

# Mesure exploratoire des COV à l'aide d'un PTR-MS

Mathieu Bon

# Sommaire

- **Présentation de l'étude (contexte et objectif)**
- **Le PTR-MS et son utilisation**
- **Sites de mesure**
- **Premiers résultats (Lacq et Mont – Arance)**

# ➤ Contexte et objectif de l'étude

- Dans le **bassin de Lacq** : **nombreux signalements** de riverains, **fortes attentes** des associations et des différents partenaires
- En Nouvelle-Aquitaine, **quelques COV non réglementés** sont **très ponctuellement surveillés**

**Objectif : Mesurer finement et de manière la plus complète possible un grand nombre de COV, notamment les COV odorants et CMR**

- 🔍 Utilisation d'un **PTR-MS** permettant la mesure en continu d'une large gamme de COV avec une haute précision
- 🔍 5 sites de mesure successifs dans le bassin de Lacq (Lacq, Mont-Arance, Maslacq, Abidos et Mourenx)



# PTR-MS (Proton Transfert Reaction Mass Spectrometer)

- Permet la **mesure en continu d'une large gamme de COV** avec une haute précision





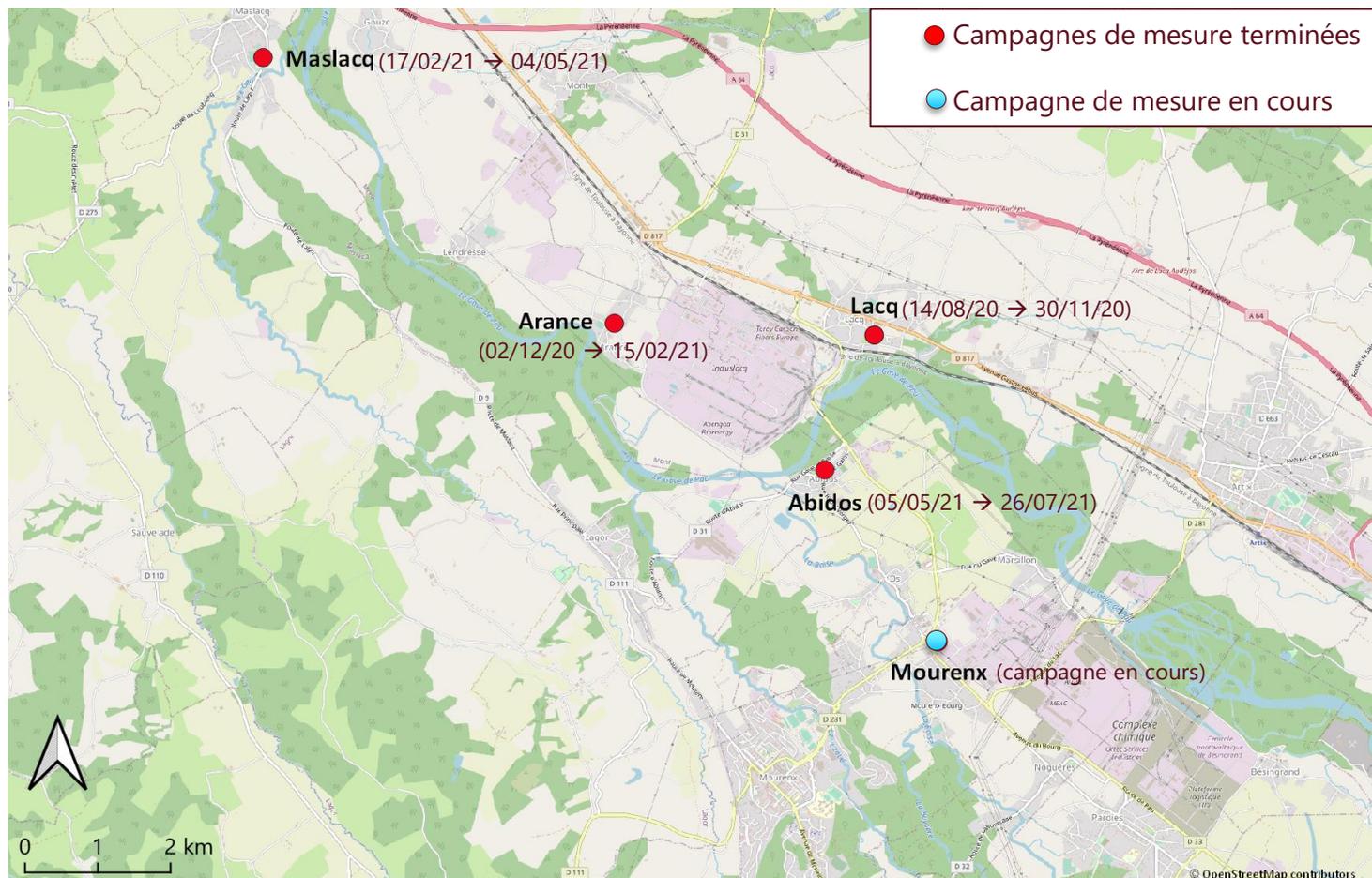
# **PTR-MS** (Proton Transfert Reaction Mass Spectrometer)

---

- **suivi des concentrations de molécules spécifiques**
  - molécules sélectionnées parmi les molécules retrouvées aux domiciles des riverains (études précédentes par canister), les molécules odorantes et les molécules présentant un risque sanitaire
  - Possibilité d'identification de pics supplémentaires non prévus au départ de la campagne de mesure



# Sites de mesure



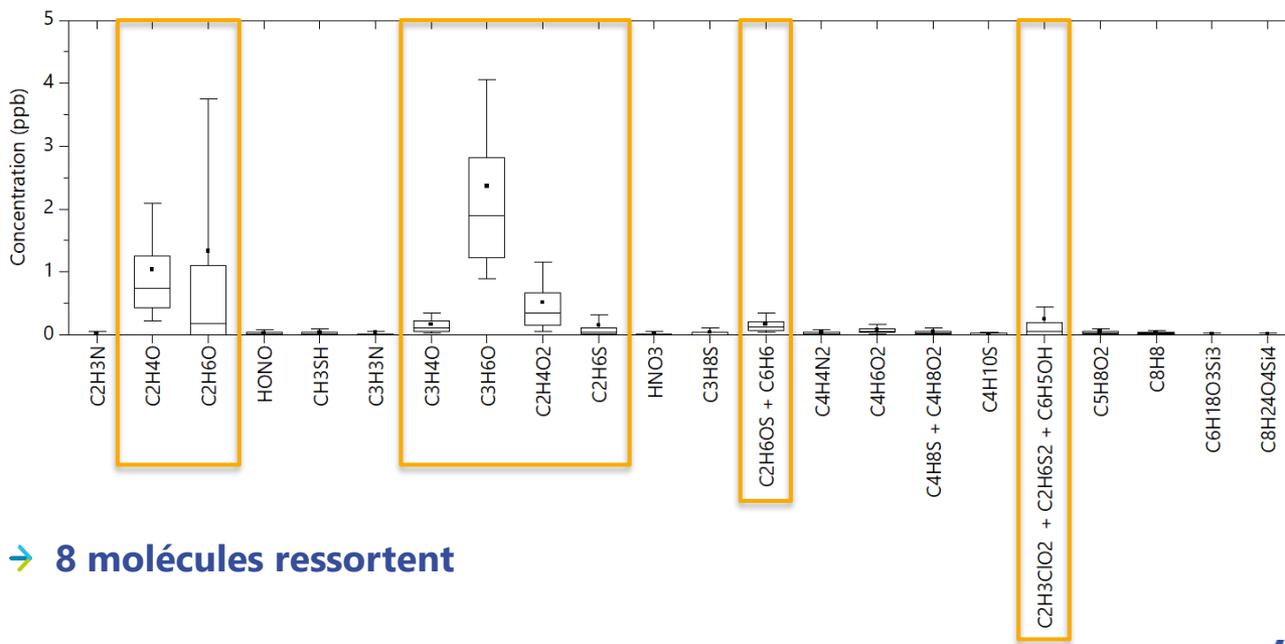


# Résultats Lacq (14/08/20 → 30/11/20)

- 22 COV ou groupes de COV suivis en continu

- pour leur utilisation dans le bassin de Lacq
- et/ou pour leur impact sur la santé
- et/ou pour leurs nuisances olfactives

**Hydrocarbures aromatiques, acides, alcools, aldéhydes** provenant principalement de sources anthropiques (trafic routier, chauffage résidentiel, activités industrielles)  
+  
**composés soufrés et azotés** spécifiques aux activités industrielles du bassin de Lacq

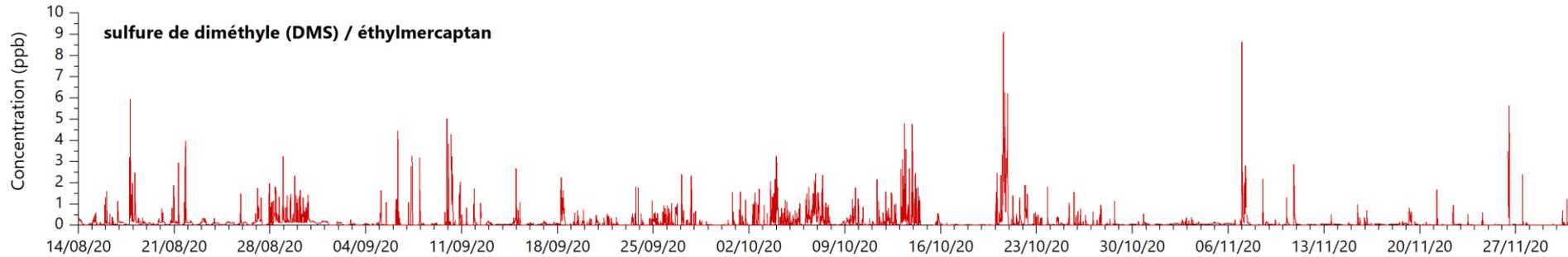


- 8 molécules ressortent

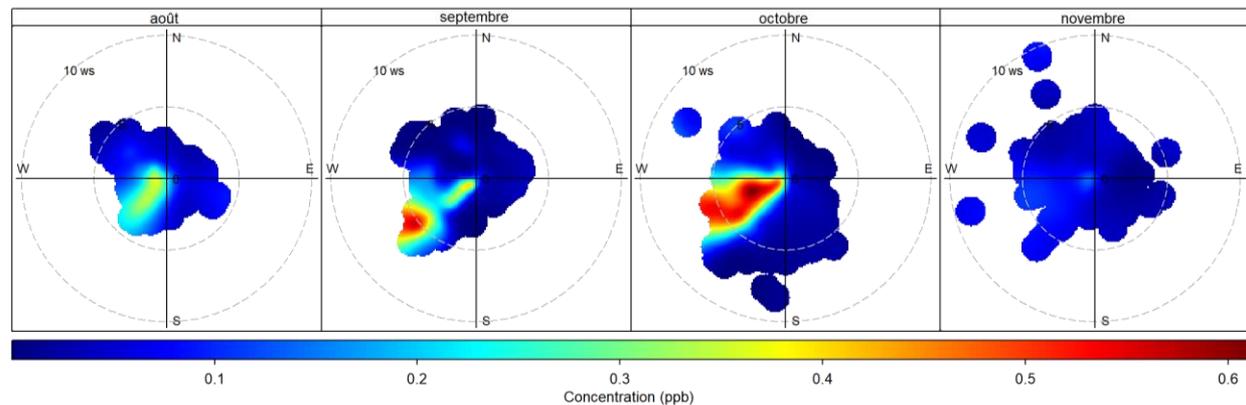
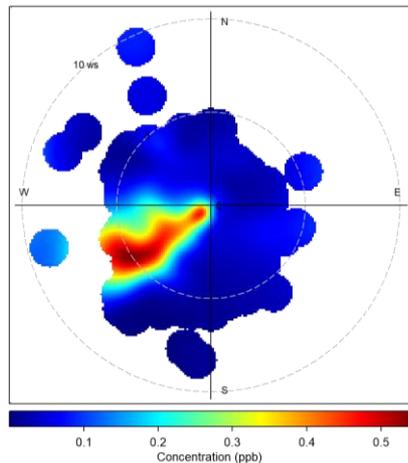


# Résultats Lacq (14/08/20 → 30/11/20)

- Source unique : activités industrielles (secteurs de vent sud-ouest)



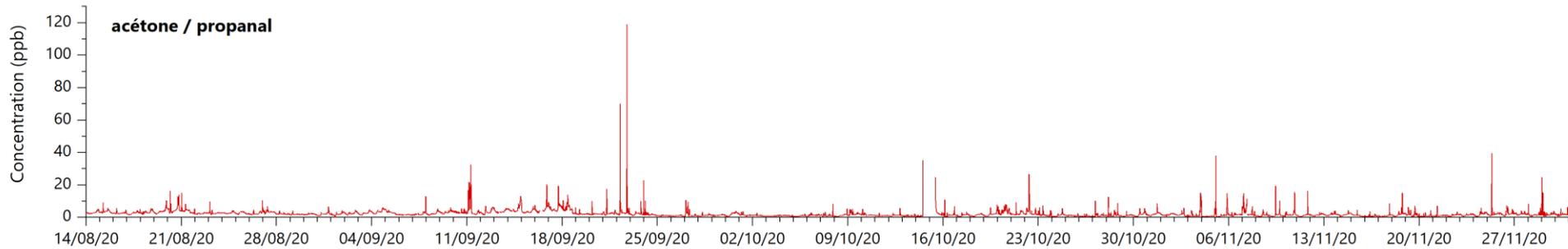
Période du 14/08 au 30/11/2020



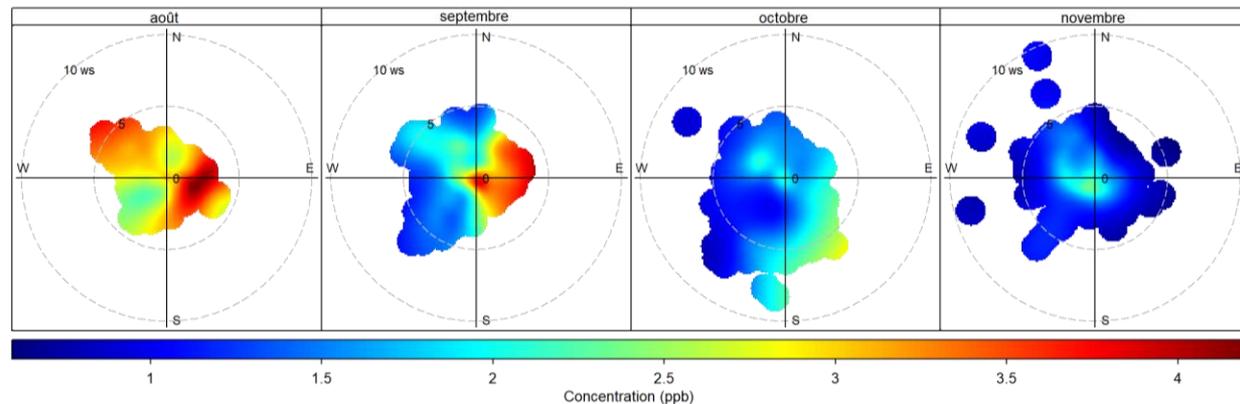
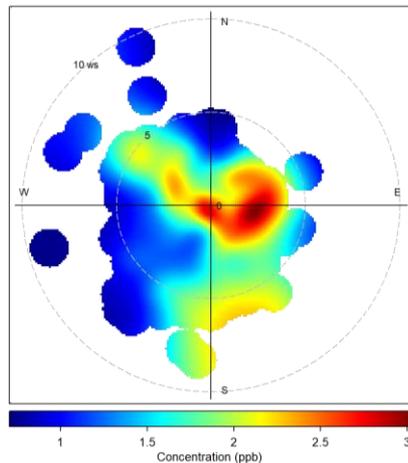


# Résultats Lacq (14/08/20 → 30/11/20)

- Peu d'impact de l'activité industrielle



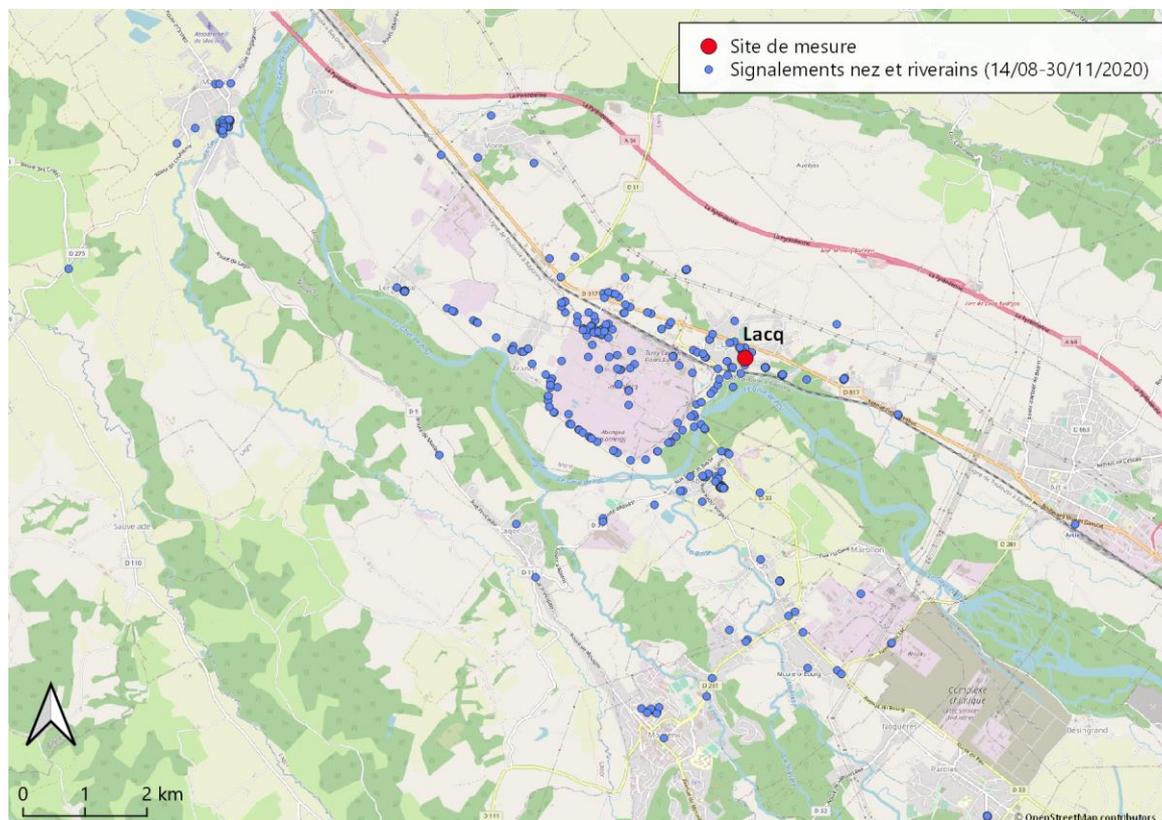
Période du 14/08 au 30/11/2020





# Liens odeur Lacq (14/08/20 → 30/11/20)

- Période du 14/08 au 30/11/2020 :
  - ➔ 103 signalements effectués sur un large secteur au nord-est de la plateforme
  - ➔ 8 olfactions de confirmation à côté du PTR-MS

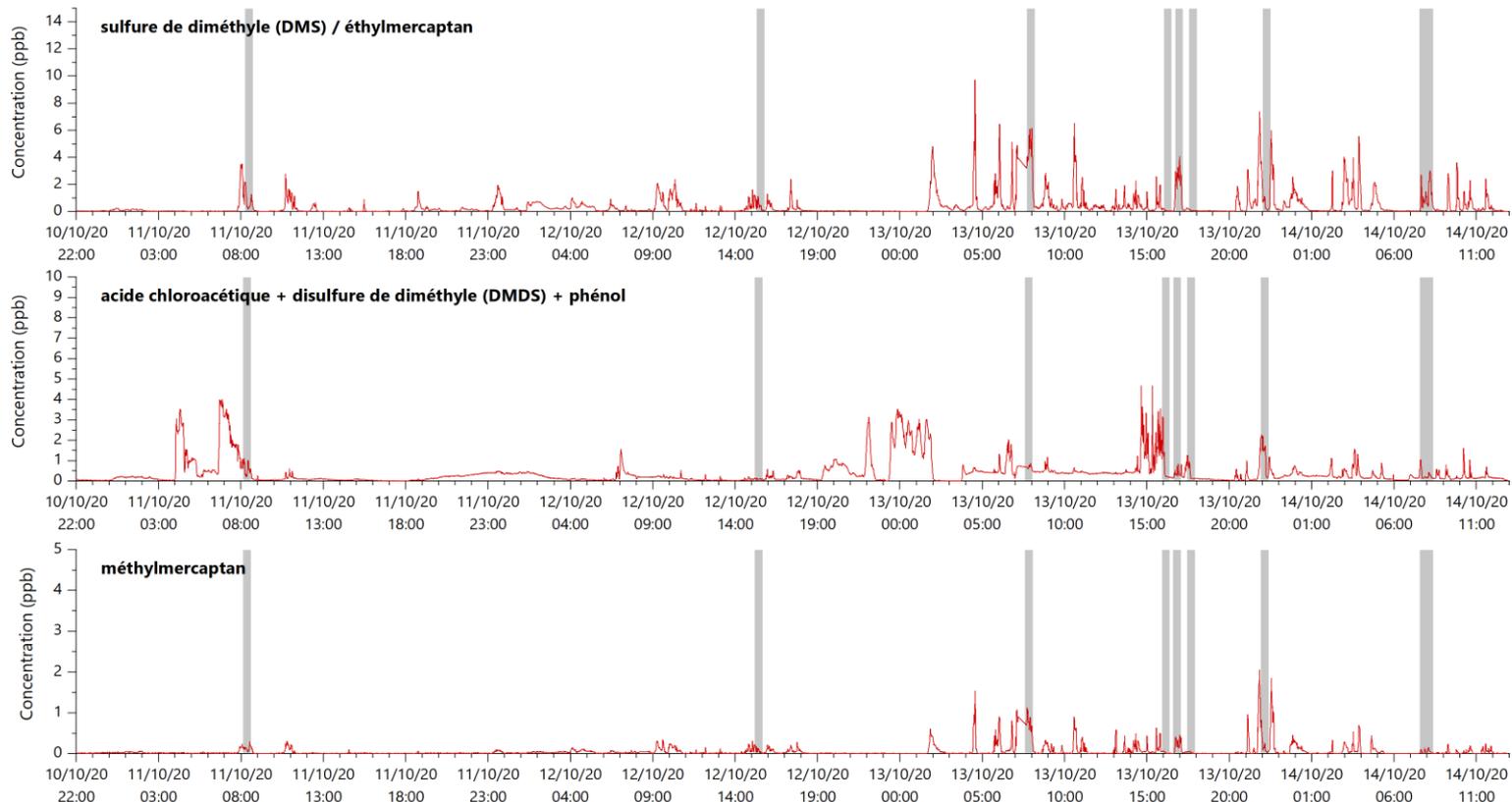




# Liens odeur Lacq (14/08/20 → 30/11/20)

- Période du 11 au 14 octobre 2020 : 19 signalements

→ concordance avec quelques augmentations **d'acétaldéhyde, acide acétique, éthanol, DMS/éthylmercaptan, DMDS + acide chloroacétique + phénol et méthylmercaptan**

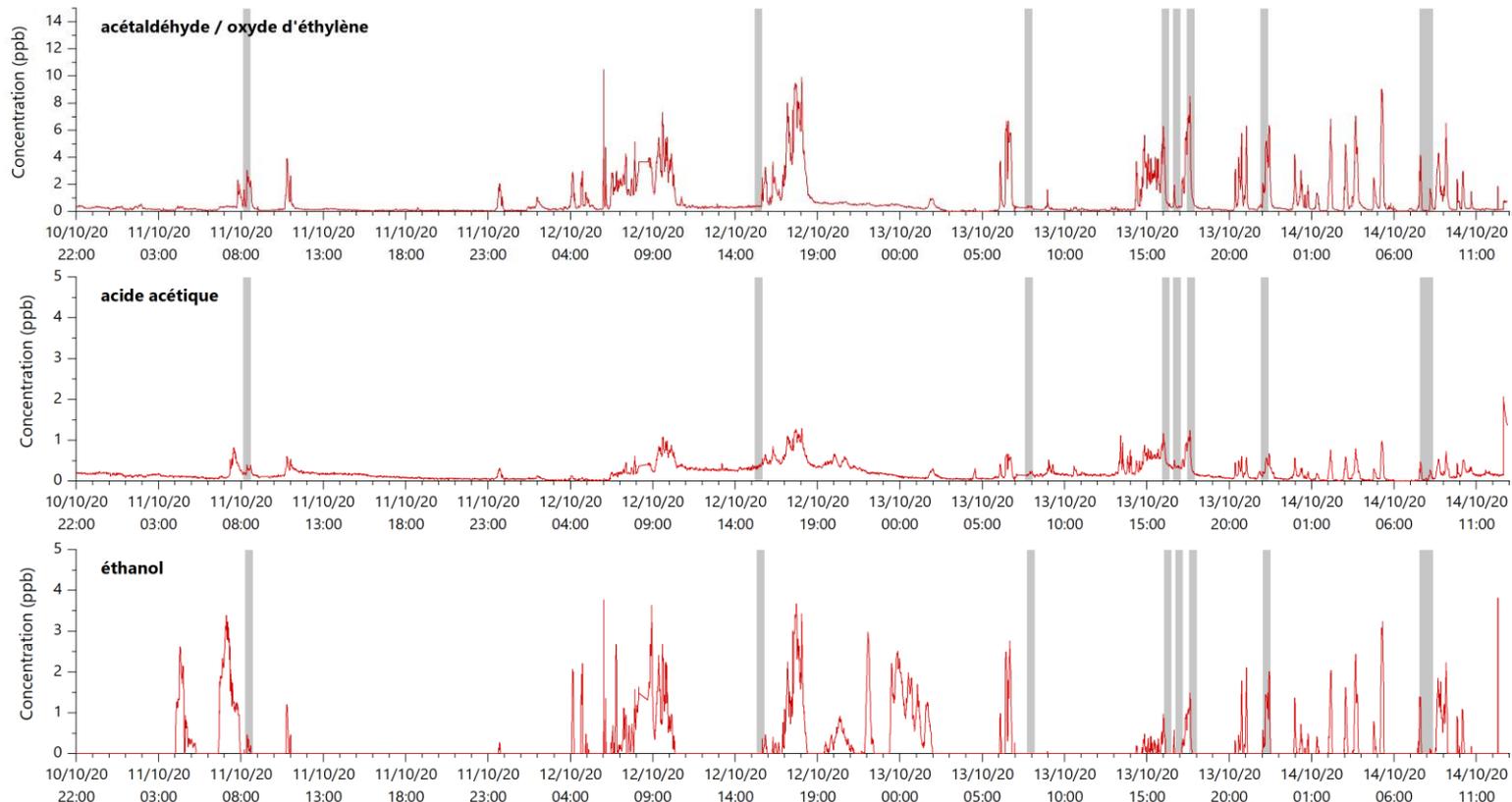




# Liens odeur Lacq (14/08/20 → 30/11/20)

- Période du 11 au 14 octobre 2020 : 19 signalements

→ concordance avec quelques augmentations **d'acétaldéhyde, acide acétique, éthanol, DMS/éthylmercaptan, DMDS + acide chloroacétique + phénol et méthylmercaptan**

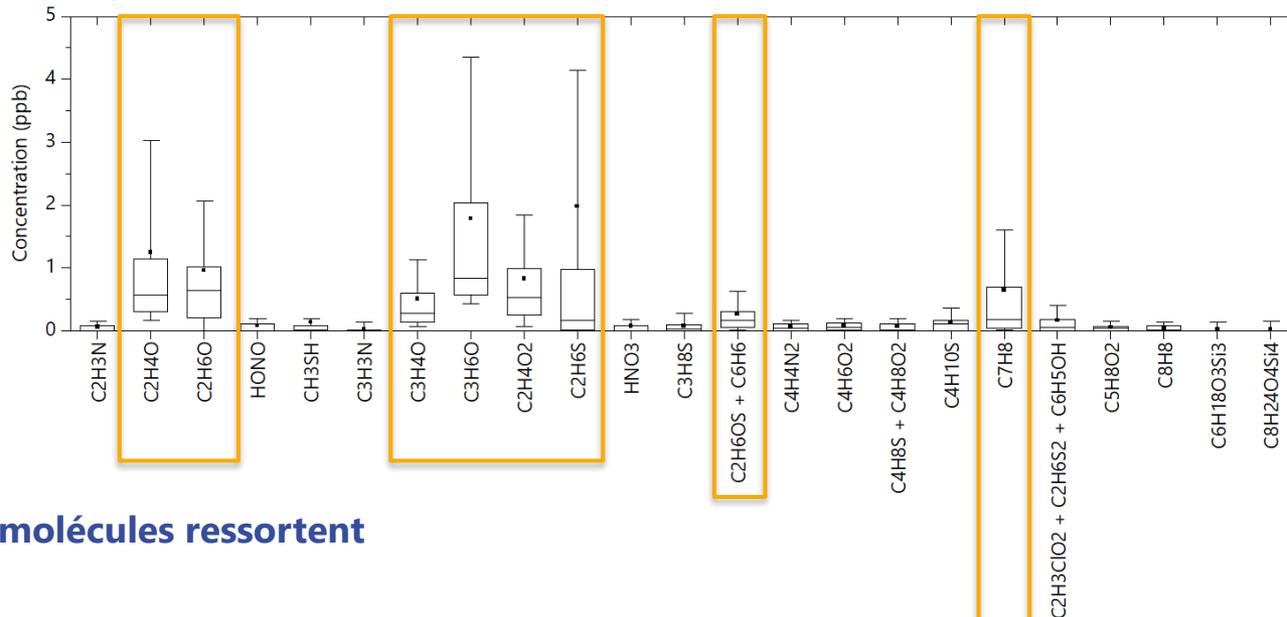




# Résultats Arance (02/12/20 → 15/02/21)

- 23 composés gazeux ou groupes de composés suivis en continu
  - pour leur utilisation dans le bassin de Lacq
  - et/ou pour leur impact sur la santé
  - et/ou pour leurs nuisances olfactives

**Hydrocarbures aromatiques, acides, alcools, aldéhydes** provenant principalement de sources anthropiques (trafic routier, chauffage résidentiel, activités industrielles)  
+  
**composés soufrés et azotés** spécifiques aux activités industrielles du bassin de Lacq



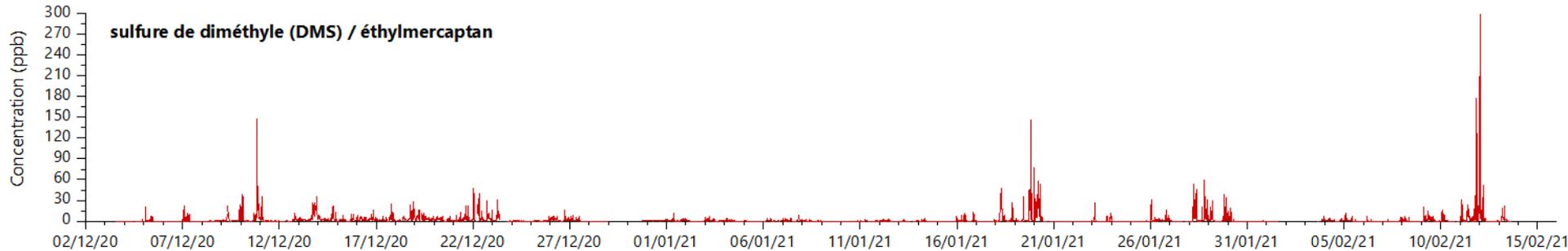
90 % des données sont inférieures à cette valeur  
Moyenne  
Médiane  
50 % des données se situent dans l'amplitude de la boîte  
10 % des données sont inférieures à cette valeur

→ 8 molécules ressortent

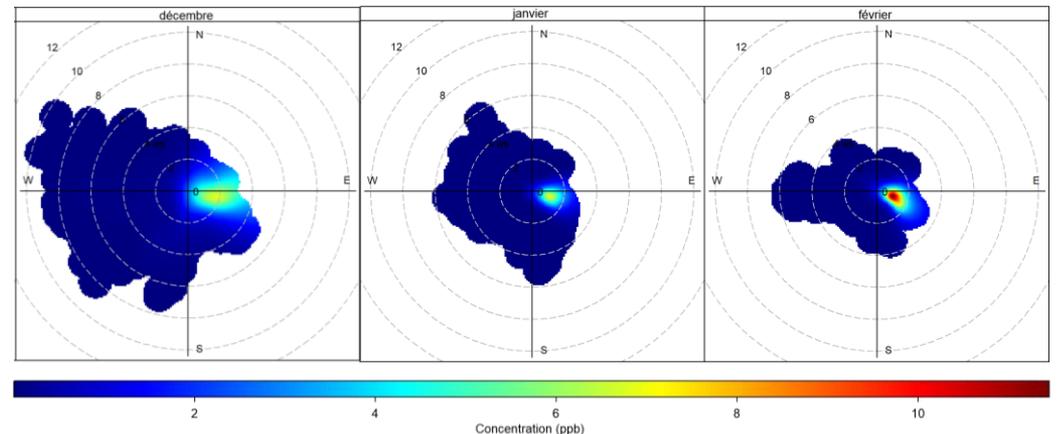
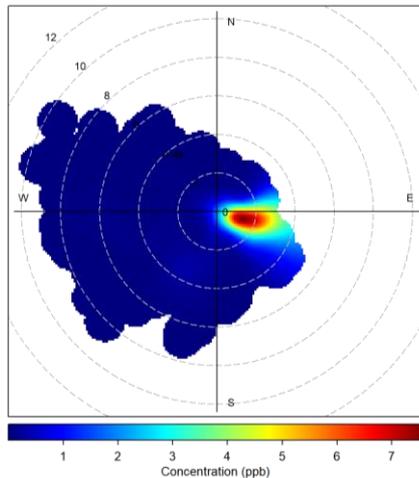


# Résultats Arance (02/12/20 → 15/02/21)

- Source unique : activités industrielles (secteurs de vent est)



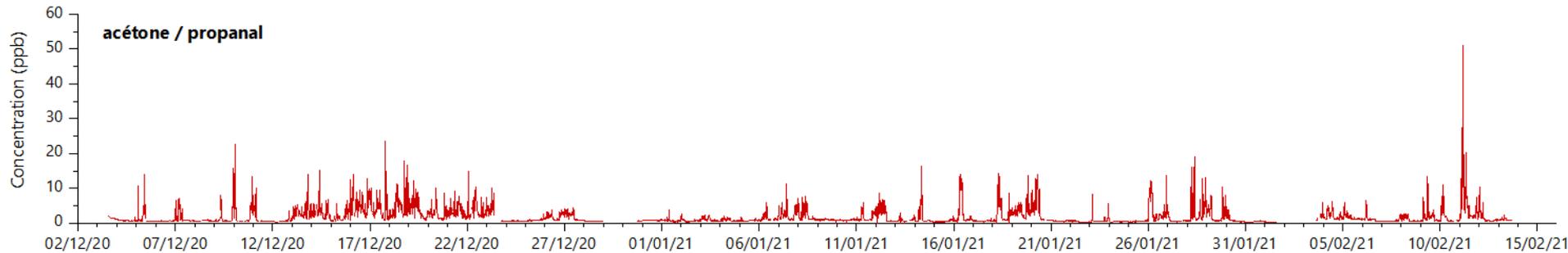
Période du 02/12/2020 au 15/02/2021



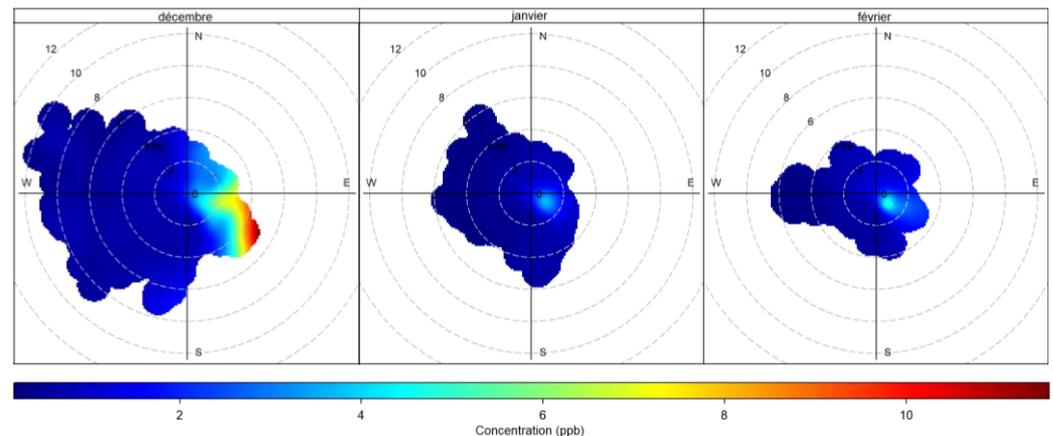
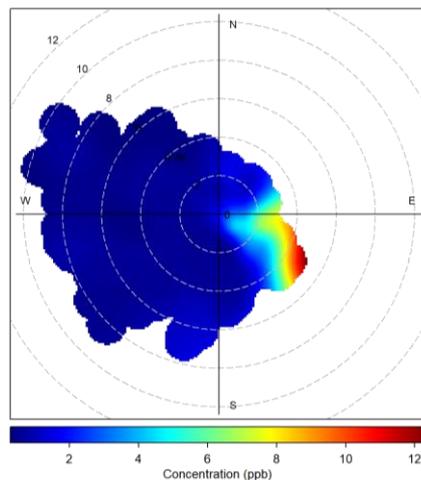


# Résultats Arance (02/12/20 → 15/02/21)

- Source unique : activités industrielles (secteurs de vent est)



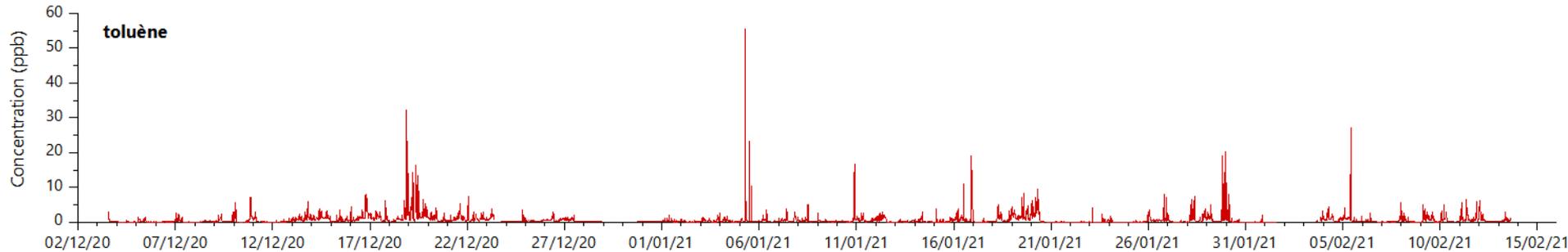
Période du 02/12/2020 au 15/02/2021



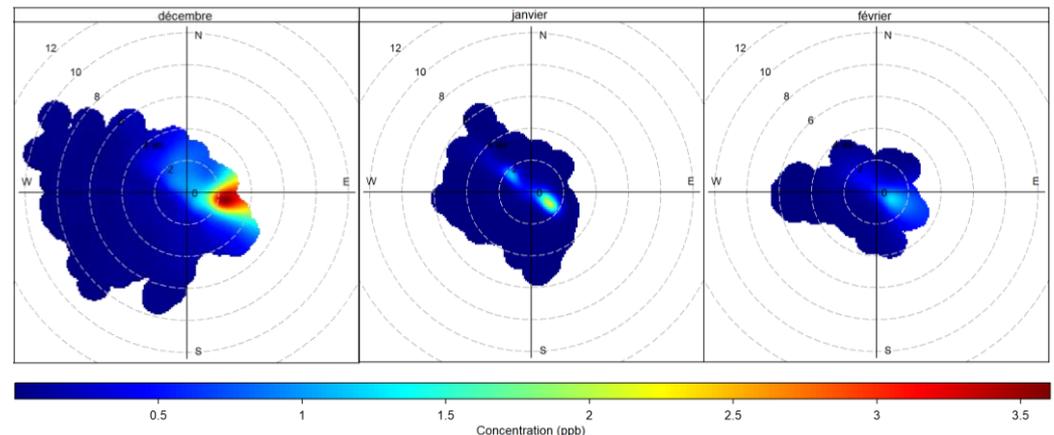
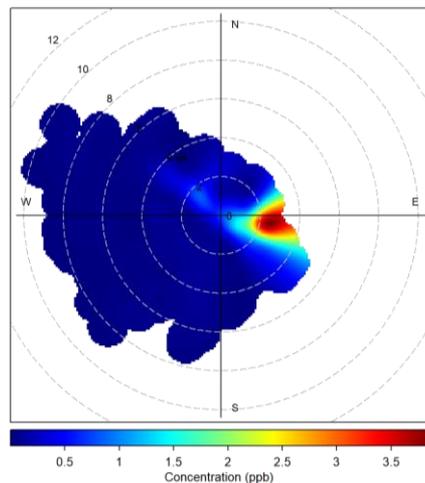


# Résultats Arance (02/12/20 → 15/02/21)

- Source majoritaire : activités industrielles (secteurs de vent est) + source minoritaire au nord-ouest de la station



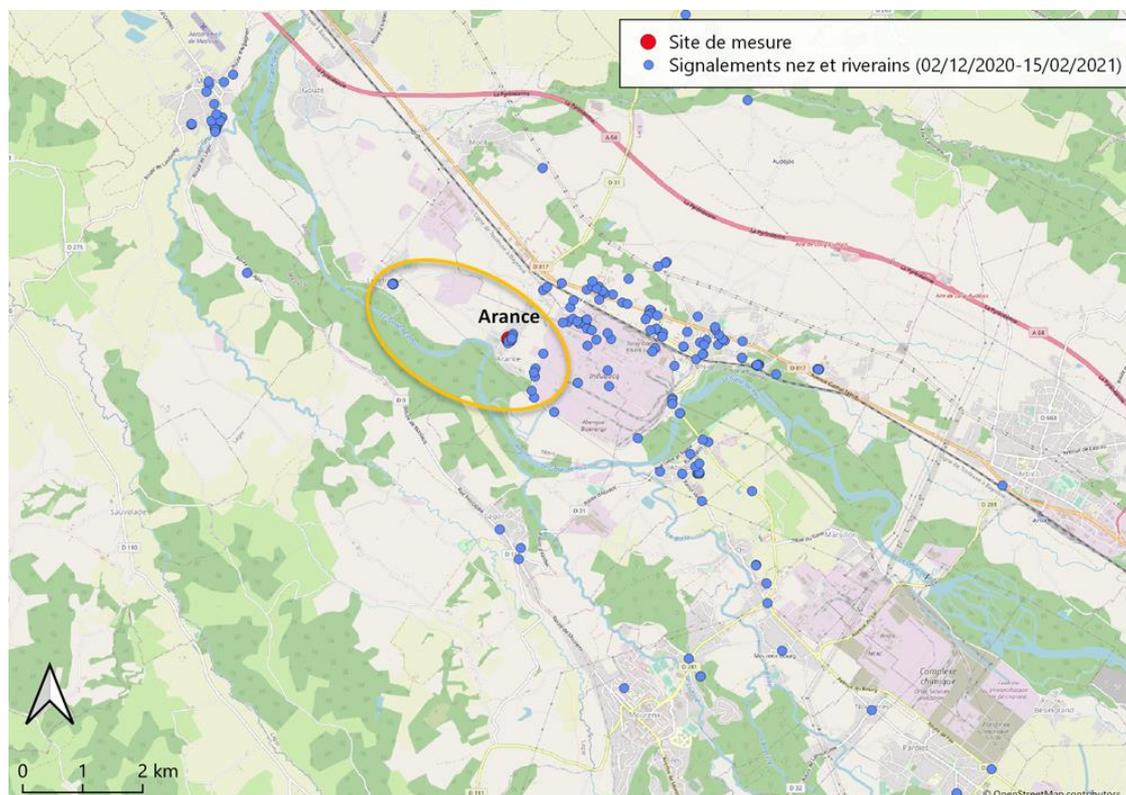
Période du 02/12/2020 au 15/02/2021





# Liens odeur Arance (02/12/20 → 15/02/21)

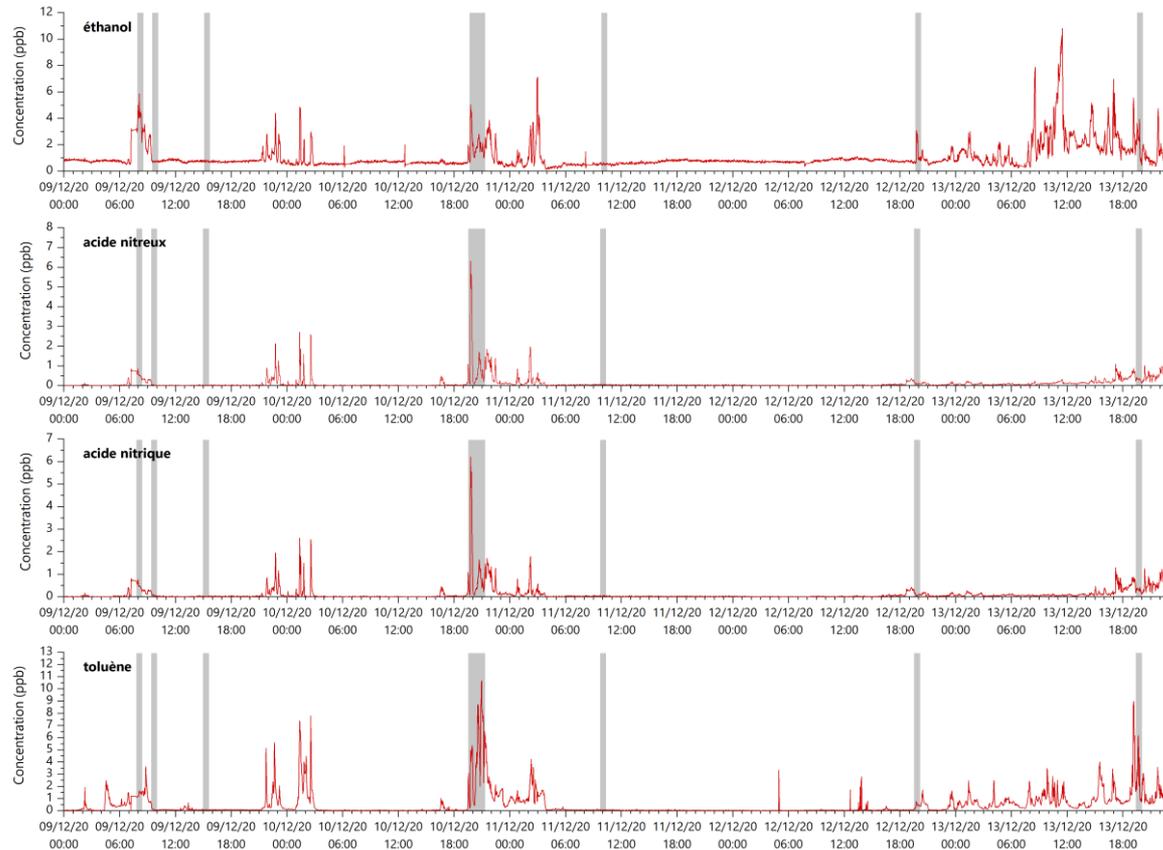
- Période du 02/12/2020 au 15/02/2021 :
  - 37 signalements effectués sur un large secteur à l'ouest de la plateforme
  - 12 olfactions de confirmation à côté du PTR-MS





# Liens odeur Arance (02/12/20 → 15/02/21)

- Période du 9 au 13 décembre 2020 : 7 signalements
  - concordance avec les composés soufrés, éthanol, acides nitreux et nitrique et toluène





# Bilan résultats (Lacq et Mont–Arance)

- Sur les 23 composés suivis en continu, plus de la moitié ressortent dans les concentrations mesurées par le PTR-MS au cours des deux campagnes :
  - Un grand nombre de molécules a montré une origine industrielle (plateforme d'Induslacq)
  - composés soufrés clairement associés aux activités de la plateforme industrielle
  - plateforme d'Induslacq : source unique pour 4 autres molécules (hors soufrés)
  - Certains composés ont également des origines autres que la plateforme Induslacq
- Concentrations moyennes Mont–Arance > concentrations moyennes Lacq
- Liens concentrations mesurées et odeurs :
  - certaines déclarations d'odeurs sont clairement associées à des augmentations de concentrations des composés gazeux suivis en continu.
  - Complémentarité observatoire des odeurs et mesure en continu des composés
  - Certaines molécules identifiées par le nez ne sont pas analysables par le PTR-MS (exemple sulfuro)



# Bilan résultats (Lacq et Mont-Arance)

---

- Notes des campagnes de mesure disponibles sur le site internet d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
  - [Campagne de mesure Lacq](#)
  - [Campagne de mesure Mont-Arance](#)

# Merci de votre attention

---

Mesure exploratoire des COV à l'aide d'un PTR-MS

14/09/2021

**Mathieu Lion**