

# Surveillance environnementale autour de FINORGA à Chasse-sur-Rhône (38)

---

Mesures 2024

Diffusion : Mars 2025

---

Siège social :  
3 allée des Sorbiers 69500 BRON  
Tel. 09 72 26 48 90  
[contact@atmo-aura.fr](mailto:contact@atmo-aura.fr)



## Conditions de diffusion

Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : © **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2025) Surveillance Environnementale autour de FINORGA à Chasse-sur-Rhône (38)**

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

- depuis le [formulaire de contact](#)
- par mail : [contact@atmo-aura.fr](mailto:contact@atmo-aura.fr)
- par téléphone : 09 72 26 48 90

## Financement

Cette étude a été financée par FINORGA, dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 19 avril 2021.

## Résumé

Par arrêté préfectoral du 19 avril 2021, l'entreprise FINORGA à Chasse-sur Rhône, spécialisée dans la fabrication d'intermédiaires et de principes actifs pharmaceutiques, doit réaliser **une surveillance environnementale des composés organiques volatils non méthaniques (COVnm)** dans l'environnement.

Les Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm) sont des molécules organiques possédant au moins un atome de carbone lié, au moins, à un atome d'hydrogène, à l'exclusion du méthane. De par leurs caractéristiques, certains COV peuvent générer des effets indésirables sur la santé à long terme.

Le protocole de surveillance environnementale a été établi par FINORGA avec l'assistance d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral et du guide de surveillance pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La surveillance environnementale est prévue pour une durée de 4 ans. Ainsi, FINORGA a réalisé une première série de mesures en 2023 réparties sur 8 points de prélèvements à l'extérieur du site dans un rayon de 500 mètres environ. Un panel d'une quinzaine de composés avait été recherché et quantifié. En 2024, le protocole a été adapté afin de tenir compte des premiers résultats.

La réalisation des campagnes en 2024 a permis de conforter les résultats obtenus en 2023.

- **Les COV quantifiés reflètent bien l'activité industrielle du site pendant les campagnes de mesures.** La comparaison avec les résultats de 2023 montre globalement des concentrations inférieures en moyenne et en maximum en 2024 par rapport à l'année précédente.
- **Le point le plus proche en limite de propriété présente logiquement les concentrations les plus significatives en COV.** En fonction des campagnes et des polluants, les autres points autour de l'entreprise sont impactés de façon négligeable notamment selon l'axe nord-sud plus particulièrement. Dans des conditions météorologiques particulières, les points les plus éloignés peuvent être impactés ponctuellement et en faible quantité par les émissions de l'entreprise.
- La comparaison des mesures aux concentrations modélisées utilisées dans l'évaluation des risques sanitaires pour les polluants traceurs du risque apporte des résultats similaires à l'année dernière, montrant **que les hypothèses retenues dans l'évaluation des risques sont majorantes par rapport aux mesures réalisées.**

En 2025, la surveillance se poursuit et permettra l'amélioration des connaissances sur les niveaux d'exposition autour de l'entreprise dans l'objectif de la mise à jour de l'évaluation des risques sanitaires.

# Sommaire

<b>1. Contexte et méthodologie</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Arrêté préfectoral</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. Protocole</b> .....	<b>5</b>
1.2.1 Substances retenues pour l'analyse .....	5
1.2.2 Méthodes de prélèvement.....	6
1.2.3 Sites de mesures .....	6
1.2.4 Périodes de mesures .....	7
<b>2. Résultats</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Conditions météorologiques</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2 Résultats des campagnes intensives</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3 Résultats des 4 campagnes réparties sur l'année</b> .....	<b>13</b>
<b>2.4 Synthèse des résultats</b> .....	<b>21</b>
<b>3. Comparaison à l'Évaluation des Risques Sanitaires</b> .....	<b>22</b>
<b>4. Conclusions</b> .....	<b>23</b>

## Illustrations

Figure 1 Implantation des points de mesure autour de l'entreprise FINORGA.....	7
Figure 2 Température et cumul de précipitations pendant les campagnes de mesures .....	8
Figure 3 Roses des vents pendant les 4 campagnes de mesure.....	9
Figure 4 Vitesse du vent et température pendant les campagnes canisters .....	9
Figure 5 Roses des vents pendant les 10 jours de la campagne hiver.....	10
Figure 6 Roses des vents pendant les 10 jours de la campagne été .....	11
Figure 7 Concentration moyenne 48h par point de mesures et par substance .....	12
Figure 8 Zoom sur l'évolution des concentrations au point C.....	12
Figure 9 Zoom sur les concentrations aux points G et I.....	13
Figure 10 Comparaison des méthodes de mesure .....	14
Figure 11 Fréquence et limite de quantification par substance.....	15
Figure 12 Concentrations dans l'environnement autour de FINORGA -tous points confondus.....	15
Figure 13 Concentrations moyennes au point C .....	16
Figure 14 Concentrations de THF dans l'environnement de FINORGA .....	16
Figure 15 Concentrations de DCM dans l'environnement de FINORGA .....	16
Figure 16 Concentrations de MTBE dans l'environnement de FINORGA.....	17
Figure 17 Concentrations de toluène dans l'environnement de FINORGA.....	17
Figure 18 Concentrations d'heptane dans l'environnement de FINORGA en 2023 .....	17
Figure 19 Concentrations d'acétate d'éthyle dans l'environnement de FINORGA en 2023.....	18
Figure 20 Concentrations moyennes de THF en 2024 dans l'environnement de FINORGA .....	19
Figure 21 Concentrations moyennes de toluène en 2024 ans l'environnement de FINORGA .....	19
Figure 22 Comparaison des concentrations moyennes (en haut) et maximales (en bas) pour les campagnes par tubes passifs.....	20
Figure 23 Concentrations de DCM lors des campagnes canisters .....	20
Figure 24 Concentrations de THF lors des campagnes canisters .....	21
Figure 25 Concentrations de MTBE lors des campagnes canisters.....	21
Figure 24 Comparaison des concentrations utilisées dans les calculs de l'évaluation des risques sanitaires avec les concentrations mesurées aux différents points .....	22

# 1. Contexte et méthodologie

## 1.1. Arrêté préfectoral

Par arrêté préfectoral du 19 avril 2021, l'entreprise FINORGA à Chasse-sur Rhône, spécialisée dans la fabrication de principes actifs pharmaceutiques, doit réaliser **une surveillance environnementale des composés organiques volatils** dans l'environnement.

Extrait de l'arrêté :

*L'exploitant assure une surveillance des composés organiques volatils dans l'environnement autour du site de manière à confirmer l'exposition chronique par inhalation des riverains retenue dans la dernière étude de risques sanitaire disponible et soumise à l'avis de l'inspection des installations classées.*

*Cette surveillance doit répondre notamment aux objectifs suivants :*

- 1. cibler les COV présentant une toxicité chronique par inhalation, avec effet à seuil ou sans seuil, dont le dichlorométhane, en s'appuyant notamment sur l'inventaire demandé à l'article 3.1.6*
- 2. assurer la représentativité des expositions des riverains, en particulier par le choix des sites de mesures, ainsi que par la durée et le nombre de périodes de mesures, qui devront être représentatives des conditions météorologiques du site ;*
- 3. être en cohérence avec les recommandations nationales pour la surveillance des pollutions dans l'air autour des sites industriels ;*
- 4. positionner les résultats de la surveillance environnementale par rapport aux résultats de l'ERS.*

## 1.2. Protocole

La surveillance environnementale est prescrite pour une durée de 4 ans. Atmo Auvergne-Rhône-Alpes accompagne l'entreprise FINORGA dans la mise en œuvre de cette surveillance, en réalisant l'interprétation des résultats de mesures et en participant à la mise à jour annuelle du protocole.

Le protocole a été établi par FINORGA fin 2022, avec l'assistance d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, selon les préconisations de l'arrêté préfectoral et du guide de surveillance pour les installations classées. Des modifications mineures peuvent être adoptées d'une année sur l'autre.

### 1.2.1 Substances retenues pour l'analyse

La sélection des COV à analyser a été réalisée par l'entreprise FINORGA en fonction de l'utilisation prévue des composés dans les années à venir et des sous-produits de réaction ainsi que leur potentiel de toxicité. Des scores ont ainsi été établis.

Deux listes de substances ont été déterminées en fonction des priorités : « haute » et « moyenne ».

<b>Substances priorité haute</b>	<b>Substances priorité moyenne</b>
Epichlorhydrine	xylène
Acétonitrile	Méthanol
Diméthylformamide	n-heptane
Chlorure de méthylène	Acétate d'éthyle
Tétrahydrofurane	Chlorométhane
Toluène	Acétaldéhyde
Méthyltertbutylether (MTBE)	Phénol
	Disulfure de carbone

Certaines substances n'ont pas pu être retenues pour des raisons technico-économiques : Epichlorhydrine, disulfure de carbone, phénol.

Suite aux mesures 2023, l'acétaldéhyde et le chlorométhane ont été écartés de la liste<sup>1</sup>.

## 1.2.2 Méthodes de prélèvement

Deux méthodes de prélèvement ont été retenues en fonction de la priorité des composés :

- Méthode de prélèvement par canister
- Méthode de prélèvement par tubes à diffusion passive

## 1.2.3 Sites de mesures

Les sites de mesures ont été disposés autour de l'entreprise FINORGA.

Pour les mesures par tubes passifs, qui sont moins contraignantes à mettre en œuvre, le nombre de points investigués est le plus important :

- **Point A** : point le plus au nord, situé à 350 m du site ;
- **Point B** : point au nord du site, à proximité des habitations les plus proches situé dans la direction sud-nord de la circulation des vents dominants ;
- **Point C** : point au sud du site, correspond au Rmax de l'ERS, dans la direction nord-sud de la circulation des vents dominants ;
- **Point D** : point le plus au sud, situé à 350 m du site ;
- **Point E** : point le plus à l'ouest, situé à 500 m du site, sur la rive droite du Rhône ; **en 2024, ce point n'a pas été reconduit car les résultats 2023 étaient tous inférieurs à la limite de quantification**
- **Point F** : point à l'ouest, situé à 50 m du site, proche d'une habitation avoisinante ;
- **Point G** : point à l'est, à proximité d'un établissement sensible, situé à 250 m du site
- **Point H** : point le plus à l'est, situé à 500 m du site, dans une zone résidentielle, côté est des lignes de trains ; **en 2024, ce point n'a pas été reconduit car les résultats 2023 étaient tous inférieurs à la limite de quantification**
- **Point I** : point témoin : zone pour échantillon témoin située sur la rive droite du Rhône, dans une zone susceptible d'être moins exposée aux COV à risque sanitaire, en altitude et loin des axes routiers fréquentés)

Comme en 2023, les canisters ont été disposés aux points B, C, G et I, qui correspondent aux points modélisés dans l'évaluation des risques sanitaires (Rmax= C; R1= B, R3 = G). Ces points sont entourés d'un cercle sur la carte.

---

<sup>1</sup> ATMO Auvergne-Rhône-Alpes (2024) Surveillance environnementale autour de l'entreprise FINORGA à Chasse-sur-Rhône (38)

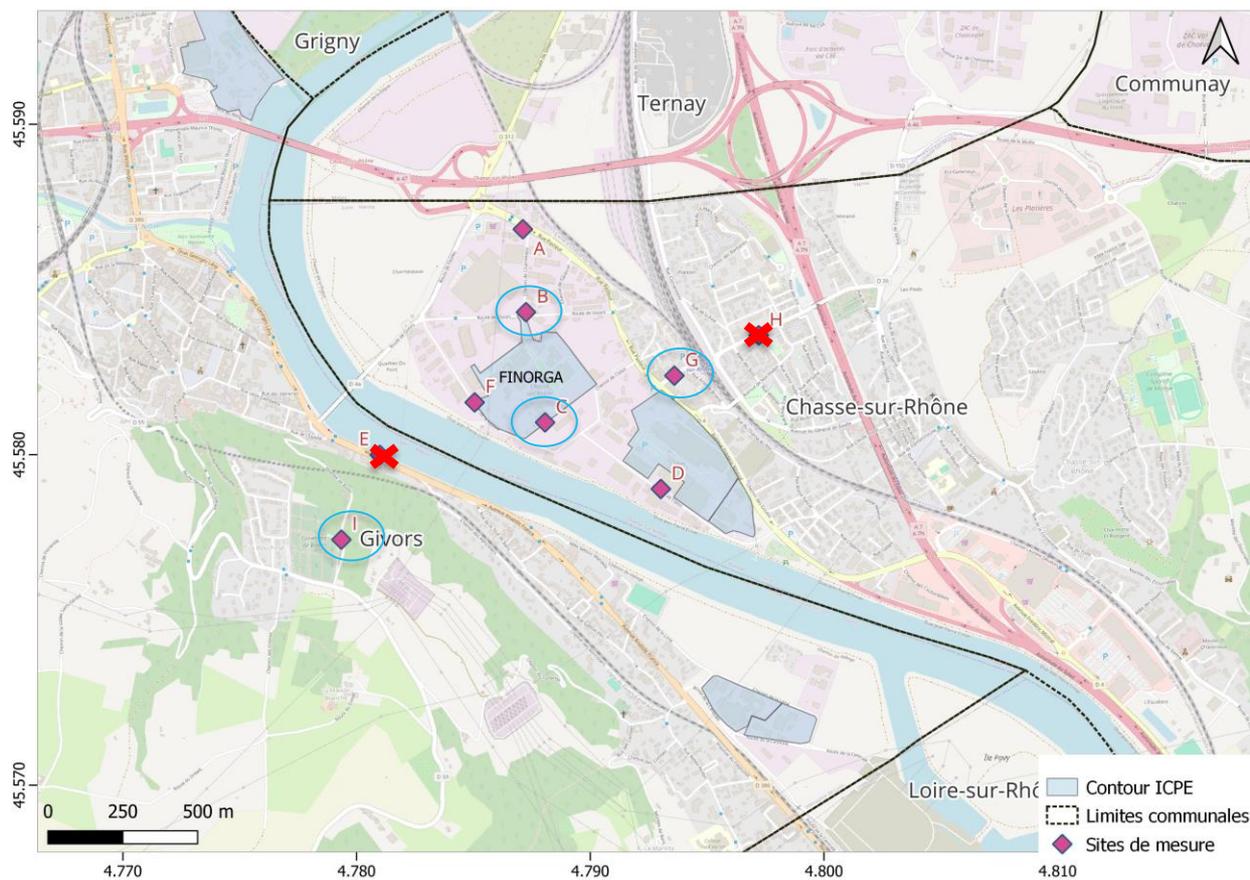


Figure 1 Implantation des points de mesure autour de l'entreprise FINORGA

## 1.2.4 Périodes de mesures

Concernant les mesures par tubes passifs, elles ont été réparties en 4 campagnes de 2 semaines réparties sur l'année. Cet échantillonnage a pour but d'évaluer ainsi une moyenne annuelle des composés.

Les périodes retenues en 2024 sont :

- du 29 janvier au 12 février
- du 13 au 27 mai
- du 2 au 16 septembre
- du 6 au 20 novembre

En 2023, les mesures par canister avaient été réalisées sur une campagne intensive de 10 jours consécutifs en juin. Comme préconisé dans le guide INERIS de surveillance des installations classées<sup>2</sup>, cette campagne doit cibler les concentrations maximales. Compte tenu des résultats de 2023, le choix a été fait en 2024 de réaliser deux campagnes de mesures par canister à des périodes différentes de l'année : l'une en période froide et l'autre en période chaude afin de pouvoir évaluer différentes conditions d'émissions et de dispersion atmosphérique.

Le choix s'est porté sur la période de janvier/février puis septembre. Les prélèvements ont été réalisés sur des périodes de 48h (au lieu de 24h en 2023) afin de conserver le même nombre d'analyses.

<sup>2</sup> INERIS (2021) Surveillance dans l'air autour des installations classées

## 2. Résultats

Les mesures ont été mises en œuvre par l'entreprise FINORGA ; ATMO Auvergne-Rhône-Alpes a réalisé l'exploitation des résultats transmis par FINORGA.

### 2.1 Conditions météorologiques

→ Pendant les 4 campagnes de mesures

Les conditions météorologiques ont une influence sur la dispersion des composés émis dans l'air.

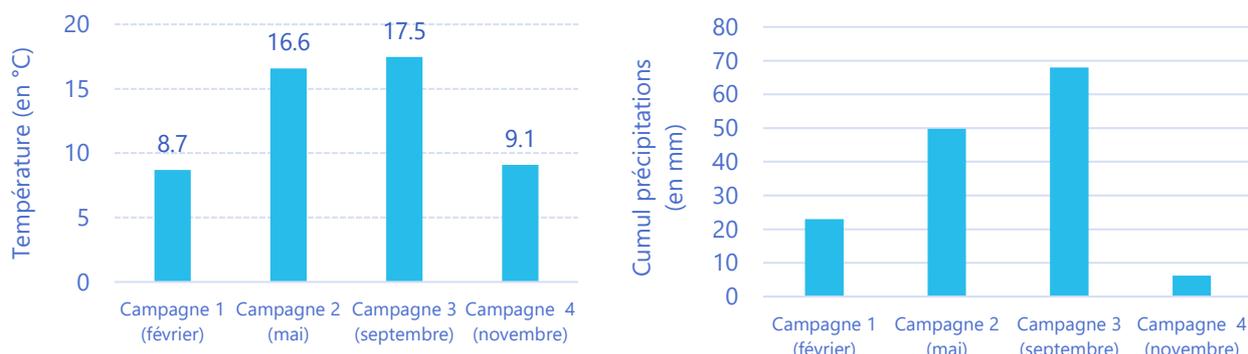
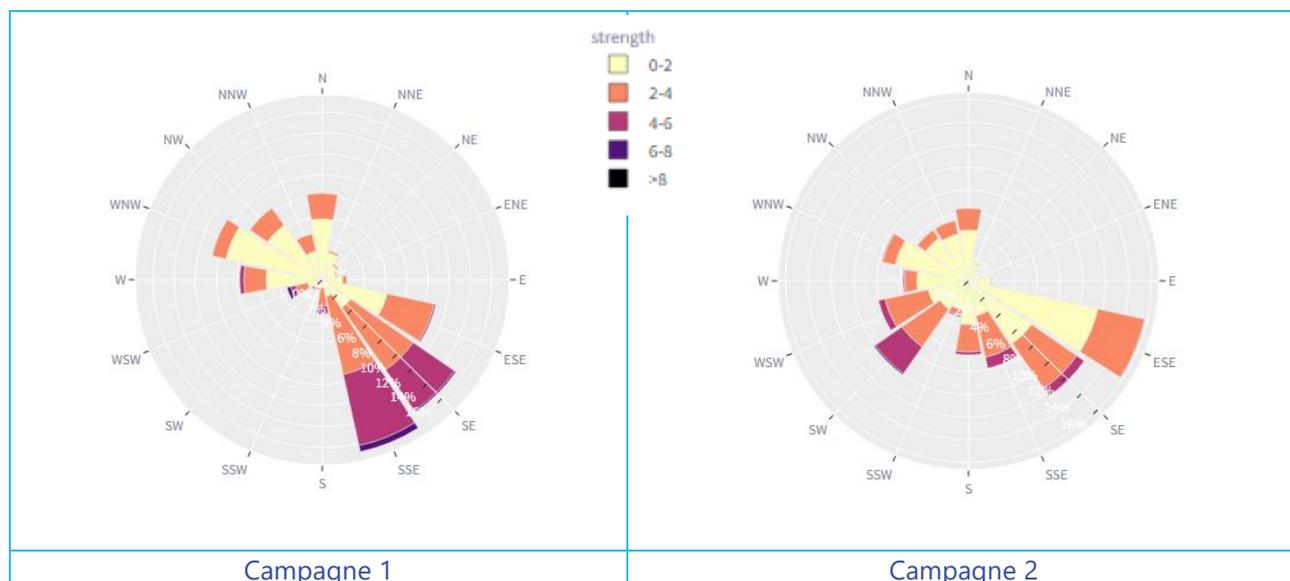


Figure 2 Température et cumul de précipitations pendant les campagnes de mesures

Les conditions météorologiques de la campagne réalisée en hiver (fin janvier-début février) présentent une température moyenne assez élevée pour cette période (8,7°C), contrairement à celle de 2023 (2,5°C).

Les roses des vents des 4 campagnes (cf. Figure 3) sont très différentes. Ainsi selon les campagnes, les sites autour de l'entreprise n'ont pas été exposés de la même manière aux émissions potentielles de FINORGA.



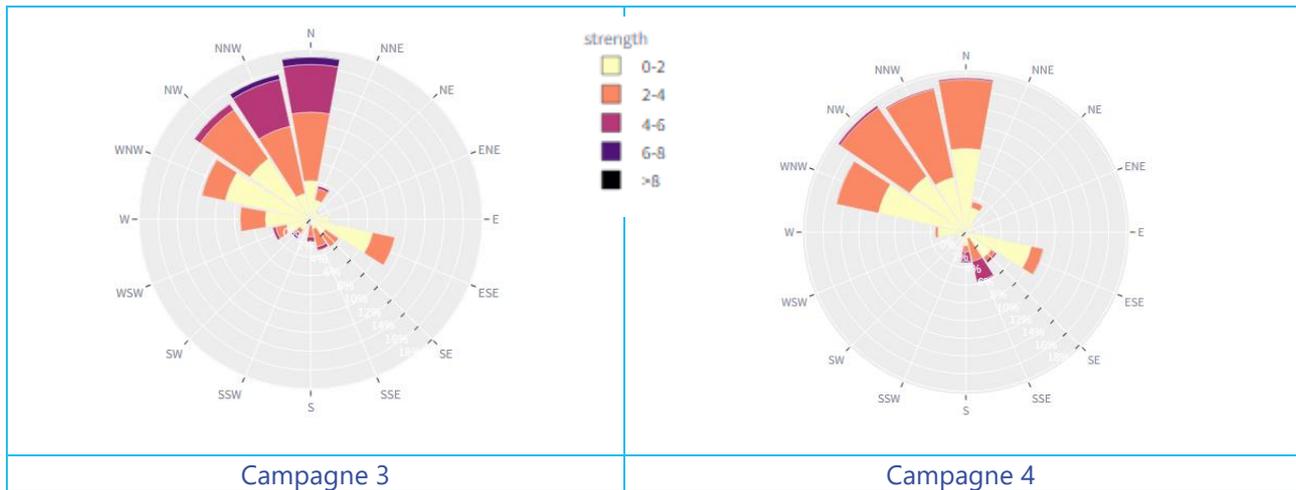


Figure 3 Roses des vents pendant les 4 campagnes de mesure

Sur les polluants dits classiques, comme le  $\text{NO}_2$  et les  $\text{PM}_{10}$ , lors d'une étude de qualité de l'air réalisée à l'aide de quatre campagnes, on estime la représentativité des campagnes à partir des stations fixes de qualité de l'air (en comparant les données mesurées sur les 4 campagnes par rapport aux données mesurées toute l'année). A titre indicatif, la représentativité sur ces polluants a été testée, sur les stations de l'agglomération lyonnaise. **Pour les polluants  $\text{NO}_2$  et  $\text{PM}_{10}$ , la moyenne aux dates des 4 campagnes a tendance à sous-estimer la moyenne annuelle.** Pour les  $\text{PM}_{2,5}$ , la moyenne est proche.

→ Pendant les campagnes intensives de 10 jours

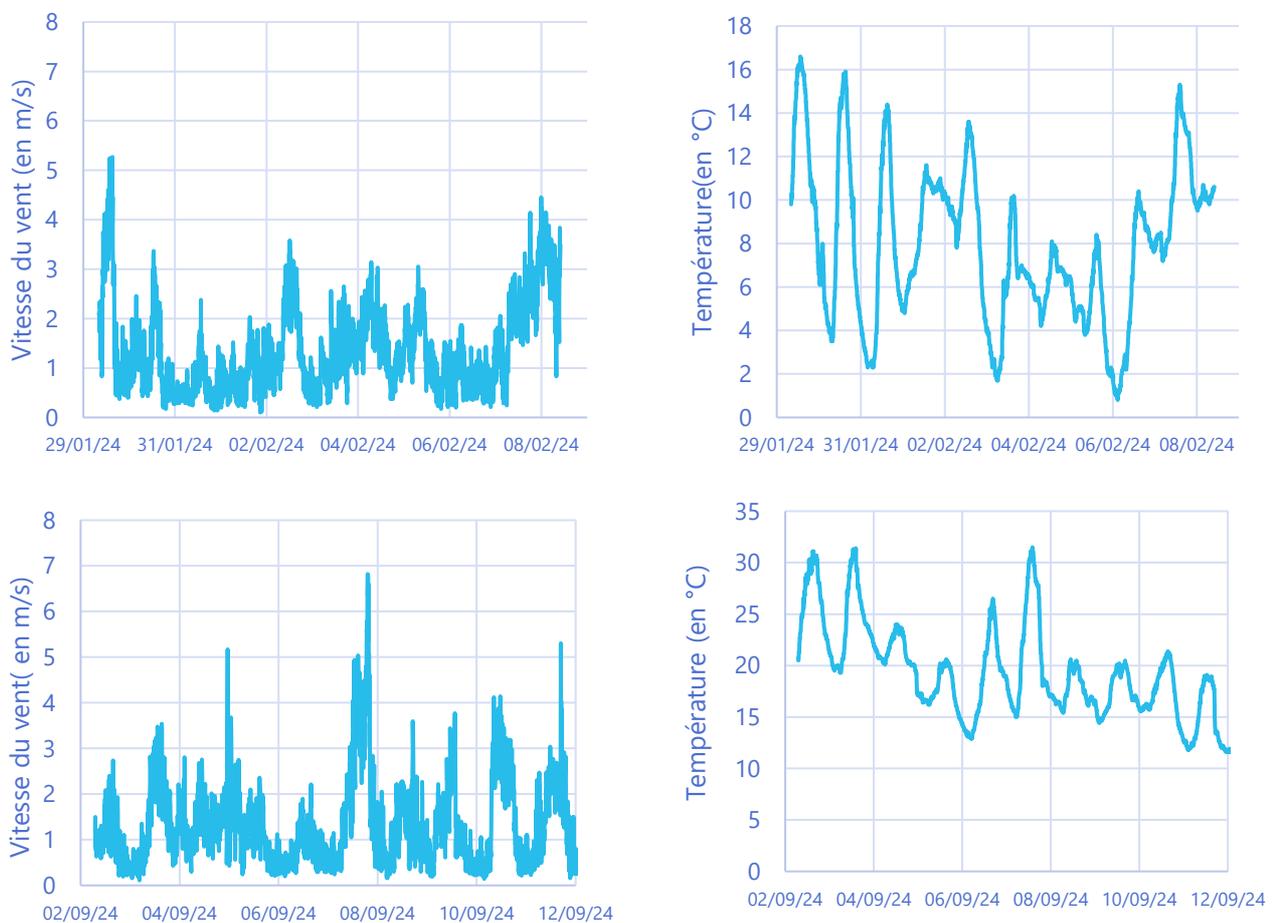
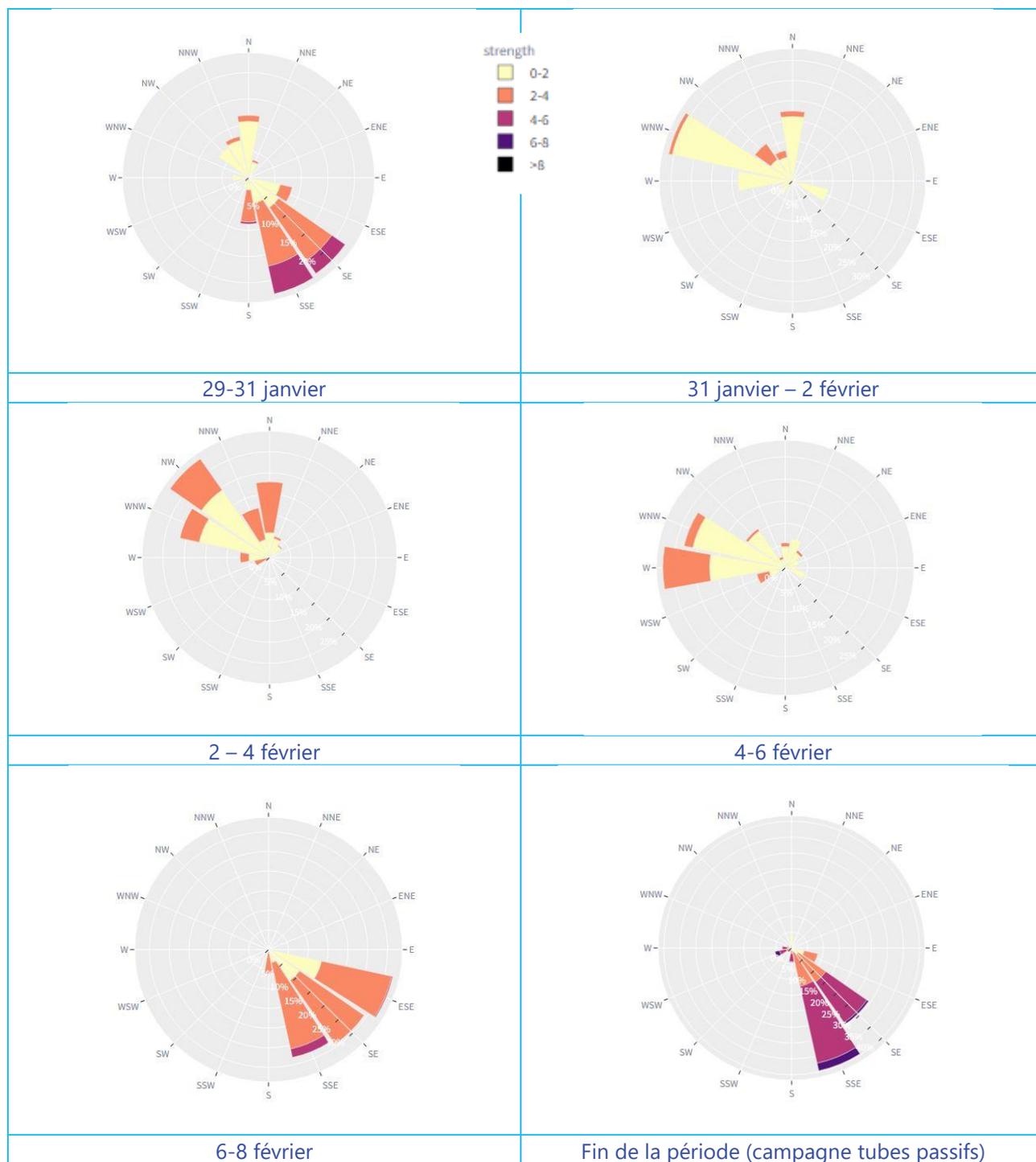


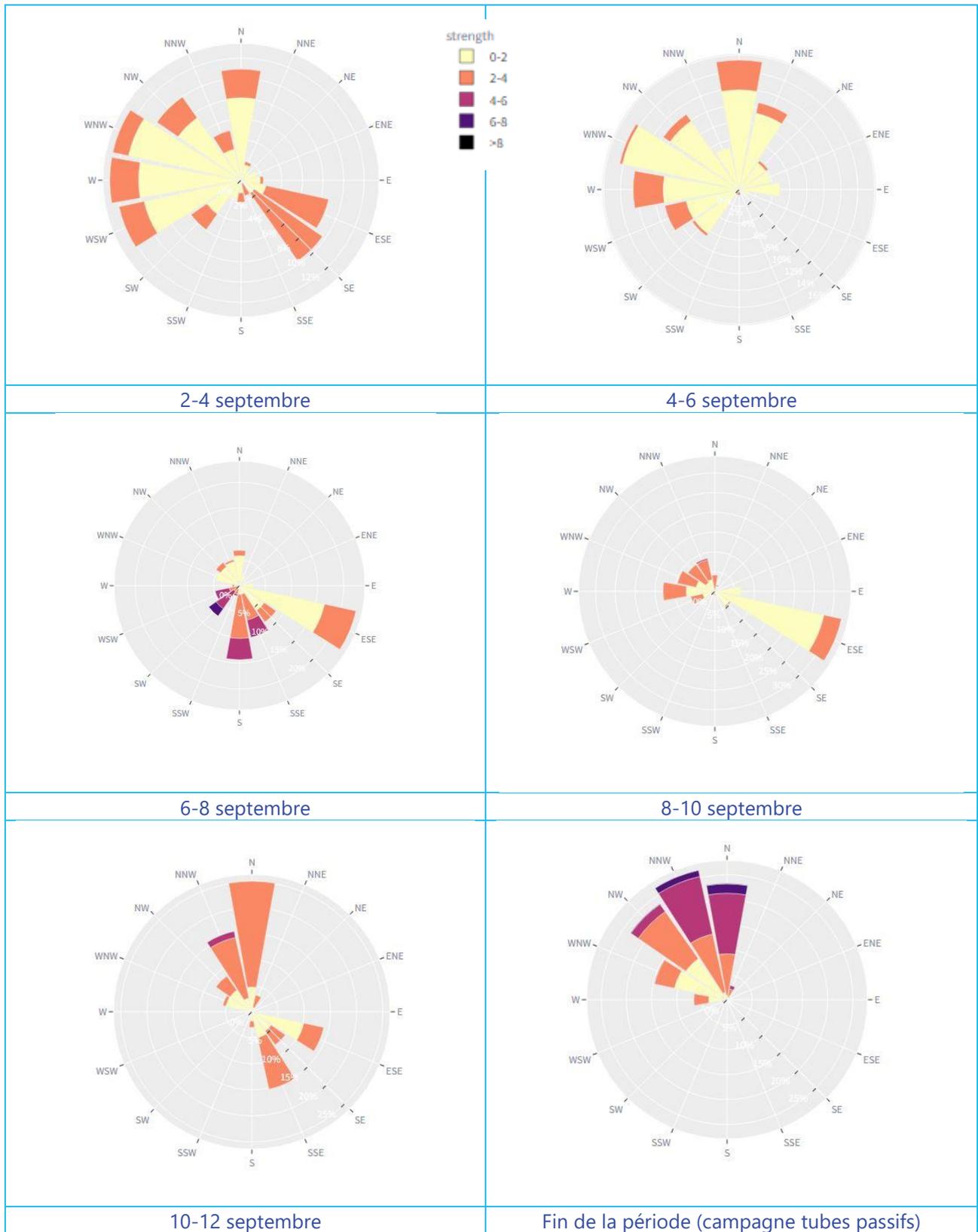
Figure 4 Vitesse du vent et température pendant les campagnes canisters

Lors de la campagne intensive, chaque mesure dure 48 heures. Sur cette durée, les conditions météorologiques peuvent être très différentes d'un prélèvement à l'autre. Par exemple lors de la première, on peut voir que la période du 31 janvier au 2 février est caractérisée par des vents faibles. Les graphiques suivants représentent les roses des vents par période de 48 heures lors des campagnes intensives. On peut voir que les points sous l'influence des émissions potentielles de FINORGA vont être différents d'un prélèvement à l'autre.



Note : les vents inférieurs à 1m/s ne sont pas représentés.

Figure 5 Roses des vents pendant les 10 jours de la campagne hiver



Note : les vents inférieurs à 1m/s ne sont pas représentés.

Figure 6 Roses des vents pendant les 10 jours de la campagne été

## 2.2 Résultats des campagnes intensives

Les canisters ont été disposés sur 4 points pendant 10 jours consécutifs de fin janvier à début février puis début septembre. Les résultats détaillés sont présentés sur la Figure 7. Les deux périodes sont accolées pour la représentation graphique.

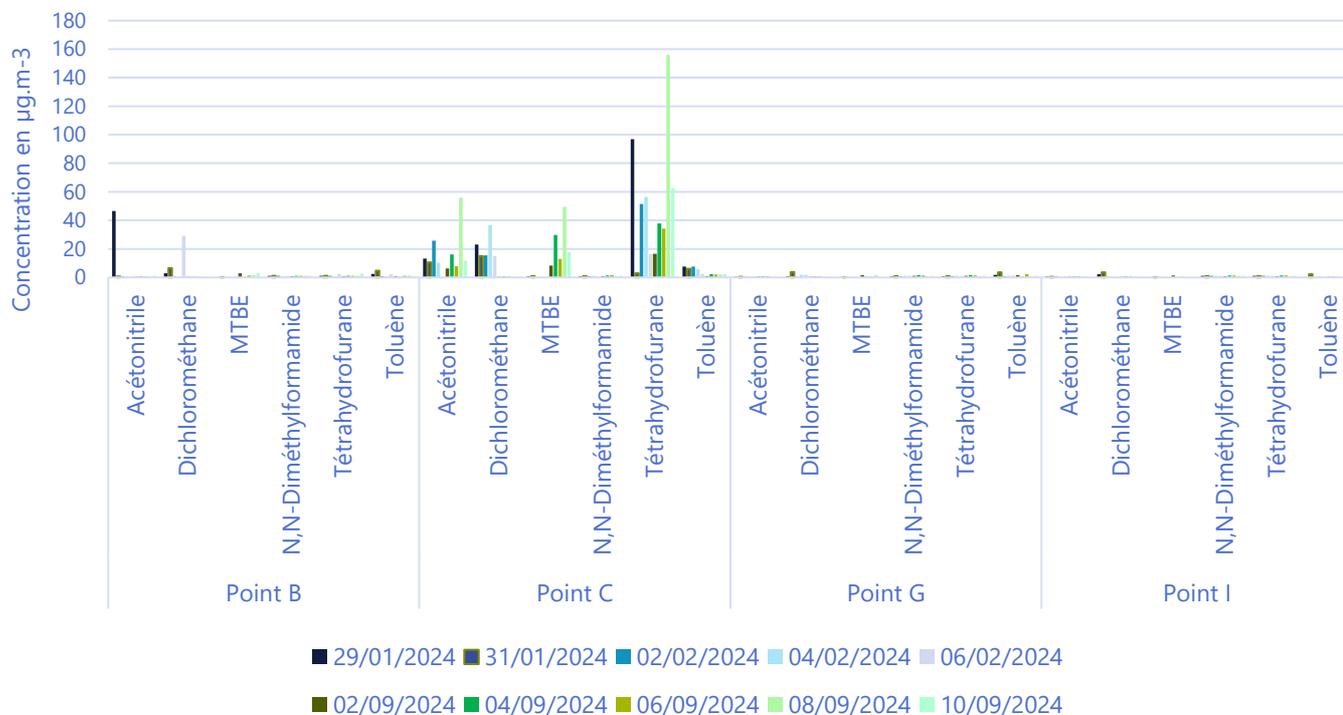


Figure 7 Concentration moyenne 48h par point de mesures et par substance

Les résultats sont, de manière globale, similaires à l'année 2023, à savoir que :

- Le point C en limite de propriété présente les concentrations les plus élevées, très supérieures aux autres points plus éloignés.
- Le point B qui est le point le plus proche au nord a été impacté ponctuellement. Le point B a présenté quelques fois des concentrations supérieures au point C, cela peut être dû à sa localisation par rapport aux ateliers. C'est le cas du 29 au 31 janvier (acétonitrile) et du 6 au 8 février (DCM). C'est cohérent avec la rose des vents sur ces périodes.
- Les points G et I présentent des valeurs très inférieures aux deux autres sites. Certaines concentrations sont néanmoins supérieures à la limite de quantification, ce qui n'était pas le cas en 2023 sur ces points.

En complément de la visualisation globale, les résultats du point C sont analysés en détail sur la Figure 8.

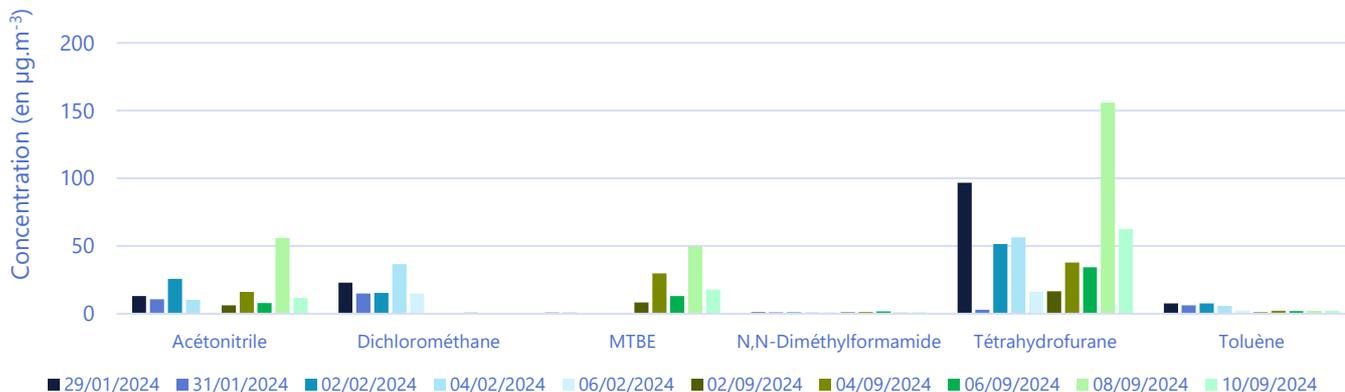


Figure 8 Zoom sur l'évolution des concentrations au point C

Au point C, l'acétonitrile, le THF et le toluène ont été quantifiés pendant les deux campagnes à des concentrations variables. **En revanche, le DCM n'a été quantifié que lors de la première campagne et le MTBE que lors de la seconde, en lien avec l'activité de l'entreprise.** C'est le tétrahydrofurane qui présente les concentrations les plus élevées sur les deux campagnes.

Sur les points les plus éloignés, certaines substances ont été quantifiées ponctuellement, comme on peut le voir sur la Figure 9. Ce n'était pas le cas en 2023 lors de la campagne intensive de juin.

Le DCM a été quantifié aux points G et I en faible quantité dans les prélèvements du 29 au 31 janvier et du 31 janvier au 2 février. Cela correspond à une période de vents faibles, ces conditions sont favorables à une faible dispersion des polluants, avec des températures nocturnes froides (associées probablement à une stabilité de l'atmosphère). Au point G, il a également été quantifié du 4 au 8 février.

Lors de la seconde campagne en septembre, le MTBE a été quantifié ponctuellement également.

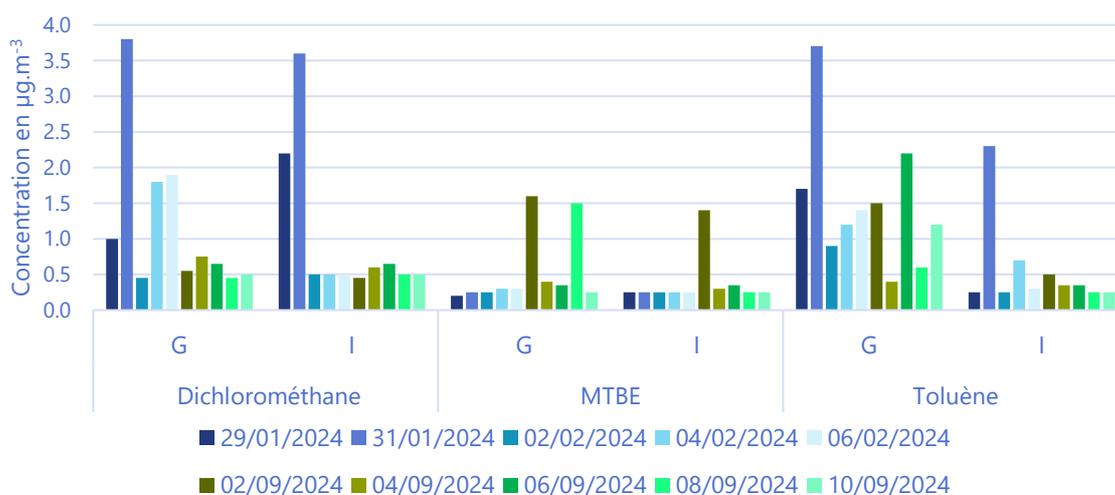


Figure 9 Zoom sur les concentrations aux points G et I

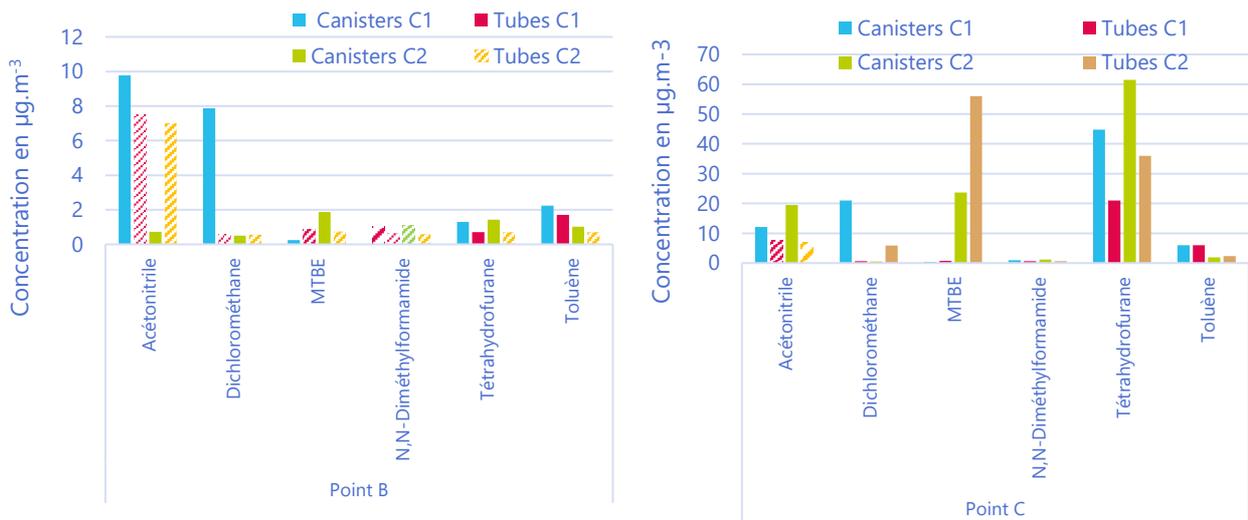
- Dans certaines conditions, les points G et I peuvent être impactés en faible quantité par les émissions de l'entreprise.

## 2.3 Résultats des 4 campagnes réparties sur l'année

### 2.3.1 Comparaison méthodes

Les tubes à diffusion passive ont été utilisés sur 4 campagnes de 15 jours. Lors des campagnes 1 et 3, des mesures par canisters ont également été mises en œuvre sur 10 jours consécutifs.

Les périodes d'exposition des tubes passifs et des canisters ne sont donc pas rigoureusement identiques, les résultats peuvent néanmoins être comparés à titre indicatif pour en faire une analyse globale. Les résultats sont comparés au point C qui présentent le maximum de concentrations supérieures à la limite de quantification, mais également au point B, où la gamme de concentration est plus faible.



Les résultats inférieurs à la limite de quantification (LQ) sont pris égaux à LQ/2, ils sont représentés en hachuré sur le graphique.  
Figure 10 Comparaison des méthodes de mesure

Les comparaisons des méthodes sont globalement cohérentes. On s'intéresse plus particulièrement au DCM qui avait montré des écarts conséquents entre les concentrations mesurées par canister et par tubes en 2023. Lors de la campagne hivernale, les résultats sont similaires avec une concentration moyenne par canister supérieure à celle du tube, qui ne semble pas pouvoir s'expliquer uniquement par la différence de période. En revanche, en campagne 3, alors que la concentration moyenne canister est inférieure à la limite pour tous les prélèvements jusqu'au 12 septembre, la moyenne tube est de 5,9 µg.m<sup>-3</sup> au point C. Cette différence pourrait s'expliquer d'une part par les conditions météorologiques (cf Figure 5) mais également par un incident survenu après la période de mesures par canister.

☞ **Les conclusions de 2023 semblent se confirmer et tendre vers une sous-estimation des concentrations de DCM avec les tubes passifs. Les résultats pour les autres substances sont plutôt satisfaisants comme en 2023.**

### 2.3.2 Fréquences de quantification

Les mesures ont été réalisées sur 7 sites pendant 4 campagnes, pour chaque substance, 28 résultats d'analyse sont donc disponibles. La fréquence de quantification par substance a été calculée sur la globalité de l'échantillon et est présentée Figure 11.

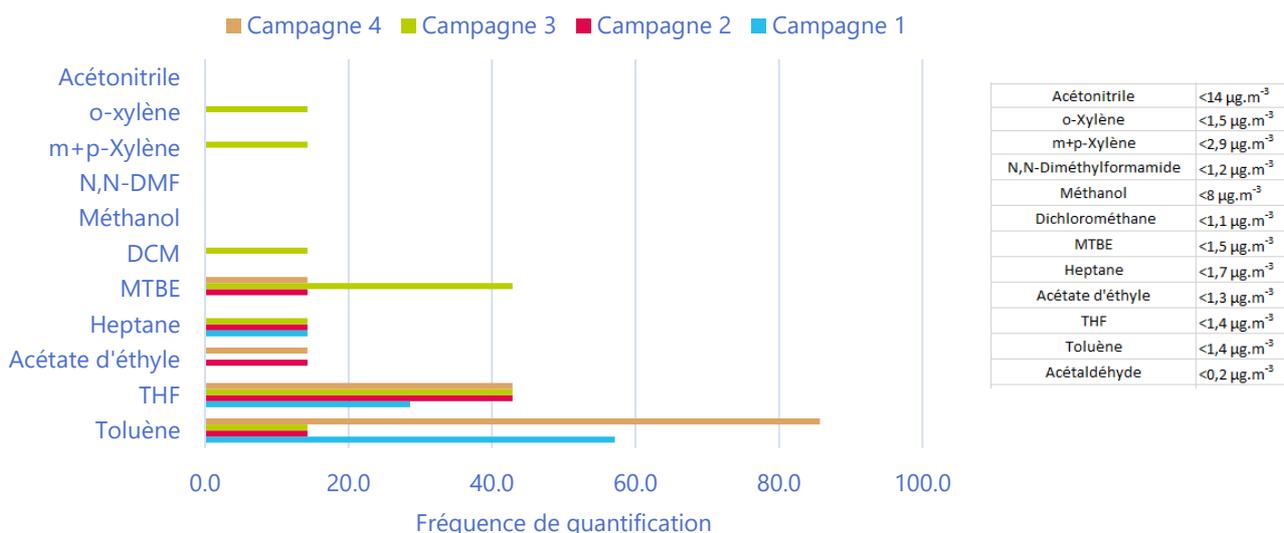


Figure 11 Fréquence et limite de quantification par substance

- **3 composés sont toujours inférieurs à la limite de quantification** : acétonitrile, N,N-diméthylformamide et méthanol. Pour l'acétonitrile et le méthanol, les limites de quantification sont assez élevées. Ces résultats sont identiques à l'année précédente.
- Pour les autres composés, la fréquence de quantification est variable. On peut noter que le DCM n'a été quantifié que pendant la campagne 3. L'acétate d'éthyle et l'heptane sont quantifiés moins souvent qu'en 2023.

Pour la suite, les résultats inférieurs à la limite de quantification (LQ) sont pris égaux à LQ/2.

### 2.3.3 Statistiques principales

La figure présente les statistiques principales des concentrations sur l'ensemble des points.

Les composés les plus présents en moyenne sont **le tétrahydrofurane, puis le toluène et le MTBE**. Ce sont ces composés qui présentent la plus grande variabilité entre les points.

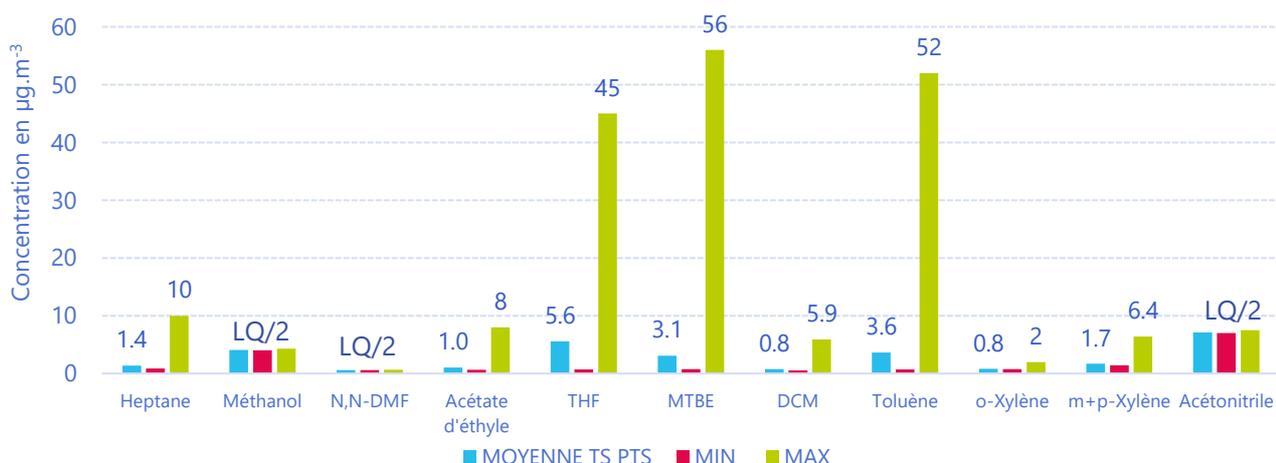


Figure 12 Concentrations dans l'environnement autour de FINORGA - tous points confondus

La figure précédente présentait les résultats tous points confondus. Le point C est le point présentant les concentrations maximales (comme attendu), les concentrations moyennes pour les composés les plus présents (THF, toluène et MTBE) sont comprises entre 15 à 35 µg.m<sup>-3</sup> (cf. Figure 12). C'est un peu inférieur à l'année précédente (20 à 50 µg.m<sup>-3</sup>).

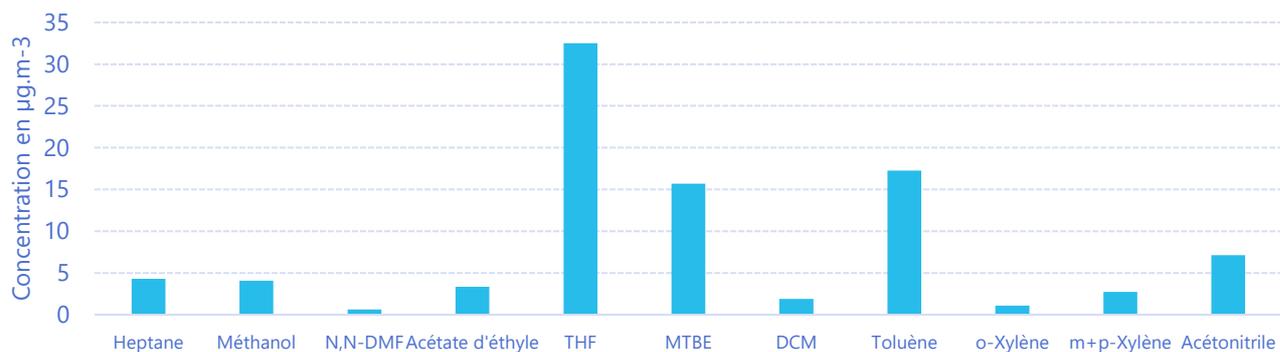


Figure 13 Concentrations moyennes au point C

### 2.3.4 Résultats détaillés par substance et par site

Les figures suivantes présentent les résultats par site pour chacune des campagnes afin de mieux appréhender la variabilité spatiale et temporelle des concentrations par composé.

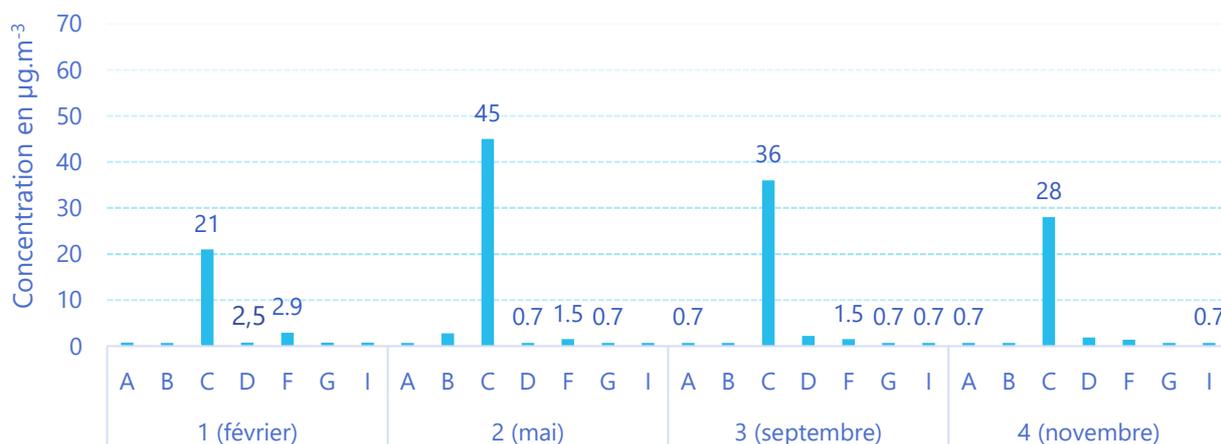


Figure 14 Concentrations de THF dans l'environnement de FINORGA

Le **tétrahydrofurane** présente des niveaux très variables entre les sites, le point C en limite de propriété est nettement supérieur aux autres points, avec des concentrations entre 20 et 40 µg.m<sup>-3</sup>, c'est un peu inférieur à l'année précédente, tout en restant dans le même ordre de grandeur. La concentration maximale est observée en mai. Les autres points présentent des concentrations inférieures à 2023.

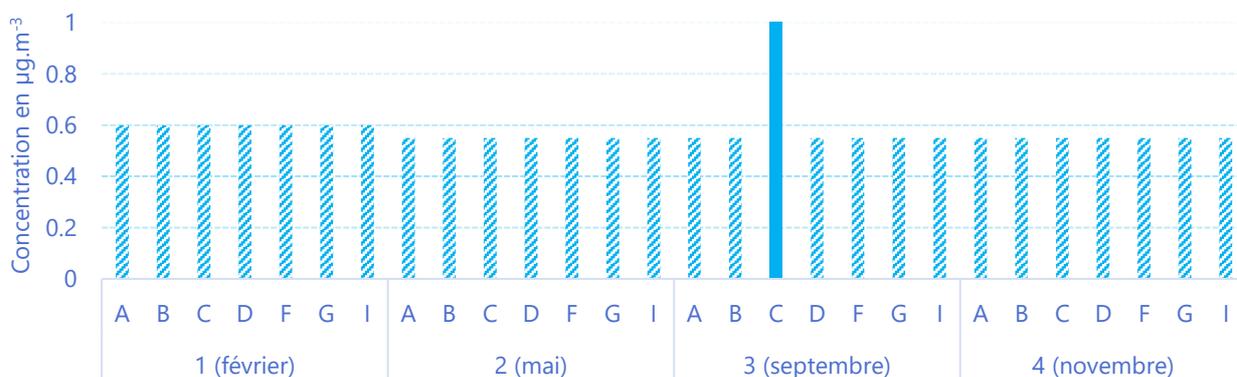


Figure 15 Concentrations de DCM dans l'environnement de FINORGA

Le **dichlorométhane** n'a été détecté que sur la campagne de septembre et uniquement au point C. En 2023, il avait été détecté au point C aux campagnes 1 et 4 (janvier et novembre). Cette année il n'y a aucune concentration supérieure à la limite de quantification sur les autres points.

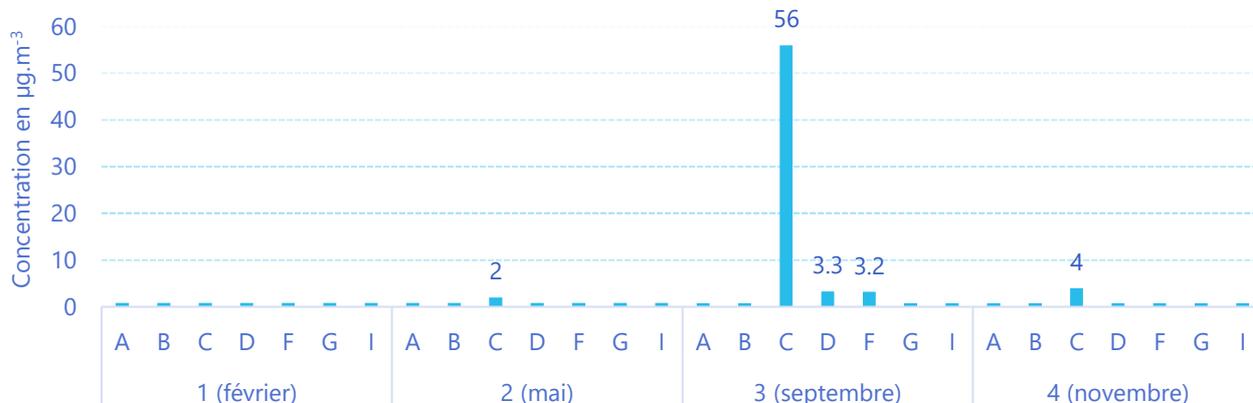


Figure 16 Concentrations de MTBE dans l'environnement de FINORGA

Le **MTBE**, a été quantifié majoritairement au mois de septembre, ce qui est cohérent avec l'activité de l'entreprise pendant les campagnes. La concentration maximale au point C est supérieure à 2023, en revanche, il a été globalement moins quantifié.

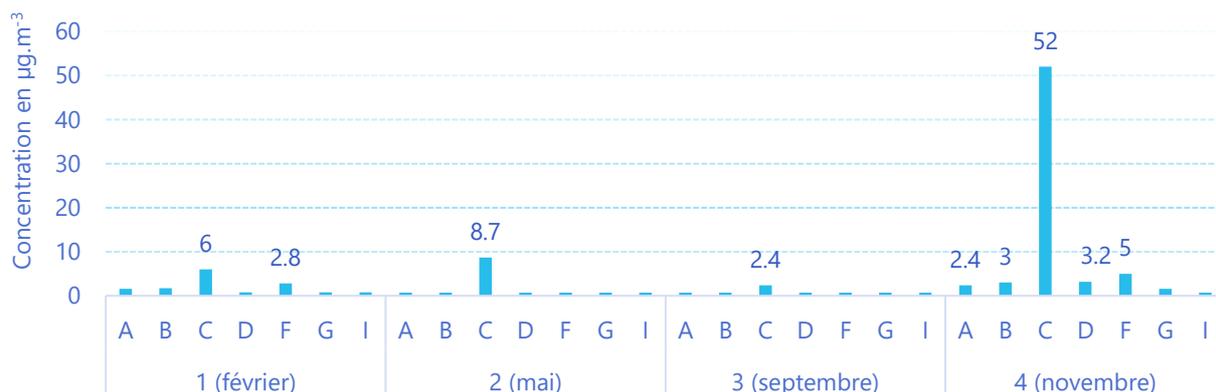


Figure 17 Concentrations de toluène dans l'environnement de FINORGA

Le **toluène** présente une concentration maximale au point C lors de la campagne de novembre. Cette concentration est néanmoins inférieure à la concentration maximale de ce composé en 2023.

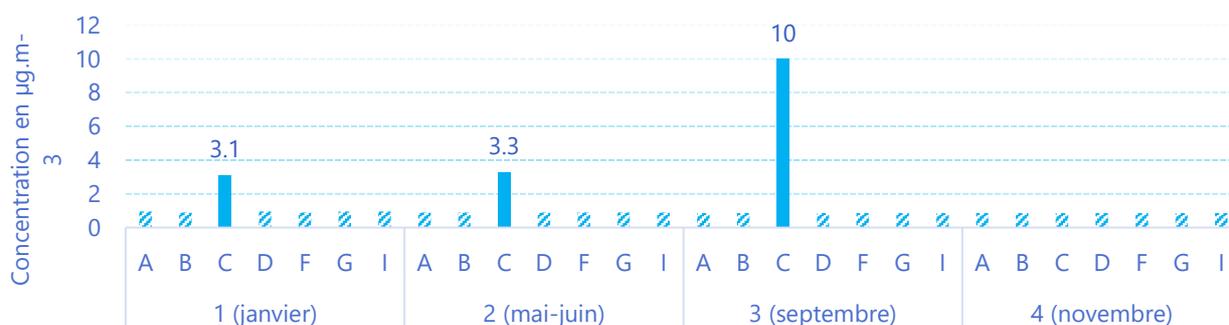


Figure 18 Concentrations d'heptane dans l'environnement de FINORGA en 2023

L'**heptane** n'a été quantifié que sur le point C, les concentrations sur ce point sont inférieures à l'année précédente.

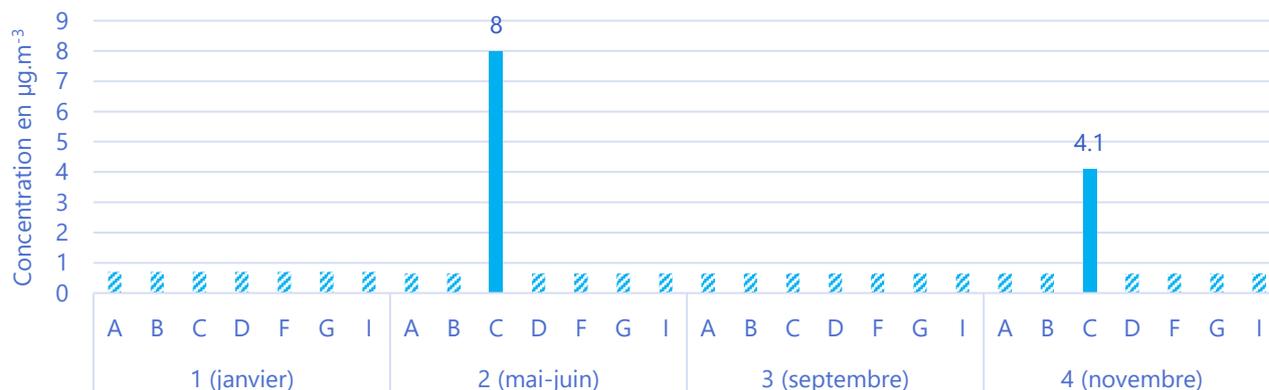


Figure 19 Concentrations d'acétate d'éthyle dans l'environnement de FINORGA en 2023

Cette année, l'acétate d'éthyle a été peu quantifié dans les prélèvements, uniquement au point C lors des campagnes 2 et 4.

## Synthèse

Le tableau suivant reprend pour chaque point et chaque campagne les substances quantifiées afin d'avoir une visualisation plus globale.

	A	B	C	D	F	G	I
C1	Toluène		THF, Toluène, Heptane		Toluène, THF,		Aucune détection
C2		THF	THF, Toluène, Heptane, acétate d'éthyle		THF		
C3			THF, Toluène, MTBE, Heptane, DCM, o-xylène	THF, MTBE,	THF, MTBE		
C4	Toluène	Toluène	THF, Toluène, MTBE, acétate d'éthyle	THF, Toluène	THF, Toluène	Toluène	

→ **En dehors du point C, les autres substances ont été peu quantifiées sur les sites dans l'environnement de FINORGA. Le toluène et le THF sont les plus substances les plus présentes.**

Afin de compléter les résultats, la Figure 20 et la Figure 21 présentent une cartographie des concentrations moyennes de THF et de toluène, ce qui permet de mieux se représenter la répartition spatiale. Pour les autres polluants compte tenu du très faible taux de quantification, la représentation graphique n'est pas nécessaire.

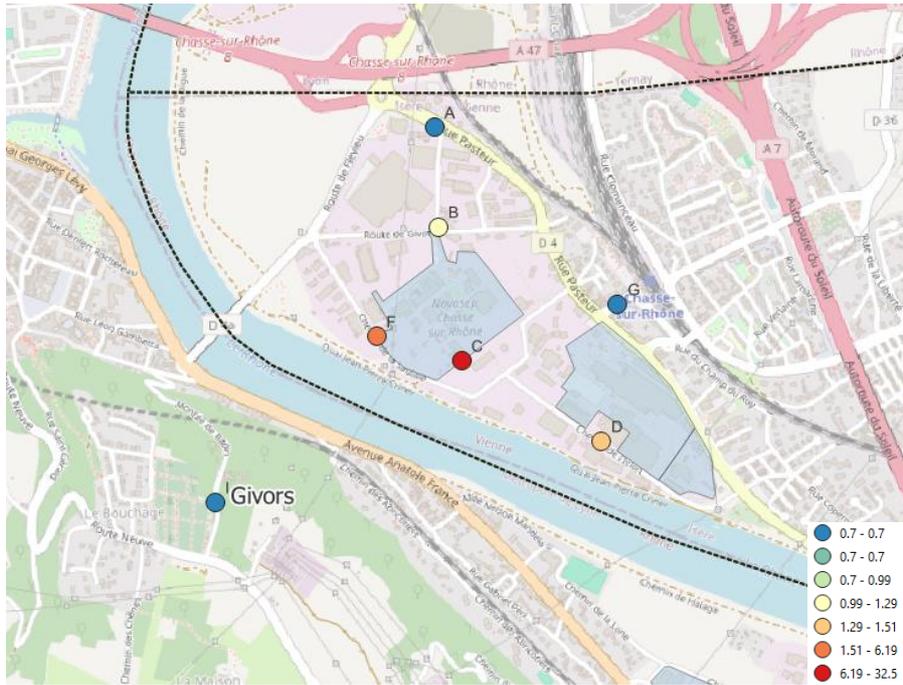


Figure 20 Concentrations moyennes de THF en 2024 dans l'environnement de FINORGA

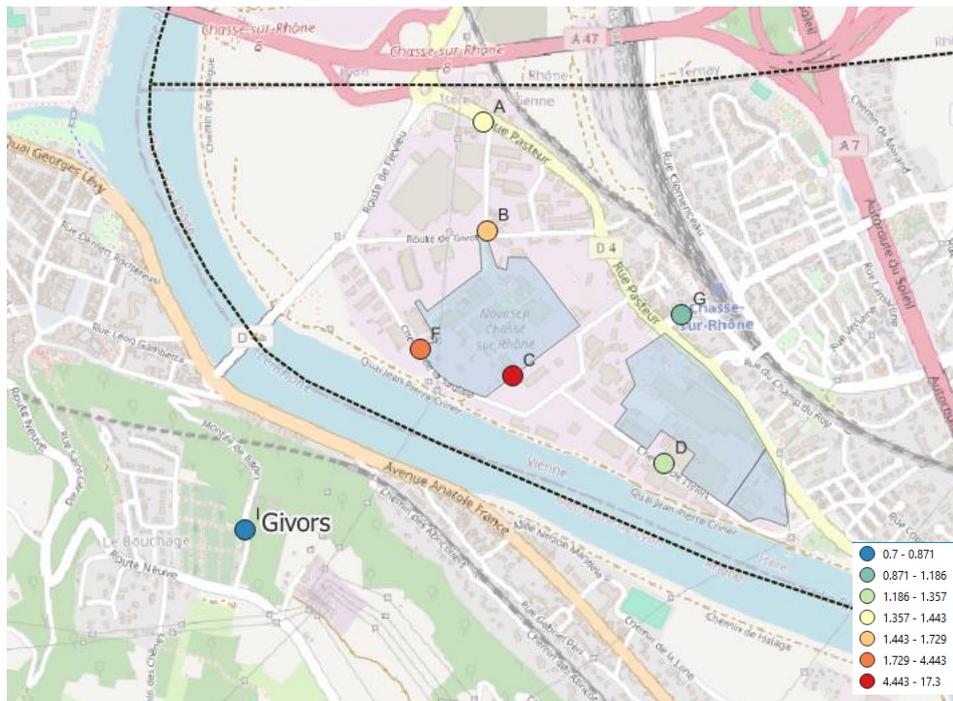


Figure 21 Concentrations moyennes de toluène en 2024 ans l'environnement de FINORGA

**Les quatre campagnes par tubes passifs réparties sur l'année ont montré que :**

- Les composés les plus présents en moyenne sont **le tétrahydrofurane, puis le toluène et le MTBE**, en cohérence avec l'activité de l'entreprise ;
- les concentrations au point C en limite de FINORGA sont nettement plus élevées que sur les autres sites ;
- la variabilité des concentrations est importante et les concentrations maximales ne sont pas observées sur les mêmes saisons selon les substances, compte tenu de l'activité de l'entreprise.

### 2.3.5 Comparaison des résultats à l'année 2023

Dans ce paragraphe, les résultats sont mis en perspective par rapport à ceux de l'année 2023.

La Figure 22 présente les résultats des campagnes tubes passifs.

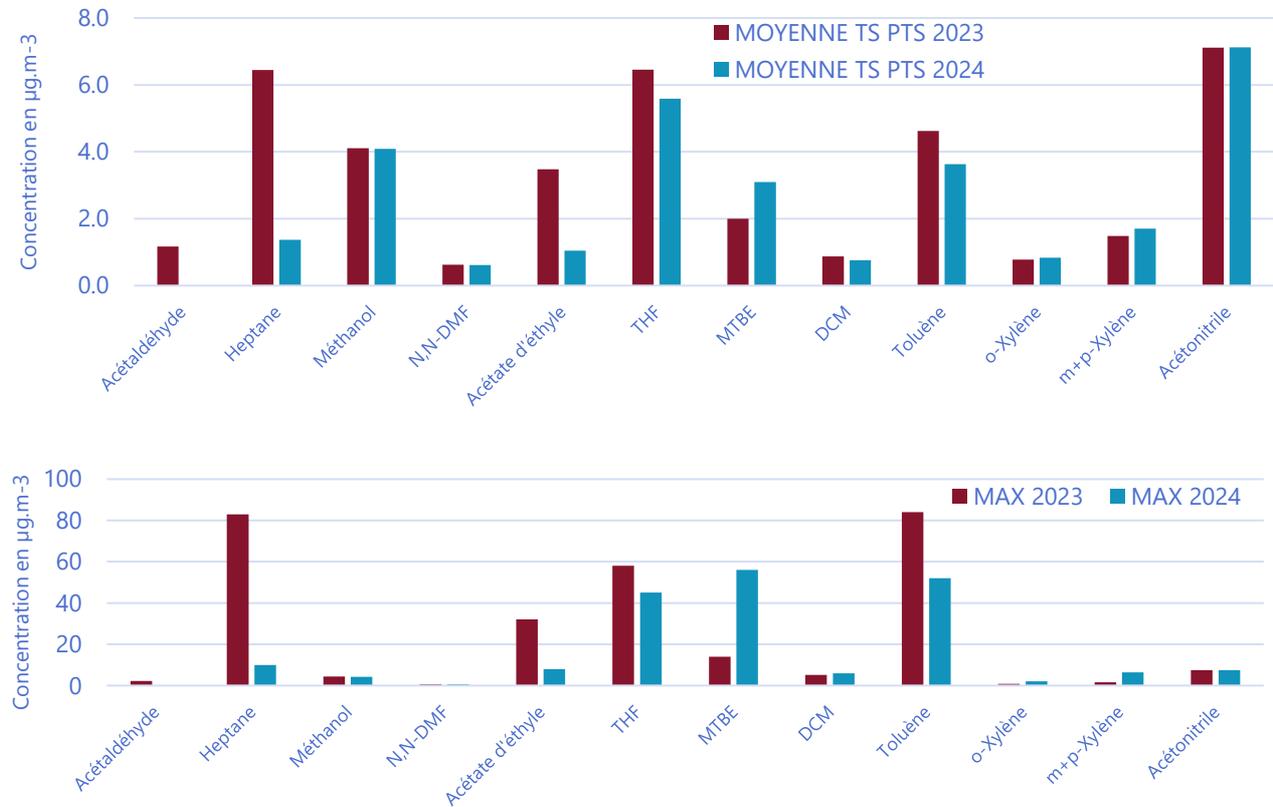


Figure 22 Comparaison des concentrations moyennes (en haut) et maximales (en bas) pour les campagnes par tubes passifs

**De manière générale, les concentrations observées sont plutôt inférieures à celles de 2024, que ce soit en moyenne ou en maximum. Seul le MTBE présente des résultats plus élevés.**

Concernant les campagnes par canister, les figures suivantes mettent en évidence l'évolution des concentrations sur les différentes campagnes pour les 3 composés principaux : dichlorométhane, tétrahydrofurane, MTBE.



Figure 23 Concentrations de DCM lors des campagnes canisters

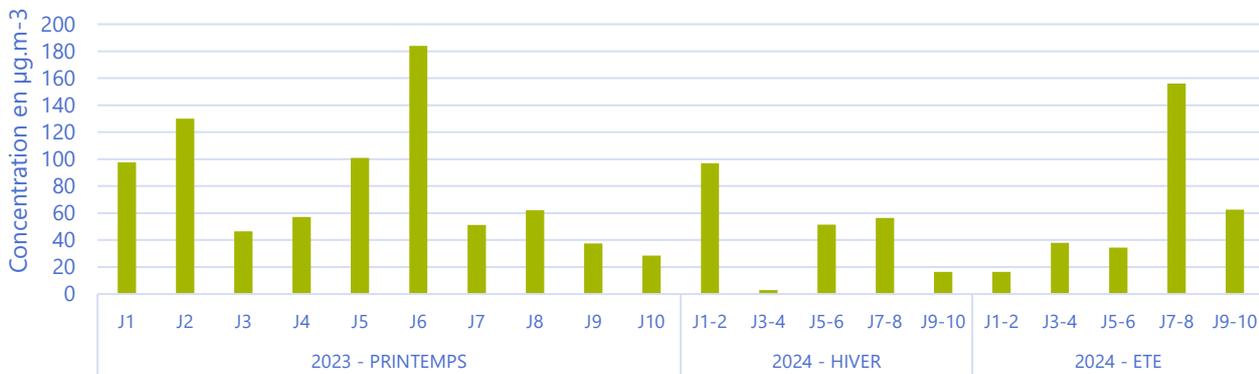


Figure 24 Concentrations de THF lors des campagnes canisters

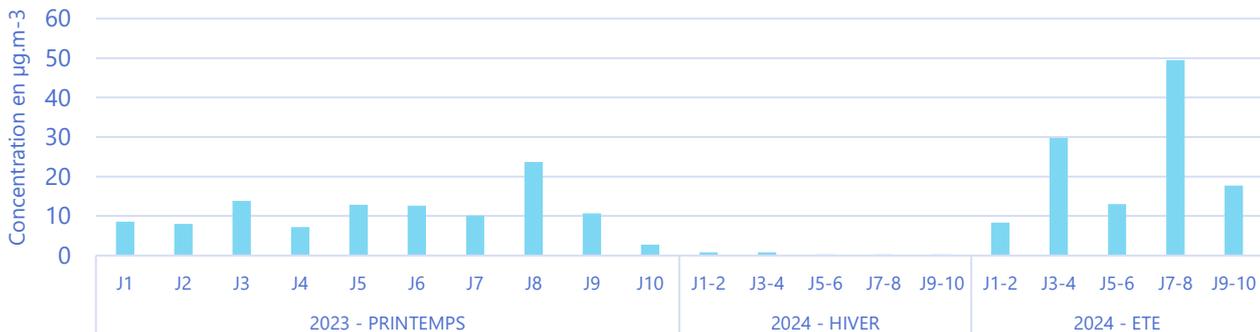


Figure 25 Concentrations de MTBE lors des campagnes canisters

- La représentation des résultats des campagnes intensives de 2023 et 2024 montre la variabilité importante des concentrations au point C en lien avec les conditions de dispersion et les activités de l'entreprise. Compte tenu de cette variabilité, c'est l'acquisition de mesures pendant les quatre années de surveillance qui permettra d'avoir une bonne représentation des concentrations moyennes.

## 2.4 Synthèse des résultats

La réalisation des 4 campagnes par tube passif et des deux campagnes par canister en 2024 ont permis de venir conforter le premier état des lieux des concentrations réalisé en 2023 dans l'environnement de FINORGA.

- **Les composés les plus présents en 2024 sont le tétrahydrofurane, le toluène et le MTBE.** Ces composés peuvent être reliés à l'activité du site. **Le DCM, particulièrement visé dans l'étude, présente très peu de concentrations supérieures à la limite de quantification, avec la méthode des tubes passifs. Néanmoins, il a été mesuré sur la période hivernale avec la méthode des canisters.**

- Le point C présente les concentrations maximales pour tous les polluants. Les autres points B, F, A et D sont peu impactés, seuls les composés principaux y sont quantifiés ponctuellement en fonction des conditions météorologiques. Ainsi, dans l'environnement, **les concentrations de composés organiques volatils décroissent rapidement en dessous des limites de quantification, retenues pour l'analyse, en s'éloignant du site industriel.** Néanmoins cette année, les campagnes par canister ont montré que sur de courtes périodes, en fonction des conditions météorologiques, les substances peuvent être très ponctuellement mesurées en faible quantité sur les points les plus éloignés (G et I).

- De manière générale, les résultats présentent une variabilité importante entre les points et entre les campagnes, en lien avec la spécificité de l'activité industrielle qui est séquentielle. Cette grande variabilité ne permet pas de tirer de conclusions sur la variation saisonnière des concentrations de manière globale.

→ La comparaison avec les résultats de 2023 montre globalement des concentrations inférieures en moyenne et en maximum en 2024 par rapport à l'année précédente, seul le MTBE présente une concentration maximale supérieure. Ils sont légèrement inférieurs, mais néanmoins du même ordre de grandeur que ceux observés sur un autre site en proximité industrielle en Auvergne-Rhône-Alpes, pour le THF et le DCM<sup>3</sup>.

### 3. Comparaison à l'Évaluation des Risques Sanitaires

Dans l'évaluation des risques sanitaires (ERS), trois polluants ont été retenus comme traceurs de risque : le dichlorométhane, le tétrahydrofurane et le MTBE. Pour les deux premiers, des concentrations moyennes d'exposition calculées à partir de la modélisation ont été utilisées pour mener les calculs de l'évaluation des risques sanitaires.

L'objectif de ce paragraphe est de comparer les concentrations mesurées aux concentrations estimées par modélisation. Les estimations de l'évaluation des risques sanitaires sont des moyennes annuelles, elles sont à mettre en perspective des concentrations moyennes estimées par tubes passifs.

On peut également comparer à la moyenne des mesures par canister sur les deux campagnes, afin d'avoir une approche majorante.

Les calculs de l'ERS ont été effectués en 4 points, dont la correspondance avec les points de cette étude est la suivante : Rmax = Point C ; R1 = Point B, R2 = pas de point dans l'étude 2023, R3 = point G.

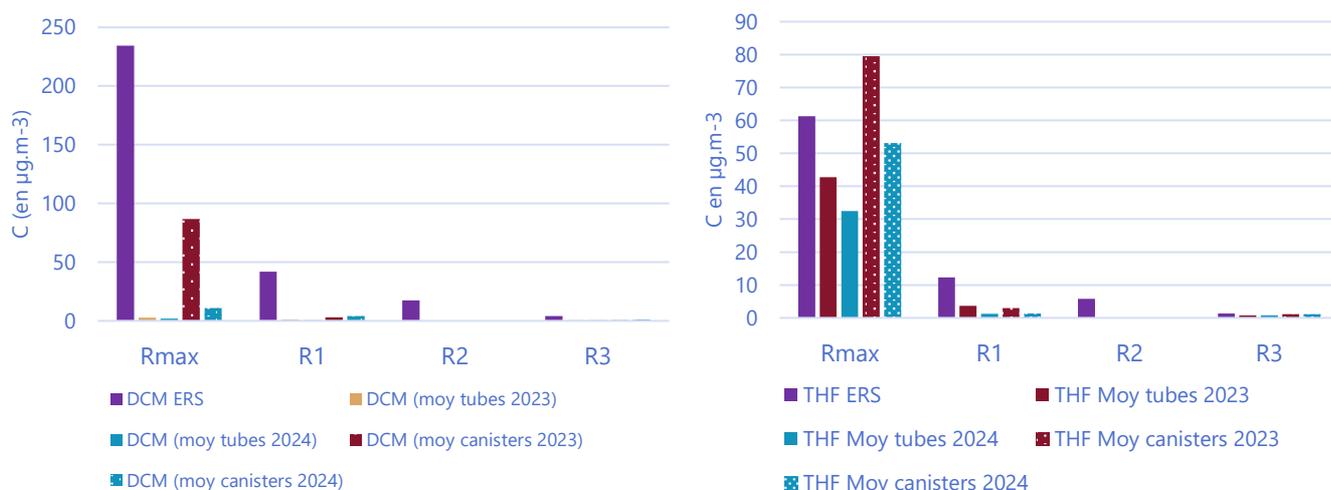


Figure 26 Comparaison des concentrations utilisées dans les calculs de l'évaluation des risques sanitaires avec les concentrations mesurées aux différents points

Les résultats des mesures de cette année 2024 viennent conforter les résultats de l'année précédente.

Concernant le dichlorométhane, en chaque point les concentrations sont inférieures aux concentrations de l'évaluation des risques sanitaires. En 2024, la moyenne estimée par les canisters sur une période de 20 jours est nettement inférieure à celle observée en 2023 sur la période de 10 jours.

Concernant le tétrahydrofurane, les conclusions sont très proches de l'année précédente.

<sup>3</sup> Atmo Aura (2024) Surveillance Environnementale autour de FINORGA à Chasse-sur-Rhône (38)

- Au point Rmax (=point C), les concentrations sont du même ordre de grandeur que celle de l'évaluation des risques sanitaires,
- en revanche, au point R1 (point B), les concentrations sont inférieures aux concentrations modélisées, prises en compte dans l'évaluation des risques sanitaires.

## 4. Conclusions

La réalisation des campagnes 2024 a permis d'alimenter l'état des lieux des concentrations dans l'environnement.

### Concernant les méthodes de mesure :

La comparaison des méthodes de mesures a donné de bons résultats concernant le THF, le toluène, et le MTBE. Ce n'est pas le cas pour le dichlorométhane. Pour ce composé, la méthode par tubes passifs semble tendre à une sous-estimation. Elle permet néanmoins d'avoir une couverture temporelle complémentaire aux mesures par canister.

### Concernant les concentrations mesurées.

- La comparaison avec les résultats de 2023 montre globalement des concentrations inférieures en moyenne et en maximum en 2024 par rapport à l'année précédente, seul le MTBE présente une concentration maximale supérieure. **Les composés les plus présents en 2024 sont le tétrahydrofurane, le toluène et le MTBE.** Ces composés peuvent être reliés à l'activité du site. De manière générale, les résultats présentent une variabilité importante entre les points et entre les campagnes, en lien avec la spécificité de l'activité industrielle qui est séquentielle. Cette grande variabilité ne permet pas de tirer de conclusions sur la variation saisonnière des concentrations de manière globale. **C'est l'acquisition de mesures pendant les quatre années de surveillance qui permettra d'avoir une bonne représentation des concentrations moyennes.**
- Comme en 2023, le point C en limite de propriété présente les concentrations maximales, les concentrations décroissent ensuite rapidement en s'éloignant du site, les points les plus éloignés présentent peu de concentrations supérieures à la limite de quantification en moyenne sur 2 semaines. Les campagnes par canister par période de 48 heures montrent néanmoins que dans certaines conditions, les points plus éloignés peuvent être impactés ponctuellement et en faible quantité par les émissions de l'entreprise.
- La comparaison des mesures aux concentrations modélisées utilisées dans l'évaluation des risques sanitaires pour les polluants traceurs du risque apporte des résultats similaires à l'année dernière pour le THF dont les niveaux mesurés au point C (RMax) sont du même ordre de grandeur que les concentrations modélisées et nettement inférieurs au point B (R1). Pour le dichlorométhane, en chaque point les concentrations sont inférieures aux concentrations de l'évaluation des risques sanitaires.

### **Recommandations pour la mise à jour du protocole**

Le protocole ne nécessite pas d'ajustement, hormis la vérification par l'entreprise FINORGA qu'il n'y a pas de substance nouvelle à prendre en compte en 2025 en fonction de l'activité prévue.