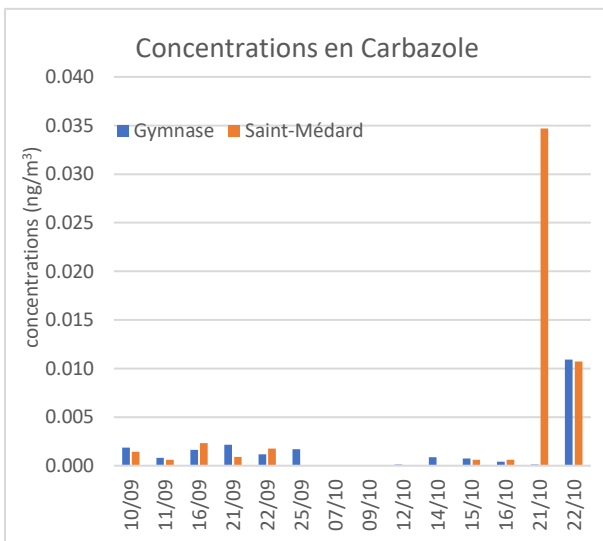
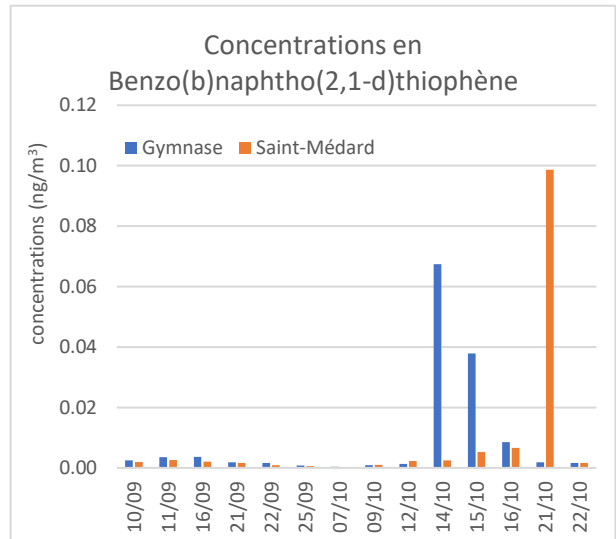
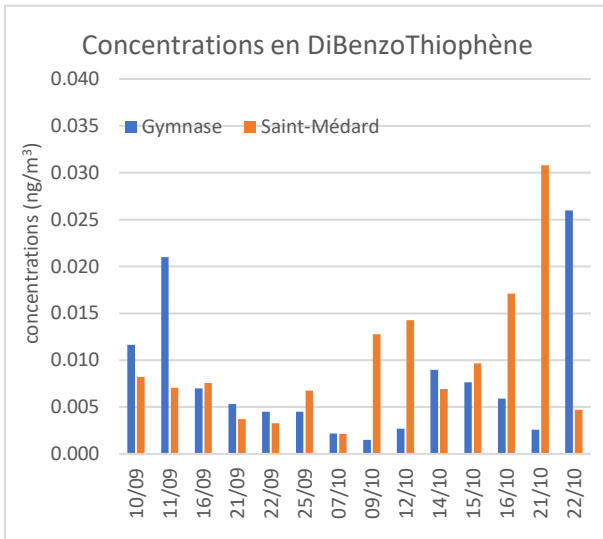
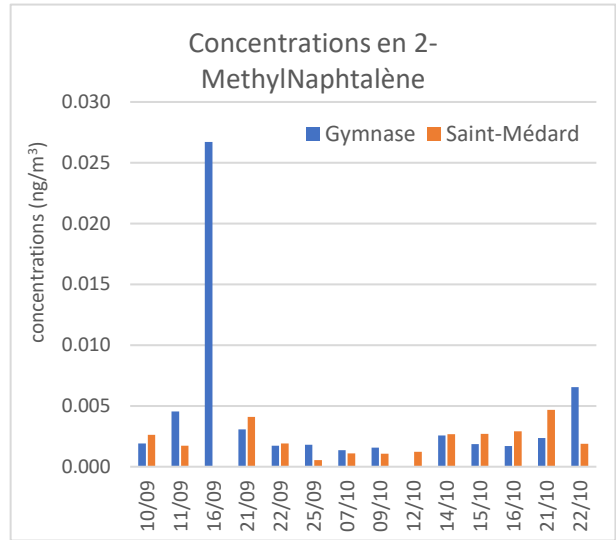
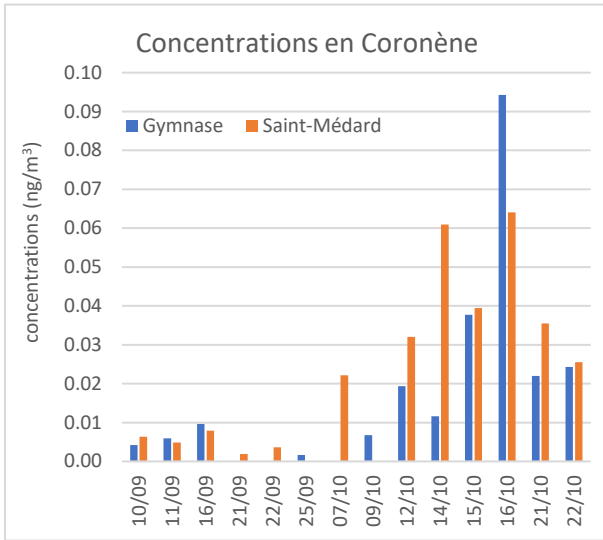
Numéro de filtre	Date	Activité SRE	Exposition préleveur aux vents en provenance de la SRE (%)	Déclarations d'odeurs	Evocations d'odeurs liées à la production d'enrobés
PHV07-HAP-100920-F	10/09/2020	oui	52	10	7
PHV07-HAP-110920-F	11/09/2020	oui	44	10	9
PHV07-HAP-160920-F	16/09/2020	oui	32	10	9
PHV07-HAP-210920-F	21/09/2020	oui	12	10	9
PHV07-HAP-220920-F	22/09/2020	oui	16	10	9
PHV07-HAP-250920-F	25/09/2020	oui	4	0	0
PHV07-HAP-071020-F	07/10/2020	oui	0	0	0
PHV07-HAP-091020-F	09/10/2020	oui	16	3	3
PHV07-HAP-121020-F	12/10/2020	oui	20	11	10
PHV07-HAP-141020-F	14/10/2020	oui	80	30	28
PHV07-HAP-151020-F	15/10/2020	oui	92	42	42
PHV07-HAP-161020-F	16/10/2020	oui	32	18	16
PHV07-HAP-211020-F	21/10/2020	oui	8	16	15
PHV07-HAP-221020-F	22/10/2020	oui	8	11	9

Tableau 8 : Filtres analysés entre le 10 septembre et le 22 octobre









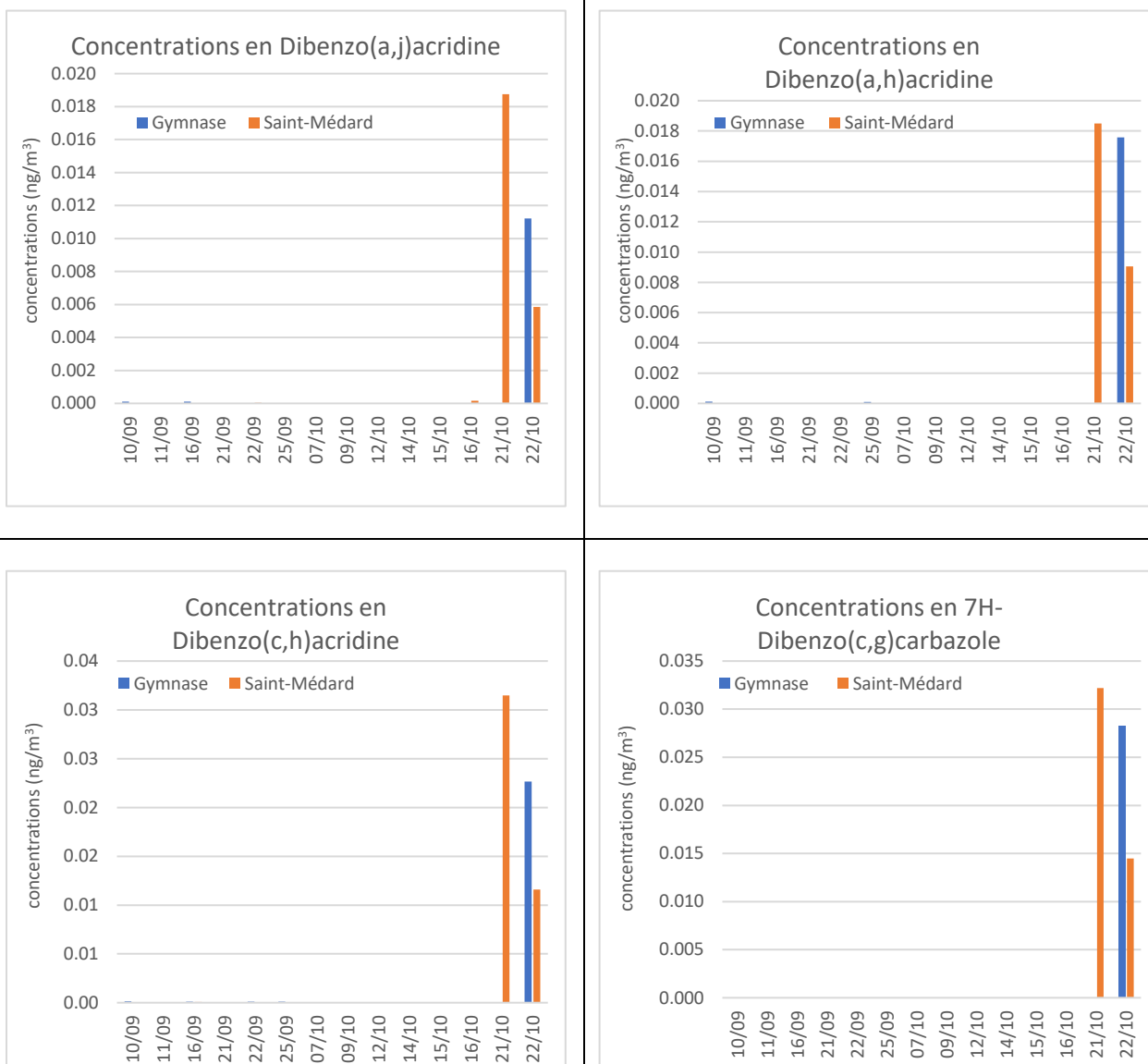


Figure 11 : Concentrations en HAP au niveau des sites du gymnase de Saint-Rogatien et de Saint-Médard d'Aunis entre le 10 septembre et le 22 octobre

Les composés suivis dans le cadre de cette campagne de mesure se retrouvent également, et dans des gammes de concentrations équivalentes, dans les filtres issus du préleveur installé à Saint-Médard.

Au global, on constate une augmentation des concentrations en HAP au niveau des deux sites pour les prélèvements d'octobre. Cette augmentation est constatée aussi bien au niveau du site du gymnase – proche de la SRE – qu'au niveau du site de Saint-Médard – hors influence.

Certains composés tels que l'Anthracène, le DiBenzo(ah)Anthracène et le 2-MéthylNaphtalène ont des concentrations qui varient très peu d'un site à l'autre et d'un prélèvement à l'autre.

L'hypothèse émise dans le paragraphe précédent concernant le phénanthrène tend à se confirmer avec ces résultats. Les concentrations mesurées pour ce composé sont stables dans le temps et également dans l'espace.

Les journées clés du 14, 15 et 16 octobre, pour lesquelles de nombreux signalements d'odeurs liées à des activités de production d'enrobés ont été enregistrés, présentent des concentrations importantes pour de nombreux HAP suivis. Cependant, ces concentrations sont aussi bien mesurées au niveau du site du gymnase qu'au niveau du site de Saint-Médard.

Les gênes olfactives vont être plus liées à des conditions météorologiques favorables à la stagnation des odeurs engendrées par l'activité de la SRE : température froide le matin, atmosphère stable, plafond bas et présence de brumes matinales.

Le graphique qui suit présente les conditions météorologiques enregistrées au niveau de la station Météo-France de La Rochelle Laleu pendant cette période :

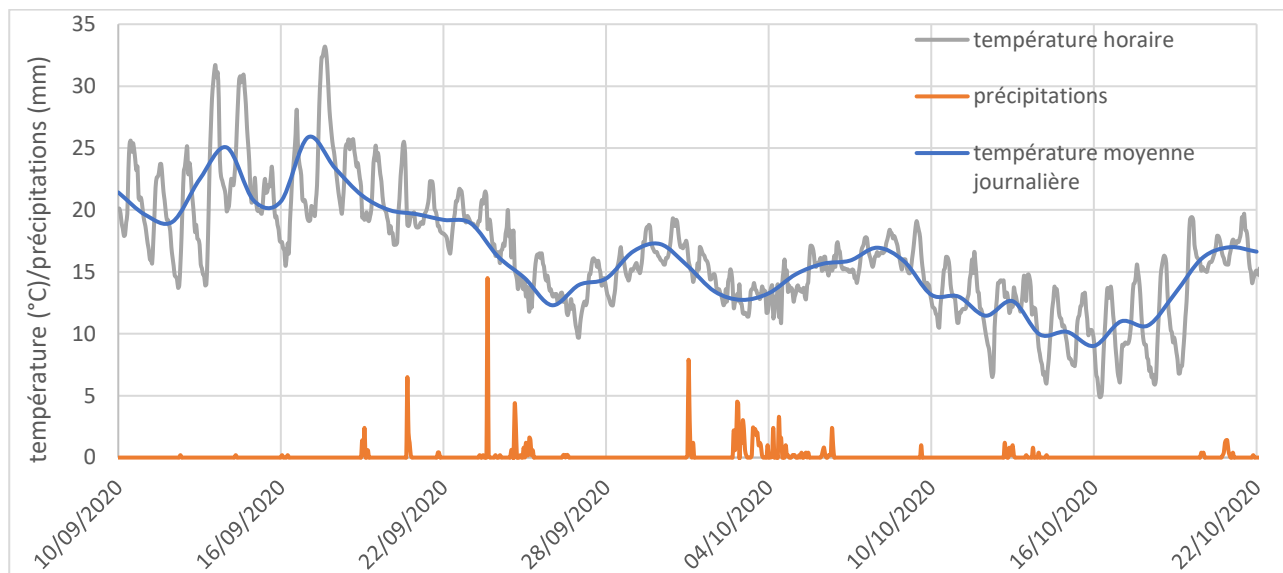


Figure 12 : températures et précipitations mesurées au niveau de la station Météo-France de La Rochelle Laleu entre le 10 septembre et le 22 octobre

Au début de cette période, au cours du mois septembre, les températures sont relativement douces avec un minimum horaire enregistré à 10°C en fin de mois et des épisodes pluvieux sont également enregistrés au cours de ce mois. Les concentrations mesurées en HAP sont plutôt faibles au niveau des deux sites.

Durant ce mois, les déclarations d'odeurs en lien avec l'activité de production d'enrobés sont plus importantes pour les journées du 10, 11, 16, 21 et 22 septembre avec en moyenne 9 déclarations par jour et essentiellement le matin.

Début octobre, un épisode pluvieux assez important fait son entrée et les températures restent stables au cours de la journée. Ces conditions météorologiques ont comme conséquence une baisse des déclarations d'odeurs en lien avec la production d'enrobés.

A la mi-octobre, un épisode de froid s'installe. Cet épisode se caractérise par un gradient important des températures entre la nuit et la journée et une absence de pluie. Cet épisode anticyclonique est propice à la stagnation des odeurs issues de la SRE au petit matin : plafond bas et brumes matinales limitant la dispersion des odeurs. Ces conditions météorologiques sont également favorables à l'augmentation des concentrations des polluants en air ambiant : stabilité de l'atmosphère empêchant une bonne dispersion des polluants et absence de pluie pour lessiver les polluants dans l'air. Ceci explique l'augmentation des concentrations pour la majorité des HAP aussi bien au niveau du site du gymnase qu'au niveau du site de Saint-Médard.

L'augmentation des températures à partir du 21 octobre et l'arrivée de pluie – traduisant un changement de régime météorologique – va avoir comme conséquence une diminution des concentrations mesurées pour la majorité des HAP sur les filtres du 21 et 22 octobre pour les deux sites de mesure. Toutefois, on notera que les concentrations en DiBenzoThiophène, Carbazole, Benz(c)acridine, Dibenzo(a,j)acridine, Dibenzo(a,h)acridine, Dibenzo(c,h)acridine et 7H-Dibenzo(c,g)carbazole sont élevées sur les deux sites de mesure pour ces deux journées.

En conclusion, les concentrations en HAP mesurées au niveau du gymnase sont comparables à celles mesurées au niveau du site de Saint-Médard – hors influence de la SRE – sur la période de prélèvement. Pour ces deux

sites, les concentrations en HAP dans l'air vont surtout être régies par les conditions météorologiques. Des conditions anticycloniques avec des températures froides, un plafond bas et l'absence de précipitations seront favorables à l'augmentation des concentrations en HAP dans l'air ambiant. Les déclarations d'odeurs seront aussi plus fréquentes pour ces journées. Elles ne sont cependant pas corrélées avec une augmentation plus importante des concentrations au niveau du site du gymnase par rapport au site de Saint-Médard.

### 3.2.1.4. Résultats HAP du 5 novembre au 3 décembre

Le graphique qui suit présente les conditions météorologiques pour la période allant du 5 novembre au 3 décembre. Ces données ont été récoltées à partir de la station Météo-France de La Rochelle Laleu :

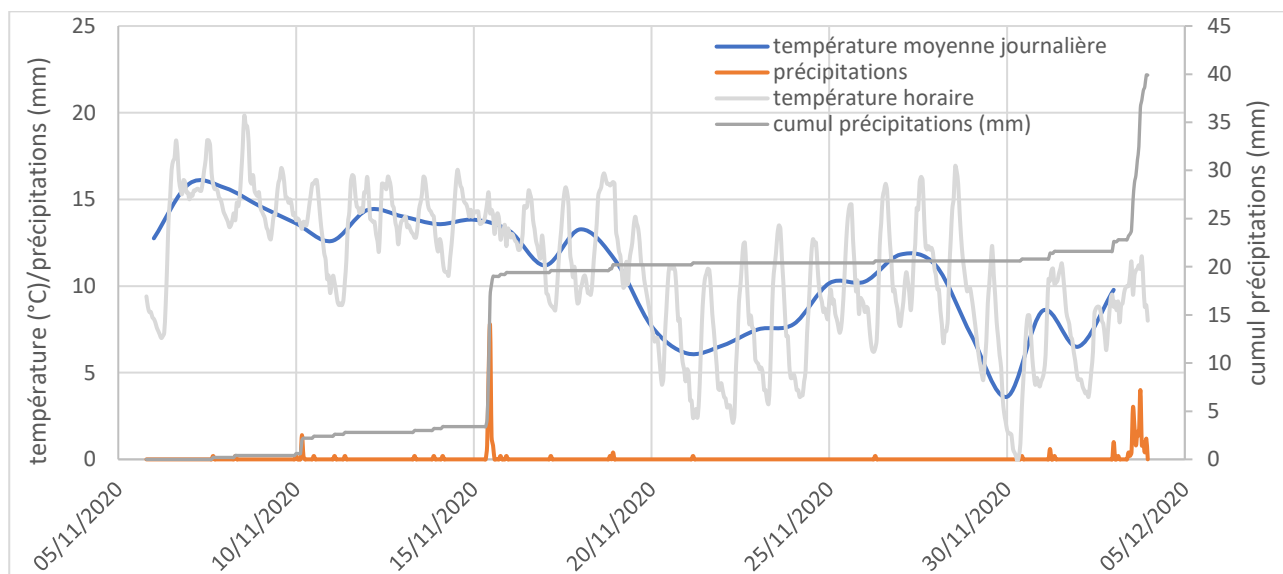
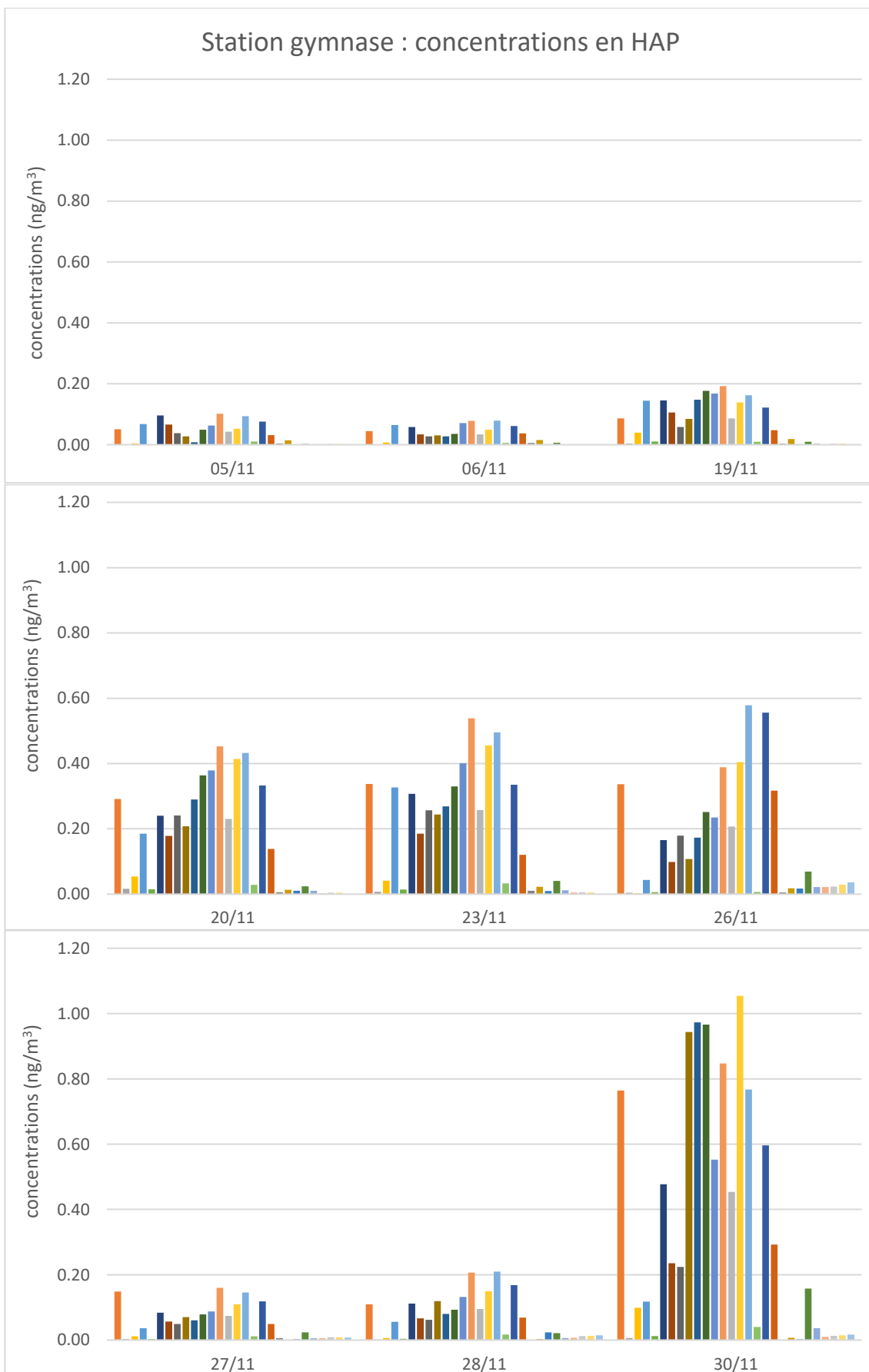


Figure 13 : Conditions météorologiques La Rochelle entre le 5 novembre et le 3 décembre

Durant cette période, très peu d'épisodes pluvieux sont enregistrés. Une diminution des températures moyennes est également observée. Entre le 20 novembre et le 2 décembre, des différences marquées de température entre le jour et la nuit sont enregistrées et très peu de précipitations sont enregistrées.



Ci-après les résultats de l'ensemble des filtres analysés pendant cette période :



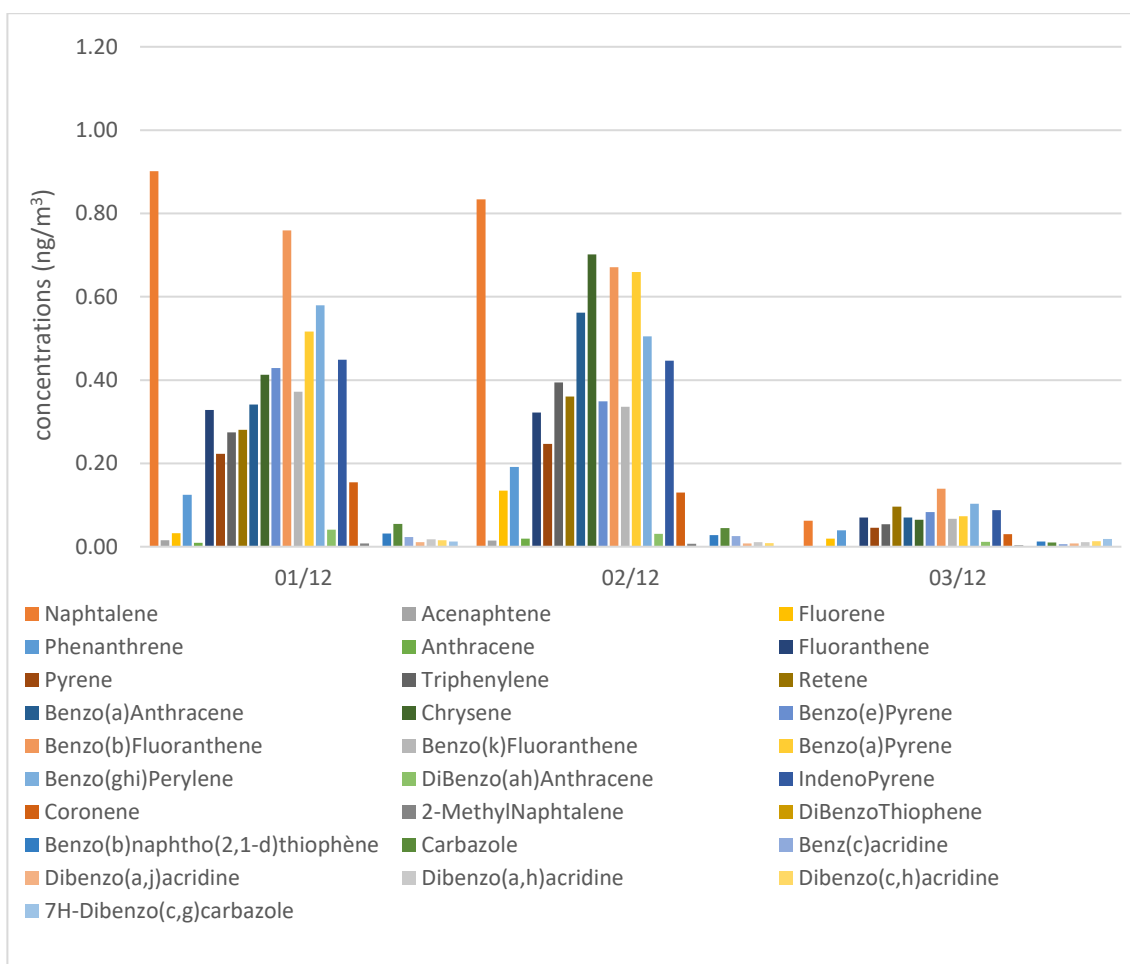


Figure 14 : Concentrations HAP entre le 5 novembre et le 3 décembre

Certains des composés tels que le DiBenzo(ah)Anthracene, l’IndenoPyrene, le Coronene, le 2-MethylNaphtalene, le DiBenzoThiophene, le Benzo(b)naphtho(2,1-d)thiophène, le Carbazole, le Benz(c)acridine, le Dibenzo(a,j)acridine, le Dibenzo(a,h)acridine, le Dibenzo(c,h)acridine et le 7H-Dibenzo(c,g)carbazole présentent des concentrations proches voire inférieures aux limites de détection pendant l’ensemble de la campagne de mesure et également pendant cette période de mesure.

Pour les autres composés – **Naphtalene, Acenaphtene, Fluorene, Phenanthrene, Anthracene, Fluoranthene, Pyrene, Triphenylene, Retene, Benzo(a)Anthracene, Chrysene, Benzo(e)Pyrene, Benzo(b)Fluoranthene, Benzo(k)Fluoranthene, Benzo(a)Pyrene, Benzo(ghi)Perylene, DiBenzo(ah)Anthracene, IndenoPyrene, Coronene** – on constate une augmentation des concentrations plus ou moins marquée en fonction des composés et également des journées analysées durant cette période de mesure par rapport au reste de la campagne de prélèvement.

Le tableau qui suit présente l'exposition du préleveur aux vents en provenance de la SRE ainsi que les conditions météorologiques enregistrées pour chacun des prélèvements

Date	Exposition du préleveur aux vents en provenance la SRE (%)	Température (°C)	Précipitations (mm)
05/11/2020	0	8.6	0
06/11/2020	0	12.8	0
19/11/2020	68	11.3	0
20/11/2020	44	7.6	0
23/11/2020	12	7.4	0
26/11/2020	0	10.2	0.2
27/11/2020	0	11.8	0
28/11/2020	0	11.1	0
30/11/2020	32	3.7	0.2
01/12/2020	72	8.4	0.8
02/12/2020	64	6.6	1
03/12/2020	0	9.7	18.5

Tableau 9 : paramètres météorologiques et exposition du préleveur période du 5 novembre au 3 décembre

On constate que les concentrations mesurées en HAP pendant cette période sont corrélées à l'exposition du préleveur aux vents en provenance de la SRE d'une part et d'autre part aux conditions météorologiques.

Les prélèvements du 5, 6 novembre et celui du 3 décembre sont ceux présentant les concentrations les moins importantes en HAP. Pour ces trois prélèvements, les faibles concentrations s'expliquent par la non-exposition du préleveur aux vents en provenance de la SRE d'une part et de la météorologie d'autre part. Pour les deux premiers prélèvements, on constate que les températures moyennes sont relativement douces avec une faible différence entre les températures minimales et maximales. Or, dans les paragraphes précédents, on a constaté que ces conditions météorologiques étaient favorables à une dispersion de la pollution et donc des HAP dans l'air. Pour le prélèvement du 3 décembre, l'arrivée d'un épisode pluvieux, lessivant les polluants émis dans l'air, va permettre la diminution des concentrations en HAP en air ambiant.

A partir du prélèvement du 19 novembre, on constate que les journées pour lesquelles le préleveur n'est pas exposé aux vents en provenance de la SRE, à savoir le 26, 27 et 28 novembre – et à l'exception du 3 décembre du fait de la pluie lessivant les polluant émis – les concentrations mesurées sont plus fortes que celles mesurées lors des prélèvements du 5 et 6 novembre. Cette différence peut trouver son explication dans les travaux de construction de la nouvelle route et donc d'application de produits bitumineux à proximité du préleveur à partir du 13 novembre.

Les concentrations les plus fortes en HAP ont été mesurées les journées du 30 novembre, du 1<sup>er</sup> et du 2 décembre. Pour ces journées, le préleveur était bien exposé aux vents en provenance de la SRE et les températures froides, notamment le matin, étaient propices à une stagnation des émissions polluantes dans l'air et donc une augmentation des concentrations en HAP. Les concentrations les plus fortes ont été mesurées le 30 novembre qui est la journée la plus froide avec notamment des températures négatives enregistrées le matin.

Les concentrations plus fortes mesurées à partir du 19 novembre sont la conséquence de deux phénomènes :

- L'apport d'HAP lors des travaux réalisés sur la RD111 et l'application de produits bitumineux à proximité du préleveur à partir du 13 novembre favorisant l'augmentation des concentrations en HAP indépendamment de l'exposition du préleveur aux vents en provenance de la SRE,
- Les conditions météorologiques plus froides et l'atmosphère plus stable favorisant l'augmentation des concentrations des polluants émis par la SRE et les travaux d'application de produits bitumineux.

Parmi ces HAP, seul le benzo(a)pyrène, utilisé comme traceur du risque cancérigène lié aux hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant, possède une valeur cible fixée à **1 ng/m<sup>3</sup>** en moyenne annuelle. Sur l'ensemble des filtres issus du préleveur situé au niveau du gymnase de Saint-Rogatien et envoyés pour analyse, cette valeur cible est dépassée une fois avec une valeur de 1,05 ng/m<sup>3</sup> mesurée au cours du prélèvement du 30 novembre. À titre indicatif, la concentration moyenne en benzo(a)pyrène sur l'ensemble des prélèvements est de **0,09 ng/m<sup>3</sup>**. Cette concentration est nettement inférieure à la valeur cible applicable pour ce polluant.

### 3.2.1.5. Suivi du naphthalène par tubes passifs

Le naphthalène, HAP très volatil a également fait l'objet d'un suivi au moyen de tubes passifs sur l'ensemble des sites de prélèvement (le calendrier des prélèvements est détaillé dans le paragraphe suivant). Le graphique qui suit présente les résultats des concentrations mesurées pour cet HAP dans cette matrice de prélèvement :

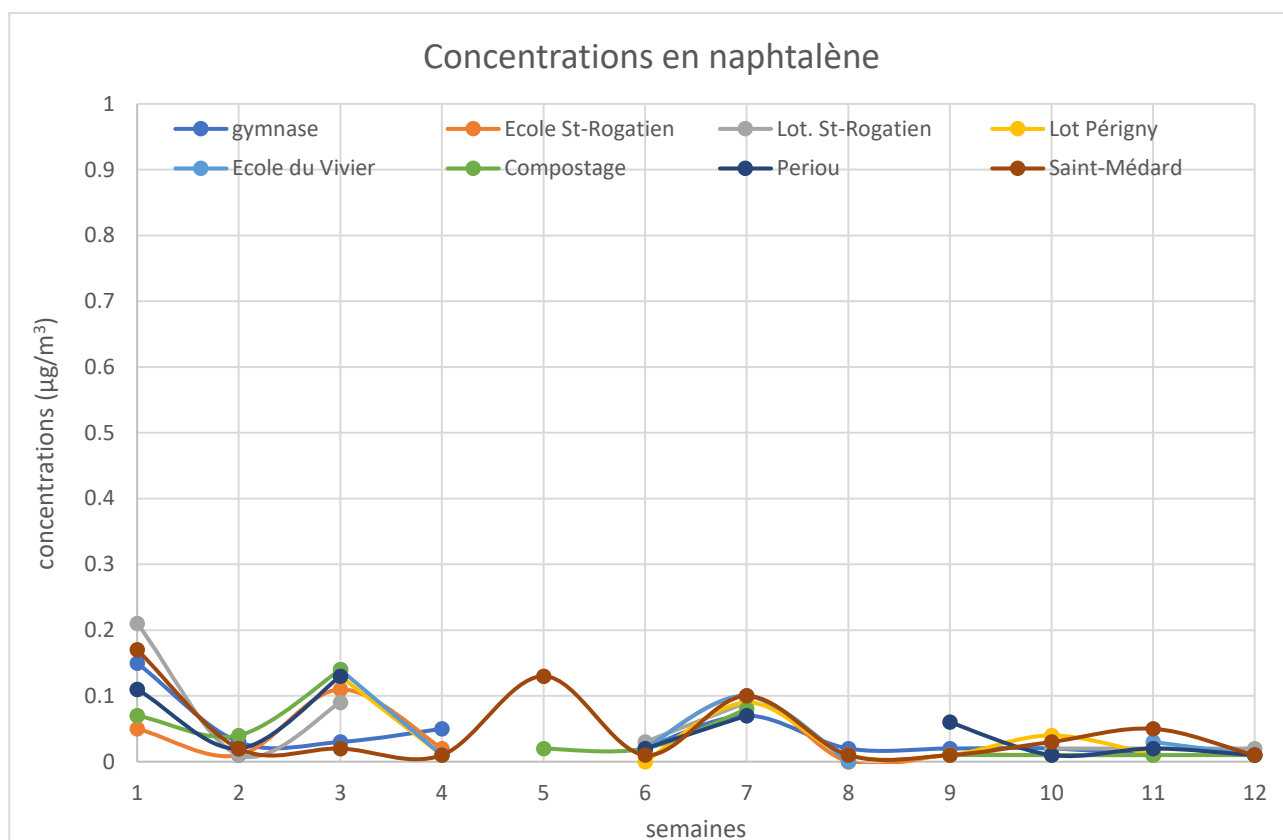


Figure 15 : Concentrations en naphthalène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Les concentrations mesurées en naphthalène sont relativement homogènes pour l'ensemble des sites de mesures et les concentrations suivent les mêmes évolutions d'un prélèvement à l'autre.

A noter que les concentrations sont présentées ici en µg/m<sup>3</sup> alors que pour les autres HAP mesurés à l'aide du préleveur (y compris le naphthalène), les résultats étaient présentés en ng/m<sup>3</sup> (1 ng = 0,001 µg). Les concentrations mesurées en naphthalène par tubes passifs sont donc plus importantes que celles mesurées par filtre. Cette différence s'explique par le caractère volatil de cet HAP qui ne peut être totalement piégé par les filtres du préleveur.

Cet HAP possède une valeur toxicologique de référence fixé à **37 µg/m<sup>3</sup>** en inhalation chronique. Les concentrations mesurées sur chacun des sites et pour les 12 prélèvements sont nettement inférieures à cette VTR. La concentration maximale mesurée sur l'ensemble de la campagne de mesure est de **0,21 µg/m<sup>3</sup>** au niveau du site « lotissement Saint-Rogatien » lors du prélèvement effectué entre le 18 et le 25 juin.

### 3.2.1.6. Comparaison résultats HAP avec les concentrations mesurées en Nouvelle-Aquitaine

Certains HAP surveillés dans le cadre de cette campagne de mesure ont été et sont surveillés par Atmo Nouvelle-Aquitaine autour de différents sites de la région. Il est intéressant de comparer les concentrations mesurées au niveau des deux sites de cette étude avec les concentrations mesurées autour d'autres sites de la région.

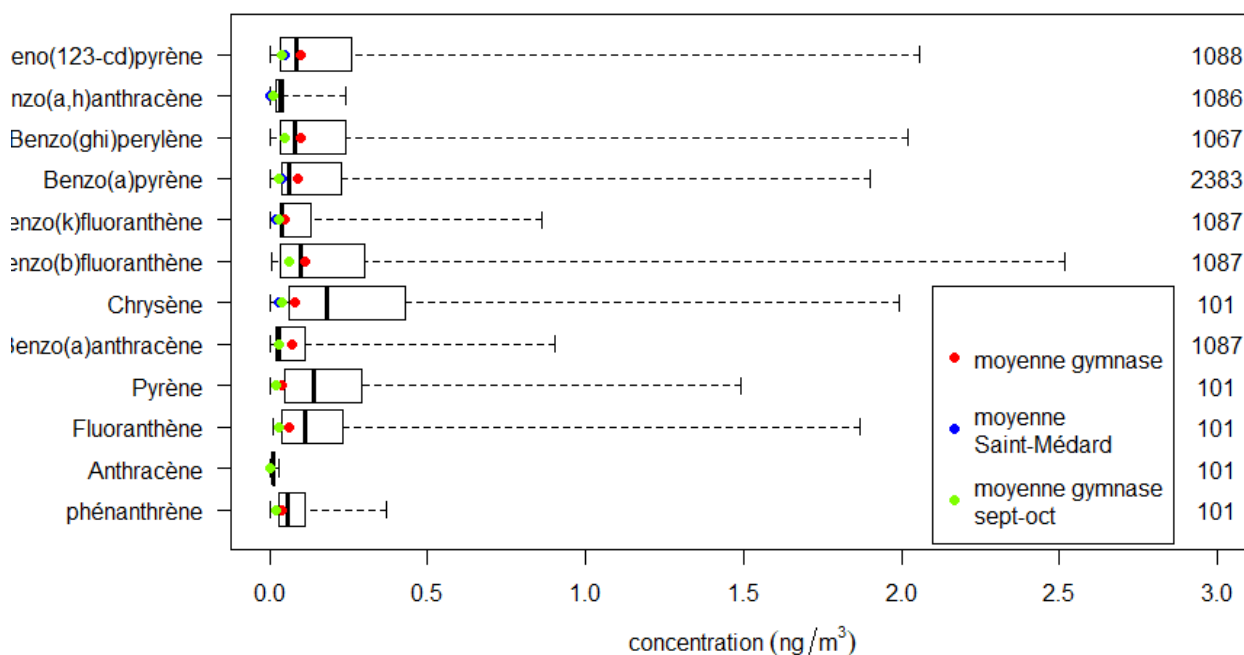


Figure 16 : Comparaison des concentrations moyennes mesurées au niveau des sites du gymnase de Saint-Rogatien et de Saint-Médard avec les concentrations mesurées au niveau d'autres sites en Nouvelle-Aquitaine

Le graphique ci-dessus compare les concentrations moyennes mesurées au niveau du gymnase pendant l'ensemble de la campagne de mesure ainsi que la concentration moyenne mesurée au niveau du site de Saint-Médard ainsi qu'au niveau du site du gymnase pendant la période durant laquelle les deux préleveurs étaient en fonctionnement avec les concentrations mesurées autour d'autres sites en Nouvelle-Aquitaine (une explication de lecture de ce type de graphique est disponible en annexe).

Du fait de leur spécificité, certains HAP suivis dans le cadre de cette campagne ne sont pas suivis par Atmo Nouvelle-Aquitaine en général. Les nombres à droites du graphique correspondent au nombre de prélèvements par composé effectué par Atmo Nouvelle-Aquitaine. Le Benzo(a)pyrène étant le composé le plus souvent suivi et les composés plus spécifiques tels que le chrysène, le pyrène, le fluoranthène, l'anthracène et le phénanthrène sont suivis moins fréquemment.

Les concentrations moyennes sur l'ensemble de la campagne de mesure sont, pour l'ensemble des HAP suivis, équivalentes aux concentrations généralement mesurées autour d'autres sites en Nouvelle-Aquitaine. La concentration moyenne au niveau des deux sites pendant la même période de mesure sont comparables. La concentration moyenne plus forte sur le site du gymnase pour l'ensemble de la période s'explique par les plus fortes concentrations mesurées en fin d'année.

### 3.2.1.7. Comparaison concentrations en HAP avec la campagne de mesure de 2018

Pour rappel, en 2018, une campagne de mesure avait été effectuée entre mars et avril au niveau du site du gymnase. Une grande partie des composés suivie en 2020 était déjà suivie en 2018 et le protocole de prélèvement était quasi identique à celui de cette campagne de mesure ; à savoir un prélèvement sur filtre toutes les 24 heures et sélection des filtres en fonction de l'exposition et des conditions météorologiques. A la différence de la campagne de 2020, les jours d'activité de la SRE ont été donnés a posteriori de la campagne de mesure et n'ont donc pas servi pour le choix des filtres.

Le graphique qui suit présente les concentrations mesurées pour les différents filtres analysés après le mois de prélèvement. Le Dibenzo(ah)acridine, le Dibenzo(a)acridine, le Carbazole, le 7H-dibenzo(cg)carbazole et le naphthalène – non détectés au cours des analyses – n'apparaissent pas dans le graphique qui suit :

## concentrations des HAP en fonction des jours de prélèvements

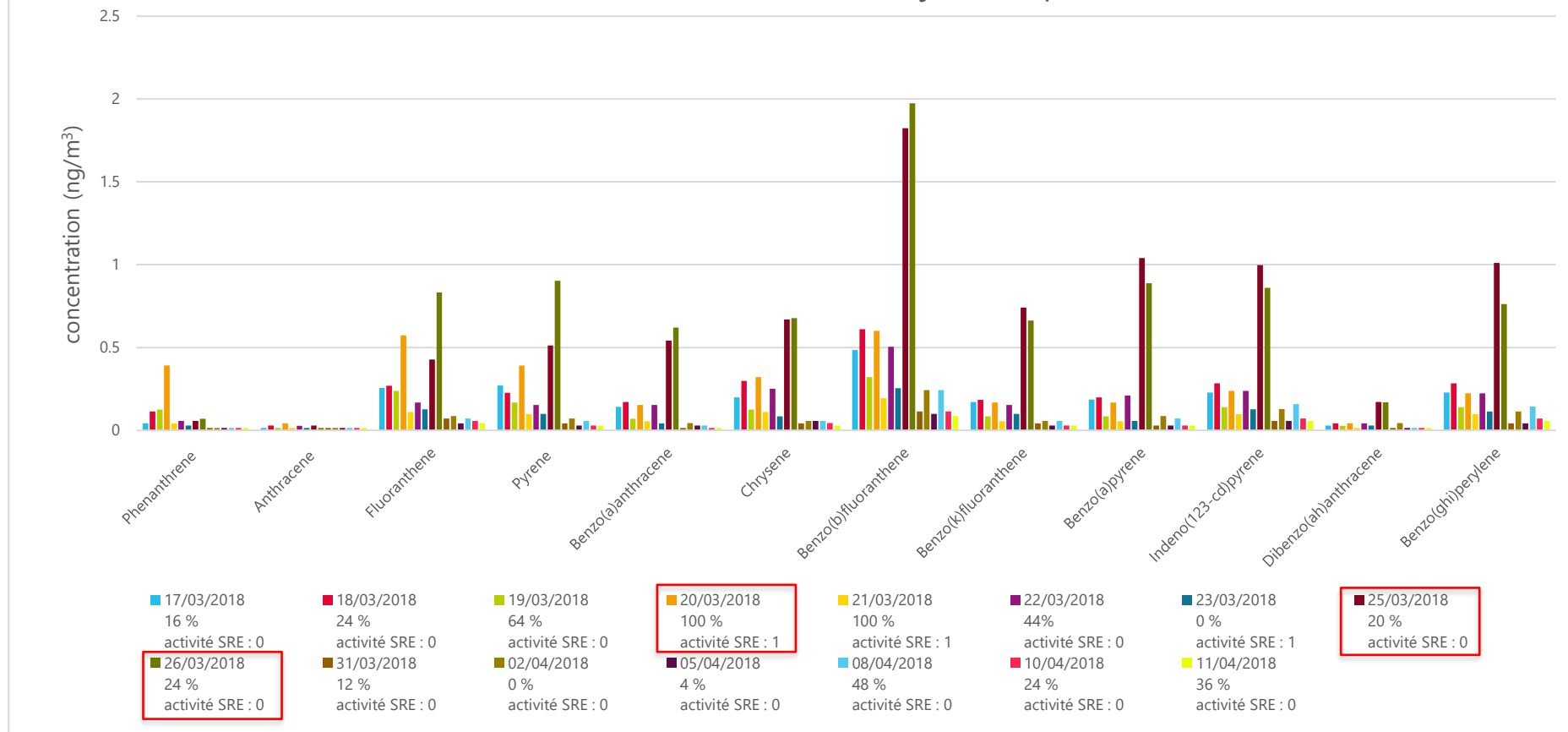


Figure 17 : Concentrations HAP – campagne de mesure 2018

La période de prélèvement ainsi que la durée de la campagne de 2018 ne sont pas comparables avec celles de 2020. Les données d'activité de la SRE – fournies a posteriori – montrent que l'usine était souvent à l'arrêt pendant la période de prélèvement ; les conditions météorologiques avec de nombreux épisodes pluvieux enregistrés au cours du mois de mesure n'étant pas propices à l'activité de l'industriel. Parmi les trois prélèvements pour lesquels les plus fortes concentrations sont mesurées, deux ont été effectués quand la SRE était à l'arrêt. Le troisième prélèvement – présentant des concentrations en HAP légèrement plus faibles – la SRE était en activité et le préleveur exposé aux vents en provenance l'industrie.

Pour les composés détectés au cours des deux campagnes de mesure, il est intéressant de comparer les concentrations moyennes mesurées avec les concentrations généralement mesurées par Atmo Nouvelle-Aquitaine en région. Il est toutefois utile de rappeler que les périodes de prélèvement ainsi que les durées des deux campagnes ne sont pas les mêmes.

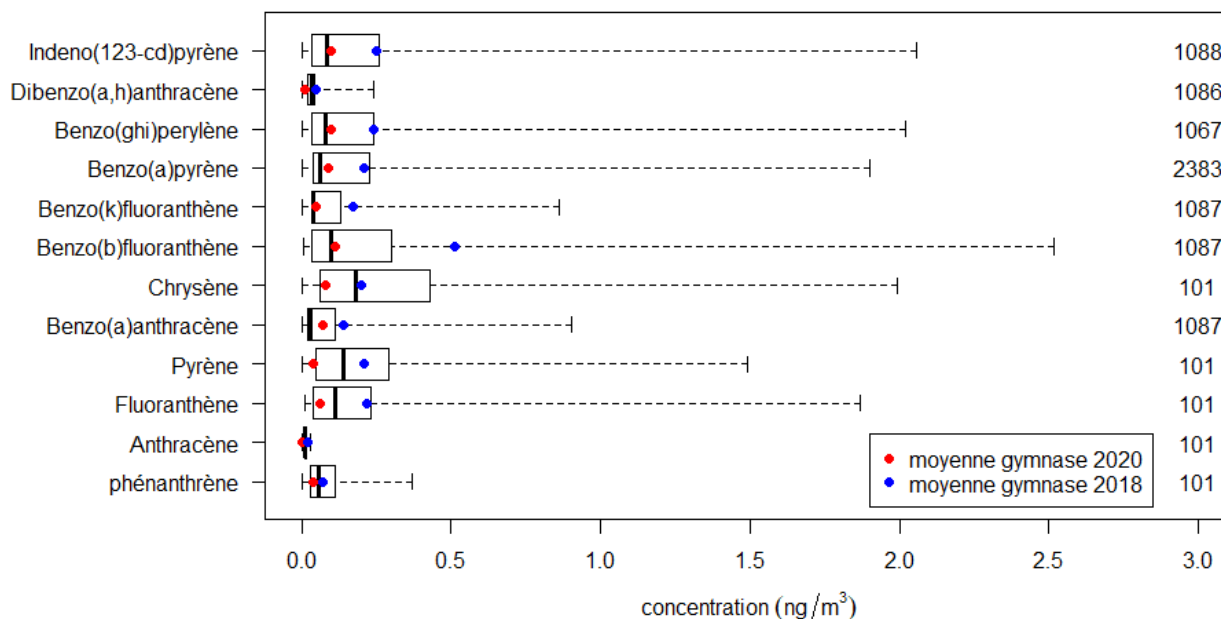


Figure 18 : Comparaison des concentrations en HAP mesurées au niveau du site du gymnase au cours des campagnes 2018 et 2020 avec les concentrations mesurées par Atmo Nouvelle-Aquitaine en région

Pour la majorité des polluants mesurés par Atmo Nouvelle-Aquitaine, les concentrations moyennes mesurées au cours de la campagne de mesure de 2018 sont non seulement supérieures aux concentrations moyennes mesurées en 2020 mais se situent également parmi les valeurs fortes des concentrations mesurées en Nouvelle-Aquitaine. C'est notamment le cas pour l'Indeno(1,2,3-cd)pyrène, le Benzo(ghi)pérylène, le Benzo(a)pyrène, le Benzo(k)fluoranthène, le Benzo(b)fluoranthène, le Benzo(a)anthracène et le Fluoranthène



## 3.3. Prélèvements par tubes passifs

12 prélèvements d'une semaine ont été effectués au cours des 6 mois de mesure sur les 8 sites de prélèvements. Les semaines de prélèvements sont les suivantes :

- Semaine 1 : 18/06/2020 – 25/06/2020,
- Semaine 2 : 25/06/2020 – 02/07/2020,
- Semaine 3 : 02/07/2020 – 09/07/2020,
- Semaine 4 : 16/07/2020 – 23/07/2020,
- Semaine 5 : 05/08/2020 – 12/08/2020,
- Semaine 6 : 03/09/2020 – 10/09/2020,
- Semaine 7 : 10/09/2020 – 17/09/2020,
- Semaine 8 : 28/09/2020 – 05/10/2020,
- Semaine 9 : 12/10/2020 – 19/10/2020,
- Semaine 10 : 23/11/2020 – 30/11/2020,
- Semaine 11 : 30/11/2020 – 07/12/2020,
- Semaine 12 : 07/12/2020 – 14/12/2020

Parmi les composés suivis, on retrouve les composés traceurs de l'activité de compostage :

- H<sub>2</sub>S,
- COVNM et mercaptans,
- NH<sub>3</sub> et amines

Et les composés traceurs de l'activité de la SRE :

- COV,
- BTEX

### 3.3.1.1. Résultats tubes passifs SRE

Les graphiques suivants présentent les concentrations mesurées pour chacun des composés traceurs de l'activité de la SRE pour chacune des 12 semaines de prélèvement au niveau des 8 sites de mesure.

Le **1,2-dibromoéthane**, **l'acroléine** et le **glutaraldéhyde** n'ont été détecté sur aucun des prélèvements analysés. Les graphiques associés à ces composés n'ont donc pas été établis.

Le tube passif spécifique au suivi du **formaldéhyde**, **de l'acétaldéhyde**, **de l'acroléine** et **du glutaraldéhyde**, mis en place sur le site témoin « Saint-Médard » lors de la 4<sup>ème</sup> semaine n'a pu être envoyé pour analyse (retrouvé par terre lors du ramassage). Ces composés n'auront donc pas de données de concentration pour cette semaine pour ce site de mesure.

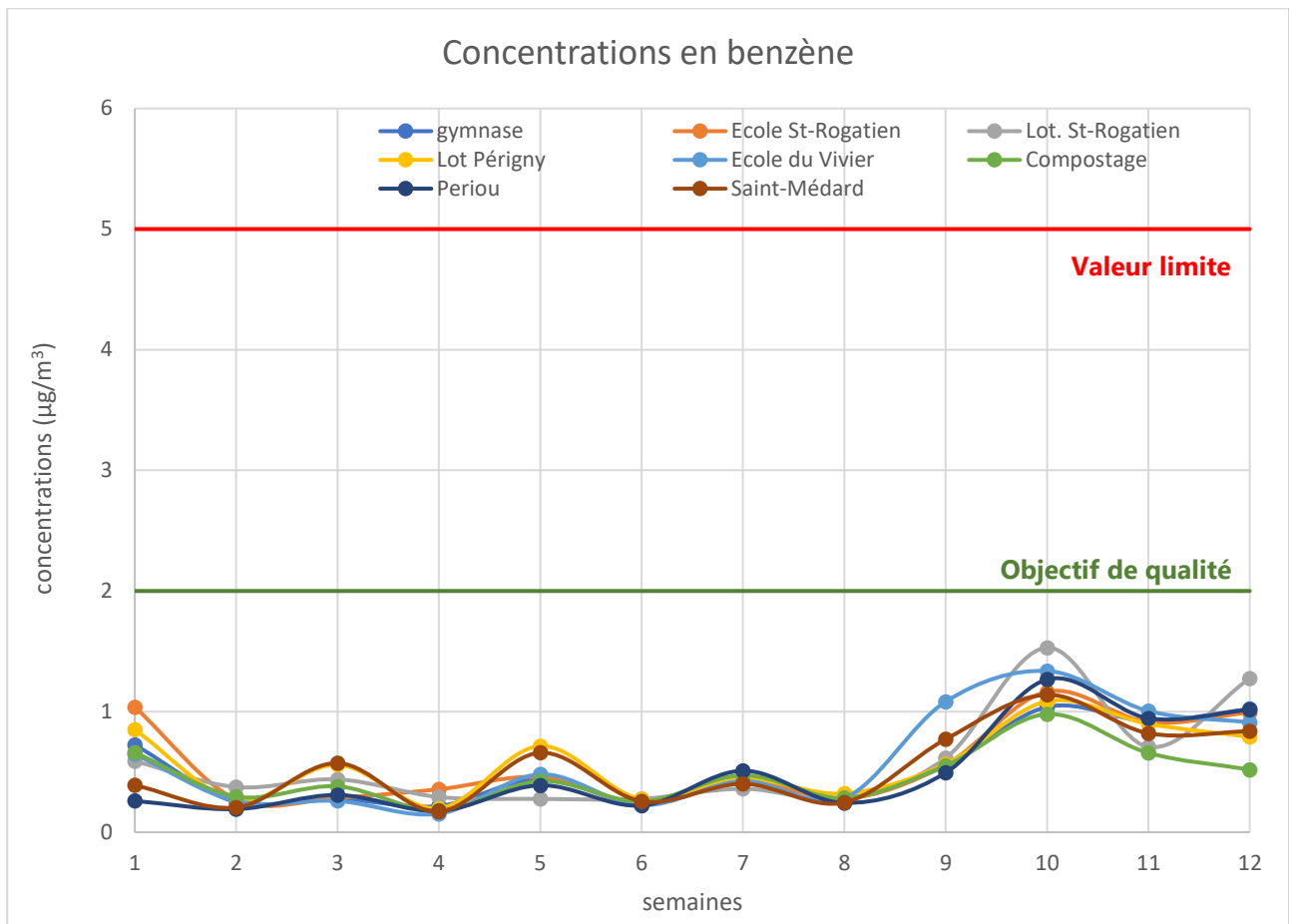


Figure 19 : Concentrations en benzène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Pour chacun des prélèvements, les concentrations mesurées en benzène sont proches sur l'ensemble des sites. Aucun site présente des concentrations plus fortes que les autres. Les concentrations en benzène sont plus fortes au cours des dernières semaines de prélèvements. Ceci s'explique du fait des températures, plus froides en hiver, propices à l'augmentation des concentrations de benzène en air ambiant.

L'objectif de qualité – fixé à 2 µg/m<sup>3</sup> en moyenne – n'est dépassé sur aucun des prélèvements et aucun des sites. Pour rappel, cet objectif étant applicable à l'échelle d'une année, cette comparaison n'est faite qu'à titre indicatif.

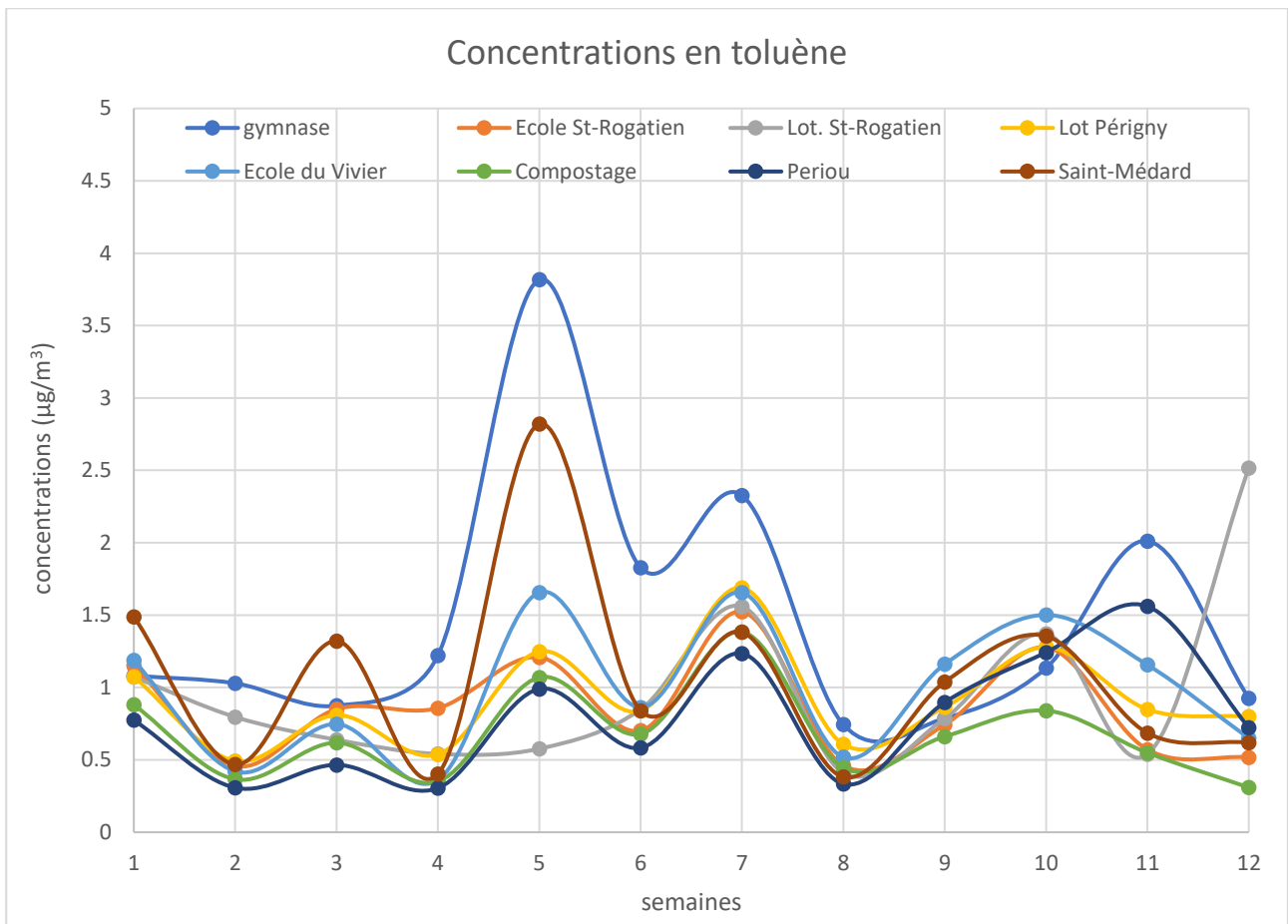


Figure 20 : Concentrations en toluène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Les concentrations en toluène varient d'un prélèvement et d'un site à l'autre. La plus forte concentration est mesurée au niveau du site du gymnase au cours de la 5<sup>ème</sup> semaine de prélèvement. Sur ce même site, au cours des 6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> semaine de prélèvement, les concentrations sont également légèrement plus fortes que celles des autres sites.

Le site témoin de « Saint-Médard » présente des concentrations en toluène similaires voire légèrement plus élevées (semaines 1, 3 et 5) que les autres sites de mesure.

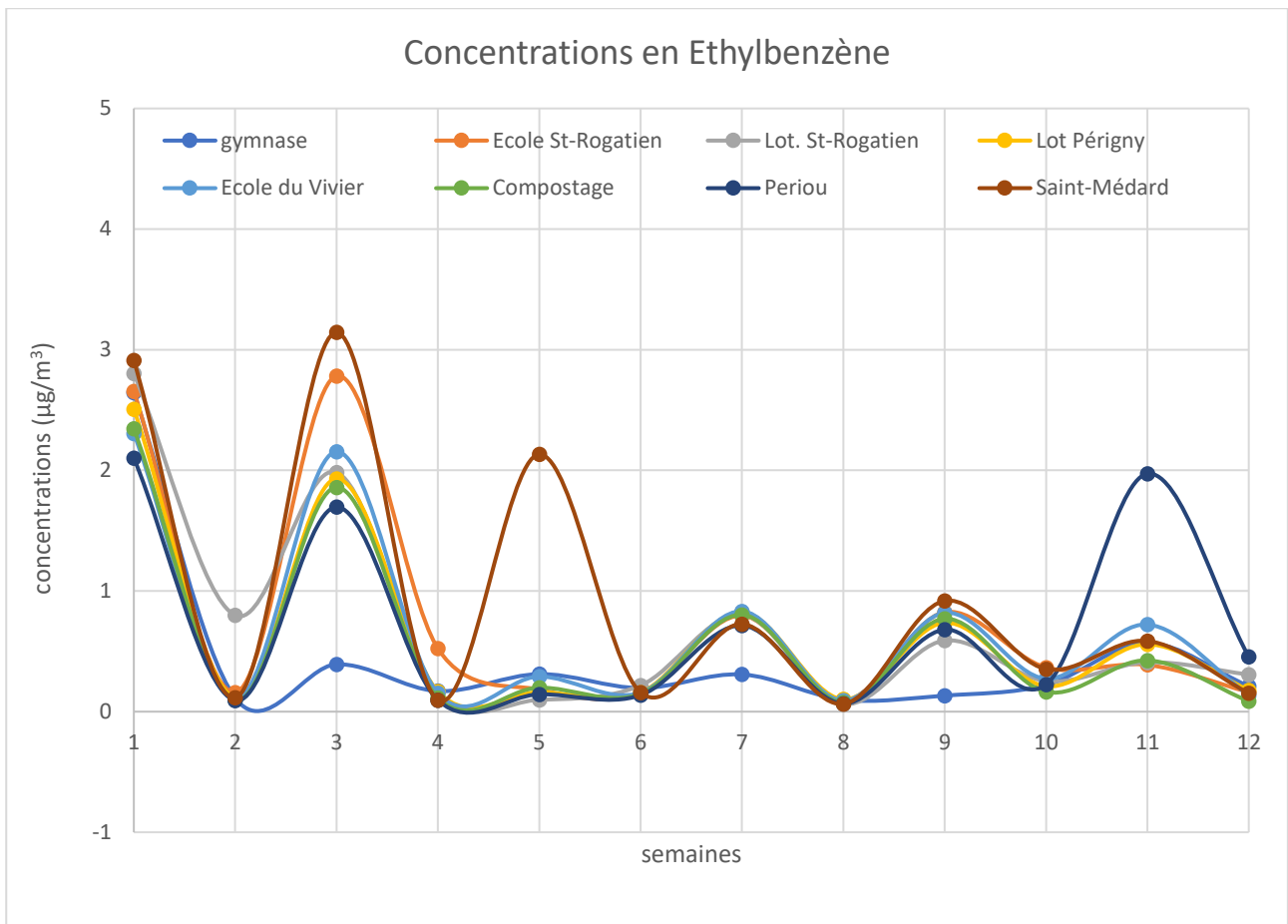


Figure 21 : Concentrations en éthylbenzène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Les concentrations mesurées en éthylbenzène sont relativement homogènes pour l'ensemble des sites de mesures. Seul le site de fond de « Saint-Médard » en semaine 5 et du site « Périou » en semaine 11 présentent des concentrations plus élevées que les autres sites de mesure. Le site du « gymnase » présente des concentrations plus faibles que les autres sites les semaines 3, 7 et 9.

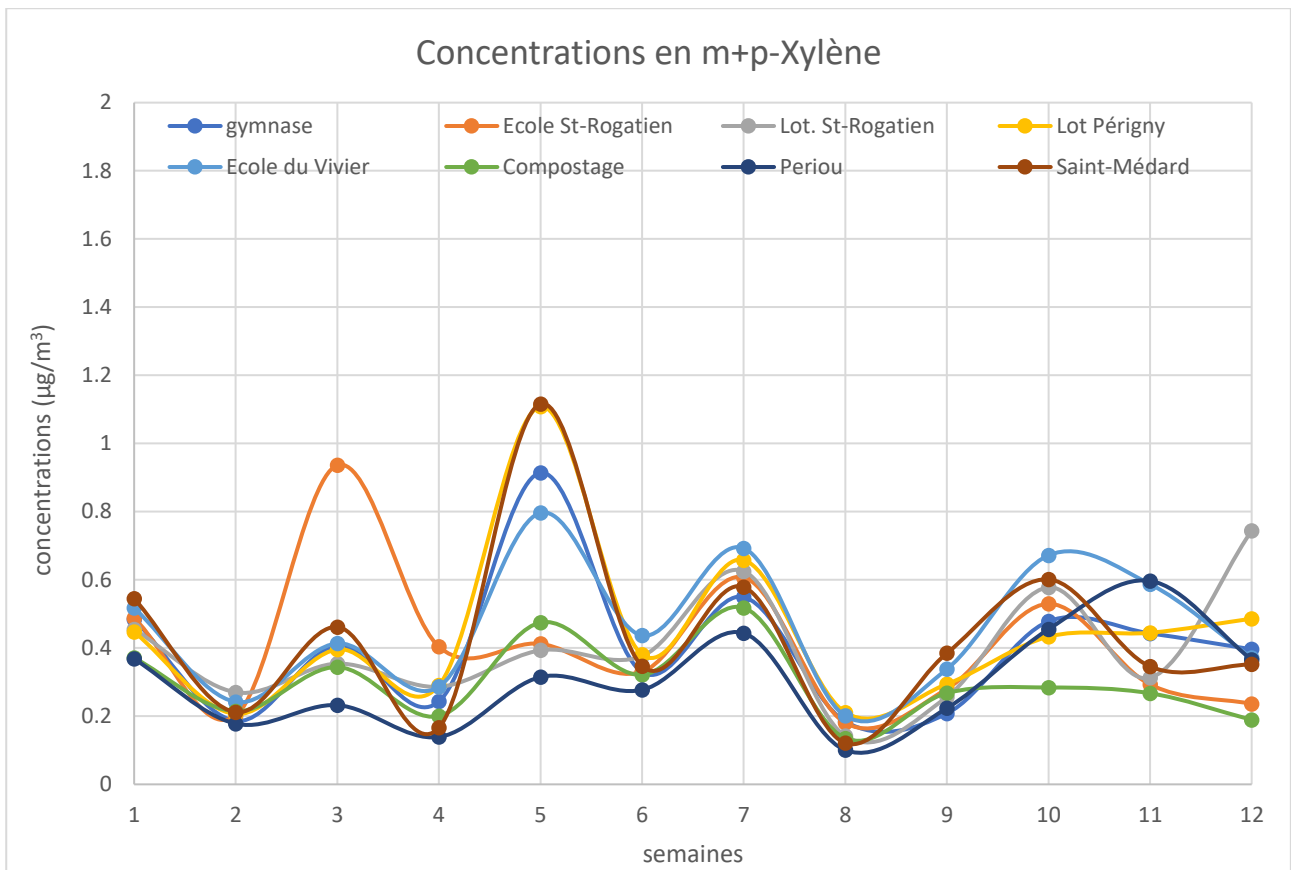


Figure 22 : Concentrations en m+p-Xylène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Les concentrations mesurées en m+p-Xylène sont relativement homogènes pour l'ensemble des sites de mesures. En semaine 3, la concentration mesurée au niveau du site « école de Saint-Rogatien » est légèrement plus élevée que celles mesurées sur les autres sites.

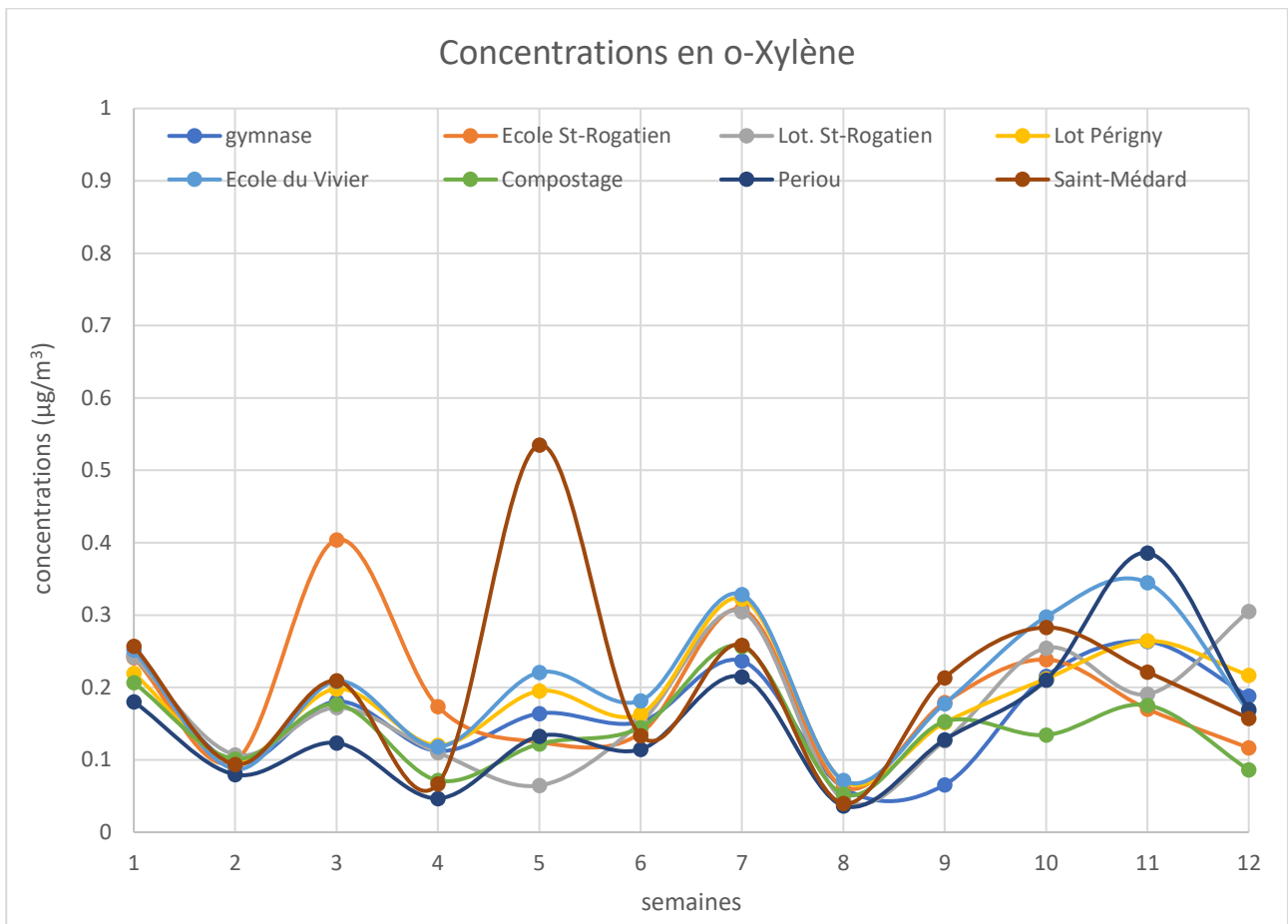


Figure 23 : Concentrations en o-Xylène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Comme pour le m+p-Xylène, les concentrations mesurées en o-Xylène sont relativement homogènes pour l'ensemble des sites de mesures. Pour site « école de Saint-Rogatien » en semaine 3 et le site « Saint-Médard » en semaine 5, les concentrations sont plus élevées que celles mesurées sur les autres sites

## Concentrations en 1,2,4-Triméthylbenzène

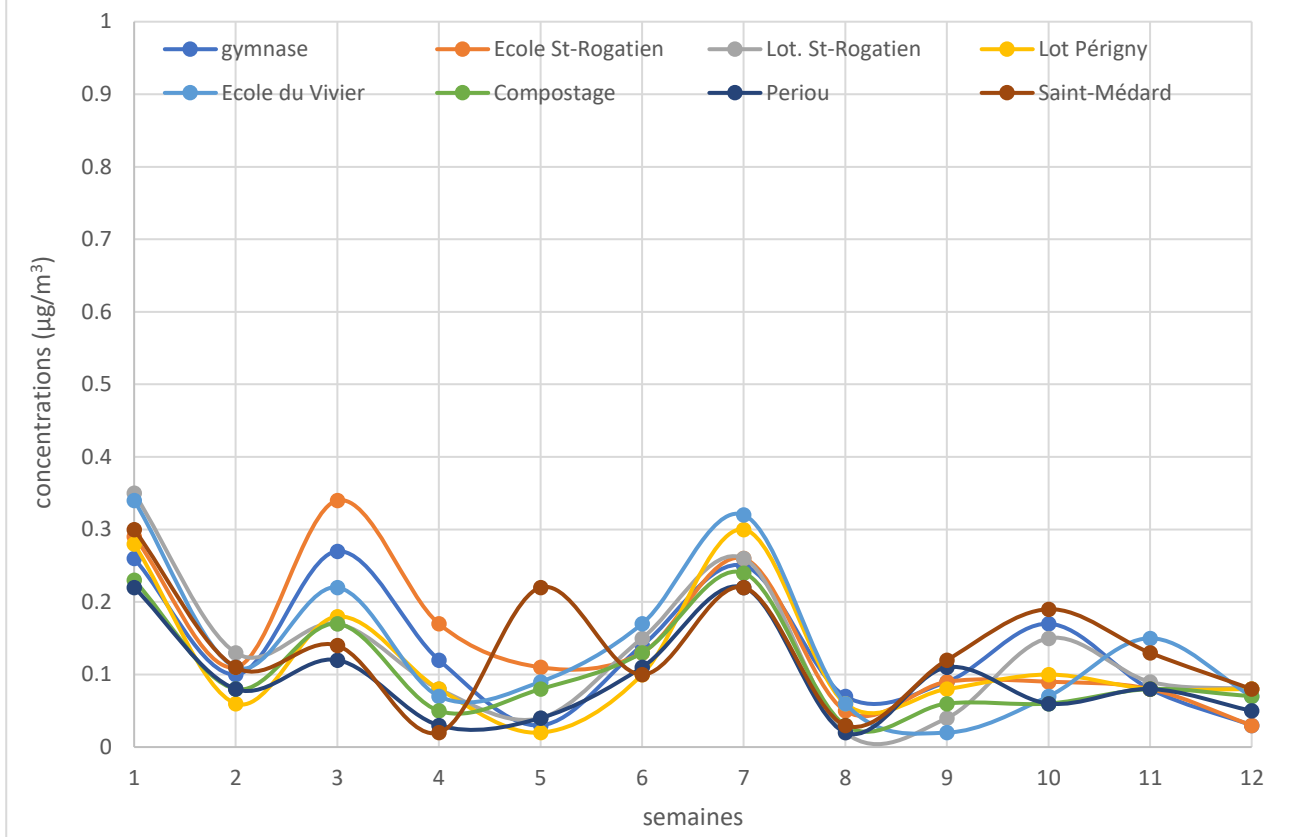


Figure 24 : Concentrations en 1,2,4-Triméthylbenzène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Pour chacun des prélèvements, les concentrations mesurées en 1,2,4-Triméthylbenzène sont homogènes sur l'ensemble des sites.

Les concentrations mesurées pendant la campagne de prélèvement sont nettement inférieures à la valeur toxicologique de référence de  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en inhalation chronique (US EPA).

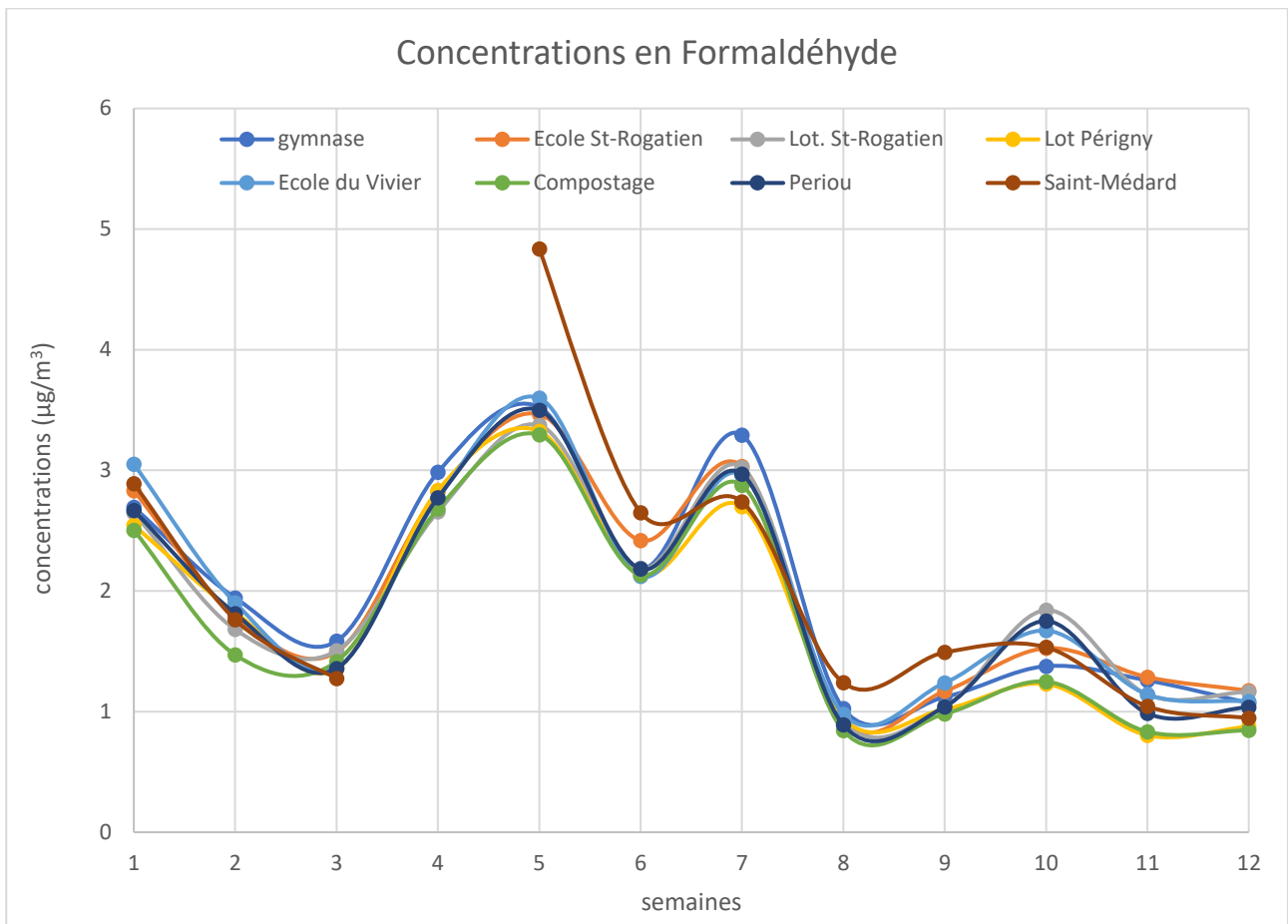


Figure 25 : Concentrations en formaldéhyde sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements



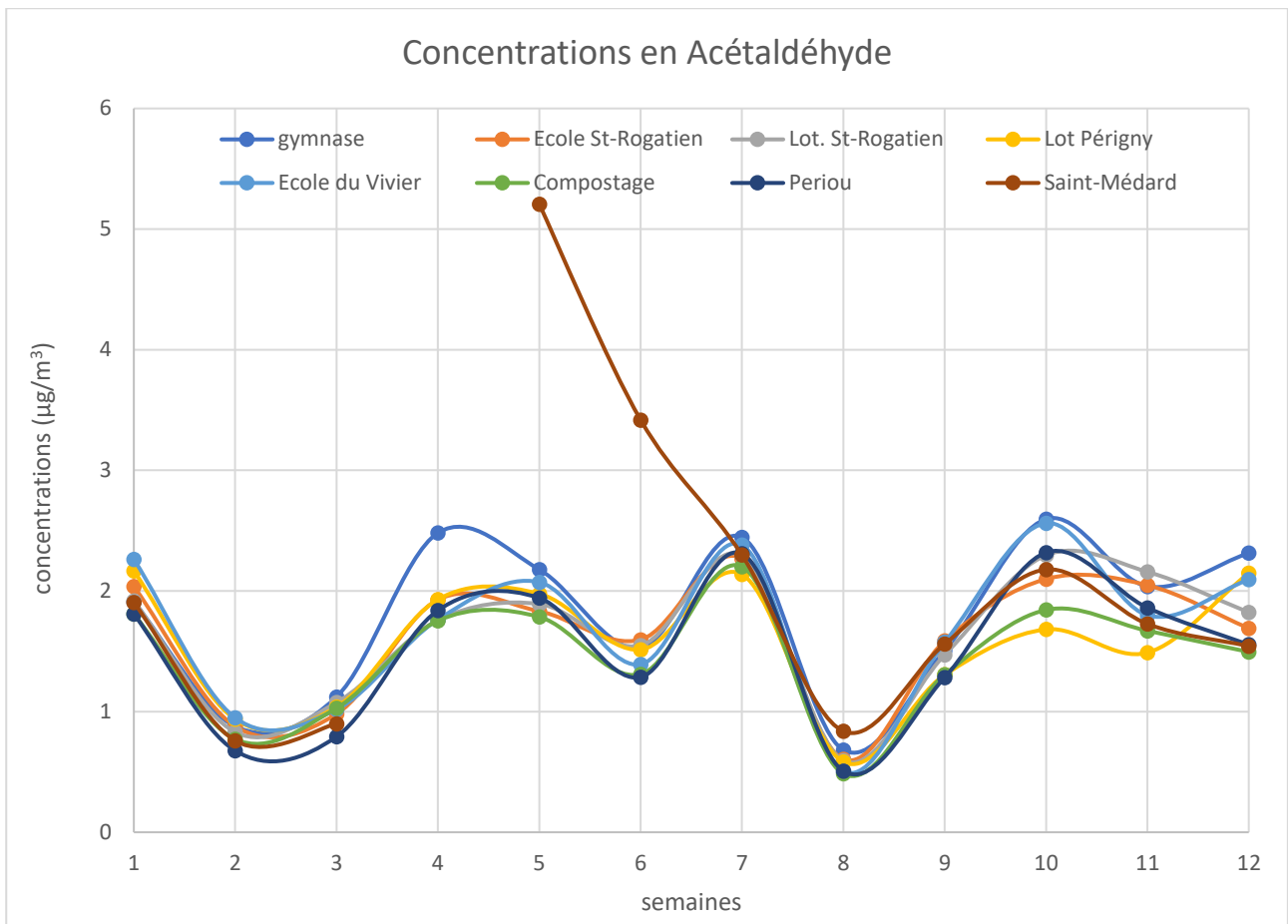


Figure 26 : Concentrations en acétaldéhyde sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

A l'exception du site « Saint-Médard », les concentrations mesurées au niveau de l'ensemble des sites à chaque semaine sont homogènes pendant l'ensemble de la campagne de mesure.

Le site « Saint-Médard » présente des concentrations plus fortes en formaldéhyde en semaine 5 et en acétaldéhyde en semaine 5 et 6.

La VTR à seuil chronique du formaldéhyde – fixée à  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  par l'OEHA et retenu par l'INERIS – n'est dépassé sur aucun des sites de mesure pendant la campagne de prélèvement.

La VTR à seuil chronique de l'acétaldéhyde – fixée à  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  par l'US EPA et retenu par l'INERIS – n'est dépassé sur aucun des sites de mesure pendant la campagne de prélèvement.

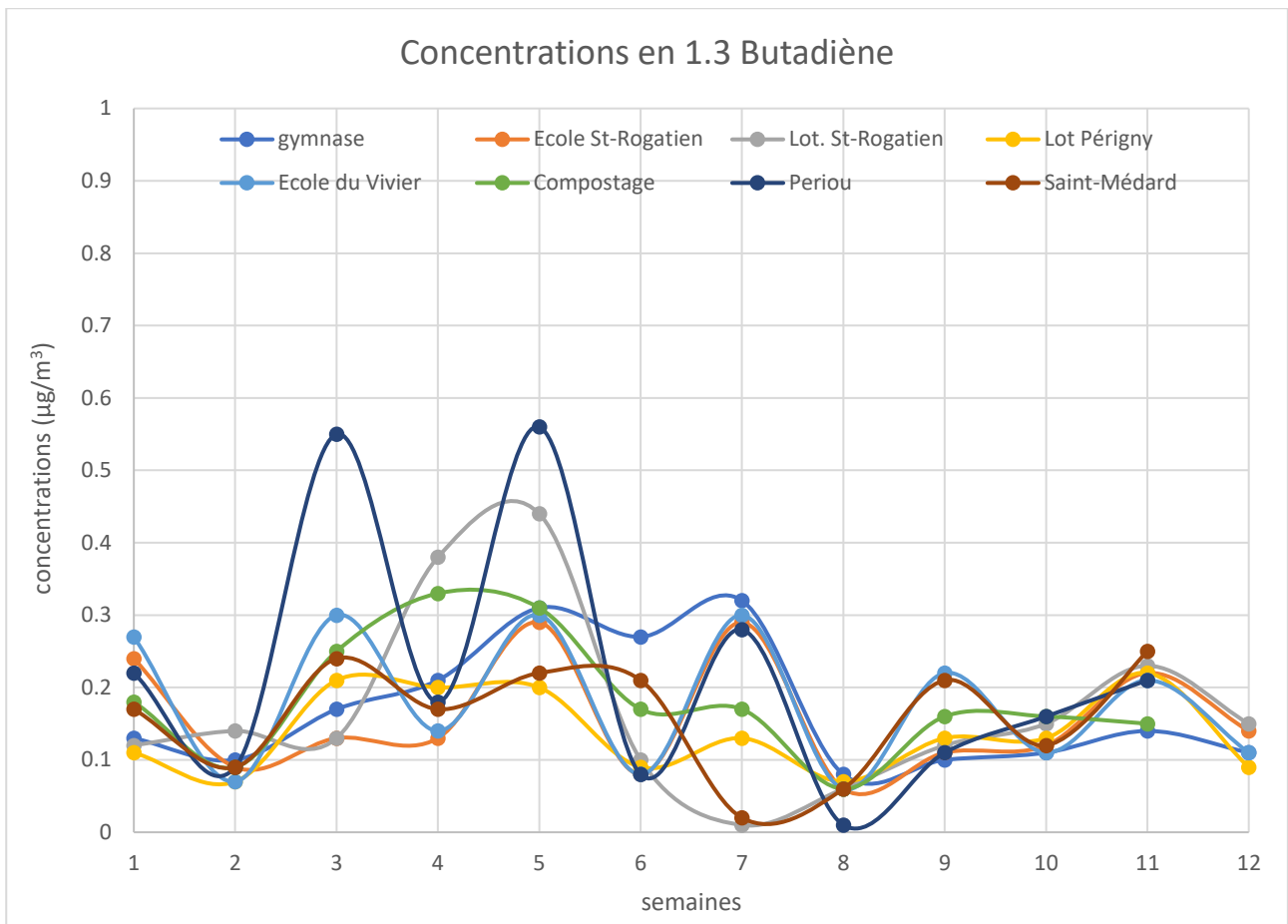


Figure 27 : Concentrations en 1.3 Butadiène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Les concentrations en 1.3 Butadiène varient d'un prélèvement à l'autre et d'un site à l'autre. Des concentrations légèrement plus élevées sont mesurées au niveau du site « Périou » les semaines 3 et 5. Ces concentrations restent toutefois très faibles.

La VTR à seuil chronique du 1,3 butadiène – fixée à 2 µg/m<sup>3</sup> par l'US EPA et retenu par l'INERIS – n'est dépassée sur aucun des sites de mesure pendant la campagne de prélèvement.

Les composés suivis dans le cadre de cette étude sont également suivis autour d'autres sites de la région Nouvelle-Aquitaine par Atmo Nouvelle-Aquitaine. Les graphiques suivants comparent la concentration moyenne des 12 prélèvements effectués avec les concentrations mesurées par tubes passifs depuis 2008 en Nouvelle-Aquitaine :

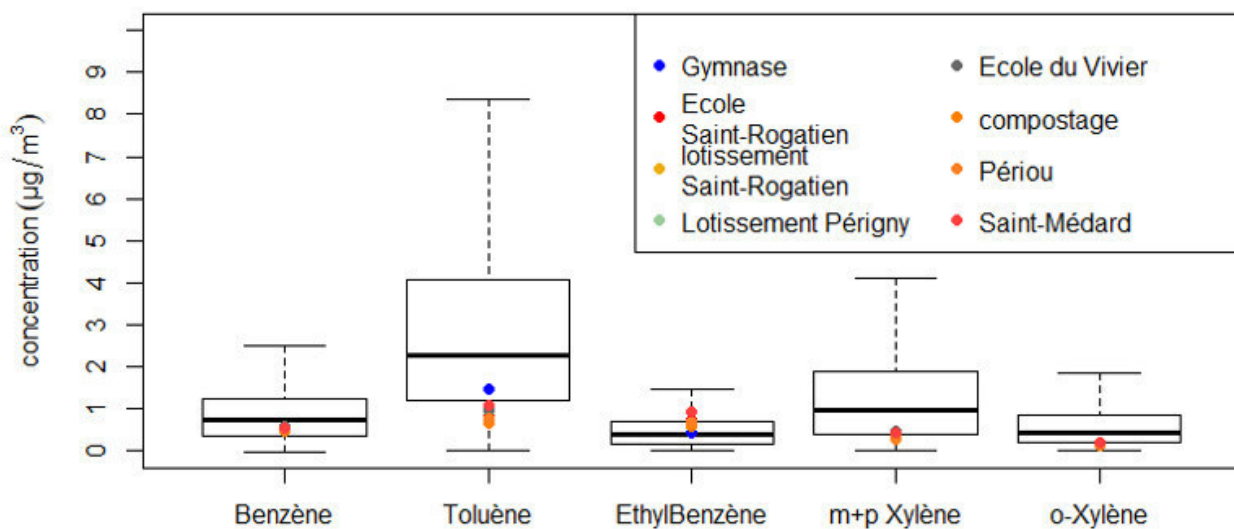


Figure 28 : Comparaison des concentrations mesurées en BTEX au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine

Pour le benzène, le toluène, le m+p xylène et l'o-xylène, la concentration moyenne mesurée sur chacun des sites se situe dans les valeurs faibles des concentrations mesurées en Nouvelle-Aquitaine.

Les concentrations en éthylbenzène sont légèrement plus fortes que ce qui est habituellement mesuré sur la région pour certains sites. Pour ce polluant, la concentration moyenne la plus forte est mesurée au niveau du site témoin de « Saint-Médard ».

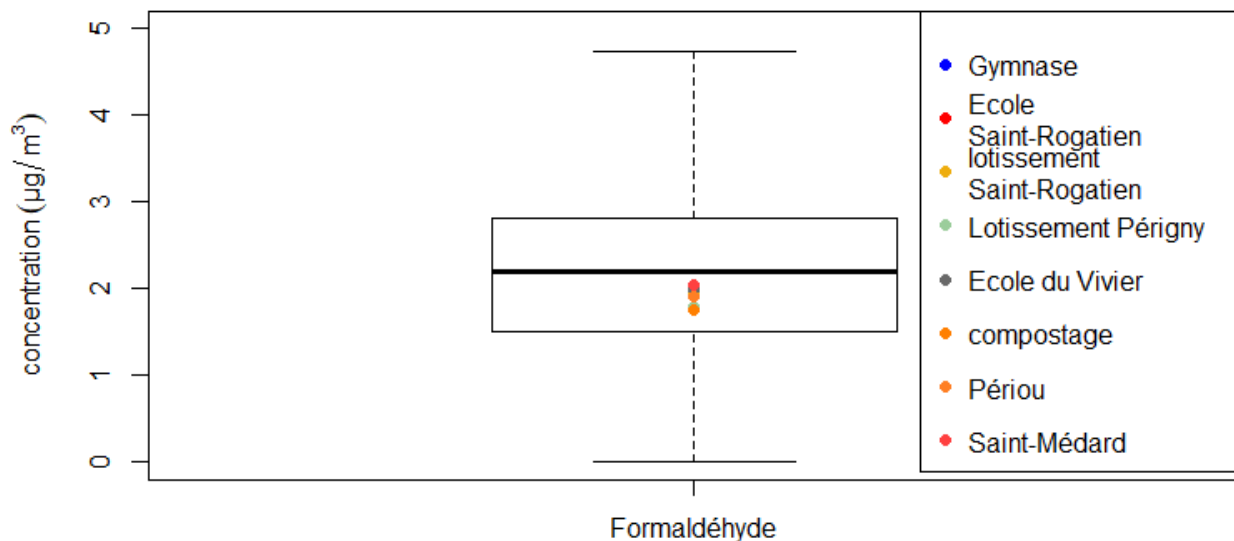


Figure 29 : Comparaison des concentrations mesurées en formaldéhyde au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées en air ambiant entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine

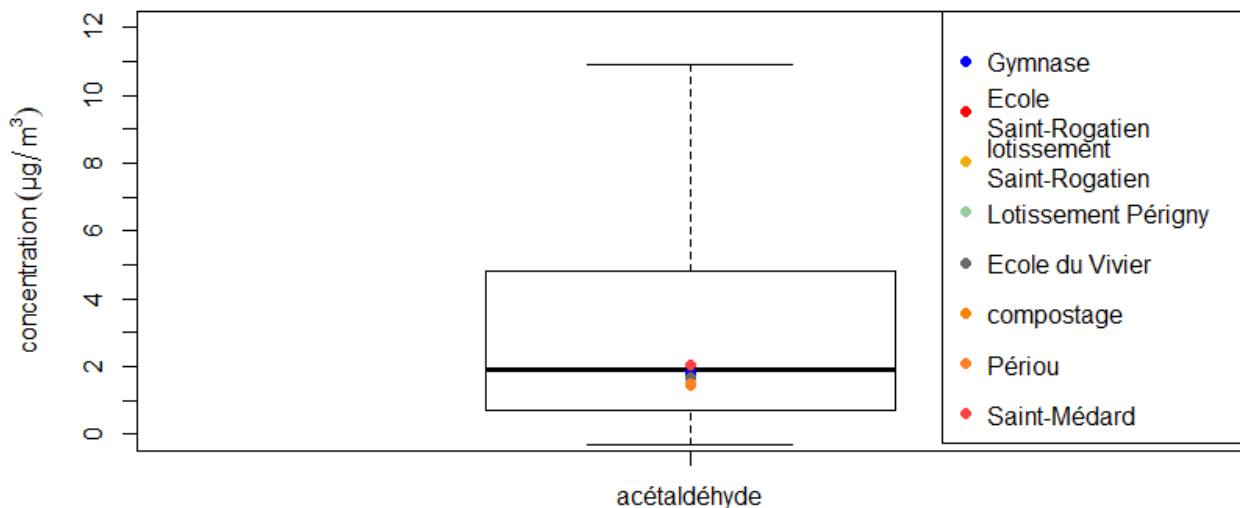


Figure 30 : Comparaison des concentrations mesurées en acétaldéhyde au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine

Pour l'ensemble des sites de prélèvement, la concentration moyenne mesurée en acétaldéhyde se situe au niveau de la valeur médiane des concentrations mesurées pour ce polluant dans la région. La concentration moyenne en formaldéhyde est légèrement inférieure à la valeur médiane des concentrations mesurées en région.

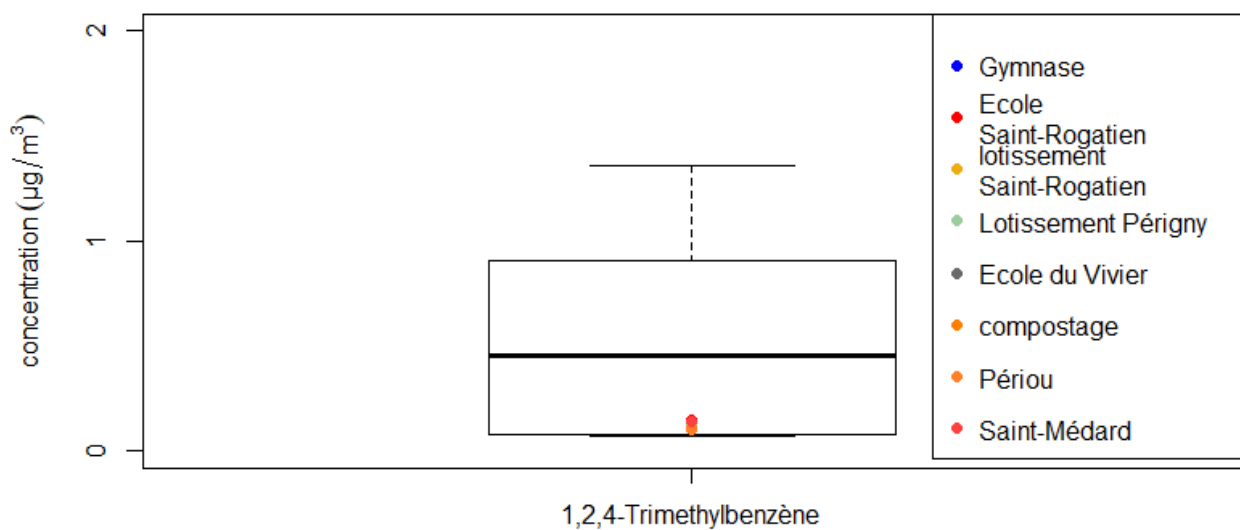


Figure 31 : Comparaison des concentrations mesurées en 1,2,4-Triméthylbenzène au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine

Pour l'ensemble des sites de prélèvement, la concentration moyenne mesurée en 1,2,4-Triméthylbenzène se situe parmi les valeurs faibles des concentrations mesurées en Nouvelle-Aquitaine.

Le 1.3 Butadiène n'étant pas suivi par Atmo Nouvelle-Aquitaine, les concentrations mesurées pour ce polluant lors de cette campagne de mesure ne pourront donc pas être comparées à des concentrations régionales.

### 3.3.1.2. Résultats tubes passifs UDC

Les composés traceurs de l'activité du centre de compostage sont :

- L'H<sub>2</sub>S,
- NH<sub>3</sub> et amines
- Les COVNM suivants :
 

➤ 1,2-dichloroethane	➤ Tetrachloroéthylène	➤ Trichloroéthylène
➤ tert-butylmercaptans	➤ 1-Propanethiol	➤ 2-Propanethiol
➤ 1-Butanethiol	➤ 2-Butanethiol	➤ DMS
➤ CS <sub>2</sub>	➤ DMDS	➤ DMTS

Parmi les composés suivis, certains n'ont été détectés sur aucun des 8 sites lors des 12 prélèvements. C'est notamment le cas du H<sub>2</sub>S et de certains COVNM : tert-butylmercaptans, 1-Propanethiol, 2-Propanethiol, 1-Butanethiol, 2-Butanethiol. Le DMTS a lui été détecté sur un seul prélèvement au niveau du site « lotissement Périgny » la sixième semaine. La concentration mesurée est égale à la limite de quantification de ce composé : 0,01 µg/m<sup>3</sup>.

Le tube passif spécifique au suivi du NH<sub>3</sub> et des amines mis en place sur le site « compostage » en 9<sup>ème</sup> semaine n'a pu être analysé. Ces composés n'auront donc pas de concentration pour cette semaine sur ce site.

### 3.3.1.3. Concentrations en NH<sub>3</sub> et amines

Les graphiques suivants présentent les concentrations mesurées pour chacun des composés détectés au cours des analyses :

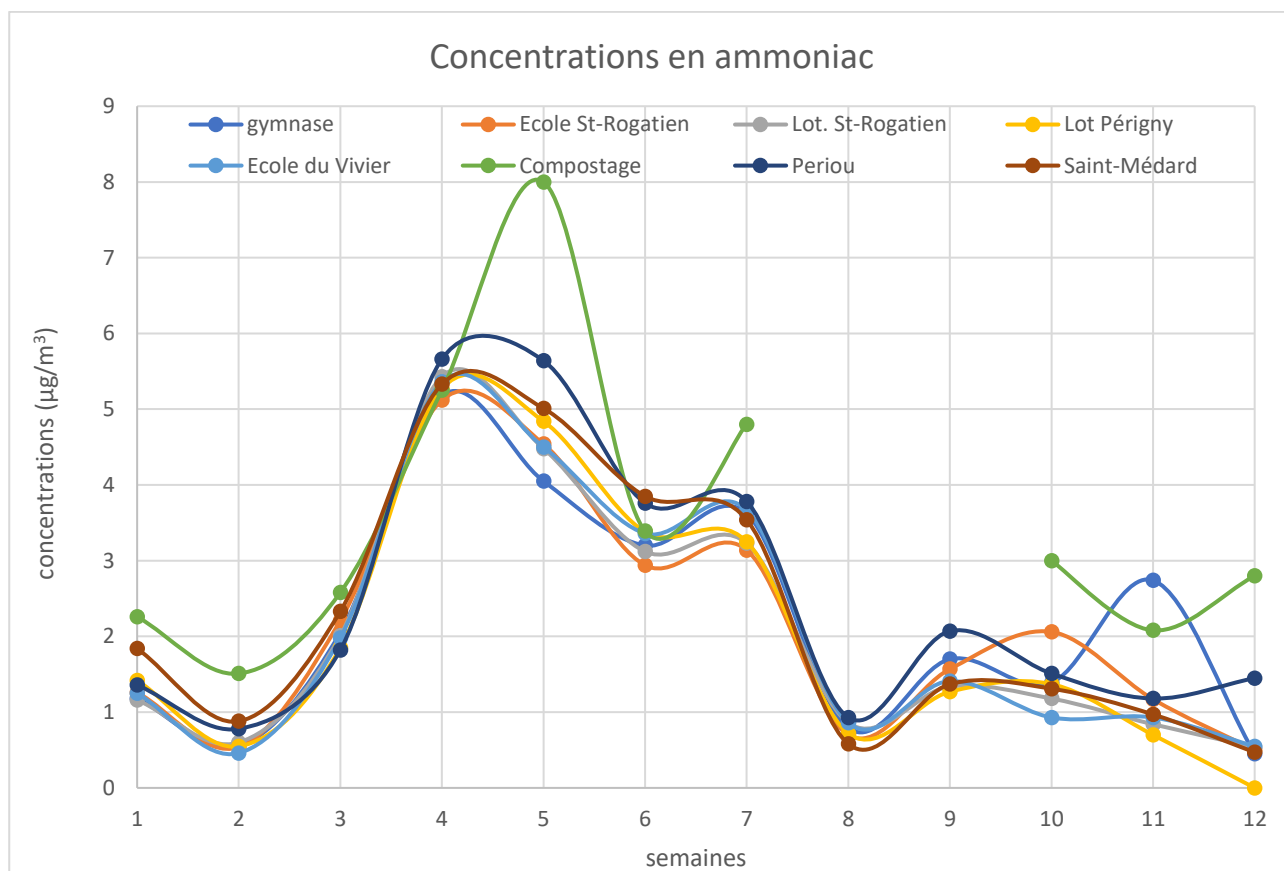


Figure 32 : Concentrations en ammoniac sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Les concentrations mesurées sur chacun des sites sont homogènes d'une semaine à l'autre. Seul le site « compostage » présente des concentrations plus fortes que les autres sites en 5<sup>ème</sup> semaine et en moindre mesure les semaines 1, 2, 7, 10 et 12.

Le tableau qui suit présente les concentrations moyennes des 12 semaines de prélèvements pour chacun des sites ainsi que la concentration maximale mesurée :

	Gymnase	Ecole St-Rogatien	Lot. St-Rogatien	Lot Périgny	Ecole du Vivier	Compostage	Périou	Saint-Médard
<b>Moyenne (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	2.24	2.15	2.07	2.24	2.11	3.57	2.50	2.29
<b>Maximum (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	5.18	5.12	5.43	5.27	5.36	8.00	5.66	5.33

Tableau 10 : Concentrations moyenne et maximale mesurées au niveau des 8 sites lors des 12 prélèvements

A l'exception du site « compostage », les 7 autres sites présentent des concentrations moyennes équivalentes comprises entre  $2,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et  $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pour ces sept sites, la concentration maximale est mesurée la 4<sup>ème</sup> semaine de prélèvement entre le 16 et le 23 juillet 2020. Pour cette semaine de prélèvement, avec  $5,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , la concentration en ammoniac mesurée au niveau du site « compostage » est équivalente aux concentrations mesurées au niveau des sept autres sites.

Les plus fortes concentrations mesurées au niveau du site « compostage » peuvent s'expliquer par la proximité de ce site avec l'unité de compostage. Pour les autres sites de mesure aucune influence de l'unité de compostage n'a été mise en évidence sur les concentrations mesurées en  $\text{NH}_3$ .

La VTR fixée par l'ATSDR dans le cadre d'une exposition chronique, fixée à  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  n'est dépassée sur aucun des prélèvements.

L'ammoniac est suivi par Atmo Nouvelle-Aquitaine sur d'autres sites de la région. Il est intéressant de comparer les concentrations moyennes des prélèvements pour chacun des sites avec les concentrations généralement mesurées en  $\text{NH}_3$  par tubes passifs.

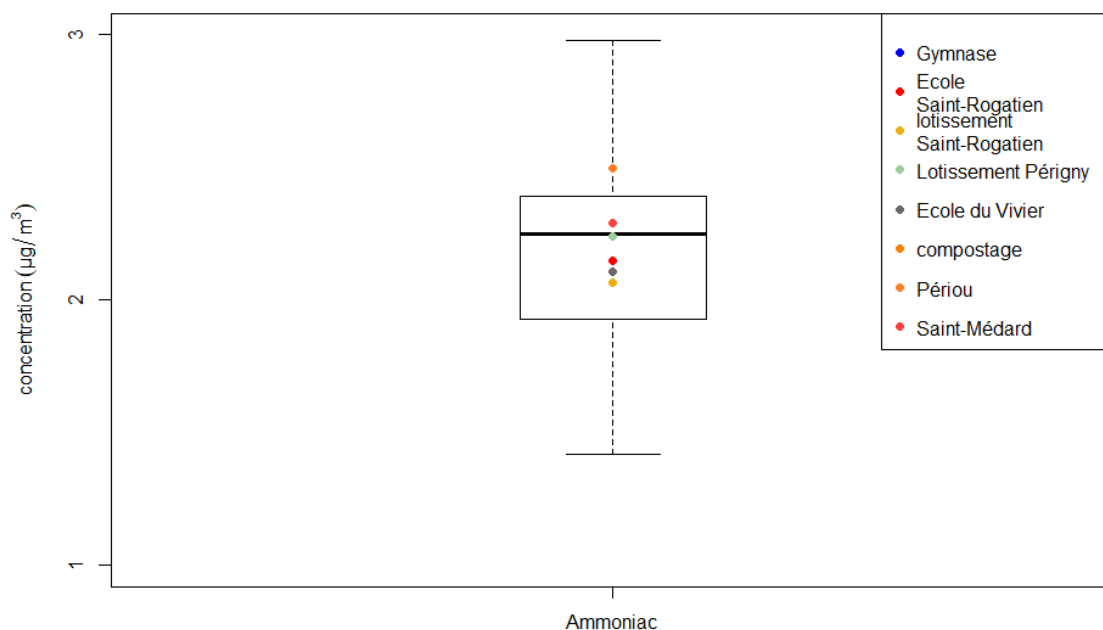


Figure 33 : Comparaison des concentrations mesurées en ammoniac au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine

A l'exception du site du « compostage », la concentration moyenne ammoniac de l'ensemble des prélèvements en sur les autres sites est comparables aux concentrations généralement mesurées pour ce composé en Nouvelle-Aquitaine.

La concentration moyenne mesurée au niveau du site du compostage se situe parmi les valeurs plus élevées. L'activité de compostage peut expliquer cette valeur plus forte pour ce site de mesure.

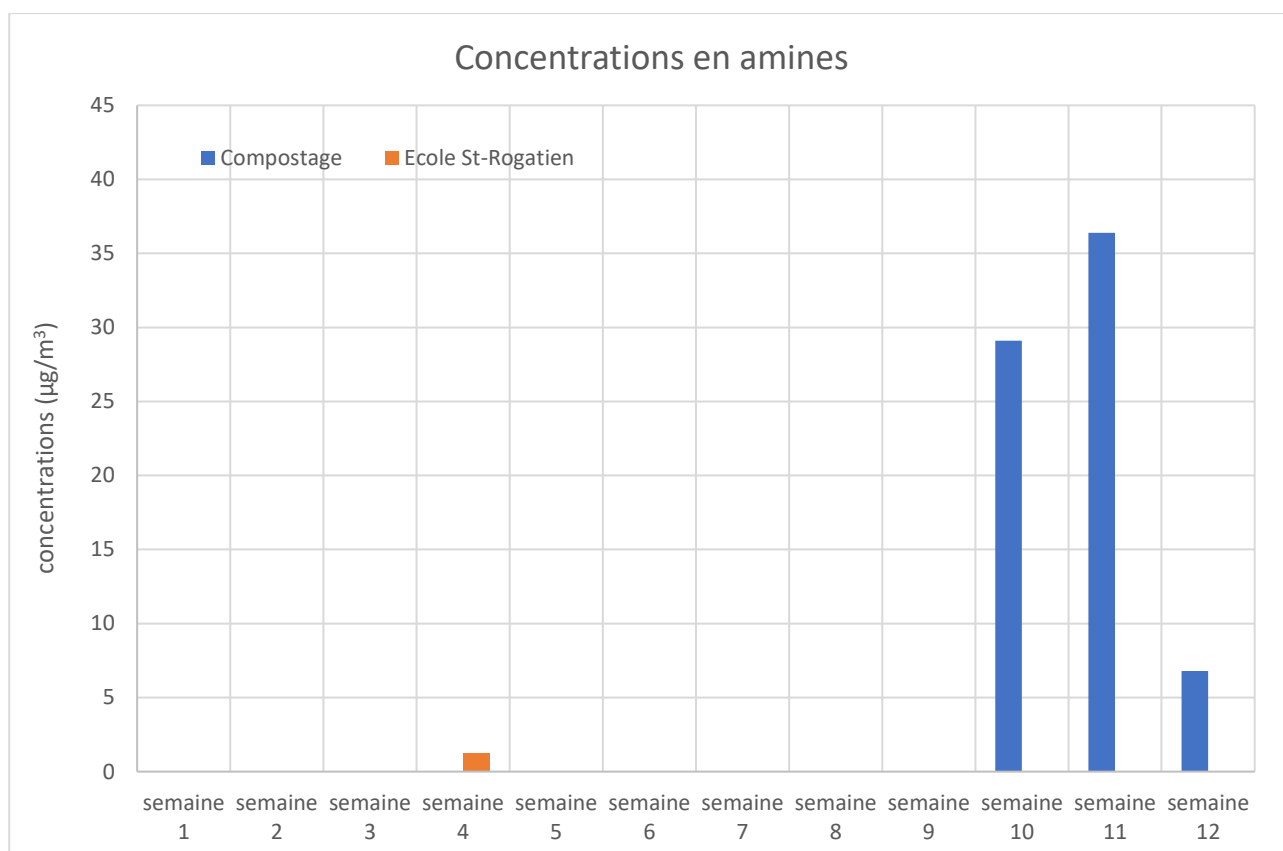


Figure 34 : Concentrations en amines sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements

Les amines ont été détectées au niveau du site « compostage » les semaines 10, 11 et 12 et en moins forte proportion au niveau du site « école Saint-Rogatien » en semaine 4.

La proximité du site « compostage » avec l'activité de compostage pourrait expliquer les plus fortes concentrations mesurées en amines sur ce site les 3 dernières semaines de prélèvements.

Au niveau des autres sites, les concentrations en amines sont inférieures au seuil de quantification analytique. L'impact de l'activité de compostage est donc localisé au niveau du centre de compostage pour cette famille de polluants.

Atmo Nouvelle-Aquitaine ne possédant pas d'historique de concentrations pour les amines, les concentrations mesurées au niveau du site « compostage » ne pourront donc pas être comparées.

Pour rappel, les semaines 10 à 12 ont eu lieu entre le 23 novembre et le 14 décembre. Les conditions météorologiques plus froides peuvent avoir eu une influence sur le processus de dégradation de la matière végétale et donc une augmentation des concentrations en amines dans l'air.

## 4. Conclusions

L'exploitation des résultats d'analyses des polluants traceurs des activités de production d'enrobés et de compostage après les 6 mois de mesure entre juin et décembre 2020 au niveau des communes de Périgny et Saint-Rogatien, ne montrent pas d'impact significatif de ces deux activités sur la qualité de l'air de ces deux communes.

Les concentrations des HAP sont, pour la majorité des 51 prélèvements, proches des limites de quantification analytique associées aux composés suivis.

Les concentrations mesurées au niveau du site de fond de « Saint-Médard » - hors influence de la SRE – sont comparables aux concentrations mesurées au niveau du site du gymnase de Saint-Rogatien pendant la même période.

Les filtres analysés pendant l'arrêt de la SRE présentent des profils de concentrations comparables à ceux des filtres analysés pendant la période de fonctionnement de la SRE.

Pour les HAP suivis régulièrement par Atmo Nouvelle-Aquitaine en région, les concentrations moyennes mesurées sur l'ensemble de la campagne sont comparables aux concentrations mesurées habituellement en Nouvelle-Aquitaine.

Les concentrations moyennes mesurées au cours de la campagne de mesure de 2020 sont inférieures aux concentrations moyennes mesurées en 2018. Les périodes de mesures (mars – avril 2018 et juin décembre 2020) et la durée des campagnes (1 mois en 2018 contre 6 mois en 2020) peuvent expliquer ces différences de résultats.

Le paramètre le plus influant sera la météorologie et notamment les situations anticycloniques hivernales avec des températures froides le matin et un plafond bas qui seront favorables à l'accumulation dans l'air des polluants émis par l'industrie. C'est pour cette période que les concentrations les plus fortes en HAP ont été mesurées. À partir du 13 novembre 2020, des travaux d'élargissement de la RD111, avec application de produits bitumineux à proximité du préleveur, ont également pu impacter les résultats des filtres analysés au cours de cette période.

Les composés organiques volatils suivis sur les sept sites proches de l'unité de compostage et de la SRE et sur le site de fond de « Saint-Médard » ont des concentrations équivalentes pour chacun des 12 prélèvements hebdomadaires. Les concentrations sont également équivalentes voire inférieures à ce qui est habituellement mesuré pour ces composés en Nouvelle-Aquitaine.

La concentration moyenne en ammoniac mesurée au niveau du site « compostage » est légèrement supérieure aux concentrations habituellement mesurées par Atmo Nouvelle-Aquitaine pour ce composé. L'impact de l'activité de compostage peut être à l'origine de cette concentration plus forte sur ce site. Pour chacun des sites et chacun des prélèvements, les concentrations mesurées pour ce polluant sont nettement inférieures à la valeur toxicologique de référence fixée à  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Les concentrations en particules en suspension et en dioxyde d'azote mesurées en continu au niveau du site du gymnase de Saint-Rogatien sont légèrement inférieures aux concentrations mesurées au niveau des stations fixes d'Aytré et de La Rochelle centre pendant la période de mesure.

Les concentrations en dioxyde de soufre, mesurées en continu au niveau du site du gymnase de Saint-Rogatien sont nettement inférieures aux valeurs réglementaires applicables pour ce polluant.



# *Table des figures*

Figure 1 : CDA La Rochelle : Inventaire des émissions 2016 des NOx – Atmo-NA 2016 3.2.2 .....	8
Figure 2 :CDA La Rochelle : Inventaire des émissions 2014 des PM10 – Atmo-NA 2016 3.2.2.....	9
Figure 3 : Sites de prélèvements.....	20
Figure 4 : Évolution de la concentration horaire en dioxyde d'azote pendant la campagne de mesure – Stations Saint-Rogatien, La Rochelle et Aytré.....	23
Figure 5 : Évolution de la concentration journalière en particules en suspension pendant la campagne de mesure – Stations Saint-Rogatien, La Rochelle et Aytré.....	24
Figure 6 : Évolution des concentrations horaires en SO <sub>2</sub> – station Saint-Rogatien .....	25
Figure 7 : Rose des pollutions du dioxyde de soufre .....	26
Figure 8 : Évolution des concentrations horaires en H <sub>2</sub> S – station Saint-Rogatien .....	27
Figure 9 : Rose des pollutions du sulfure d'hydrogène.....	28
Figure 10 : Station gymnase : concentrations en HAP mesurés sur 51 prélèvements.....	30
Figure 11 : Concentrations en HAP au niveau des sites du gymnase de Saint-Rogatien et de Saint-Médard d'Aunis entre le 10 septembre et le 22 octobre.....	38
Figure 12 : températures et précipitations mesurées au niveau de la station Météo-France de La Rochelle Laleu entre le 10 septembre et le 22 octobre .....	39
Figure 13 : Conditions météorologiques La Rochelle entre le 5 novembre et le 3 décembre .....	40
Figure 14 : Concentrations HAP entre le 5 novembre et le 3 décembre.....	42
Figure 15 : Concentrations en naphthalène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements .....	44
Figure 16 : Comparaison des concentrations moyennes mesurées au niveau des sites du gymnase de Saint-Rogatien et de Saint-Médard avec les concentrations mesurées au niveau d'autres sites en Nouvelle-Aquitaine.....	45
Figure 17 : Concentrations HAP – campagne de mesure 2018.....	47
Figure 18 : Comparaison des concentrations en HAP mesurées au niveau du site du gymnase au cours des campagnes 2018 et 2020 avec les concentrations mesurées par Atmo Nouvelle-Aquitaine en région.....	48
Figure 19 : Concentrations en benzène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements.....	50
Figure 20 : Concentrations en toluène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements.....	51
Figure 21 : Concentrations en éthylbenzène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements .....	52
Figure 22 : Concentrations en m+p-Xylène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements .....	53
Figure 23 : Concentrations en o-Xylène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements.....	54
Figure 24 : Concentrations en 1,2,4-Trimethylbenzène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements.....	55
Figure 25 : Concentrations en formaldéhyde sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements .....	56
Figure 26 : Concentrations en acétaldéhyde sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements .....	57
Figure 27 : Concentrations en 1.3 Butadiène sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements .....	58
Figure 28 : Comparaison des concentrations mesurées en BTEX au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine.....	59

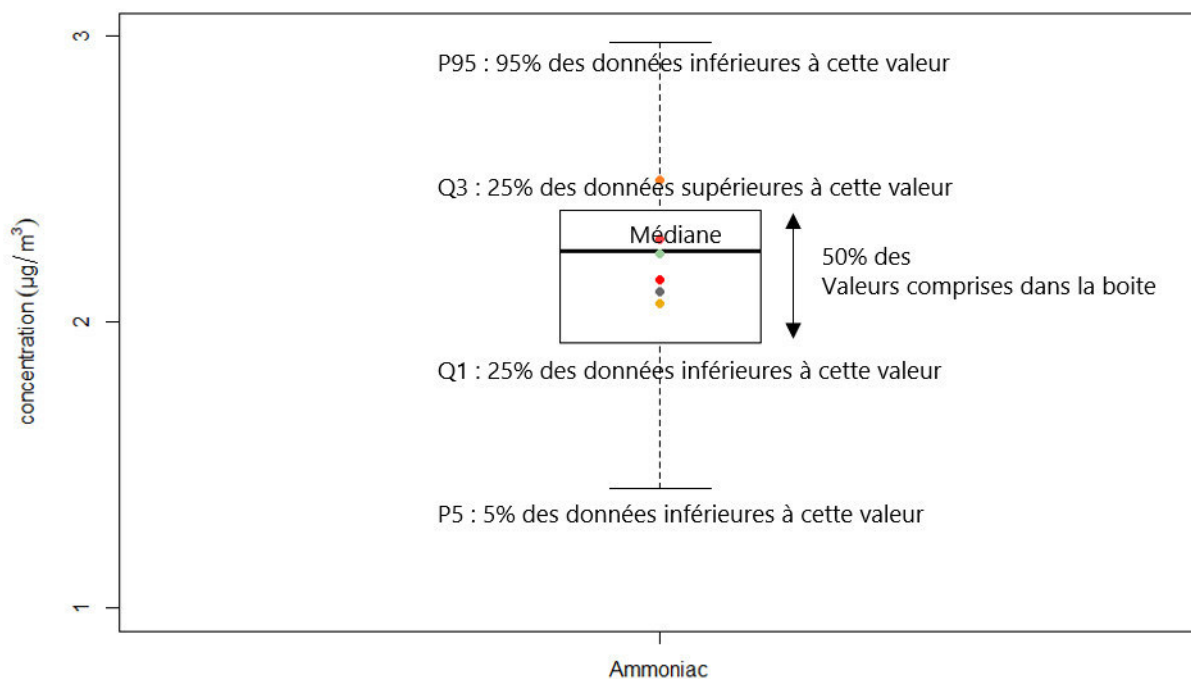
Figure 29 : Comparaison des concentrations mesurées en formaldéhyde au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées en air ambiant entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine .....	59
Figure 30 : Comparaison des concentrations mesurées en acétaldéhyde au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine.....	60
Figure 31 : Comparaison des concentrations mesurées en 1,2,4-Triméthylbenzène au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine .....	60
Figure 32 : Concentrations en ammoniac sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements .....	61
Figure 33 : Comparaison des concentrations mesurées en ammoniac au niveau des sites à proximité de la SRE et le site témoin de Saint-Médard avec des concentrations mesurées entre 2008 et 2020 par Atmo Nouvelle-Aquitaine.....	62
Figure 34 : Concentrations en amines sur l'ensemble des sept sites de mesure au cours des 12 semaines de prélèvements.....	63

## *Table des tableaux*

<i>Tableau 1 : Matériel et méthodes de mesure .....</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 2 : Matériel et méthodes de mesure.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 3 : Valeurs réglementaires et recommandations OMS pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) .....</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 4 : Valeurs réglementaires et recommandations OMS pour les particules .....</i>	<i>10</i>
<i>Tableau 5 : Valeurs réglementaires pour le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) .....</i>	<i>11</i>
<i>Tableau 6 : distance des sites par rapport à l'unité de compostage et la SRE.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 7 : Moyens et durées de prélèvements .....</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 8 : Filtrés analysés entre le 10 septembre et le 22 octobre .....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 9 : paramètres météorologiques et exposition du préleveur période du 5 novembre au 3 décembre .....</i>	<i>43</i>
<i>Tableau 10 : Concentrations moyenne et maximale mesurées au niveau des 8 sites lors des 12 prélèvements .....</i>	<i>62</i>

# Annexes

## Aide lecture boxplot



## Site gymnase : Liste des filtres HAP sélectionnés pour analyse

Numéro de filtre	Date	Activité SRE	Exposition préleveur aux vents en provenance de la SRE (%)	Déclarations d'odeurs	Evocations d'odeurs liées à la production d'enrobés
PHV07-HAP-040620-F	04/06/2020	Oui	56	3	2
PHV07-HAP-050620-F	05/06/2020	Oui	0	0	0
PHV07-HAP-080620-F	08/06/2020	Oui	44	1	1
PHV07-HAP-090620-F	09/06/2020	Non	48	0	0
PHV07-HAP-220620-F	22/06/2020	Oui	48	22	17
PHV07-HAP-290620-F	29/06/2020	Oui	28	6	6
PHV07-HAP-010720-F	01/07/2020	Oui	0	4	3

<b>PHV07-HAP-020720-F</b>	02/07/2020	Oui	8	10	10
<b>PHV07-HAP-030720-F</b>	03/07/2020	Oui	32	12	9
<b>PHV07-HAP-060720-F</b>	06/07/2020	Oui	56	21	17
<b>PHV07-HAP-070720-F</b>	07/07/2020	Oui	32	8	7
<b>PHV07-HAP-130720-F</b>	13/07/2020	Oui	44	2	2
<b>PHV07-HAP-140720-F</b>	14/07/2020	Non	40	5	5
<b>PHV07-HAP-170720-F</b>	17/07/2020	Oui	52	7	6
<b>PHV07-HAP-200720-F</b>	20/07/2020	Oui	60	9	6
<b>PHV07-HAP-270720-F</b>	27/07/2020	Oui	0	9	9
<b>PHV07-HAP-290720-F</b>	29/07/2020	Oui	40	18	15
<b>PHV07-HAP-050820-F</b>	05/08/2020	Non	28	5	4
<b>PHV07-HAP-080820-F</b>	08/08/2020	Non	0	0	0
<b>PHV07-HAP-120820-F</b>	12/08/2020	Non	32	1	0
<b>PHV07-HAP-240820-F</b>	24/08/2020	Oui	40	9	9
<b>PHV07-HAP-040920-F</b>	04/09/2020	Oui	24	10	0
<b>PHV07-HAP-050920-F</b>	05/09/2020	Non	76	4	0
<b>PHV07-HAP-070920-F</b>	07/09/2020	Oui	60	9	4
<b>PHV07-HAP-090920-F</b>	09/09/2020	Oui	44	10	4
<b>PHV07-HAP-100920-F</b>	10/09/2020	Oui	52	10	7
<b>PHV07-HAP-110920-F</b>	11/09/2020	Oui	44	10	9
<b>PHV07-HAP-160920-F</b>	16/09/2020	Oui	32	10	9
<b>PHV07-HAP-210920-F</b>	21/09/2020	Oui	12	10	9
<b>PHV07-HAP-220920-F</b>	22/09/2020	Oui	16	10	9

<b>PHV07-HAP-250920-F</b>	25/09/2020	Oui	4	0	0
<b>PHV07-HAP-071020-F</b>	07/10/2020	Oui	0	0	0
<b>PHV07-HAP-091020-F</b>	09/10/2020	Oui	16	3	3
<b>PHV07-HAP-121020-F</b>	12/10/2020	Oui	20	11	10
<b>PHV07-HAP-141020-F</b>	14/10/2020	Oui	80	30	28
<b>PHV07-HAP-151020-F</b>	15/10/2020	Oui	92	42	42
<b>PHV07-HAP-161020-F</b>	16/10/2020	Oui	32	18	16
<b>PHV07-HAP-211020-F</b>	21/10/2020	Oui	8	16	15
<b>PHV07-HAP-221020-F</b>	22/10/2020	Oui	8	11	9
<b>PHV07-HAP-051120-F</b>	05/11/2020	Oui	0	11	4
<b>PHV07-HAP-061120-F</b>	06/11/2020	Oui	0	14	9
<b>PHV07-HAP-191120-F</b>	19/11/2020	Oui	68	5	5
<b>PHV07-HAP-201120-F</b>	20/11/2020	Oui	44	29	15
<b>PHV07-HAP-231120-F</b>	23/11/2020	Oui	12	29	14
<b>PHV07-HAP-261120-F</b>	26/11/2020	Oui	0	19	12
<b>PHV07-HAP-271120-F</b>	27/11/2020	Oui	0	15	14
<b>PHV07-HAP-281120-F</b>	28/11/2020	Non	0	0	0
<b>PHV07-HAP-301120-F</b>	30/11/2020	Oui	32	10	2
<b>PHV07-HAP-011220-F</b>	01/12/2020	Oui	72	4	4
<b>PHV07-HAP-021220-F</b>	02/12/2020	Oui	64	18	9
<b>PHV07-HAP-031220-F</b>	03/12/2020	Oui	0	2	2

## Site de Saint-Médard : liste des filtres HAP sélectionnés pour analyse

PHV11-HAP-100920-F

PHV11-HAP-110920-F

PHV11-HAP-160920-F

PHV11-HAP-210920-F

PHV11-HAP-220920-F

PHV11-HAP-250920-F

PHV11-HAP-071020-F

PHV11-HAP-091020-F

PHV11-HAP-121020-F

PHV11-HAP-141020-F

PHV11-HAP-151020-F

PHV11-HAP-161020-F

PHV11-HAP-211020-F

PHV11-HAP-221020-F

## Résultats HAP site gymnase

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m3)						
			Naphtalene	Acenaphtene	Fluorene	Phenanthrene	Anthracene	Fluoranthene	Pyrene
PHV007-HAP-040620-F	04/06/2020 00:00	05/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-050620-F	05/06/2020 00:00	06/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
PHV007-HAP-080620-F	08/06/2020 00:00	09/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01
PHV007-HAP-090620-F	09/06/2020 00:00	10/06/2020 00:00	0.05	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-220620-F	22/06/2020 00:00	23/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-290620-F	29/06/2020 00:00	30/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
PHV007-HAP-010720-F	01/07/2020 00:00	02/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
PHV007-HAP-020720-F	02/07/2020 00:00	03/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
PHV007-HAP-030720-F	03/07/2020 00:00	04/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-060720-F	06/07/2020 00:00	07/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
PHV007-HAP-070720-F	07/07/2020 00:00	08/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-130720-F	13/07/2020 00:00	14/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-140720-F	14/07/2020 00:00	15/07/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-170720-F	17/07/2020 00:00	18/07/2020 00:00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
PHV007-HAP-200720-F	20/07/2020 00:00	21/07/2020 00:00	<QL	<QL	<QL	0.00	<QL	<QL	0.00

<b>PHV007-HAP-270720-F</b>	27/07/2020 00:00	28/07/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-290720-F</b>	29/07/2020 00:00	30/07/2020 00:00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-050820-F</b>	05/08/2020 00:00	06/08/2020 00:00	0.07	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-080820-F</b>	08/08/2020 00:00	09/08/2020 00:00	0.07	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-120820-F</b>	18/08/2020 00:00	19/08/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-240820-F</b>	24/08/2020 00:00	25/08/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-040920-F</b>	04/09/2020 00:00	05/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.02
<b>PHV007-HAP-050920-F</b>	05/09/2020 00:00	06/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-070920-F</b>	07/09/2020 00:00	08/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-090920-F</b>	09/09/2020 00:00	10/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.02	0.01
<b>PHV007-HAP-100920-F</b>	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-110920-F</b>	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
<b>PHV007-HAP-160920-F</b>	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.04	0.00	0.04	0.04
<b>PHV007-HAP-210920-F</b>	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-220920-F</b>	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-250920-F</b>	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-071020-F</b>	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01



<b>PHV007-HAP-091020-F</b>	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01
<b>PHV007-HAP-121020-F</b>	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	0.00	0.02	0.07	0.02	0.00	0.03	0.03
<b>PHV007-HAP-141020-F</b>	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	<QL	0.04	0.07	0.06	0.00	0.07	0.07
<b>PHV007-HAP-151020-F</b>	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.05	0.05
<b>PHV007-HAP-161020-F</b>	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.07	0.05
<b>PHV007-HAP-211020-F</b>	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02
<b>PHV007-HAP-221020-F</b>	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.03	0.00	0.01	0.04	0.00	0.03	0.02
<b>PHV007-HAP-051120-F</b>	05/11/2020 00:00	06/11/2020 00:00	0.05	0.00	0.00	0.07	0.00	0.10	0.07
<b>PHV007-HAP-061120-F</b>	06/11/2020 00:00	07/11/2020 00:00	0.04	0.00	0.01	0.06	0.00	0.06	0.03
<b>PHV007-HAP-191120-F</b>	19/11/2020 00:00	20/11/2020 00:00	0.09	0.00	0.04	0.14	0.01	0.15	0.11
<b>PHV007-HAP-201120-F</b>	20/11/2020 00:00	21/11/2020 00:00	0.29	0.02	0.05	0.19	0.02	0.24	0.18
<b>PHV007-HAP-231120-F</b>	23/11/2020 00:00	24/11/2020 00:00	0.34	0.01	0.04	0.33	0.01	0.31	0.19
<b>PHV007-HAP-261120-F</b>	26/11/2020 00:00	27/11/2020 00:00	0.34	0.00	0.00	0.04	0.01	0.17	0.10
<b>PHV007-HAP-271120-F</b>	27/11/2020 00:00	28/11/2020 00:00	0.15	0.00	0.01	0.04	0.00	0.08	0.06
<b>PHV007-HAP-281120-F</b>	28/11/2020 00:00	29/11/2020 00:00	0.11	0.00	0.01	0.06	0.00	0.11	0.07
<b>PHV007-HAP-301120-F</b>	30/11/2020 00:00	01/12/2020 00:00	0.76	0.01	0.10	0.12	0.01	0.48	0.24
<b>PHV007-HAP-011220-F</b>	01/12/2020 00:00	02/12/2020 00:00	0.90	0.02	0.03	0.12	0.01	0.33	0.22

<b>PHV007-HAP-021220-F</b>	02/12/2020 00:00	03/12/2020 00:00	0.83	0.01	0.13	0.19	0.02	0.32	0.25
<b>PHV007-HAP-031220-F</b>	03/12/2020 00:00	04/12/2020 00:00	0.06	0.00	0.02	0.04	0.00	0.07	0.05

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )							
			Triphenylene	Retene	Benzo(a) Anthracene	Chrysene	Benzo(e) Pyrene	Benzo(b) Fluoranthene	Benzo(k) Fluoranthene	Benzo(a) Pyrene
<b>PHV007-HAP-040620-F</b>	04/06/2020 00:00	05/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-050620-F</b>	05/06/2020 00:00	06/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-080620-F</b>	08/06/2020 00:00	09/06/2020 00:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-090620-F</b>	09/06/2020 00:00	10/06/2020 00:00	0.01	0.03	0.00	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-220620-F</b>	22/06/2020 00:00	23/06/2020 00:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-290620-F</b>	29/06/2020 00:00	30/06/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	<QL	<QL	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-010720-F</b>	01/07/2020 00:00	02/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-020720-F</b>	02/07/2020 00:00	03/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-030720-F</b>	03/07/2020 00:00	04/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-060720-F</b>	06/07/2020 00:00	07/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-070720-F</b>	07/07/2020 00:00	08/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-130720-F</b>	13/07/2020 00:00	14/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-140720-F</b>	14/07/2020 00:00	15/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

<b>PHV007-HAP-170720-F</b>	17/07/2020 00:00	18/07/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-200720-F</b>	20/07/2020 00:00	21/07/2020 00:00	<QL	<QL	<QL	<QL	<QL	<QL	<QL	<QL
<b>PHV007-HAP-270720-F</b>	27/07/2020 00:00	28/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-290720-F</b>	29/07/2020 00:00	30/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-050820-F</b>	05/08/2020 00:00	06/08/2020 00:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-080820-F</b>	08/08/2020 00:00	09/08/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-120820-F</b>	18/08/2020 00:00	19/08/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-240820-F</b>	24/08/2020 00:00	25/08/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-040920-F</b>	04/09/2020 00:00	05/09/2020 00:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-050920-F</b>	05/09/2020 00:00	06/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
<b>PHV007-HAP-070920-F</b>	07/09/2020 00:00	08/09/2020 00:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.01
<b>PHV007-HAP-090920-F</b>	09/09/2020 00:00	10/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-100920-F</b>	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-110920-F</b>	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
<b>PHV007-HAP-160920-F</b>	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
<b>PHV007-HAP-210920-F</b>	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-220920-F</b>	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00

<b>PHV007-HAP-250920-F</b>	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-071020-F</b>	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-091020-F</b>	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-121020-F</b>	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.06	0.03	0.03
<b>PHV007-HAP-141020-F</b>	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	0.16	0.14	0.15	0.16	0.29	0.14	0.06	0.08
<b>PHV007-HAP-151020-F</b>	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.11	0.05	0.10	0.15	0.09	0.16	0.07	0.07
<b>PHV007-HAP-161020-F</b>	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.07	0.03	0.06	0.06	0.19	0.23	0.11	0.11
<b>PHV007-HAP-211020-F</b>	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.01	0.06	0.02	0.00	0.40	0.08	0.03	0.04
<b>PHV007-HAP-221020-F</b>	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.03	0.04	0.03	0.04	0.07	0.09	0.04	0.06
<b>PHV007-HAP-051120-F</b>	05/11/2020 00:00	06/11/2020 00:00	0.04	0.03	0.01	0.05	0.06	0.10	0.04	0.05
<b>PHV007-HAP-061120-F</b>	06/11/2020 00:00	07/11/2020 00:00	0.03	0.03	0.03	0.04	0.07	0.08	0.03	0.05
<b>PHV007-HAP-191120-F</b>	19/11/2020 00:00	20/11/2020 00:00	0.06	0.08	0.15	0.18	0.17	0.19	0.09	0.14
<b>PHV007-HAP-201120-F</b>	20/11/2020 00:00	21/11/2020 00:00	0.24	0.21	0.29	0.36	0.38	0.45	0.23	0.41
<b>PHV007-HAP-231120-F</b>	23/11/2020 00:00	24/11/2020 00:00	0.26	0.24	0.27	0.33	0.40	0.54	0.26	0.46
<b>PHV007-HAP-261120-F</b>	26/11/2020 00:00	27/11/2020 00:00	0.18	0.11	0.17	0.25	0.24	0.39	0.21	0.40
<b>PHV007-HAP-271120-F</b>	27/11/2020 00:00	28/11/2020 00:00	0.05	0.07	0.06	0.08	0.09	0.16	0.07	0.11
<b>PHV007-HAP-281120-F</b>	28/11/2020 00:00	29/11/2020 00:00	0.06	0.12	0.08	0.09	0.13	0.21	0.10	0.15

<b>PHV007-HAP-301120-F</b>	30/11/2020 00:00	01/12/2020 00:00	0.22	0.94	0.97	0.97	0.55	0.85	0.45	1.05
<b>PHV007-HAP-011220-F</b>	01/12/2020 00:00	02/12/2020 00:00	0.27	0.28	0.34	0.41	0.43	0.76	0.37	0.52
<b>PHV007-HAP-021220-F</b>	02/12/2020 00:00	03/12/2020 00:00	0.39	0.36	0.56	0.70	0.35	0.67	0.34	0.66
<b>PHV007-HAP-031220-F</b>	03/12/2020 00:00	04/12/2020 00:00	0.05	0.10	0.07	0.06	0.08	0.14	0.07	0.07

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )						
			Benzo(ghi) Perylene	DiBenzo(ah) Anthracene	Indeno Pyrene	Coronene	2-MethylNaphthalene	DiBenzoT hiophene	Benzo(b)naphtho(2,1-d)thiophène
<b>PHV007-HAP-040620-F</b>	04/06/2020 00:00	05/06/2020 00:00	0.01	<QL	<QL	<QL	<DL	0.20	0.00
<b>PHV007-HAP-050620-F</b>	05/06/2020 00:00	06/06/2020 00:00	0.00	<QL	0.00	<QL	<DL	0.07	<DL
<b>PHV007-HAP-080620-F</b>	08/06/2020 00:00	09/06/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	0.00	<DL	0.46	0.00
<b>PHV007-HAP-090620-F</b>	09/06/2020 00:00	10/06/2020 00:00	0.02	0.00	0.01	0.01	<DL	0.11	0.00
<b>PHV007-HAP-220620-F</b>	22/06/2020 00:00	23/06/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	<QL	<DL	0.42	0.00
<b>PHV007-HAP-290620-F</b>	29/06/2020 00:00	30/06/2020 00:00	<QL	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-010720-F</b>	01/07/2020 00:00	02/07/2020 00:00	0.00	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-020720-F</b>	02/07/2020 00:00	03/07/2020 00:00	0.00	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-030720-F</b>	03/07/2020 00:00	04/07/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-060720-F</b>	06/07/2020 00:00	07/07/2020 00:00	0.00	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-070720-F</b>	07/07/2020 00:00	08/07/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

<b>PHV007-HAP-130720-F</b>	13/07/2020 00:00	14/07/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-140720-F</b>	14/07/2020 00:00	15/07/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	0.00	<DL	0.01	<DL
<b>PHV007-HAP-170720-F</b>	17/07/2020 00:00	18/07/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	0.00	0.04	0.03	0.00
<b>PHV007-HAP-200720-F</b>	20/07/2020 00:00	21/07/2020 00:00	<QL	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-270720-F</b>	27/07/2020 00:00	28/07/2020 00:00	0.00	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-290720-F</b>	29/07/2020 00:00	30/07/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-050820-F</b>	05/08/2020 00:00	06/08/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-080820-F</b>	08/08/2020 00:00	09/08/2020 00:00	0.00	0.00	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-120820-F</b>	18/08/2020 00:00	19/08/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-240820-F</b>	24/08/2020 00:00	25/08/2020 00:00	0.00	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-040920-F</b>	04/09/2020 00:00	05/09/2020 00:00	0.02	<QL	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-050920-F</b>	05/09/2020 00:00	06/09/2020 00:00	0.01	<QL	0.01	0.00	<DL	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-070920-F</b>	07/09/2020 00:00	08/09/2020 00:00	0.04	0.00	0.03	0.02	0.00	0.02	0.00
<b>PHV007-HAP-090920-F</b>	09/09/2020 00:00	10/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-100920-F</b>	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.01	<QL	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-110920-F</b>	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.01	<QL	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00
<b>PHV007-HAP-160920-F</b>	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.02	<QL	0.01	0.01	0.03	0.01	0.00

<b>PHV007-HAP-210920-F</b>	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.00	<QL	<QL	<QL	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-220920-F</b>	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.01	<QL	0.00	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-250920-F</b>	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	0.00	<QL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-071020-F</b>	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	0.02	<QL	0.02	<QL	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-091020-F</b>	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-121020-F</b>	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	0.05	0.00	0.04	0.02	<DL	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-141020-F</b>	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	0.11	0.01	0.08	0.01	0.00	0.01	0.07
<b>PHV007-HAP-151020-F</b>	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.12	0.01	0.10	0.04	0.00	0.01	0.04
<b>PHV007-HAP-161020-F</b>	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.22	0.01	0.19	0.09	0.00	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-211020-F</b>	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.07	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	0.00
<b>PHV007-HAP-221020-F</b>	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.06	0.00	0.00	0.02	0.01	0.03	0.00
<b>PHV007-HAP-051120-F</b>	05/11/2020 00:00	06/11/2020 00:00	0.09	0.01	0.08	0.03	0.00	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-061120-F</b>	06/11/2020 00:00	07/11/2020 00:00	0.08	0.01	0.06	0.04	0.01	0.02	0.00
<b>PHV007-HAP-191120-F</b>	19/11/2020 00:00	20/11/2020 00:00	0.16	0.01	0.12	0.05	0.00	0.02	0.00
<b>PHV007-HAP-201120-F</b>	20/11/2020 00:00	21/11/2020 00:00	0.43	0.03	0.33	0.14	0.01	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-231120-F</b>	23/11/2020 00:00	24/11/2020 00:00	0.50	0.03	0.33	0.12	0.01	0.02	0.01
<b>PHV007-HAP-261120-F</b>	26/11/2020 00:00	27/11/2020 00:00	0.58	0.01	0.56	0.32	0.01	0.02	0.02

<b>PHV007-HAP-271120-F</b>	27/11/2020 00:00	28/11/2020 00:00	0.15	0.01	0.12	0.05	0.01	<DL	0.00
<b>PHV007-HAP-281120-F</b>	28/11/2020 00:00	29/11/2020 00:00	0.21	0.02	0.17	0.07	<DL	0.00	0.02
<b>PHV007-HAP-301120-F</b>	30/11/2020 00:00	01/12/2020 00:00	0.77	0.04	0.60	0.29	<DL	0.01	0.00
<b>PHV007-HAP-011220-F</b>	01/12/2020 00:00	02/12/2020 00:00	0.58	0.04	0.45	0.15	0.01	<DL	0.03
<b>PHV007-HAP-021220-F</b>	02/12/2020 00:00	03/12/2020 00:00	0.51	0.03	0.45	0.13	0.01	<DL	0.03
<b>PHV007-HAP-031220-F</b>	03/12/2020 00:00	04/12/2020 00:00	0.10	0.01	0.09	0.03	0.00	<DL	0.01

**Concentration (ng/m<sup>3</sup>)**

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )					
			Carbazole	Benz(c)acridine	Dibenzo(a,j)acridine	Dibenzo(a,h)acridine	Dibenzo(c,h)acridine	7H-Dibenzo(c,g)carbazole
<b>PHV007-HAP-040620-F</b>	04/06/2020 00:00	05/06/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-050620-F</b>	05/06/2020 00:00	06/06/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-080620-F</b>	08/06/2020 00:00	09/06/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-090620-F</b>	09/06/2020 00:00	10/06/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-220620-F</b>	22/06/2020 00:00	23/06/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-290620-F</b>	29/06/2020 00:00	30/06/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-010720-F</b>	01/07/2020 00:00	02/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-020720-F</b>	02/07/2020 00:00	03/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-030720-F</b>	03/07/2020 00:00	04/07/2020 00:00	<DL	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-060720-F</b>	06/07/2020 00:00	07/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-070720-F</b>	07/07/2020 00:00	08/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-130720-F</b>	13/07/2020 00:00	14/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-140720-F</b>	14/07/2020 00:00	15/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-170720-F</b>	17/07/2020 00:00	18/07/2020 00:00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-200720-F</b>	20/07/2020 00:00	21/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-270720-F</b>	27/07/2020 00:00	28/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-290720-F</b>	29/07/2020 00:00	30/07/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL



<b>PHV007-HAP-050820-F</b>	05/08/2020 00:00	06/08/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-080820-F</b>	08/08/2020 00:00	09/08/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-120820-F</b>	18/08/2020 00:00	19/08/2020 00:00	<DL	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-240820-F</b>	24/08/2020 00:00	25/08/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-040920-F</b>	04/09/2020 00:00	05/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-050920-F</b>	05/09/2020 00:00	06/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-070920-F</b>	07/09/2020 00:00	08/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-090920-F</b>	09/09/2020 00:00	10/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-100920-F</b>	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-110920-F</b>	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-160920-F</b>	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	<DL	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-210920-F</b>	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-220920-F</b>	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-250920-F</b>	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	0.00	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-071020-F</b>	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-091020-F</b>	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-121020-F</b>	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-141020-F</b>	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-151020-F</b>	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-161020-F</b>	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-211020-F</b>	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-221020-F</b>	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
<b>PHV007-HAP-051120-F</b>	05/11/2020 00:00	06/11/2020 00:00	0.00	<DL	0.00	0.00	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-061120-F</b>	06/11/2020 00:00	07/11/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
<b>PHV007-HAP-191120-F</b>	19/11/2020 00:00	20/11/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-201120-F</b>	20/11/2020 00:00	21/11/2020 00:00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	<DL
<b>PHV007-HAP-231120-F</b>	23/11/2020 00:00	24/11/2020 00:00	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	<DL
<b>PHV007-HAP-261120-F</b>	26/11/2020 00:00	27/11/2020 00:00	0.07	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
<b>PHV007-HAP-271120-F</b>	27/11/2020 00:00	28/11/2020 00:00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-281120-F</b>	28/11/2020 00:00	29/11/2020 00:00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>PHV007-HAP-301120-F</b>	30/11/2020 00:00	01/12/2020 00:00	0.16	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
<b>PHV007-HAP-011220-F</b>	01/12/2020 00:00	02/12/2020 00:00	0.05	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
<b>PHV007-HAP-021220-F</b>	02/12/2020 00:00	03/12/2020 00:00	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	<DL
<b>PHV007-HAP-031220-F</b>	03/12/2020 00:00	04/12/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

## Résultats HAP Saint-Médard

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )						
			Naphtalene	Acenaphtene	Fluorene	Phenanthrene	Anthracene	Fluoranthene	Pyrene
PHV11-HAP-100920-F	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
PHV11-HAP-110920-F	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01
PHV11-HAP-160920-F	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01
PHV11-HAP-210920-F	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
PHV11-HAP-220920-F	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
PHV11-HAP-250920-F	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	<QL	0.00	0.00
PHV11-HAP-071020-F	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	<QL	<QL	<QL	<QL	0.00	0.00	0.00
PHV11-HAP-091020-F	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	<QL	<QL	<QL	0.01	0.00	0.01	0.00
PHV11-HAP-121020-F	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.05	0.04
PHV11-HAP-141020-F	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	0.03	0.00	0.01	0.04	0.01	0.04	0.04
PHV11-HAP-151020-F	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.01	0.02	0.04	0.04	0.00	0.06	0.05
PHV11-HAP-161020-F	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.25	0.01	0.06	0.04	0.00	0.08	0.08
PHV11-HAP-211020-F	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.04	0.00	0.01	0.03	0.01	0.03	0.02
PHV11-HAP-221020-F	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.06	0.00	0.01	0.06	0.00	0.04	0.02

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )							
			Triphenylene	Retene	Benzo(a) Anthracene	Chrysene	Benzo(e) Pyrene	Benzo(b) Fluoranthene	Benzo(k) Fluoranthene	Benzo(a) Pyrene
PHV11-HAP-100920-F	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
PHV11-HAP-110920-F	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
PHV11-HAP-160920-F	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
PHV11-HAP-210920-F	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
PHV11-HAP-220920-F	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.06	0.02	0.00	0.00
PHV11-HAP-250920-F	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
PHV11-HAP-071020-F	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHV11-HAP-091020-F	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	<QL	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
PHV11-HAP-121020-F	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.06	0.08	0.03	0.04
PHV11-HAP-141020-F	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	0.03	0.04	0.04	0.04	0.08	0.11	0.05	0.07
PHV11-HAP-151020-F	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.04	0.03	0.05	0.06	0.06	0.11	0.05	0.07
PHV11-HAP-161020-F	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.09	0.12	0.19	0.24	0.19	0.26	0.13	0.21
PHV11-HAP-211020-F	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.06	0.03	0.04
PHV11-HAP-221020-F	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.06	0.08	0.04	0.06

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )						
			Benzo(ghi) Perylene	DiBenzo(ah) Anthracene	Indeno Pyrene	Coronene	2-MethylNaphthalene	DiBenzoThiophene	Benzo(b)naphtho(2,1-d)thiophène
PHV11-HAP-100920-F	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.01	<QL	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
PHV11-HAP-110920-F	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.01	<QL	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
PHV11-HAP-160920-F	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.01	0.00	<QL	0.01	<DL	0.01	0.00
PHV11-HAP-210920-F	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.00	<QL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PHV11-HAP-220920-F	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.00	<QL	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
PHV11-HAP-250920-F	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	0.00	<QL	0.00	<QL	0.00	0.01	0.00
PHV11-HAP-071020-F	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	0.01	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	0.00
PHV11-HAP-091020-F	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	<QL	0.00	0.01	0.00
PHV11-HAP-121020-F	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	0.08	0.00	0.06	0.03	0.00	0.01	0.00
PHV11-HAP-141020-F	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	0.12	0.01	0.08	0.06	0.00	0.01	0.00
PHV11-HAP-151020-F	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.11	0.01	0.08	0.04	0.00	0.01	0.01
PHV11-HAP-161020-F	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.19	0.01	0.19	0.06	0.00	0.02	0.01
PHV11-HAP-211020-F	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.09	0.00	0.06	0.04	0.00	0.03	0.10
PHV11-HAP-221020-F	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.09	0.01	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00

Numéro échantillon	Début prélèvement	Fin prélèvement	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )					
			Carbazole	Benz(c)acri dine	Dibenzo(a,j)a cridine	Dibenzo(a,h) acridine	Dibenzo(c, h)acridine	7H- Dibenzo(c, g)carbazol e
PHV11-HAP-100920-F	10/09/2020 00:00	11/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-110920-F	11/09/2020 00:00	12/09/2020 00:00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-160920-F	16/09/2020 00:00	17/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	0.00	<DL
PHV11-HAP-210920-F	21/09/2020 00:00	22/09/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-220920-F	22/09/2020 00:00	23/09/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-250920-F	25/09/2020 00:00	26/09/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-071020-F	07/10/2020 00:00	08/10/2020 00:00	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-091020-F	09/10/2020 00:00	10/10/2020 00:00	<DL	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-121020-F	12/10/2020 00:00	13/10/2020 00:00	<DL	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-141020-F	14/10/2020 00:00	15/10/2020 00:00	<DL	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-151020-F	15/10/2020 00:00	16/10/2020 00:00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-161020-F	16/10/2020 00:00	17/10/2020 00:00	0.00	0.00	0.00	<DL	<DL	<DL
PHV11-HAP-211020-F	21/10/2020 00:00	22/10/2020 00:00	0.03	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03
PHV11-HAP-221020-F	22/10/2020 00:00	23/10/2020 00:00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01

## Résultats tubes passifs

Semaines campagne	Concentrations ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
	Nom site	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	m+p- Xylène	o-Xylène
<b>Semaine 1 :</b> <b>18/06/2020</b> – <b>25/06/2020</b>	Gymnase	0.72	1.08	2.65	0.48	0.25
	Ecole St-Rogatien	1.04	1.15	2.65	0.49	0.24
	Lot. St-Rogatien	0.59	1.07	2.80	0.46	0.24
	Lot Périgny	0.85	1.07	2.51	0.45	0.22
	Ecole du Vivier	0.65	1.19	2.31	0.52	0.25
	Compostage	0.66	0.88	2.35	0.37	0.21
	Periou	0.26	0.77	2.10	0.37	0.18
	Saint-Médard	0.39	1.49	2.91	0.55	0.26
<b>Semaine 2 :</b> <b>25/06/2020</b> – <b>02/07/2020</b>	Gymnase	0.25	1.03	0.11	0.19	0.10
	Ecole St-Rogatien	0.27	0.46	0.16	0.20	0.10
	Lot. St-Rogatien	0.37	0.80	0.80	0.27	0.11
	Lot Périgny	0.26	0.49	0.11	0.21	0.10
	Ecole du Vivier	0.26	0.42	0.10	0.24	0.09
	Compostage	0.30	0.37	0.10	0.21	0.10
	Periou	0.19	0.31	0.09	0.18	0.08
	Saint-Médard	0.21	0.47	0.12	0.21	0.09
<b>Semaine 3 :</b> <b>02/07/2020</b> – <b>09/07/2020</b>	Gymnase	0.28	0.87	0.39	0.41	0.18
	Ecole St-Rogatien	0.29	0.85	2.78	0.94	0.40
	Lot. St-Rogatien	0.44	0.64	1.98	0.35	0.17
	Lot Périgny	0.56	0.81	1.93	0.40	0.20
	Ecole du Vivier	0.26	0.75	2.16	0.41	0.21
	Compostage	0.38	0.62	1.86	0.34	0.18
	Periou	0.31	0.47	1.70	0.23	0.12
	Saint-Médard	0.57	1.32	3.14	0.46	0.21
<b>Semaine 4 :</b> <b>16/07/2020</b> – <b>23/07/2020</b>	Gymnase	0.22	1.22	0.17	0.24	0.11
	Ecole St-Rogatien	0.36	0.86	0.52	0.40	0.17
	Lot. St-Rogatien	0.29	0.54	0.16	0.29	0.11
	Lot Périgny	0.20	0.54	0.17	0.29	0.12
	Ecole du Vivier	0.15	0.36	0.15	0.29	0.12
	Compostage	0.18	0.35	0.11	0.20	0.07
	Periou	0.18	0.31	0.10	0.14	0.05
	Saint-Médard	0.17	0.40	0.10	0.17	0.07
<b>Semaine 5 :</b> <b>08/08/2020</b> – <b>12/08/2020</b>	Gymnase	0.45	3.82	0.31	0.91	0.16
	Ecole St-Rogatien	0.46	1.21	0.18	0.41	0.12
	Lot. St-Rogatien	0.28	0.58	0.10	0.39	0.06
	Lot Périgny	0.71	1.25	0.16	1.11	0.20
	Ecole du Vivier	0.48	1.66	0.29	0.80	0.22

	Compostage	0.42	1.07	0.20	0.47	0.12
	Periou	0.39	0.99	0.14	0.31	0.13
	Saint-Médard	0.66	2.82	2.13	1.12	0.54
<b>Semaine 6 :</b> <b>03/09/2020</b> - <b>10/09/2020</b>	Gymnase	0.24	1.83	0.20	0.33	0.15
	Ecole St-Rogatien	0.24	0.70	0.15	0.33	0.14
	Lot. St-Rogatien	0.28	0.85	0.22	0.38	0.15
	Lot Périgny	0.27	0.84	0.16	0.38	0.16
	Ecole du Vivier	0.22	0.86	0.16	0.44	0.18
	Compostage	0.26	0.68	0.15	0.32	0.14
	Periou	0.22	0.58	0.14	0.28	0.11
	Saint-Médard	0.26	0.84	0.16	0.35	0.13
<b>Semaine 7 :</b> <b>10/09/2020</b> - <b>17/09/2020</b>	Gymnase	0.45	2.33	0.31	0.55	0.24
	Ecole St-Rogatien	0.43	1.52	0.80	0.61	0.31
	Lot. St-Rogatien	0.36	1.56	0.80	0.63	0.30
	Lot Périgny	0.44	1.69	0.83	0.66	0.32
	Ecole du Vivier	0.42	1.66	0.83	0.69	0.33
	Compostage	0.47	1.38	0.80	0.52	0.26
	Periou	0.51	1.23	0.71	0.44	0.21
	Saint-Médard	0.40	1.38	0.73	0.58	0.26
<b>Semaine 8 :</b> <b>28/09/2020</b> - <b>05/10/2020</b>	Gymnase	0.28	0.74	0.10	0.18	0.06
	Ecole St-Rogatien	0.28	0.46	0.09	0.18	0.06
	Lot. St-Rogatien	0.28	0.41	0.06	0.14	0.05
	Lot Périgny	0.32	0.61	0.10	0.21	0.07
	Ecole du Vivier	0.28	0.52	0.09	0.20	0.07
	Compostage	0.28	0.45	0.08	0.13	0.05
	Periou	0.24	0.33	0.07	0.10	0.04
	Saint-Médard	0.25	0.38	0.06	0.12	0.04
<b>Semaine 9 :</b> <b>12/10/2020</b> - <b>19/10/2020</b>	Gymnase	0.55	0.79	0.13	0.21	0.07
	Ecole St-Rogatien	0.56	0.74	0.82	0.28	0.18
	Lot. St-Rogatien	0.62	0.79	0.59	0.26	0.13
	Lot Périgny	0.56	0.87	0.74	0.29	0.15
	Ecole du Vivier	1.08	1.16	0.82	0.34	0.18
	Compostage	0.55	0.66	0.77	0.27	0.15
	Periou	0.49	0.90	0.68	0.22	0.13
	Saint-Médard	0.77	1.04	0.92	0.38	0.21
<b>Semaine 10 :</b> <b>23/11/2020</b> - <b>30/11/2020</b>	Gymnase	1.04	1.13	0.22	0.48	0.22
	Ecole St-Rogatien	1.17	1.28	0.37	0.53	0.24
	Lot. St-Rogatien	1.53	1.37	0.25	0.58	0.25
	Lot Périgny	1.08	1.28	0.21	0.43	0.21
	Ecole du Vivier	1.34	1.50	0.27	0.67	0.30
	Compostage	0.98	0.84	0.16	0.28	0.13
	Periou	1.27	1.24	0.22	0.46	0.21

	Saint-Médard	1.14	1.35	0.35	0.60	0.28
	Gymnase	0.92	2.01	0.57	0.44	0.26
<b>Semaine 11 :</b>	Ecole St-Rogatien	0.91	0.57	0.39	0.29	0.17
	Lot. St-Rogatien	0.71	0.54	0.41	0.31	0.19
<b>30/11/2020</b>	Lot Périgny	0.90	0.85	0.56	0.44	0.26
-	Ecole du Vivier	1.01	1.16	0.72	0.59	0.34
<b>07/12/2020</b>	Compostage	0.66	0.55	0.42	0.27	0.18
	Periou	0.95	1.56	1.97	0.60	0.39
	Saint-Médard	0.82	0.69	0.59	0.35	0.22
<b>Semaine 12 :</b>	Gymnase	1.02	0.93	0.21	0.40	0.19
	Ecole St-Rogatien	0.99	0.52	0.16	0.24	0.12
	Lot. St-Rogatien	1.28	2.52	0.31	0.74	0.31
<b>07/12/2020</b>	Lot Périgny	0.79	0.80	0.18	0.49	0.22
-	Ecole du Vivier	0.91	0.65	0.14	0.37	0.17
<b>14/12/2020</b>	Compostage	0.52	0.31	0.09	0.19	0.09
	Periou	1.01	0.72	0.45	0.37	0.17
	Saint-Médard	0.84	0.62	0.15	0.35	0.16

Semaines campagne	Nom site	Concentrations ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
		Naphthalene	1,2,4-Triméthylbenzène	Formaldéhyde	Acétaldéhyde	1.3 Butadiène
<b>Semaine 1 :</b> <b>18/06/2020</b> - <b>25/06/2020</b>	Gymnase	0.15	0.26	2.69	1.91	0.13
	Ecole St-Rogatien	0.05	0.29	2.83	2.04	0.24
	Lot. St-Rogatien	0.21	0.35	2.65	1.92	0.12
	Lot Périgny	0.07	0.28	2.55	2.17	0.11
	Ecole du Vivier	0.11	0.34	3.05	2.26	0.27
	Compostage	0.07	0.23	2.50	1.81	0.18
	Periou	0.11	0.22	2.67	1.81	0.22
	Saint-Médard	0.17	0.3	2.89	1.91	0.17
<b>Semaine 2 :</b> <b>25/06/2020</b> - <b>02/07/2020</b>	Gymnase	0.03	0.1	1.94	0.88	0.1
	Ecole St-Rogatien	0.01	0.11	1.79	0.88	0.09
	Lot. St-Rogatien	0.01	0.13	1.68	0.83	0.14
	Lot Périgny	<0.01	0.06	1.82	0.94	0.07
	Ecole du Vivier	<0.01	0.11	1.90	0.95	0.07
	Compostage	0.04	0.08	1.47	0.77	0.09
	Periou	0.02	0.08	1.81	0.68	0.09
	Saint-Médard	0.02	0.11	1.76	0.76	0.09
<b>Semaine 3 :</b> <b>02/07/2020</b> - <b>09/07/2020</b>	Gymnase	0.03	0.27	1.58	1.12	0.17
	Ecole St-Rogatien	0.11	0.34	1.49	0.98	0.13
	Lot. St-Rogatien	0.09	0.17	1.50	1.08	0.13



	Lot Périgny	0.13	0.18	1.35	1.04	0.21
	Ecole du Vivier	0.14	0.22	1.37	1.02	0.3
	Compostage	0.14	0.17	1.42	1.03	0.25
	Periou	0.13	0.12	1.36	0.79	0.55
	Saint-Médard	0.02	0.14	1.28	0.90	0.24
<b>Semaine 4 :</b> <b>16/07/2020</b> – <b>23/07/2020</b>	Gymnase	0.05	0.12	2.98	2.48	0.21
	Ecole St-Rogatien	0.02	0.17	2.82	1.93	0.13
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.08	2.66	1.76	0.38
	Lot Périgny	0.01	0.08	2.83	1.93	0.2
	Ecole du Vivier	0.01	0.07	2.77	1.76	0.14
	Compostage	<0.01	0.05	2.68	1.75	0.33
	Periou	<0.01	0.03	2.77	1.84	0.18
	Saint-Médard	0.01	0.02	Tube non analysé	Tube non analysé	0.17
	Gymnase	<0.01	0.03	3.52	2.18	0.31
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.11	3.46	1.83	0.29
<b>Semaine 5 :</b> <b>08/08/2020</b> – <b>12/08/2020</b>	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.04	3.37	1.89	0.44
	Lot Périgny	<0.01	0.02	3.32	1.98	0.2
	Ecole du Vivier	<0.01	0.09	3.60	2.07	0.3
	Compostage	0.02	0.08	3.29	1.79	0.31
	Periou	<0.01	0.04	3.50	1.94	0.56
	Saint-Médard	0.13	0.22	4.84	5.21	0.22
	Gymnase	0.02	0.14	2.19	1.53	0.27
<b>Semaine 6 :</b> <b>03/09/2020</b> – <b>10/09/2020</b>	Ecole St-Rogatien	0.02	0.13	2.42	1.60	0.08
	Lot. St-Rogatien	0.03	0.15	2.19	1.55	0.1
	Lot Périgny	0	0.1	2.14	1.51	0.09
	Ecole du Vivier	0.02	0.17	2.12	1.39	0.08
	Compostage	0.02	0.13	2.13	1.31	0.17
	Periou	0.02	0.11	2.18	1.29	0.08
	Saint-Médard	0.01	0.1	2.65	3.42	0.21
<b>Semaine 7 :</b> <b>10/09/2020</b> – <b>17/09/2020</b>	Gymnase	0.07	0.25	3.29	2.45	0.32
	Ecole St-Rogatien	0.1	0.26	3.03	2.27	0.29
	Lot. St-Rogatien	0.09	0.26	3.02	2.29	0.01
	Lot Périgny	0.09	0.3	2.70	2.14	0.13
	Ecole du Vivier	0.1	0.32	2.96	2.38	0.3
	Compostage	0.08	0.24	2.88	2.20	0.17
	Periou	0.07	0.22	2.97	2.31	0.28
Saint-Médard	0.1	0.22	2.74	2.30	0.02	
<b>Semaine 8 :</b> <b>28/09/2020</b> – <b>05/10/2020</b>	Gymnase	0.02	0.07	1.03	0.68	0.08
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.05	0.93	0.61	0.06
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.02	0.93	0.59	0.06
	Lot Périgny	0.01	0.06	0.94	0.58	0.07

	Ecole du Vivier	0	0.06	0.98	0.50	0.06
	Compostage	<0.01	0.03	0.84	0.49	0.06
	Periou	<0.01	0.02	0.89	0.51	0.01
	Saint-Médard	0.01	0.03	1.24	0.84	0.06
<b>Semaine 9 :</b>  <b>12/10/2020</b> – <b>19/10/2020</b>	Gymnase	0.02	0.09	1.12	1.51	0.1
	Ecole St-Rogatien	0.01	0.09	1.17	1.59	0.11
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.04	1.04	1.47	0.12
	Lot Périgny	0.01	0.08	1.02	1.31	0.13
	Ecole du Vivier	<0.01	0.02	1.24	1.58	0.22
	Compostage	0.01	0.06	0.98	1.31	0.16
	Periou	0.06	0.11	1.04	1.28	0.11
	Saint-Médard	0.01	0.12	1.49	1.56	0.21
	Gymnase	0.02	0.17	1.38	2.60	0.11
	Ecole St-Rogatien	0.01	0.09	1.53	2.10	0.12
<b>Semaine 10 :</b>  <b>23/11/2020</b> – <b>30/11/2020</b>	Lot. St-Rogatien	0.02	0.15	1.84	2.30	0.15
	Lot Périgny	0.04	0.1	1.23	1.68	0.13
	Ecole du Vivier	<0.01	0.07	1.67	2.56	0.11
	Compostage	0.01	0.06	1.25	1.84	0.16
	Periou	0.01	0.06	1.75	2.32	0.16
	Saint-Médard	0.03	0.19	1.53	2.18	0.12
	Gymnase	0.01	0.08	1.26	2.04	0.14
	Ecole St-Rogatien	0.01	0.08	1.29	2.05	0.22
<b>Semaine 11 :</b>  <b>30/11/2020</b> – <b>07/12/2020</b>	Lot. St-Rogatien	0.02	0.09	1.14	2.16	0.23
	Lot Périgny	0.01	0.08	0.80	1.49	0.22
	Ecole du Vivier	0.03	0.15	1.14	1.80	0.21
	Compostage	0.01	0.08	0.83	1.67	0.15
	Periou	0.02	0.08	0.99	1.86	0.21
	Saint-Médard	0.05	0.13	1.04	1.73	0.25
	Gymnase	<0.01	0.03	1.07	2.31	0.11
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.03	1.17	1.69	0.14
<b>Semaine 12 :</b>  <b>07/12/2020</b> – <b>14/12/2020</b>	Lot. St-Rogatien	0.02	0.08	1.17	1.82	0.15
	Lot Périgny	<0.01	0.08	0.88	2.15	0.09
	Ecole du Vivier	0.01	0.07	1.08	2.09	0.11
	Compostage	0.01	0.07	0.85	1.49	<0.01
	Periou	0.01	0.05	1.04	1.56	<0.01
	Saint-Médard	0.01	0.08	0.95	1.54	<0.01

Semaines campagne	Concentrations ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
	Nom site	1,2-dibromoethane	1,2-dichloroethane	Tetrachloroéthylène	Trichloroéthylène	tert-butylmercaptans
<b>Semaine 1 :</b> <b>18/06/2020</b> - <b>25/06/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	0.01	0	<0.01
<b>Semaine 2 :</b> <b>25/06/2020</b> - <b>02/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 3 :</b> <b>02/07/2020</b> - <b>09/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0	0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 4 :</b> <b>16/07/2020</b> - <b>23/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 5 :</b> <b>08/08/2020</b> - <b>12/08/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.02	0.04	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.03	0.02	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.03	0.04	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.02	0.07	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01

	Periou	<0.01	0.02	0.02	0.04	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.05	0.05	<0.01	<0.01
<b>Semaine 6 :</b>  <b>03/09/2020</b> - <b>10/09/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 7 :</b>  <b>10/09/2020</b> - <b>17/09/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	0.03	0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
<b>Semaine 8 :</b>  <b>28/09/2020</b> - <b>05/10/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.04	0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.04	0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.04	0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0.04	0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.05	0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 9 :</b>  <b>12/10/2020</b> - <b>19/10/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.06	0.02	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.06	0.02	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.07	0.02	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.08	0.02	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.1	0.03	0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.07	0.02	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0.06	0.02	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.08	0.02	<0.01	<0.01
<b>Semaine 10 :</b>  <b>23/11/2020</b> - <b>30/11/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	0.05	0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.05	0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.02	0.04	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	0.05	0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.03	0.04	0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	0.04	0.07	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	0.05	0.02	<0.01

<b>Semaine 11 :</b> <b>30/11/2020</b> - <b>07/12/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.01	0.02	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.01	0.03	0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.1	0.02	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
<b>Semaine 12 :</b> <b>07/12/2020</b> - <b>14/12/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.03	0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.01	0.03	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.05	0.03	0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.07	0.02	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0.42	0.03	0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.01	0.03	0.01	<0.01

Semaines campagne	Nom site	Concentrations ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
		1-Propanethiol	2-Propanethiol	1-Butanethiol	2-Butanethiol
<b>Semaine 1 :</b> <b>18/06/2020</b> - <b>25/06/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 2 :</b> <b>25/06/2020</b> - <b>02/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 3 :</b> <b>02/07/2020</b> - <b>09/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 4 :</b> <b>16/07/2020</b> – <b>23/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 5 :</b> <b>08/08/2020</b> – <b>12/08/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 6 :</b> <b>03/09/2020</b> – <b>10/09/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 7 :</b> <b>10/09/2020</b> – <b>17/09/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 8 :</b> <b>28/09/2020</b> – <b>05/10/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

<b>Semaine 9 :</b> <b>12/10/2020</b> – <b>19/10/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 10 :</b> <b>23/11/2020</b> – <b>30/11/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 11 :</b> <b>30/11/2020</b> – <b>07/12/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 12 :</b> <b>07/12/2020</b> – <b>14/12/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Semaines campagne	Concentrations ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	Nom site	DMS	CS2	DMDS	DMTS
<b>Semaine 1 :</b> <b>18/06/2020</b> – <b>25/06/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.1	0.01	<0.01
<b>Semaine 2 :</b> <b>25/06/2020</b> – <b>02/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.16	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.04	0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.18	<0.01	<0.01
<b>Semaine 3 :</b> <b>02/07/2020</b> – <b>09/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	0.02	0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.27	<0.01	<0.01
<b>Semaine 4 :</b> <b>16/07/2020</b> – <b>23/07/2020</b>	Gymnase	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.08	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Periou	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 5 :</b> <b>08/08/2020</b> – <b>12/08/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.01	0.03	<0.01
	Ecole St-Rogatien	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	<0.01	0.06	<0.01
	Lot Périgny	0.01	0.02	0.06	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.04	0.03	<0.01
	Compostage	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
	Periou	0.03	0.02	0.06	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01



<b>Semaine 6 :</b> <b>03/09/2020</b> – <b>10/09/2020</b>	Gymnase	0.01	0.36	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	0.01	0.19	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	0.01	0.13	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	0.01	0.26	0.01	0.01
	Ecole du Vivier	0.01	0.07	<0.01	<0.01
	Compostage	0.01	0.14	<0.01	<0.01
	Periou	0.01	0.08	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	0.01	0.06	<0.01	<0.01
<b>Semaine 7 :</b> <b>10/09/2020</b> – <b>17/09/2020</b>	Gymnase	0.02	0.07	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	0.01	0.08	0.02	<0.01
	Lot. St-Rogatien	0.01	0.06	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	0.02	2.05	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	0.02	0.07	<0.01	<0.01
	Compostage	0.02	0.63	<0.01	<0.01
	Periou	0.02	4.14	0.01	<0.01
	Saint-Médard	0.01	1.34	<0.01	<0.01
<b>Semaine 8 :</b> <b>28/09/2020</b> – <b>05/10/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.01	0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.01	0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.04	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.02	0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
<b>Semaine 9 :</b> <b>12/10/2020</b> – <b>19/10/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.08	0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.21	0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.03	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.45	0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.11	0.01	<0.01
	Periou	<0.01	0.07	0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.17	<0.01	<0.01
<b>Semaine 10 :</b> <b>23/11/2020</b> – <b>30/11/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.14	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.11	0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.1	0.03	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.08	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.1	0.03	<0.01
	Compostage	<0.01	0.07	0.02	<0.01
	Periou	<0.01	0.12	0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.12	0.01	<0.01
<b>Semaine 11 :</b>	Gymnase	<0.01	0.03	<0.01	<0.01

<b>30/11/2020</b> – <b>07/12/2020</b>	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.03	0.04	<0.01
	Periou	<0.01	0.11	0.02	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
<b>Semaine 12 :</b>  <b>07/12/2020</b> – <b>14/12/2020</b>	Gymnase	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
	Ecole St-Rogatien	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
	Lot. St-Rogatien	<0.01	2.07	0.01	<0.01
	Lot Périgny	<0.01	0.04	0.01	<0.01
	Ecole du Vivier	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	Compostage	<0.01	0.02	0.03	<0.01
	Periou	<0.01	0.13	0.01	<0.01
	Saint-Médard	<0.01	0.03	0.01	<0.01

Semaines campagne	Concentrations ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
	Nom site	Acroléine	Glutaraldéhyde	NH <sub>3</sub>	Amines totales	H <sub>2</sub> S
<b>Semaine 1 :</b>  <b>18/06/2020</b> – <b>25/06/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.22	1.18	<0.4	<0.8
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.22	1.26	<0.4	<0.8
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.22	1.16	<0.4	<0.8
	Lot Périgny	<0.6	<0.22	1.42	<0.4	<0.8
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.22	1.25	<0.4	<0.8
	Compostage	<0.6	<0.22	2.26	<0.4	<0.8
	Periou	<0.6	<0.22	1.36	<0.4	<0.8
	Saint-Médard	<0.6	<0.22	1.84	<0.4	<0.8
<b>Semaine 2 :</b>  <b>25/06/2020</b> – <b>02/07/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.22	0.55	<0.4	<0.8
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.22	0.54	<0.4	<0.8
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.22	0.6	<0.4	<0.8
	Lot Périgny	<0.6	<0.22	0.55	<0.4	<0.8
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.22	0.46	<0.4	<0.8
	Compostage	<0.6	<0.22	1.51	<0.4	<0.8
	Periou	<0.6	<0.22	0.78	<0.4	<0.8
<b>Semaine 3 :</b>  <b>02/07/2020</b> – <b>09/07/2020</b>	Saint-Médard	<0.6	<0.22	0.88	<0.4	<0.8
	Gymnase	<0.6	<0.22	2.05	<0.4	<0.8
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.22	2.21	<0.4	<0.8
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.22	2.01	<0.4	<0.8
	Lot Périgny	<0.6	<0.22	1.85	<0.4	<0.8
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.22	1.98	<0.4	<0.8
Compostage	<0.6	<0.22	2.58	<0.4	<0.8	
Periou	<0.6	<0.22	1.82	<0.4	<0.8	

	Saint-Médard	<0.6	<0.22	2.33	<0.4	<0.8
<b>Semaine 4 :</b> <b>16/07/2020</b> – <b>23/07/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.22	5.18	<0.4	<0.8
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.22	5.12	1.23	<0.8
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.22	5.43	<0.4	<0.8
	Lot Périgny	<0.6	<0.22	5.27	<0.4	<0.8
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.22	5.36	<0.4	<0.8
	Compostage	<0.6	<0.22	5.25	<0.4	<0.8
	Periou	<0.6	<0.22	5.66	<0.4	<0.8
	Saint-Médard	tube non analysé	tube non analysé	5.33	<0.4	<0.8
<b>Semaine 5 :</b> <b>08/08/2020</b> – <b>12/08/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.22	4.05	<0.4	<0.8
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.22	4.54	<0.4	<0.8
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.22	4.48	<0.4	<0.8
	Lot Périgny	<0.6	<0.22	4.84	<0.4	<0.8
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.22	4.5	<0.4	<0.8
	Compostage	<0.6	<0.22	8	<0.4	<0.8
	Periou	<0.6	<0.22	5.64	<0.4	<0.8
	Saint-Médard	<0.6	<0.22	5.01	<0.4	<0.8
<b>Semaine 6 :</b> <b>03/09/2020</b> – <b>10/09/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.22	3.2	<0.4	<0.8
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.22	2.94	<0.4	<0.8
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.22	3.12	<0.4	<0.8
	Lot Périgny	<0.6	<0.22	3.38	<0.4	<0.8
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.22	3.36	<0.4	<0.8
	Compostage	<0.6	<0.22	3.39	<0.4	<0.8
	Periou	<0.6	<0.22	3.76	<0.4	<0.8
	Saint-Médard	<0.6	<0.22	3.85	<0.4	<0.8
<b>Semaine 7 :</b> <b>10/09/2020</b> – <b>17/09/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.22	3.62	<0.4	<0.8
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.22	3.14	<0.4	<0.8
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.22	3.23	<0.4	<0.8
	Lot Périgny	<0.6	<0.22	3.25	<0.4	<0.8
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.22	3.67	<0.4	<0.8
	Compostage	<0.6	<0.22	4.8	<0.4	<0.8
	Periou	<0.6	<0.22	3.78	<0.4	<0.8
	Saint-Médard	<0.6	<0.22	3.54	<0.4	<0.8
<b>Semaine 8 :</b> <b>28/09/2020</b> – <b>05/10/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.2	0.79	<0.4	<0.9
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.2	0.7	<0.4	<0.9
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.2	0.86	<0.4	<0.9
	Lot Périgny	<0.6	<0.2	0.72	<0.4	<0.9
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.2	0.86	<0.4	<0.9
	Compostage	<0.6	<0.2	<0.4	<0.4	<0.9
	Periou	<0.6	<0.2	0.93	<0.4	<0.9
	Saint-Médard	<0.6	<0.2	0.58	<0.4	<0.9

<b>Semaine 9 :</b> <b>12/10/2020</b> - <b>19/10/2020</b>	Gymnase	<0.6	<0.2	1.7	<0.4	<0.9
	Ecole St-Rogatien	<0.6	<0.2	1.57	<0.4	<0.9
	Lot. St-Rogatien	<0.6	<0.2	1.34	<0.4	<0.9
	Lot Périgny	<0.6	<0.2	1.27	<0.4	<0.9
	Ecole du Vivier	<0.6	<0.2	1.41	<0.4	<0.9
	Compostage	<0.6	<0.2	tubes non analysés		<0.9
	Periou	<0.6	<0.2	2.07	<0.4	<0.9
	Saint-Médard	<0.6	<0.2	1.37	<0.4	<0.9
<b>Semaine 10 :</b> <b>23/11/2020</b> - <b>30/11/2020</b>	Gymnase	<6.1	<0.2	1.39	<0.4	<0.9
	Ecole St-Rogatien	<6.1	<0.2	2.06	<0.4	<0.9
	Lot. St-Rogatien	<6.1	<0.2	1.18	<0.4	<0.9
	Lot Périgny	<6.1	<0.2	1.37	<0.4	<0.9
	Ecole du Vivier	<6.1	<0.2	0.93	<0.4	<0.9
	Compostage	<6.1	<0.2	3	29.1	<0.9
	Periou	<6.1	<0.2	1.51	<0.4	<0.9
	Saint-Médard	<6.1	<0.2	1.31	<0.4	<0.9
<b>Semaine 11 :</b> <b>30/11/2020</b> - <b>07/12/2020</b>	Gymnase	<6.1	<0.2	2.74	<0.4	<0.9
	Ecole St-Rogatien	<6.1	<0.2	1.17	<0.4	<0.9
	Lot. St-Rogatien	<6.1	<0.2	0.84	<0.4	<0.9
	Lot Périgny	<6.1	<0.2	0.7	<0.4	<0.9
	Ecole du Vivier	<6.1	<0.2	0.93	<0.4	<0.9
	Compostage	<6.1	<0.2	2.08	36.4	<0.9
	Periou	<6.1	<0.2	1.18	<0.4	<0.9
	Saint-Médard	<6.1	<0.2	0.97	<0.4	<0.9
<b>Semaine 12 :</b> <b>07/12/2020</b> - <b>14/12/2020</b>	Gymnase	<6.2	<0.2	0.45	<0.4	<0.9
	Ecole St-Rogatien	<6.2	<0.2	0.5	<0.4	<0.9
	Lot. St-Rogatien	<6.2	<0.2	0.54	<0.4	<0.9
	Lot Périgny	<6.2	<0.2	<0.4	<0.4	<0.9
	Ecole du Vivier	<6.2	<0.2	0.55	<0.4	<0.9
	Compostage	<6.2	<0.2	2.8	6.8	<0.9
	Periou	<6.2	<0.2	1.45	<0.4	<0.9
	Saint-Médard	<6.2	<0.2	0.47	<0.4	<0.9





RETROUVEZ TOUTES  
NOS **PUBLICATIONS** SUR :  
[www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org)

## Contacts

---

[contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)  
Tél. : 09 84 200 100

Pôle Bordeaux (siège Social) - ZA Chemin Long  
13 allée James Watt - 33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)  
ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Augustin Fresnel  
17 180 Périgny

Pôle Limoges  
Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz  
87 068 Limoges Cedex

