

# Mesure exploratoire des COV et autres molécules gazeuses à l'aide d'un PTR- MS dans le bassin de Lacq

---

## Site 3 : Maslacq

Période de mesure : du 17 février au 4 mai 2021  
Commune et département d'étude : Maslacq (64)

Rédigé par : Florie FRANCONY et Mathieu Lion

Validé par : Cyril Hue et Rémi Feuillade  
Version finale du 23/09/2021

# 1. Contexte et objectif

Les activités industrielles émettent de nombreux composés dans l'atmosphère. Parmi ces composés, les Composés Organiques Volatils (COV) ont une place importante du fait de leur multitude et de leur impact sanitaire.

Aujourd'hui, des moyens de mesure existent pour le suivi de ces composés. En Nouvelle-Aquitaine, quelques COV non réglementés sont très ponctuellement surveillés par :

- des mesures automatiques réalisées par chromatographie phase gazeuse (mais peu de matériels disponibles sur le parc technique d'Atmo Nouvelle-Aquitaine et nombre limité de molécules pouvant être mesurées),
- des prélèvements par tubes à diffusion passive (facilement démultipliables, mais induisant des résultats différés moyens sur la période de prélèvement : 7 jours dans la majorité des cas),
- très ponctuellement par des prélèvements par canister (résultats différés d'un échantillon quasi instantané).

Cependant, sur de nombreux sites de mesure en région Nouvelle-Aquitaine, dont la plateforme de Lacq (64), il ressort un important besoin de caractériser le plus finement possible de nombreux COV (dont ceux pouvant avoir un impact sanitaire et les odorants).

Un spectromètre de masse par réaction de transfert de proton (PTR-MS), permettant la mesure en continu d'une large gamme de COV avec une haute précision, a ainsi été déployé dans le bassin de Lacq.

L'objectif de cette étude, réalisée à la demande de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), est de caractériser l'impact des rejets atmosphériques gazeux des sites industriels environnants sur la qualité de l'air, et notamment de mesurer les COV odorants et CMR.

Dans le cadre de cette étude, cinq sites de mesure vont être étudiés. Cette note présente succinctement les résultats intermédiaires de la troisième campagne de mesure avec le PTR-MS à Maslacq. Les résultats des autres sites seront présentés dans d'autres notes. Un rapport sera produit en fin d'étude et présentera, de manière plus approfondie, l'ensemble des résultats définitifs obtenus sur les cinq sites de mesure.

## 2. Dispositif de mesure

La technique PTR-ToFMS (Proton Transfert Reaction Time of Flight Mass Spectrometer) a été développée pour des mesures atmosphériques de COV par Werner Lindinger à l'Université d'Innsbruck (Lindinger et al., 1998)<sup>1</sup>. L'air ambiant est échantillonné en continu dans un réacteur basse pression (quelques mbar) où les gaz à l'état de traces présents dans l'échantillon sont ionisés par transfert de proton et détectés par spectrométrie de masse. Cette technique d'analyse permet d'atteindre des limites de détection de quelques dizaines de pptv (partie par billion en volume : ng/L) pour des temps de mesure allant de la centaine de millisecondes à quelques minutes. Dans le cadre de cette étude, les mesures ont été réalisées sur une fréquence de 1 min.

La réaction de transfert de proton permet une ionisation chimique douce des espèces qui ont une affinité protonique supérieure à celle de l'eau ( $691 \pm 3$  kJ/mol) lorsque l'ion hydronium  $H_3O^+$  est utilisé comme donneur de protons. En effet, le transfert de proton s'effectuera spontanément si la variation d'énergie libre à

---

<sup>1</sup> Lindinger, W., Hansel, A., Jordan, A.. 1998. On-line monitoring of volatile organic compounds at pptv levels by means of proton-transfer-reaction mass spectrometry (PTR-MS) medical applications, food control and environmental research. International Journal of Mass Spectrometry and Ion Processes, 173, 191-241.

la température de réaction est négative. Cette variation d'énergie libre peut être calculée à partir de la différence de basicité entre les deux réactifs sur la base de leur affinité protonique.

Les espèces R sont ionisées suivant la réaction :  $R + H_3O^+ \rightarrow RH^+ + H_2O$ .

Le PTR-MS permet une quantification des composés selon leurs fragments moléculaires qui peuvent également correspondre à des COV interférents ayant la même masse moléculaire. Ce dispositif ne permet donc pas de distinguer les isomères (exemple du DMS/éthylmercaptan). De plus, certaines molécules, de masses très proches, ne peuvent être séparées et sont donc considérées comme un groupe de molécules (exemple du DMSO + benzène).

Cette étude constitue la première étude de déploiement du PTR-MS par Atmo Nouvelle-Aquitaine et est donc considérée comme expérimentale en bassin industriel.

En parallèle de ce dispositif de mesure, des mesures de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de sulfure d'hydrogène ont été réalisées dans la station fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine de Maslaccq.

### 3. Site de mesure

Pour cette troisième campagne, le PTR-MS a été positionné dans un moyen mobile d'Atmo Nouvelle-Aquitaine dans la commune de Maslaccq (latitude : 43,436529°, longitude : -0,693121°, altitude : 80 m) (Figure 1 et Figure 2). Cette station est une station rurale sous influence industrielle. Le PTR-MS a été positionné à 150 m à l'est de la station fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.



Figure 1 : Localisation du site de mesure



Figure 2 : Photos de la remorque installée à Maslacq et du PTR-ToFMS

## 4. Conditions météorologiques

Les résultats ci-dessous ont été élaborés à partir des mesures enregistrées au niveau de la remorque à Maslacq dans la période du 17 février au 4 mai 2021.

Les roses de vents informent de la provenance des masses d'air captées à la station. Les roses de vents associées aux vitesses de vents et aux directions de vents mesurées au cours des deux mois et demi sont représentées sur la Figure 3. Au cours de cette période, 64 % des vents ont été inférieurs à 1 m/s. Ces vents étant trop faibles pour que leur direction soit établie, ils ne sont pas pris en compte dans la Figure 3. Ces vents faibles sont le signe d'une forte stabilité atmosphérique, limitant la dispersion des polluants et favorisant leur accumulation. Du fait de l'éloignement de la station Maslacq, les émissions en provenance de la plateforme Industlacq n'ont pas d'impact sur les concentrations mesurées au niveau de la station en cas de vents faibles (inférieurs à 1 m/s).

Au cours de cette campagne, les vents étaient majoritairement issus d'un secteur ouest. Les vents de secteur est/sud-est étaient quant à eux peu fréquents. La remorque s'est trouvée sous les vents (supérieurs à 1 m/s) des plateformes de Mont et Industlacq pendant 11,2 % du temps, principalement au cours du mois de février. Le PTR-MS n'est resté que 4 jours en mai sur le site de Maslacq, la rose des vents pour cette période n'est donc pas représentée. Pendant ces 4 jours, les vents étaient majoritairement de secteur ouest avec une proportion de vent supérieure à 3 m/s importante.

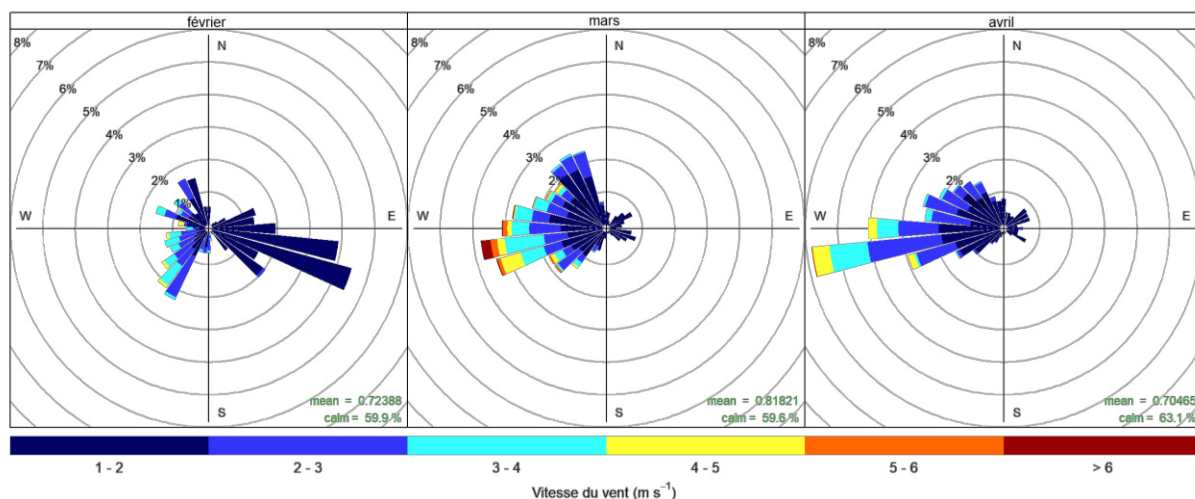


Figure 3 : Roses des vents mensuelles entre le 17 février et le 30 avril 2021 (données quart-horaires)

Au cours de la période de mesure, la température moyenne a été de 11 °C (maximum de 27,9 °C le 31 mars et minimum de -1,3 °C le 7 avril) (Figure 4).

Peu d'épisodes pluvieux ont été enregistrés au cours de la campagne de mesure. Le cumul des précipitations a été de 85 mm. Les épisodes pluvieux les plus importants ont été enregistrés en fin de campagne (Figure 4).

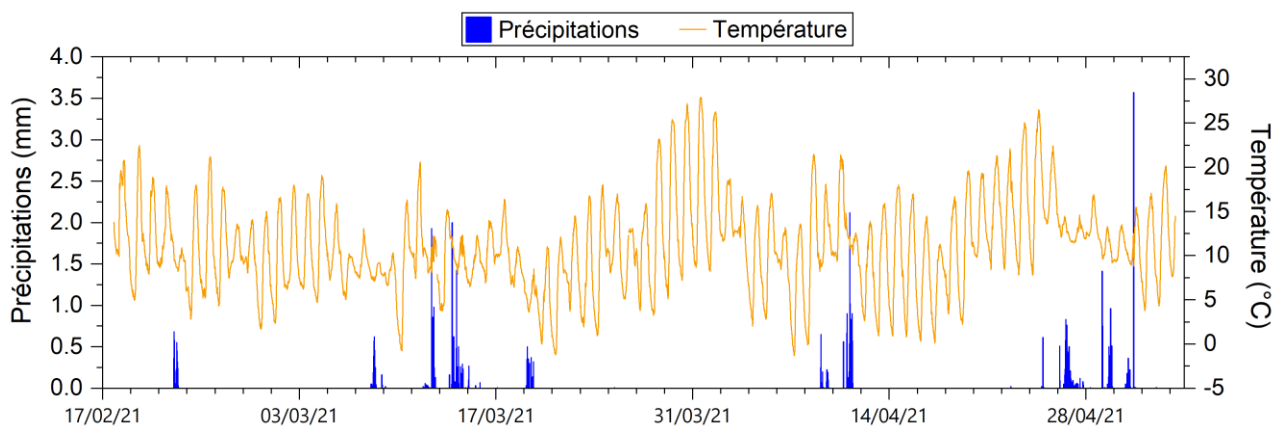


Figure 4 : Pluviométrie et température entre le 17 février au 5 mai 2021 (données quart-horaires)

# 5. Résultats

## 5.1. Statistiques descriptives

Dans le cadre de cette étude, l'attention s'est focalisée sur 23 COV ou groupes de COV suivis en continu. Les principales statistiques descriptives de la période du 17 février au 4 mai 2021 sont indiquées dans le Tableau 1.

Ces composés ont été sélectionnés pour leur utilisation dans le bassin de Lacq, pour certains d'entre eux, pour leurs enjeux sanitaires ou leur potentiel olfactif fort. Les concentrations de ces composés sont données en ppb (partie par milliard, ce qui correspond à une molécule de COV pour 10<sup>9</sup> molécules d'air).

Parmi les composés recherchés, on retrouve des hydrocarbures aromatiques, des acides, des alcools, des aldéhydes provenant principalement de sources anthropiques (trafic routier, chauffage résidentiel, activités industrielles), mais également des composés soufrés et azotés spécifiques aux activités industrielles du bassin de Lacq.

Masse	COV	Formule brute	Moyenne	Médiane	Max	P90
42.034	acétonitrile	(C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N)H <sup>+</sup>	0.12	0.12	3.14	0.25
45.034	acétaldéhyde / oxyde d'éthylène	(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)H <sup>+</sup>	1.01	0.69	13.61	2.04
47.049	éthanol	(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O)H <sup>+</sup>	1.05	1.05	10.44	1.72
48.008	acide nitreux	(HONO)H <sup>+</sup>	0.06	0.03	0.81	0.16
49.011	méthylmercaptan	(CH <sub>3</sub> SH)H <sup>+</sup>	0.06	0.04	1.37	0.14
54.034	acrylonitrile	(C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N)H <sup>+</sup>	0.04	0.02	0.47	0.11
57.034	acroléine	(C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O)H <sup>+</sup>	0.35	0.25	6.10	0.77
59.049	acétone / propanal	(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)H <sup>+</sup>	1.77	1.34	36.06	3.02
61.028	acide acétique	(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> )H <sup>+</sup>	0.73	0.64	5.67	1.39
63.026	sulfure de diméthyle (DMS) / éthylmercaptan	(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S)H <sup>+</sup>	0.23	0.06	30.61	0.35
64.003	acide nitrique	(HNO <sub>3</sub> )H <sup>+</sup>	0.04	0.02	0.88	0.10
77.042	isopropylmercaptan / propylmercaptan	(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S)H <sup>+</sup>	0.03	0.00	0.47	0.09
79.021 + 79.054	diméthylsulfoxyde (DMSO) + benzène	(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OS)H <sup>+</sup> + (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )H <sup>+</sup>	0.11	0.10	1.23	0.24
81.045	pyrazine	(C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> N <sub>2</sub> )H <sup>+</sup>	0.07	0.06	4.66	0.15
87.044	diacétyl /acide méthacrylique / acrylate de méthyle	(C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> )H <sup>+</sup>	0.07	0.05	0.83	0.17
89.042 + 89.060	tétrahydrothiophène (THT) + 1,4-dioxane / acétate d'éthyle	(C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> S)H <sup>+</sup> + (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )H <sup>+</sup>	0.05	0.04	0.71	0.13

Masse	COV	Formule brute	Moyenne	Médiane	Max	P90
91.058	1-butylmercaptan / tertio-butyl mercaptan (TBM)	(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S)H <sup>+</sup>	0.11	0.07	0.55	0.29
93.070	toluène	(C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> )H <sup>+</sup>	0.35	0.12	10.95	0.85
94.990 + 94.998 + 95.049	acide chloroacétique + disulfure de diméthyle (DMDS) + phénol	(C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> ClO <sub>2</sub> )H <sup>+</sup> + (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S <sub>2</sub> )H <sup>+</sup> + (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)H <sup>+</sup>	0.09	0.06	2.56	0.21
101.060	méthacrylate de méthyle / 2,3-pentanedione	(C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )H <sup>+</sup>	0.06	0.05	0.70	0.13
105.070	styrène	(C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> )H <sup>+</sup>	0.04	0.03	0.50	0.10
223.064	hexaméthylcyclotrisiloxane	(C <sub>6</sub> H <sub>18</sub> O <sub>3</sub> Si <sub>3</sub> )H <sup>+</sup>	0.03	0.01	0.22	0.08
297.083	octaméthylcyclotétrasiloxane	(C <sub>8</sub> H <sub>24</sub> O <sub>4</sub> Si <sub>4</sub> )H <sup>+</sup>	0.03	0.01	0.25	0.09

Tableau 1 : Statistiques descriptives des COV suivis en continu entre le 17 février et le 4 mai 2021 (concentrations exprimées en ppb) (percentile P90 : 10 % des données sont supérieures à cette valeur)

La Figure 5 représente les résultats statistiques détaillés dans le Tableau 1 (à l'exception des valeurs maximales). Six molécules ressortent de cette analyse avec des concentrations moyennes globalement plus élevées que les autres COV et trois molécules présentent des concentrations moyennes faibles mais avec des valeurs maximales supérieures à 3 ppb.

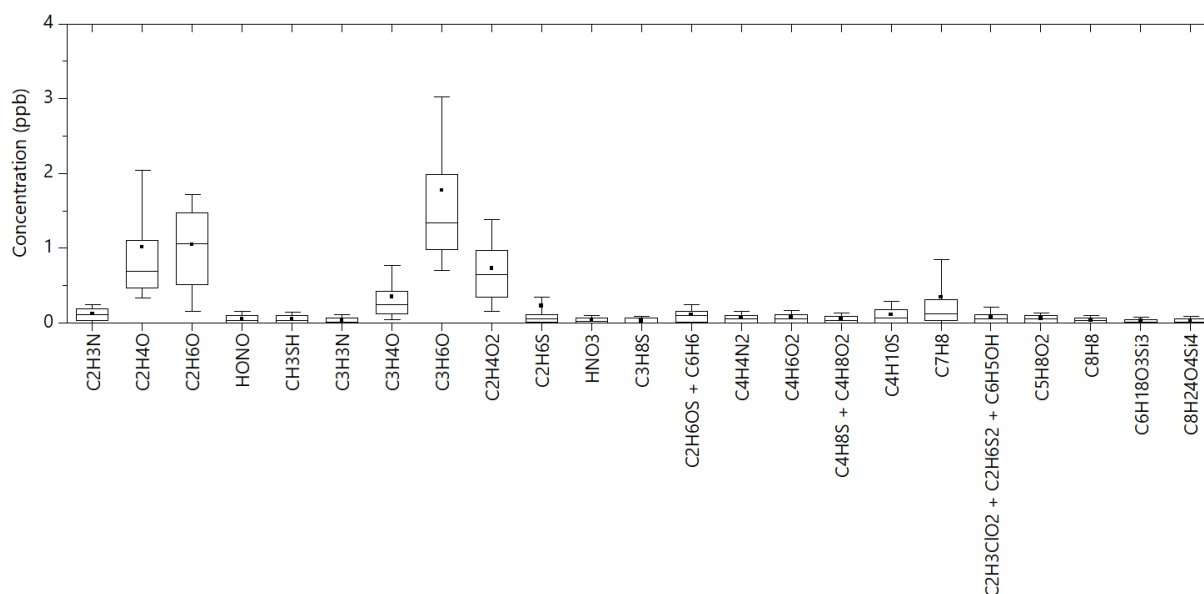


Figure 5 : Représentation en boxplot des données quart-horaires sur la période du 17 février au 4 mai 2021 (moyenne : point, médiane : ligne horizontale dans la boîte, 50 % des données se situent dans l'amplitude de la boîte, P90 et P10 : extrémités des moustaches)

## 5.2. Évolutions temporelles

Seules les évolutions temporelles des composés gazeux dont les concentrations maximales enregistrées, en moyenne quart-horaire, ont été supérieures à 3 ppb sont représentées dans la Figure 6. Ces molécules sont l'acétonitrile, l'acétaldéhyde/oxyde d'éthylène, l'éthanol, l'acroléine, l'acétone/propanal, l'acide acétique, le toluène, la pyrazine et un COV soufré (sulfure de diméthyle (DMS)/éthylmercaptan).

Ces évolutions présentent des augmentations brèves et d'intensité variable suivant les composés. Si les activités industrielles du secteur peuvent être à l'origine de certaines concentrations, certains de ces composés ne sont pas uniquement émis par ces activités mais peuvent également être émis par d'autres sources :

- acétonitrile : majoritairement la combustion de la biomasse mais également les gaz d'échappement des véhicules<sup>2,3</sup>,
- acétaldéhyde : combustion de la biomasse, incinération de déchets, il peut également être formé dans l'atmosphère par l'oxydation photochimique de divers types de composés organiques<sup>4</sup>,
- éthanol : principalement les émissions biogéniques et de manière plus secondaire la combustion de la biomasse<sup>5</sup>,
- acroléine : combustion de déchets, trafic routier,
- acétone : COV produit naturellement par la végétation, par la combustion de la biomasse ou ayant pour origine l'oxydation de certains composés tels que le propane<sup>6</sup>,
- acide acétique : principal acide organique présent dans la troposphère, issus des émissions biogéniques, du trafic routier via les gaz d'échappement des véhicules, de la combustion de biomasse, plastiques ou autres déchets, de la fumée du tabac<sup>7</sup>,
- pyrazine : torchage industriel mais également la cuisson des aliments ou leur fermentation et les émissions biogéniques<sup>8</sup>.

Certains COV sont également ou uniquement caractéristiques des activités industrielles du bassin de Lacq :

- COV soufrés (DMS/éthylmercaptan, DMDS, méthylmercaptan, DMSO) : activités de thiochimie,
- acétaldéhyde, éthanol, pyrazine : activités de fabrication de bio-éthanol,
- acrylonitrile, DMSO : activités de fabrication de polyacrylonitrile.

---

<sup>2</sup>Holzinger, R., Warneke, C., Hansel, A., Jordan, A., Lindinger, W., Scharffe, D. H., Schade G. & Crutzen, P. J. 1999. Biomass burning as a source of formaldehyde, acetaldehyde, methanol, acetone, acetonitrile, and hydrogen cyanide. *Geophysical Research Letters*, 26(8), 1161-1164.

<sup>3</sup> Holzinger, R., Jordan, A., Hansel, A., & Lindinger, W. 2001. Automobile emissions of acetonitrile: Assessment of its contribution to the global source. *Journal of atmospheric chemistry*, 38(2), 187-193.

<sup>4</sup> Grosjean, E., Williams, E. L., & Grosjean, D. 1993. Ambient levels of formaldehyde and acetaldehyde in Atlanta, Georgia. *Air & Waste*, 43(4), 469-474.

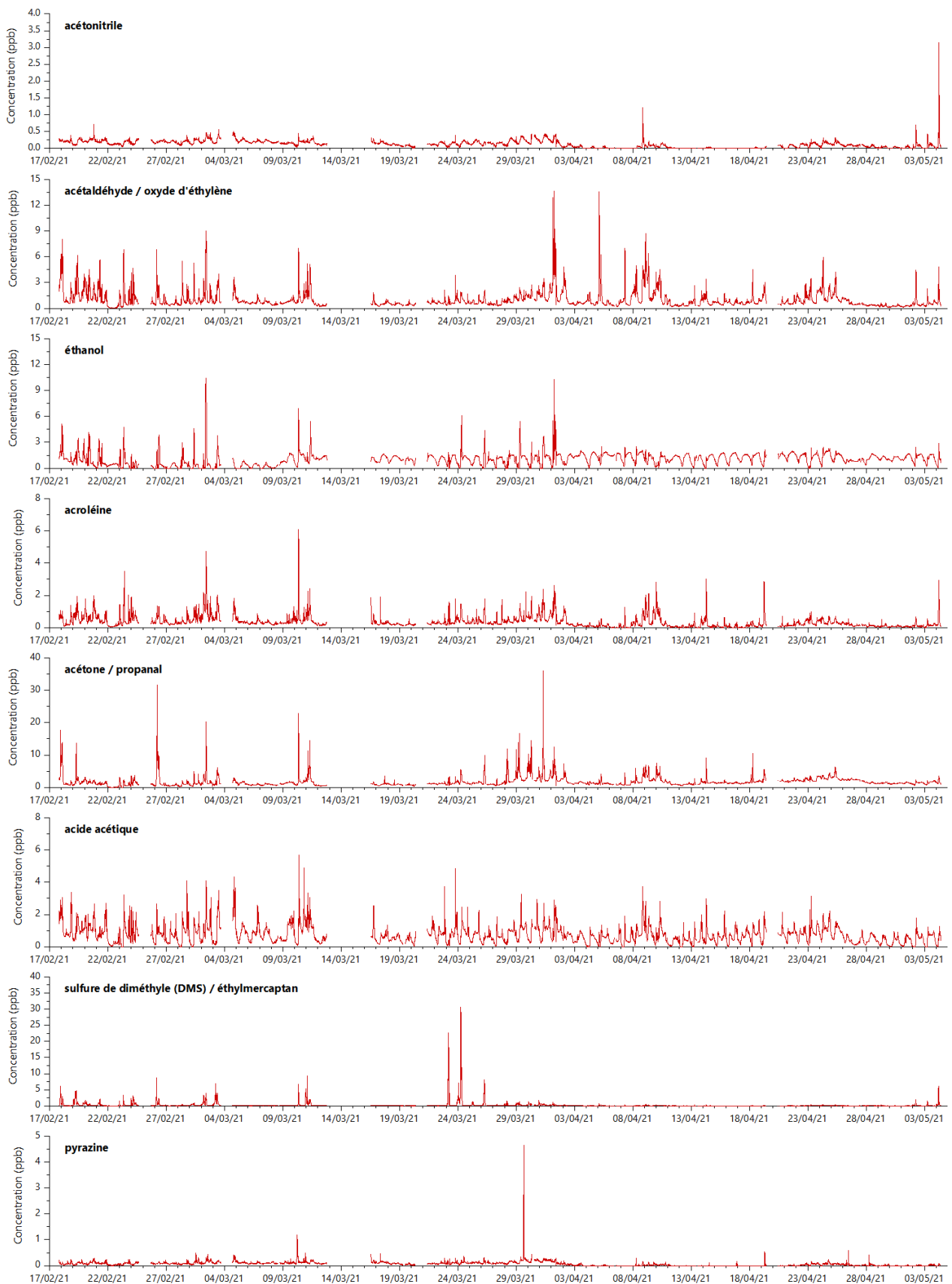
<sup>5</sup> Millet, D. B., Apel, E., Henze, D. K., Hill, J., Marshall, J. D., Singh, H. B., Tessum, C. W. 2012. Natural and anthropogenic ethanol sources in North America and potential atmospheric impacts of ethanol fuel use. *Environmental science & technology*, 46(15), 8484-8492.

<sup>6</sup> Singh, H. B., O'hara, D., Herlth, D., Sachse, W., Blake, D. R., Bradshaw, J. D., M. Kanakido, Crutzen, P. J. 1994. Acetone in the atmosphere: Distribution, sources, and sinks. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 99(D1), 1805-1819.

<sup>7</sup> Haase, K. B., Keene, W. C., Pszenny, A. A. P., Mayne, H. R., Talbot, R. W., & Sive, B. C. 2012. Calibration and intercomparison of acetic acid measurements using proton-transfer-reaction mass spectrometry (PTR-MS). *Atmospheric Measurement Techniques*, 5(11), 2739-2750.

<sup>8</sup> Müller, R., & Rappert, S. 2010. Pyrazines: occurrence, formation and biodegradation. *Applied microbiology and biotechnology*, 85(5), 1315-1320.





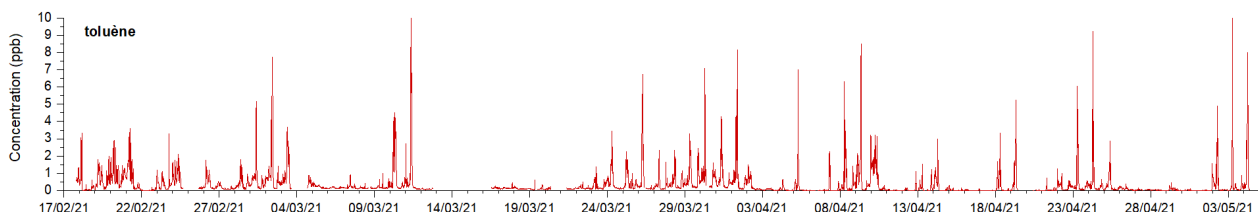


Figure 6 : Évolutions temporelles des COV ou groupes de COV majoritairement détectés entre le 17 février et le 4 mai 2021 (données quart-horaires) (date/heure UTC)

Certaines augmentations des concentrations en COV mesurées par le PTR-MS coïncident avec les composés suivis à Lacq dans le cadre du réseau de mesure fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine (Figure 7). C'est notamment le cas du dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) avec l'acétaldéhyde/oxyde d'éthylène et l'acétone/propanal lors des journées de fin mars/début avril (Figure 6 et Figure 7). Les 23 et 24 mars, des augmentations des concentrations des trois composés soufrés ont également été enregistrées : d'hydrogène sulfuré ( $\text{H}_2\text{S}$ ),  $\text{SO}_2$  et DMS/éthylmercaptan. En novembre 2020, des investigations ont montré que les concentrations en  $\text{H}_2\text{S}$  pouvaient être dépendantes de la présence de COV soufrés. La présence d'interférences sur ces mesures a été observée suite à la confrontation des mesures d' $\text{H}_2\text{S}$  réalisées en continu par l'analyseur dédié de la station de Lacq avec les mesures de COV effectuées par le PTR-MS. Les concentrations en  $\text{H}_2\text{S}$  peuvent donc refléter les concentrations d' $\text{H}_2\text{S}$  et de divers COV soufrés d'origine industrielle.

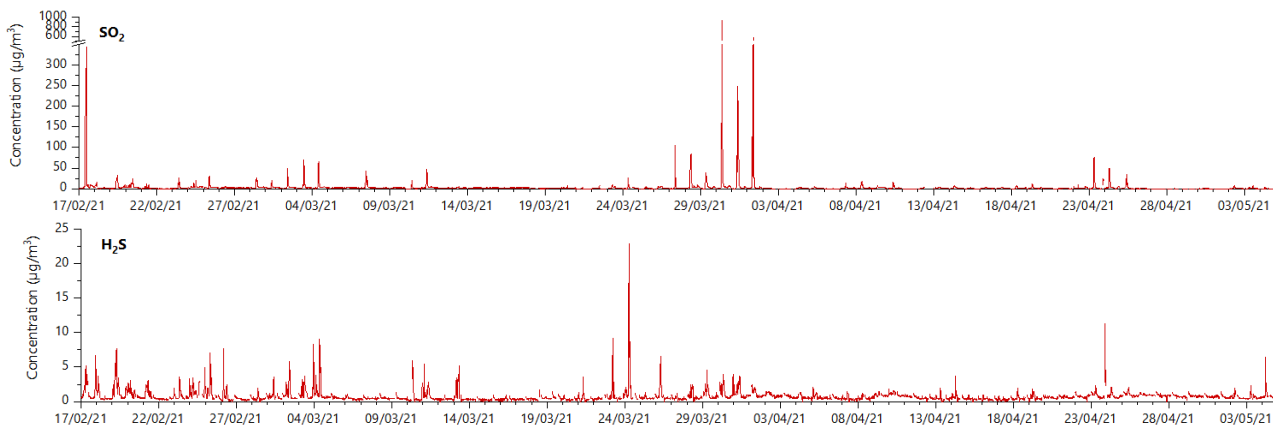


Figure 7 : Évolutions temporelles des composés suivis à Maslacq dans le cadre du réseau de mesure fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine entre le 17 février et le 4 mai 2021 (données quart-horaires) (date/heure UTC)

## 5.3. Roses de pollution

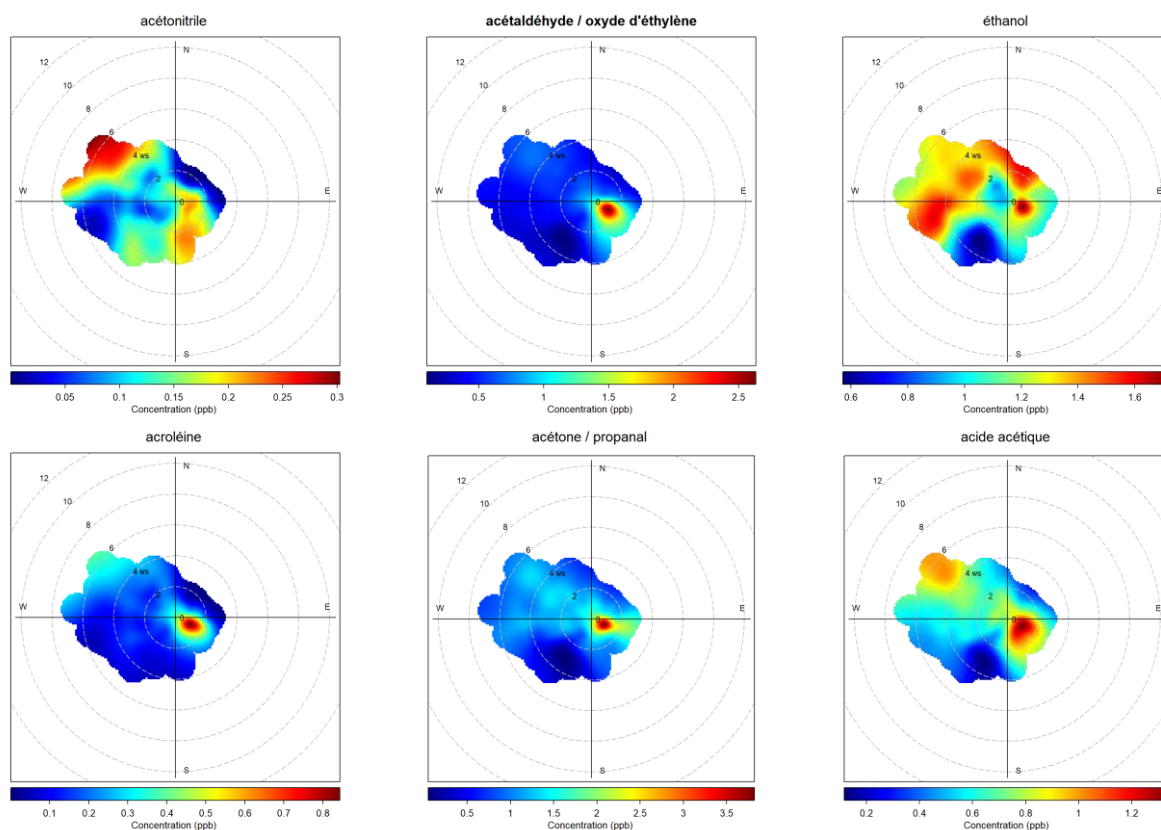
Les conditions météorologiques influencent les niveaux mesurés à la station. L'étude des roses de pollution permet de localiser les différences de concentrations d'un composé (représentées par l'échelle de couleurs) en fonction de la direction du vent et de la force du vent (cercles). Ainsi, les roses de pollution permettent d'identifier l'origine des masses d'air chargées en un composé donné, mesurées au niveau de la station. Un pas de temps quart-horaire a été étudié afin de mettre en évidence un lien potentiel entre ces différents paramètres.

Certains composés (cf. Figure 8 et Figure 9), sont identifiés comme traceurs des activités industrielles (secteurs de vent est/sud-est). C'est le cas des composés soufrés : DMS/éthylmercaptan,  $\text{SO}_2$  et  $\text{H}_2\text{S}$ , mais également de l'acétaldéhyde/oxyde d'éthylène et du toluène.

L'acroléine et l'acétone/propanal semblent issus d'une source majoritaire : les activités industrielles et de sources plus secondaires notamment au nord-ouest de la station de mesure.

Les autres roses de pollution ne ciblent pas uniquement les activités des plateformes industrielles au niveau du site de Maslacq. Elles sont également témoin d'autres sources environnantes tels que le trafic routier, la combustion du bois ou encore les émissions liées à la végétation. C'est notamment le cas pour l'acétonitrile, l'éthanol, l'acide acétique et la pyrazine.

Ainsi, sur le site de Maslacq, les concentrations majoritaires des différents composés gazeux retrouvés ont toutes montré une origine industrielle plus ou moins marquée.



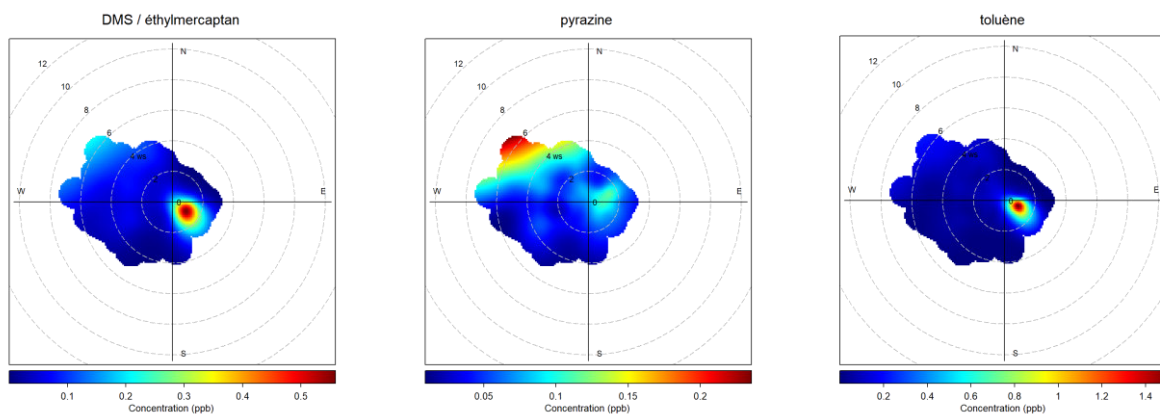


Figure 8 : Roses de pollution des COV ou groupes de COV majoritairement détectés entre le 17 février et le 4 mai 2021 (données quart-horaires)

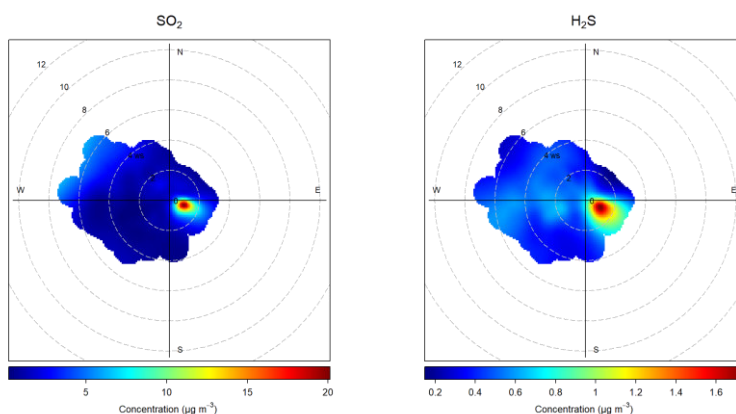


Figure 9 : Roses de pollution des composés suivis à Maslacq dans le cadre du réseau de mesure fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine entre le 17 février et le 4 mai 2021 (données quart-horaires)

## 5.4. Signalements odeurs

Entre le 17 février et le 4 mai 2021, 16 signalements d'odeurs ont été effectués au nord-ouest des plateformes du bassin de Lacq (Figure 10).

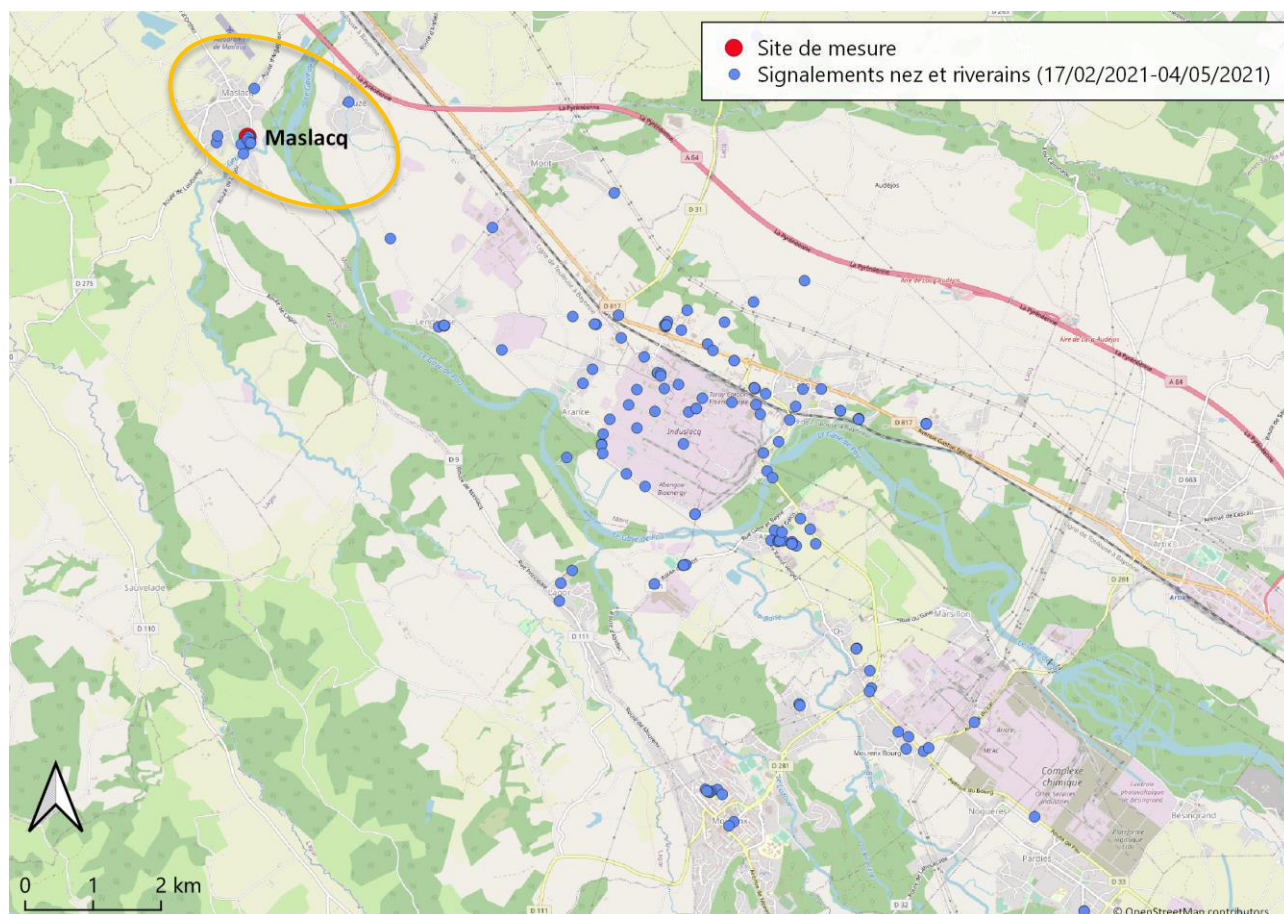


Figure 10 : Localisation des signalements des riverains et des nez sur la période du 17 février au 4 mai 2021 (zone orange : signalements sélectionnés et effectués sur un large secteur à l'ouest de la plateforme Industlacq)

De plus, 2 signalements ont été effectués par des nez à côté du PTR-MS :

- le 4 mars 2021 à 07h25 (heure TU) : aucune molécule n'a été identifiée lors de l'olfaction. En outre, les données ne sont pas disponibles sur cette période du fait d'un problème causant leur invalidité.
- le 10 mars 2021 à 07h50 (heure TU) : olfaction de sulfurool (composé non analysable par le PTR-MS), diacétyle et pyrazine à une intensité 3. Une recherche de molécules sur cette journée a permis d'identifier six composés suivis en continu dans le cadre de cette étude (Figure 11) et deux autres composés : le 2-méthylpropène/1-butène (environ 7 ppb) et l'acide propanoïque/acétate de méthyle/hydroxyacétone (environ 4 ppb). Chaque molécule ayant un seuil olfactif différent, leur identification lors d'une olfaction n'est pas forcément possible. De plus, lorsqu'il s'agit de mélanges complexes, certaines molécules (non analysables par le PTR-MS) peuvent prendre olfactivement le dessus sur d'autres.

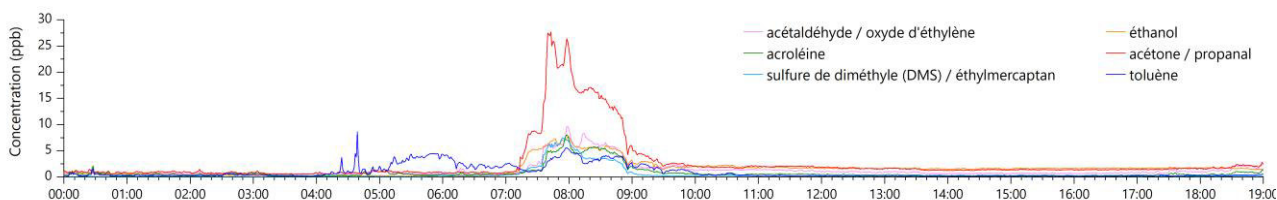


Figure 11 : Molécules détectées lors de la journée du 10/03/2021 (olfaction de confirmation à 07h50 (heure TU)) (données minutes)

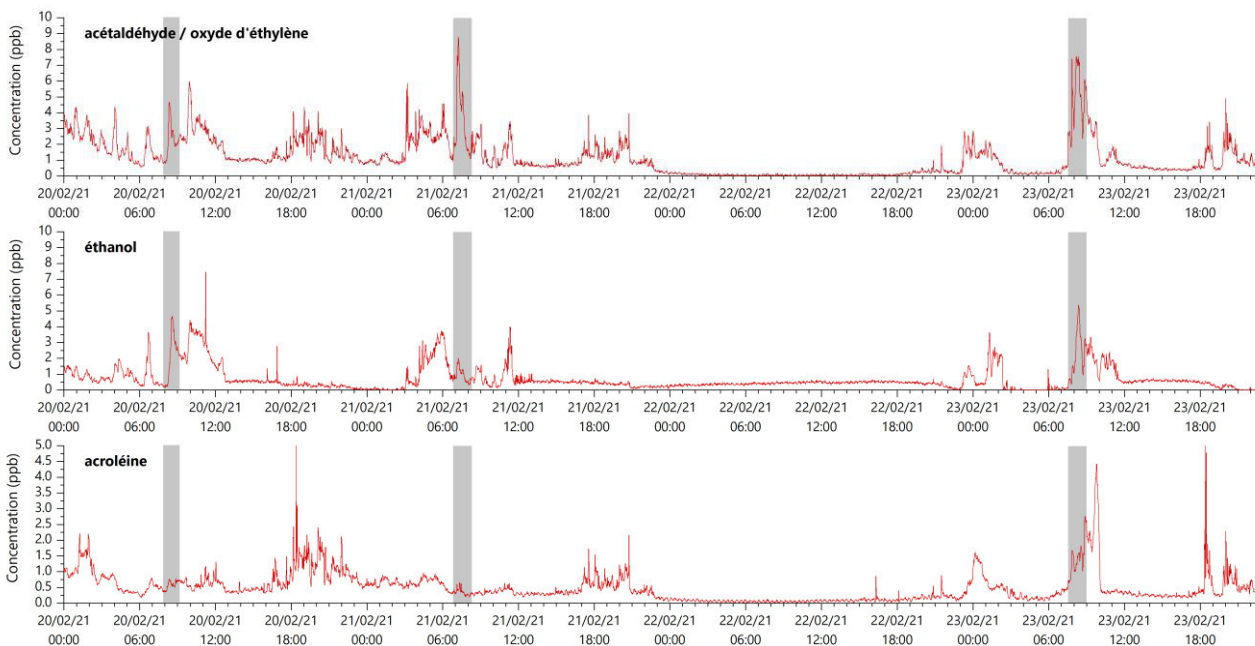
Les nez ou les riverains non formés au langage des nez® n'étant pas toujours présents dans le secteur impacté par des hausses de concentrations, les concentrations les plus fortes n'ont pas amenées de signalements. Cependant, trois périodes présentent un nombre de signalements d'odeurs plus fréquent :

- du 20 au 23 février 2021 : 3 signalements,
- du 10 au 11 mars 2021 : 3 signalements,
- du 23 au 24 mars 2021 : 3 signalements.

Les signalements sont reportés sur les Figures 12, 13 et 14, représentant les évolutions temporelles des principales molécules suivies en continu et détectées entre ces dates. Tous les signalements localisés dans un large secteur au nord-ouest des plateformes industrielles sont représentés.

Même si certains signalements ne coïncident pas avec les concentrations les plus élevées enregistrées pour les composés suivis en continu lors de ces journées, des pics de concentrations sont mesurés pour différents composés :

- du 20 au 23 février 2021 (Figure 12) : un lien signalement/concentration est observé pour l'acétaldéhyde/oxyde d'éthylène, l'éthanol, l'acroléine, l'acide acétique et le DMS/éthylmercaptan,
- du 10 au 11 mars 2021 (Figure 13) : les signalements d'odeurs sont liés à une augmentation des concentrations des composés suivants : l'acétaldéhyde/oxyde d'éthylène, l'éthanol, l'acroléine, l'acétone, l'acide acétique, le DMS/éthylmercaptan,
- du 23 au 24 mars 2021 (Figure 14) : les signalements d'odeurs sont liés à des pics de concentrations pour l'éthanol, l'acroléine, l'acétone/propanal, le DMS/éthylmercaptan et le toluène.



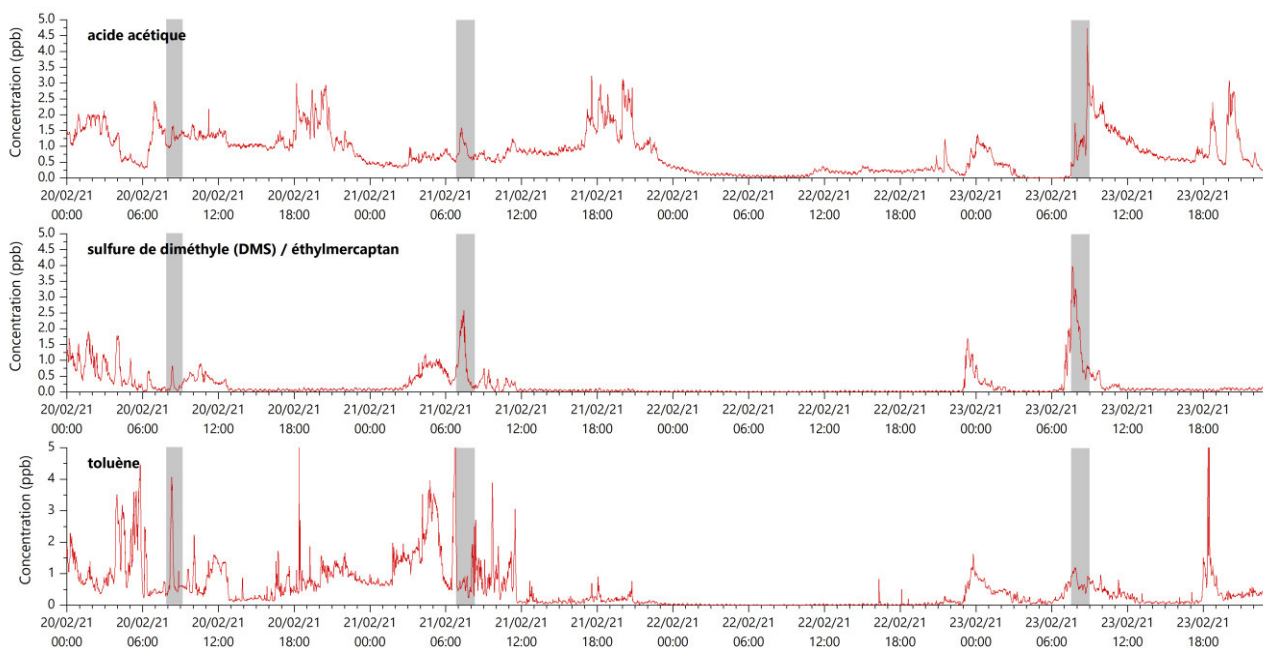
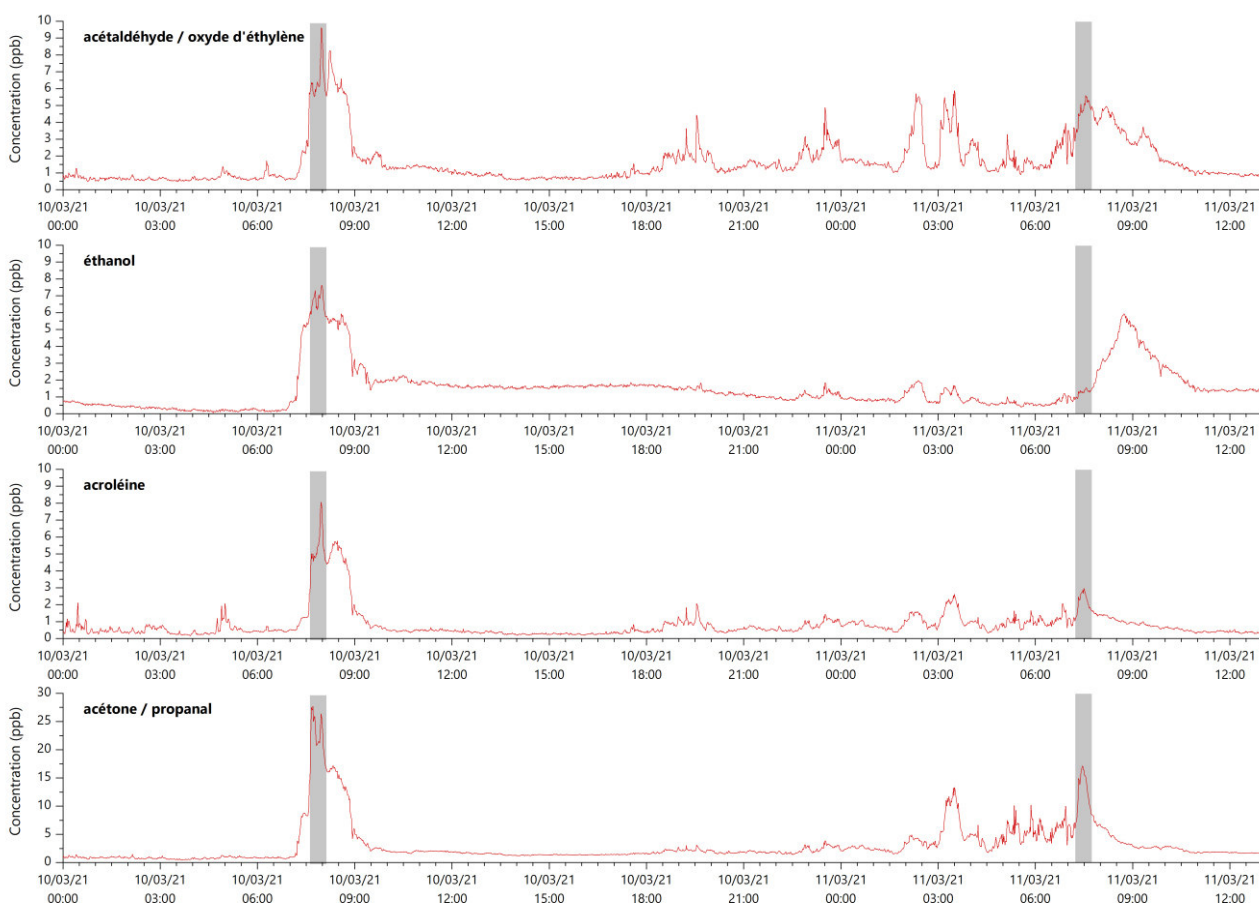


Figure 12 : Évolutions temporelles des COV ou groupes de COV majoritairement détectés entre le 20 et le 23 février 2021 (données minutes) (date/heure UTC) (signalements : zones grises)



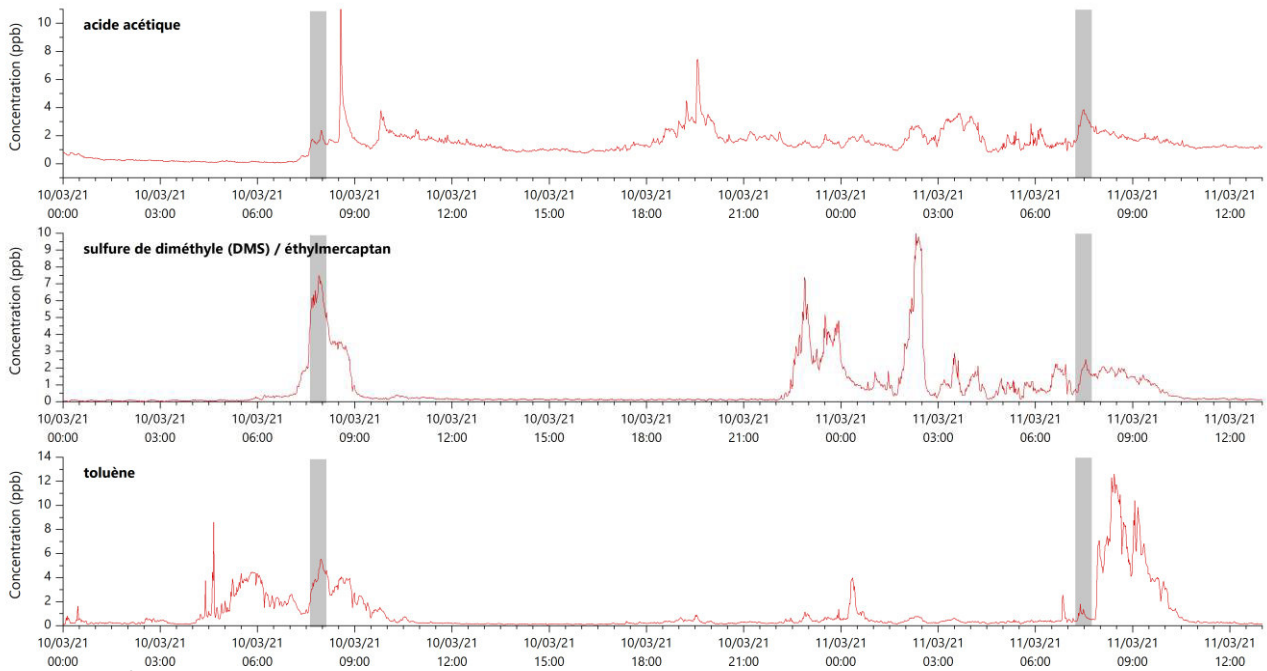
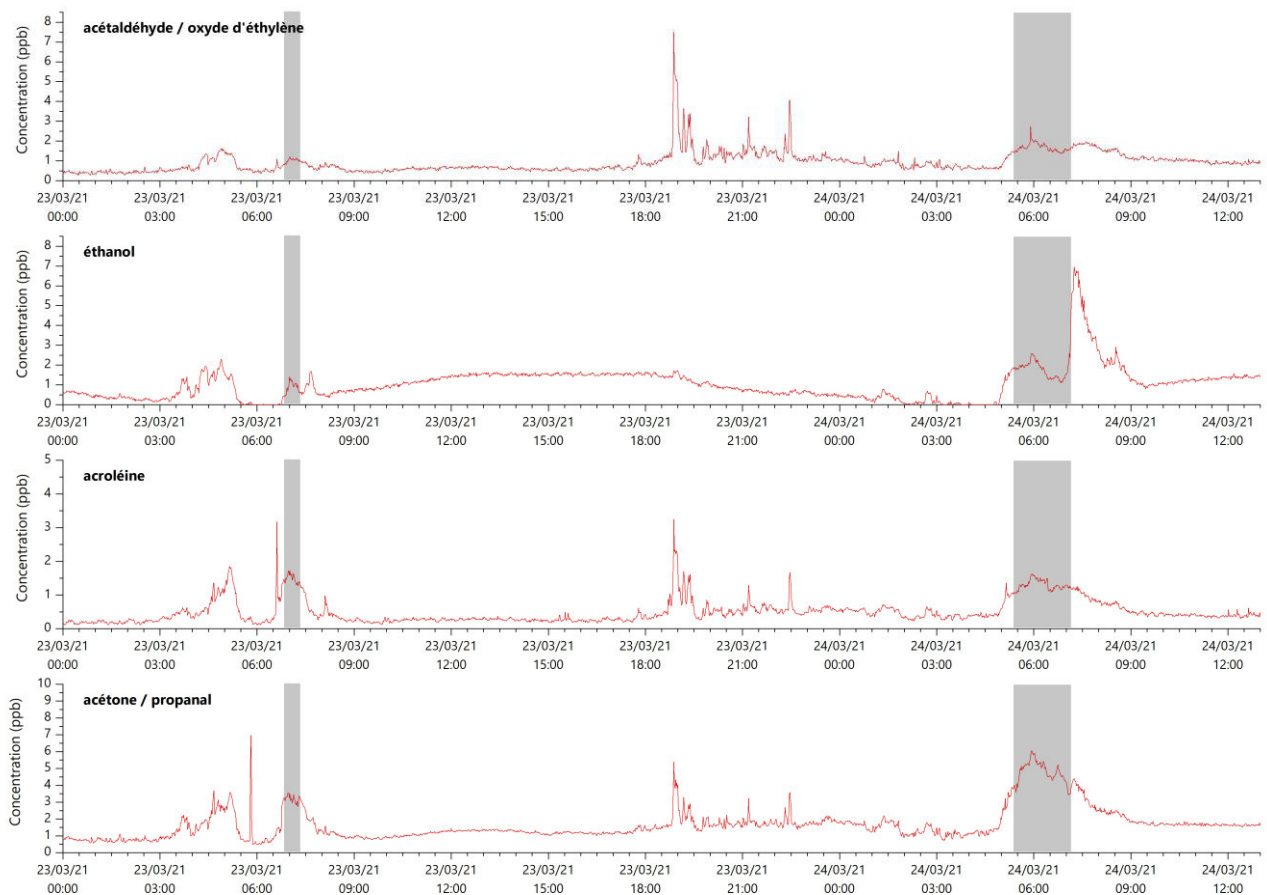


Figure 13 : Évolutions temporelles des COV ou groupes de COV majoritairement détectés les 10 et 11 mars 2021 (données minutes) (date/heure UTC) (signalements : zones grises)





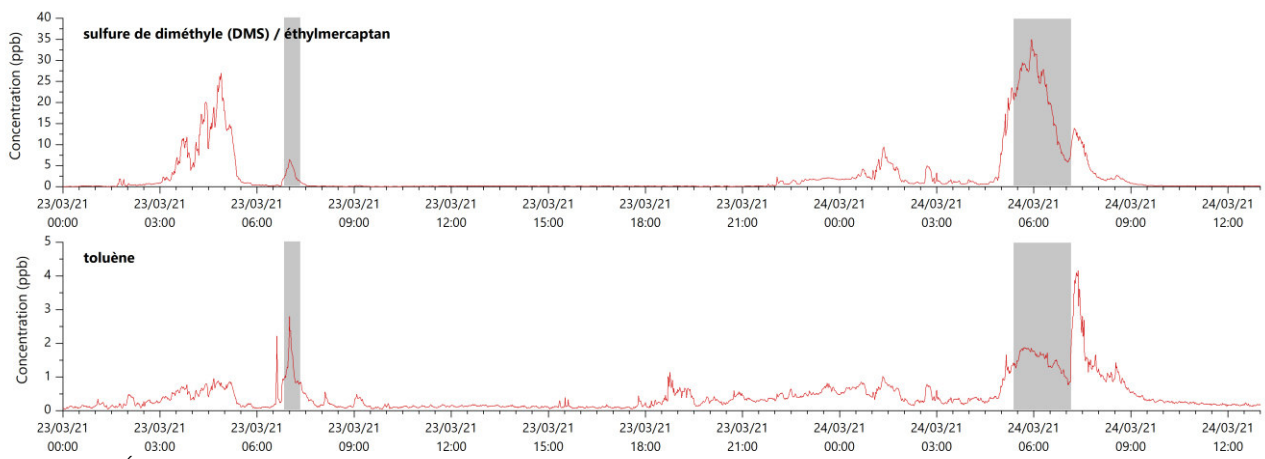


Figure 14 : Évolutions temporelles des COV ou groupes de COV majoritairement détectés les 23 et 24 mars 2021 (données minutes) (date/heure UTC) (signalements : zones grises)

## 6. Conclusion

Lors de cette troisième campagne exploratoire de mesure des COV et d'autres composés gazeux à l'aide d'un PTR-MS menée à Maslacq entre le 17 février et le 4 mai 2021, 11 molécules ou groupes de molécules, parmi les 23 suivis en continu, ressortent.

Sur ce site, les concentrations mesurées de certains composés n'ont pas la plateforme industrielle comme origine unique. C'est notamment le cas pour l'acétonitrile, l'éthanol, l'acide acétique et la pyrazine. Pour les autres molécules suivies, les concentrations mesurées ont toutes montré la plateforme industrielle comme principale origine : DMS/éthylmercaptan, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, mais également acétaldéhyde/oxyde d'éthylène, acroléine, acétone/propanal et toluène.

Pour les COV soufrés, traceurs des activités industrielles du bassin de Lacq, les concentrations maximales enregistrées sur ce site de mesure de Maslacq, situé au nord-ouest de la plateforme Induslacq, ont été de 30,6 ppb pour le DMS/éthylmercaptan, 2,4 pour le DMSO + benzène et 7,6 ppb pour le DMDS + acide chloroacétique + phénol (moyennes quart-horaires). Globalement, les concentrations moyennes de la plupart des composés gazeux suivis en continu ont été les moins élevées de l'étude (en comparaison des sites de Lacq et Arance). L'éloignement du site de mesure par rapport à la plateforme IndusLacq peut expliquer ces résultats.

Enfin, 16 signalements d'odeurs ont été effectués sur un large secteur au nord-ouest des plateformes industrielles et autour du site de Maslacq. Certains ont pu être clairement associés à des augmentations de concentrations des composés gazeux suivis en continu. De plus, le nez humain permet de compléter les informations obtenues par le PTR-MS car des molécules peuvent ne pas être détectables et quantifiables par cet appareil tandis qu'elles sont clairement identifiées et ressenties de manière intense par les nez.

RETROUVEZ TOUTES  
LES INFORMATIONS SUR L'AIR :  
**[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)  
ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Augustin Fresnel  
17 180 Périgny

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

