

---

# Suivi des odeurs autour de la plateforme Induslacq (Pyrénées- Atlantiques, 64)

---

Année 2019



**Référence :** ODE\_EXT\_19\_015

**Version finale du :** 28/05/2020

---



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

**Titre** : Suivi des odeurs autour de la plateforme Induslacq (Pyrénées-Atlantiques, 64) – Année 2019

**Reference** : ODE\_EXT\_19\_015

**Version finale du** : 28/05/2020

**Nombre de pages** : 82 (couverture comprise)

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Sarah Le Bail	Louise Declerck	Rémi Feuillade
Qualité	Ingénieur d'études	Ingénieure d'études	Directeur délégué Production, Exploitation
Visa		<i>Louise Declerck</i>	

### 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

Résumé.....	5
Introduction.....	6
<b>1. Moyens mis à disposition des nez et des riverains .....</b>	<b>7</b>
1.1. Animation de l'observatoire des odeurs .....	7
1.2. Mise à disposition des outils ODO pro et ODO public .....	8
1.3. Bilans hebdomadaires des signalements.....	8
<b>2. Paramètres de l'étude.....</b>	<b>9</b>
2.1. Paramètres généraux .....	9
2.2. Le jury de nez.....	10
<b>3. Analyse des signalements des nez.....</b>	<b>13</b>
3.1. Analyse par observateur .....	13
3.2. Analyse mensuelle .....	16
3.3. Analyse hebdomadaire .....	18
3.4. Analyse journalière .....	19
3.4.1. Répartition journalière des signalements .....	19
3.4.2. Répartition horaire des signalements.....	21
3.5. Analyse spatiale .....	22
3.5.1. Cas des signalements aux domiciles des nez riverains.....	23
3.5.2. Cas des signalements à l'intérieur des entreprises par les nez industriels .....	26
3.6. Profil odorant du bassin de Lacq et gêne associée .....	27
3.6.1. Dénombrement des signalements selon l'intensité des odeurs .....	27
3.6.2. Dénombrement des perceptions selon le ressenti des nez.....	28
3.6.3. Dénombrement des signalements selon l'intensité et le ressenti.....	29
3.6.4. Profil odorant du territoire.....	30
3.6.5. Manifestations physiques associées.....	33
<b>4. Analyse des signalements des riverains non formés.....</b>	<b>35</b>
4.1. Analyse mensuelle .....	35
4.2. Analyse hebdomadaire .....	36
4.3. Analyse journalière .....	37
4.3.1. Répartition journalière des signalements .....	37
4.3.2. Répartition horaire des signalements.....	39
4.4. Analyse spatiale .....	40
4.5. Profil des évocations du bassin de Lacq et gêne associée .....	44
4.5.1. Dénombrement des signalements selon l'intensité des odeurs .....	44
4.5.2. Dénombrement des perceptions selon le ressenti des riverains.....	44
4.5.3. Dénombrement des signalements selon l'intensité et le ressenti.....	45
4.5.4. Profil des évocations du territoire.....	46
4.5.5. Manifestations physiques associées.....	48
<b>5. Analyse de tous les signalements .....</b>	<b>50</b>
5.1. Nombre de signalements par mois.....	50
5.2. Journées les plus odorantes.....	51
5.3. Localisation des signalements.....	55
5.4. Liste des manifestations physiques.....	58

<b>6. Positionnement des observateurs par rapport aux vents .....</b>	<b>59</b>
6.1. Définitions .....	59
6.2. Analyse globale .....	59
6.3. Analyse lors des journées les plus odorantes .....	61
<b>7. Sources potentielles des notes odorantes perçues .....</b>	<b>66</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>70</b>

## Annexes

<b>Annexe 1 : Données météorologiques .....</b>	<b>72</b>
---	-----------

## Résumé

Dans le cadre de la survenue d'odeurs inhabituelles et irritantes à l'été 2015, un **observatoire des odeurs autour de la plateforme industrielle Induslacq** a été mis en place fin 2016.

La particularité de cet observatoire est qu'il est composé de **nez riverains et de nez industriels**. Ces observateurs contribuent à apporter de l'information dans le but d'améliorer le paysage olfactif du bassin de Lacq en faisant remonter très régulièrement des **signalements d'odeurs et/ou de nuisances autour de la plateforme**.

14 nez riverains et 13 nez industriels se sont impliqués dans cette démarche pour l'année 2019 en utilisant l'outil ODO pro pour remonter des signalements d'odeurs. Il est ressorti de l'année 2019, une **charge odorante significative**, principalement impactée par des **notes soufrées et pyrogénées**, comme les autres années.

Néanmoins, l'année 2019 a été l'occasion d'intégrer **les signalements des riverains non formés à la reconnaissance des odeurs**, grâce notamment à la mise en place d'ODO public en novembre 2018. Ces signalements, très importants, viennent **étoffer les signalements précis effectués par les nez**.

Si la charge odorante est toujours importante, il convient de noter que du côté des industriels **des actions afin de comprendre et réduire ces nuisances olfactives ont été mises en place** ou sont toujours en cours, dont notamment :

- ✦ la recherche d'une note odorante, appelée « note cible » en faisant appel aux experts d'Osmanthe
- ✦ la recherche de fuite de THT notamment au 3<sup>ème</sup> trimestre de l'année avec une poursuite des recherches début 2020
- ✦ la recherche des sources d'H<sub>2</sub>S sur la plateforme

Il est important de noter que le travail des nez repose en très grande partie sur leur **motivation**, leur **disponibilité** mais également sur les consignes données (pour les nez industriels). L'observatoire des odeurs reposant sur leur **implication**, il est important de mettre en avant **la baisse régulière du nombre de nez** participant activement à faire remonter des signalements d'odeurs auprès des industriels. En effet, après deux formations en 2016 et en 2018, 59 personnes ont été formées à la reconnaissance d'odeurs. Au 31/12/2019, il ne reste plus que 12 nez riverains et 13 nez industriels ayant indiqué vouloir contribuer à l'observatoire des odeurs (par leurs signalements sur ODO pro ou par intérêt).

Les signalements précis fournis par les nez permettent aux industriels de :

- ✦ disposer d'un état de lieux, année après année, de **l'impact de la plateforme industrielle** sur l'environnement olfactif des riverains notamment
- ✦ permettre de travailler hebdomadairement sur la recherche des causes possibles de ces signalements

Tout naturellement, **le dispositif est reconduit pour l'année 2020**, tout en essayant de se concentrer sur les sources majeures de ces nuisances et sur les techniques disponibles pour les réduire mais aussi sur la remobilisation de l'ensemble des nez. En effet, **sans eux, le dispositif ne pourrait perdurer**.

# Introduction

Suite à la survenue d'odeurs inhabituelles et irritantes à l'été 2015 sur la zone industrielle de Lacq, Atmo Nouvelle-Aquitaine (ex-Airac à l'époque) a été sollicité par l'ASL Induslacq et la DREAL pour les accompagner dans la mise en place d'une stratégie de surveillance des odeurs sur ce territoire.

Aussi, à partir de mars 2016, Atmo Nouvelle-Aquitaine a travaillé conjointement avec l'ASL Induslacq et la Communauté de Communes de Lacq-Orthez (CCLO) afin de mettre en place un **observatoire des odeurs**, composé d'un **jury de nez formé au Langage des Nez®**, méthode développée par Atmo Normandie et éprouvée depuis de nombreuses années. La partie formation (mi-septembre – mi-novembre 2016) fut assurée par M<sup>me</sup> Jaubert, experte en olfactométrie, de la société Osmanthe avec qui Atmo Normandie travaille depuis une vingtaine d'années sur cette thématique.

Après la réalisation d'une **veille olfactive d'un an** (novembre 2016 – novembre 2017) par les nez riverains, le bilan de **la situation odorante globale du bassin de Lacq** a été présenté le 24 avril 2018 en présence de l'ensemble des acteurs du dispositif. Suite à cette réunion, des **actions** ont été proposées afin **d'améliorer et de faire vivre le système mis en place**.

Ainsi, un **outil de déclaration des odeurs (ODO)** a été mis à disposition des nez dès le 1<sup>er</sup> mai 2018 afin qu'ils puissent continuer à réaliser leurs **signalements d'odeurs et/ou de nuisances**. En novembre 2018, c'est l'outil ODO public qui a été mis à disposition des riverains de la plateforme industrielle.

Afin de **renforcer l'équipe de nez**, une nouvelle formation a été organisée en octobre – novembre 2018. Celle-ci a une nouvelle fois été assurée par la société Osmanthe en la personne d'Arnaud Vatinel qui a succédé à M<sup>me</sup> Jaubert, partie à la retraite.

Le présent document s'attache à faire le bilan des signalements effectués par les nez et les riverains au cours de l'année 2019 et à apporter des **éléments concrets et chiffrés sur l'environnement olfactif** du bassin de Lacq.

# 1. Moyens mis à disposition des nez et des riverains

Le fort engagement des riverains dans **l'amélioration de leur cadre de vie** et la volonté des industriels de poursuivre les **travaux de réduction des nuisances odorantes** a naturellement conduit Atmo Nouvelle-Aquitaine, et l'ensemble des acteurs, à faire perdurer l'observatoire des odeurs pour l'année 2019.

Il est important que les nez et les riverains aient les outils adéquats pour faire remonter leurs signalements d'odeurs et/ou de nuisances. Il est également important qu'ils puissent continuer à se former et à avoir de l'information de la part des industriels sur le fonctionnement des installations et notamment sur les éventuels dysfonctionnements ayant pu conduire à ces nuisances olfactives.

Ce chapitre présente les différents outils à disposition afin que chacun retrouve facilement les informations dont il peut avoir besoin.

## 1.1. Animation de l'observatoire des odeurs

Atmo Nouvelle-Aquitaine est venu tous les mois ou tous les deux mois sur le bassin de Lacq afin d'assurer la **formation continue des nez**. Cela s'est traduit par des séances de révision dont le contenu a pu être le suivant :

- ✦ réviser les différents référents odorants appris lors de la formation, en se concentrant davantage sur les notes odorantes perçues sur le bassin
- ✦ identifier les notes contenues dans un mélange (jusqu'à 9 produits en mélange)
- ✦ apprendre à travailler en équipe
- ✦ positionner des référents inconnus dans les différents pôles olfactifs ; notion d'élasticité
- ✦ travailler sur la notion d'intensité perçue
- ✦ réaliser des tournées olfactives dans l'environnement (autour de la plateforme Induslacq principalement)

Ces séances sont également l'occasion d'échanger sur la vie du bassin et les outils mis à disposition des nez (fonctionnalités, ergonomie, etc) afin d'optimiser le recueil et le traitement des informations transmises par les riverains. En 2019, **9 séances de révision ont été assurées par Atmo Nouvelle-Aquitaine**.

Enfin, Atmo Nouvelle-Aquitaine tient une page web mise à jour régulièrement sur l'observatoire des odeurs de la plateforme Induslacq. De nombreuses informations y sont mises à disposition :

- ✦ bilans des années précédentes
- ✦ modes opératoires d'ODO pro et ODO public
- ✦ liens vers sites utiles (bulletins hebdomadaires, ODO pro, ODO public, etc)
- ✦ programme d'actions de l'année en cours
- ✦ programme des séances de révision
- ✦ dates importantes
- ✦ liens vers les études des années passées et autres études (mesures) réalisées sur le bassin de Lacq

Toutes ces informations sont disponibles à l'adresse suivante :

<https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/article/observatoire-des-odeurs-dinduslacq-64>

## 1.2. Mise à disposition des outils ODO pro et ODO public

ODO est un outil qui a été développé par Atmo Hauts-de-France et qui est cédé, par convention, aux autres Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Pour le bassin de Lacq, le territoire de fonctionnement d'ODO correspond à un rayon de 20 km centré sur la plateforme Induslacq. Les usagers peuvent ainsi faire remonter des signalements d'odeurs et/ou de nuisances sur 124 communes.

ODO pro permet, **en moins d'une minute**, de **renseigner un signalement d'odeurs et/ou de nuisances** et que celui-ci soit relayé aux parties concernées (lors d'intensités supérieures ou égales à 6). Il est **uniquement destiné aux nez**.

<https://pro.atmo-odo.fr/auth/login>

ODO public permet, **en moins d'une minute**, de **renseigner un signalement d'odeurs et/ou de nuisances**. Il est **uniquement destiné aux riverains** du bassin de Lacq, **non formés** à la reconnaissance d'odeurs.

<https://www.atmo-odo.fr/lacq>

Les modes opératoires de ces deux outils sont mis à disposition sur le site internet d'Atmo Nouvelle-Aquitaine ou peuvent être transmis sur simple demande auprès de l'équipe odeurs ([odeurs@atmo-na.org](mailto:odeurs@atmo-na.org)). Ils sont mis à jour dès que des modifications sont effectuées sur les outils.

ODO pro :

<https://www.atmo->

[nouvelleaquitaine.org/sites/aq/files/atoms/files/mode\\_operatoire\\_odo\\_pro\\_lacq\\_20191022.pdf](https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/sites/aq/files/atoms/files/mode_operatoire_odo_pro_lacq_20191022.pdf)

ODO public :

<https://www.atmo->

[nouvelleaquitaine.org/sites/aq/files/atoms/files/mode\\_operatoire\\_odo\\_public\\_lacq\\_20191022.pdf](https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/sites/aq/files/atoms/files/mode_operatoire_odo_public_lacq_20191022.pdf)

## 1.3. Bilans hebdomadaires des signalements

Un site internet a été créé afin de **fournir de l'information aux nez et aux riverains** sur les signalements d'odeurs de la plateforme.

Ainsi, **depuis mi-juin 2018, des bilans hebdomadaires sont réalisés sur la base de données propres à Atmo Nouvelle-Aquitaine** (mesures des stations fixes, données météorologiques, suivi des signalements des nez, suivi des signalements des riverains non formés) et **des données propres à l'ASL Induslacq** (données de fonctionnement des installations).

<https://www.universlacq.fr/informer-nuisances-odeurs-induslacq/>



## 2. Paramètres de l'étude

### 2.1. Paramètres généraux

#### Définitions

La particularité de l'observatoire des odeurs d'Induslacq est qu'il est composé de nez riverains, bénévoles, volontaires, habitant aux alentours de la plateforme et de nez industriels travaillant dans les différentes entreprises. Ces personnes sont formées au Langage des nez®.

À ces personnes s'ajoutent des riverains du bassin de Lacq, non formés à la reconnaissance d'odeurs, qui viennent enrichir la surveillance des odeurs autour de la plateforme Induslacq par leurs signalements.

#### Domaine d'étude

L'espace étudié représente une surface de 1 256 km<sup>2</sup> centrée sur la plateforme Induslacq. ODO pro a été paramétré afin de fonctionner dans un cercle de 20 km de rayon. Il en est de même pour ODO public.

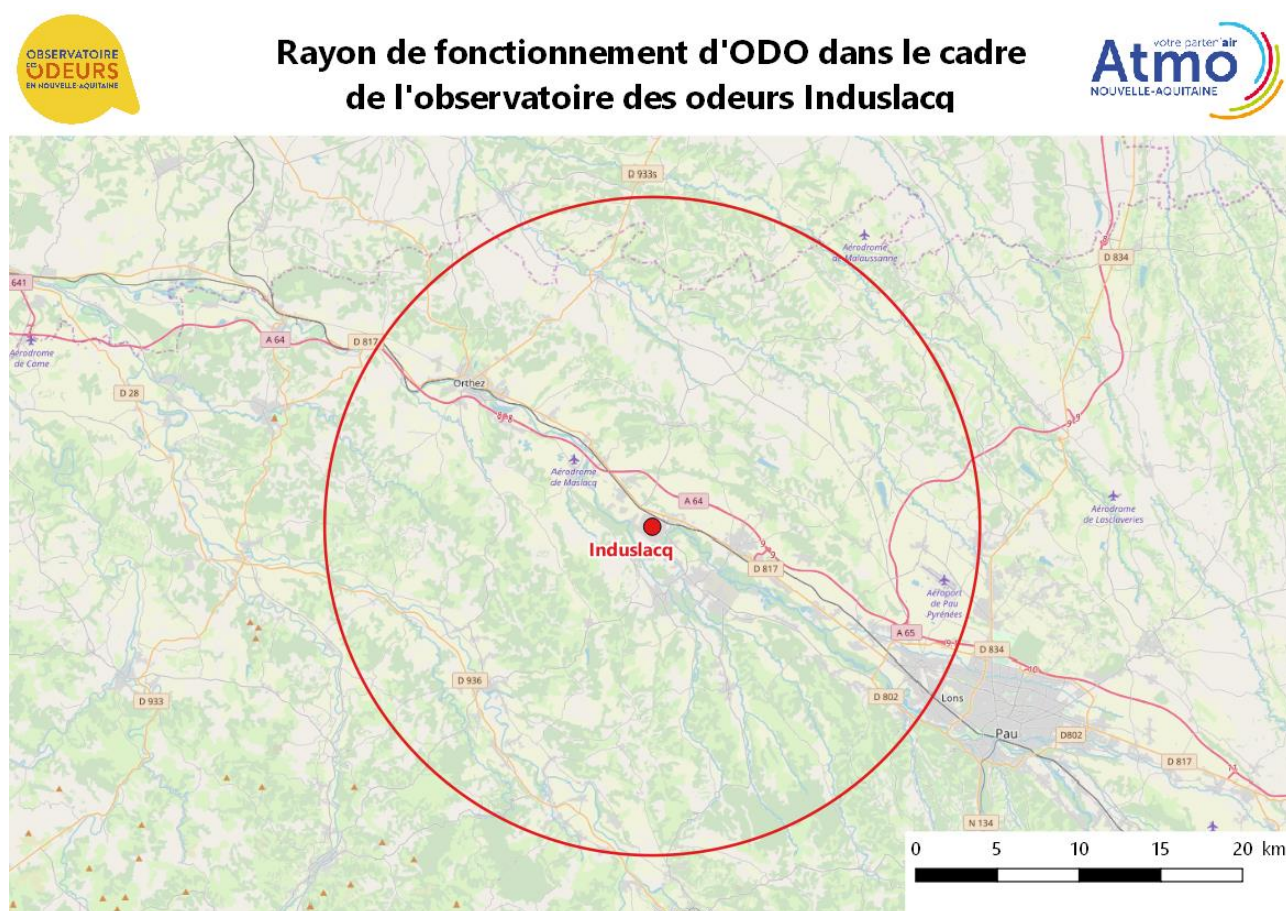


Figure 1 | Périmètre de fonctionnement d'ODO pro et public – Bassin de Lacq (64)

#### Observations réalisées par le jury de nez et les riverains de la plateforme industrielle

Grâce aux outils ODO pro et ODO public mis à disposition, respectivement des nez et des riverains non formés de la plateforme industrielle, les utilisateurs sont invités à signaler, les odeurs et/ou nuisances dès que perçues sur le territoire.

## 2.2. Le jury de nez



### Localisation des nez riverains actifs durant l'année 2019

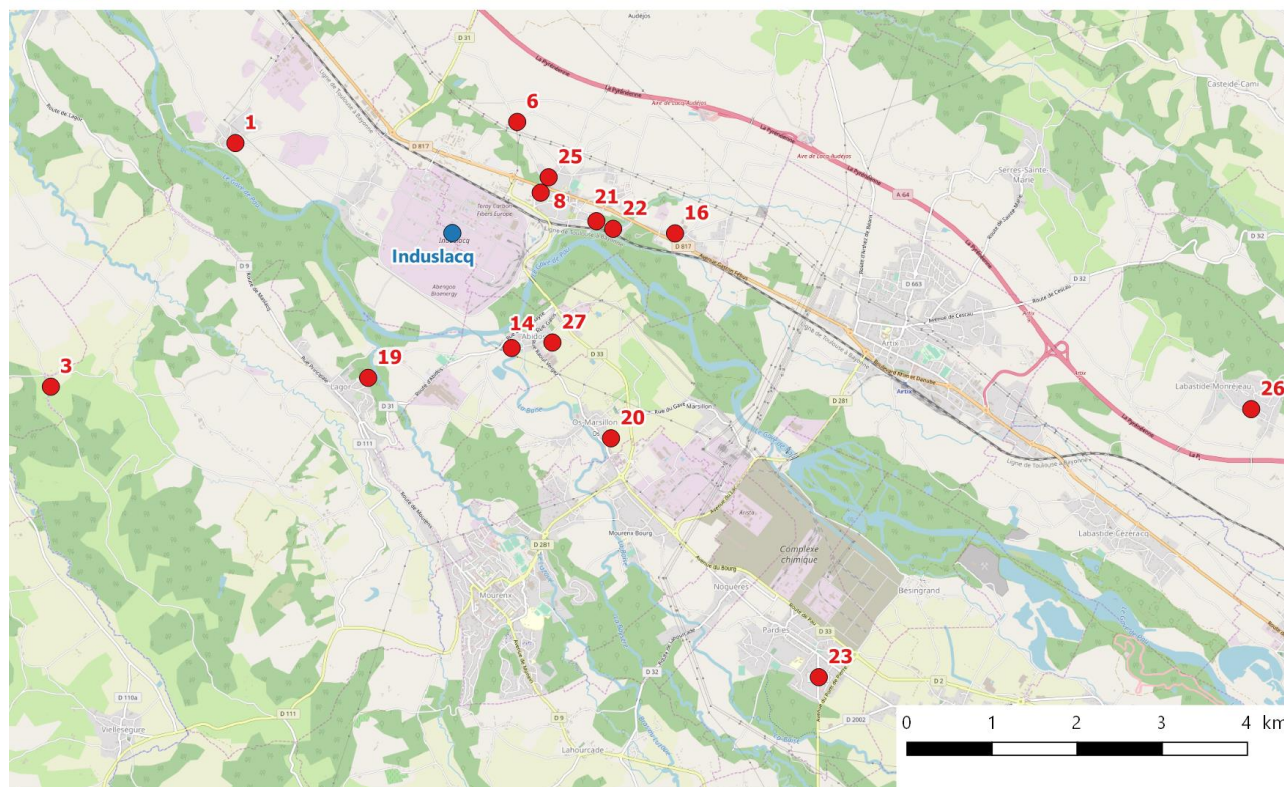


Figure 2 | Localisation des nez riverains actifs de l'observatoire des odeurs durant l'année 2019 – Bassin de Lacq (64)

Les membres de l'observatoire ont bénéficié d'une formation au Langage des nez® (fin 2016 pour certains et fin 2018 pour d'autres) d'une durée de 32h. Ils ont ainsi appris à reconnaître spécifiquement un référentiel de molécules et à graduer l'intensité à laquelle elles sont perçues.

**Au 31 décembre 2019**, il reste **12 nez riverains** et **13 nez industriels** qui participent de manière plus ou moins active à l'observatoire des odeurs.

## Référents du Langage des nez®



Le référentiel permet aux nez de décrire une odeur perçue dans l'environnement en indiquant la molécule du Langage des nez® la plus proche.

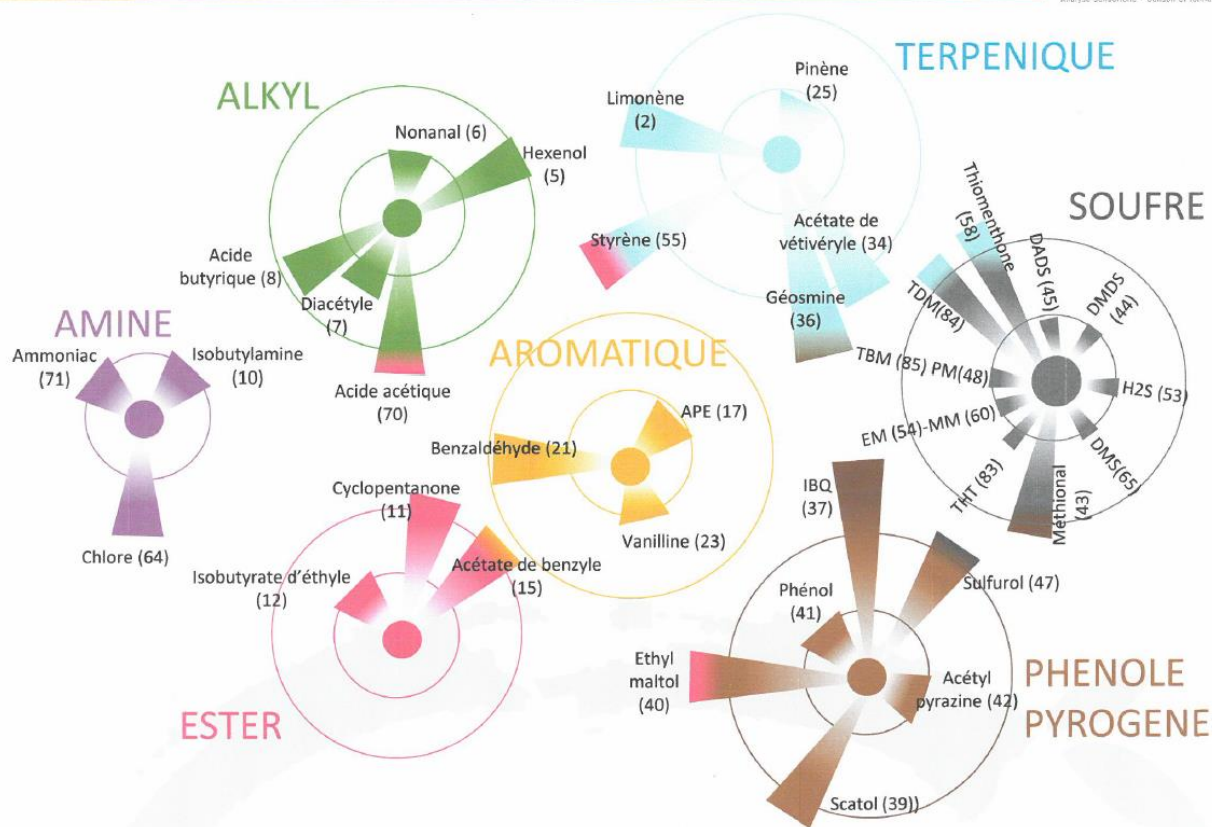


Figure 3 | Référentiel des nez de de l'observatoire des odeurs Induslacq – Source : Langage des nez®, Osmantthe

La base du référentiel est composée de 25 molécules à laquelle a été rajoutée une quantité non négligeable de composés soufrés au regard des activités de la plateforme mais aussi le caractère « irritant » des perceptions odorantes. Ces dernières peuvent être liées aux molécules odorantes (selon leurs concentrations dans l'air) mais également à d'autres molécules non strictement odorantes (par exemple, des résidus de combustion émis au niveau de la cheminée). La très grande variabilité des ressentis individuels pour ce caractère irritant ne permet pas de l'associer à un référent spécifique ni de le corrélérer à des mesures instrumentales.

## Intensité du Langage des nez®

Les intensités des perceptions odorantes sont exprimées au travers d'une échelle allant de 1 à 10. La correspondance entre le niveau de l'échelle et le ressenti a été établie à partir des ressentis de 50 nez formés en Haute-Normandie. Il s'agit donc ici de ressentis médians.

	Niveau	Ressenti subjectif (médiane comportementale)
	0	Aucune odeur perceptible malgré une attention soutenue
Intensité faible	1	Odeur extrêmement faible, indéfinissable
	2	Odeur perçue si connue, et avec flairage soigneux
	3	Odeur perçue par un simple flairage
Intensité moyenne	4	Odeur perceptible dans la respiration normale (sans perturbation extérieure)
	5	Odeur perçue même lorsque l'attention est portée ailleurs
Intensité forte	6	Odeur puissante occupant l'attention et gênant les activités intellectuelles
	7	Odeur incontournable polarisant l'attention
Intensité très forte	8	Odeur très puissante rendant l'olfaction difficile
	9	Odeur si forte qu'elle contraint à limiter ses inspirations
	10	Odeur trop puissante pour être supportable

Tableau 1 | Échelle d'intensité des perceptions

# 3. Analyse des signalements des nez



Pour tout observatoire des odeurs, la solidité et la fiabilité des chiffres reposent sur la participation des nez; rappelons qu'ils sont bénévoles et que l'observatoire s'adapte à leurs contraintes et non l'inverse. Aussi, malgré la contribution importante des nez cette année, les chiffres détaillés dans les paragraphes suivants devront être interprétés avec toutes les précautions d'usage.

## 3.1. Analyse par observateur

Les nez ont contribué à l'observatoire des odeurs en faisant remonter **1 195 signalements** grâce à ODO pro. La distribution de ces signalements par nez est indiquée sur le graphique ci-dessous :

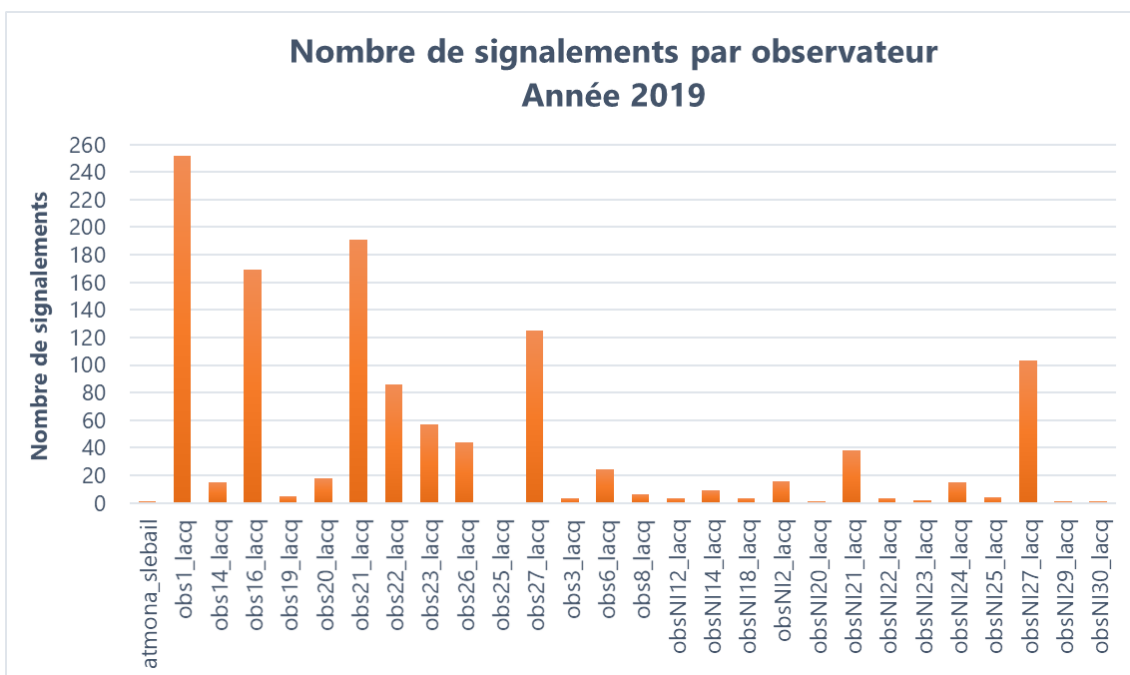


Figure 4 | Nombre de signalements par observateur<sup>1</sup>

Comme le montre ce graphique, cette année, il y a plus d'observateurs qui contribuent au nombre total de signalements. Il ne faut pas oublier qu'ODO pro a été mis à disposition des nez uniquement en mai 2018. Il leur a fallu le temps de s'habituer à ce nouvel outil, de se mobiliser pour faire remonter les signalements, ce qui peut expliquer le fait qu'il y avait moins d'observateurs contributeurs l'année passée.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Chaque nez se voit attribué un identifiant permettant de garantir son anonymat. Pour les nez riverains, il s'écrit obsX\_lacq (avec X correspondant au numéro du nez riverain) et pour les nez industriels il s'écrit obsNIX\_lacq (avec NI pour Nez Industriel et X correspondant au numéro du nez industriel)

<sup>2</sup> Important : sur ce graphique sont uniquement indiqués les nez ayant contribué à l'observatoire des odeurs au cours de l'année 2019

Dans l'exercice de comparaison des années 2018 et 2019, l'année 2018 n'a comporté que 8 mois, il a donc fallu opérer une mise en proportionnalité afin de comparer ces deux années. Ainsi, le nombre total de signalements a été ramené à 100 et, en proportionnalité, le nombre de signalements a été revu. Ceci permet de comparer les deux années sur des bases similaires.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre de signalements entre 2018 et 2019 par observateur.<sup>3</sup>

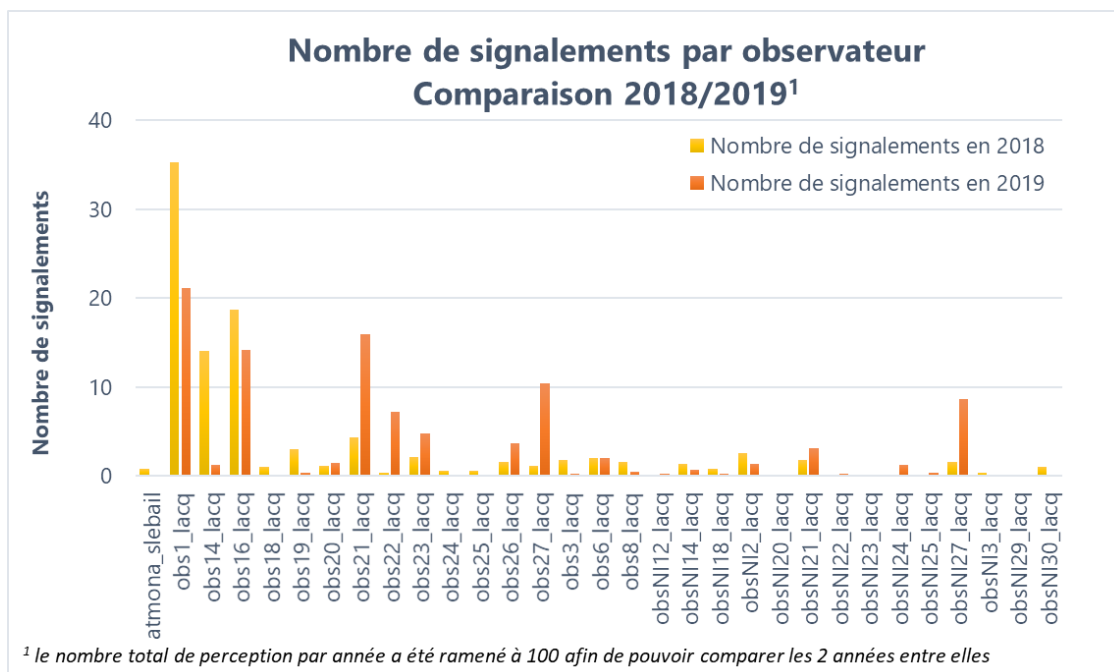


Figure 5 | Comparatif du nombre de signalements par observateur entre 2018 et 2019

Plusieurs éléments ressortent de cette comparaison :

- ✚ 4 observateurs ont stoppé leurs signalements en 2019 (obs18, obs24, obs25 et obsNI3)
- ✚ 6 observateurs ont commencé à faire des signalements (ou ont repris les signalements), il s'agit uniquement de nez industriels (obsNI12, obsNI20, obsNI22, obsNI24, obsNI25 et obsNI29), ce qui est une très bonne chose pour le dispositif
- ✚ la contribution de certains observateurs est en forte baisse (obs14 et obs3 ont quitté l'observatoire, respectivement, en mai et juin 2019) ; attention les observateurs issus de la 1<sup>ère</sup> formation ont soit stoppé leur participation, soit nettement moins contribué cette année
- ✚ la contribution de certains observateurs est en forte hausse ; certains observateurs se sont mis à faire des signalements une fois une meilleure maîtrise de l'outil et une meilleure compréhension de leur mission ; cela concerne notamment les observateurs issus de la 2<sup>ème</sup> formation (obs21, obs22, obs23, obs26, obs27, obsNI27)

À l'ensemble des signalements décrits précédemment se rajoutent les signalements effectués lorsque les nez sont invités par SMS à réaliser une olfaction ; c'est ce que l'on appelle les **sollicitations**. Elles peuvent donner lieu à un signalement ou indiquer qu'aucune odeur n'a été perçue.

Dès qu'un nez fait un **signalement d'intensité supérieure ou égale à 6**, une série de SMS est envoyée :

- ✚ aux nez riverains de 6h à minuit, tous les jours, pour les inviter à faire une olfaction s'ils sont disponibles et sur le territoire ; l'idée est de potentiellement quadriller dans l'espace le panache odorant

<sup>3</sup> **Attention** : sur ce graphique, contrairement au précédent, sont indiqués les observateurs ayant contribué à l'observatoire des odeurs en 2018 et/ou en 2019 ; cela implique un plus grand nombre d'observateurs.

- ✦ aux nez industriels de 8h à 18h, en jours ouvrés, pour les inviter à faire une olfaction à l'intérieur de la plateforme afin de s'assurer qu'il n'y a aucun dysfonctionnement sur les installations mais également aux abords de la plateforme afin de vérifier l'étendue du panache ; ils peuvent également sur demande des nez riverains venir sur le lieu du signalement afin de corroborer ce signalement

**Attention :** l'idée sous-jacente n'est pas de procéder à une contre-olfaction, les nez riverains et les nez industriels ont été formés de la même manière et en même temps, ils travaillent ensemble à l'amélioration de l'environnement olfactif de la plateforme industrielle. Aucun signalement ne peut être mis en doute, la formation initiale et la formation continue assurées tous les mois, permettent de fiabiliser le niveau des nez. En revanche, le panorama des souffrés étant très large, il peut être intéressant de confronter le signalement du nez riverain à celui d'un nez industriel, ou même d'un autre nez riverain afin de confirmer le référent indiqué, notamment en cas de doute.

- ✦ aux personnels d'astreinte de la plateforme Induslacq notamment, tous les jours, pour les informer de la situation et les mettre en alerte si besoin

Sur les 1 195 signalements effectués par les nez, 1 004 ont fait l'objet de l'envoi d'un SMS aux autres nez (car d'intensité supérieure ou égale à 6) afin de les solliciter à effectuer une olfaction à leur tour. Cela représente donc **84 % des signalements**. Pour 179 de ces SMS, un signalement par un ou des nez, pour indiquer la présence ou l'absence d'odeur, a été effectué. Cela représente **18 % des SMS envoyés** pour lesquels une réponse a été apportée.

Ces 179 SMS ont obtenu **270 réponses**, ce qui implique que pour un même SMS, plusieurs nez ont pu faire un signalement en même temps. Sur ces 270 réponses, **107 soit 40 % ont donné lieu à un signalement d'odeur**, ce qui implique que 60 % ont indiqué une absence d'odeur (soit 163 réponses).

Le graphique ci-dessous présente, par observateur, le nombre total de signalements effectués par les nez (incluant les signalements effectués suite à réception de SMS et ayant donné lieu à un signalement d'odeur ou non) :

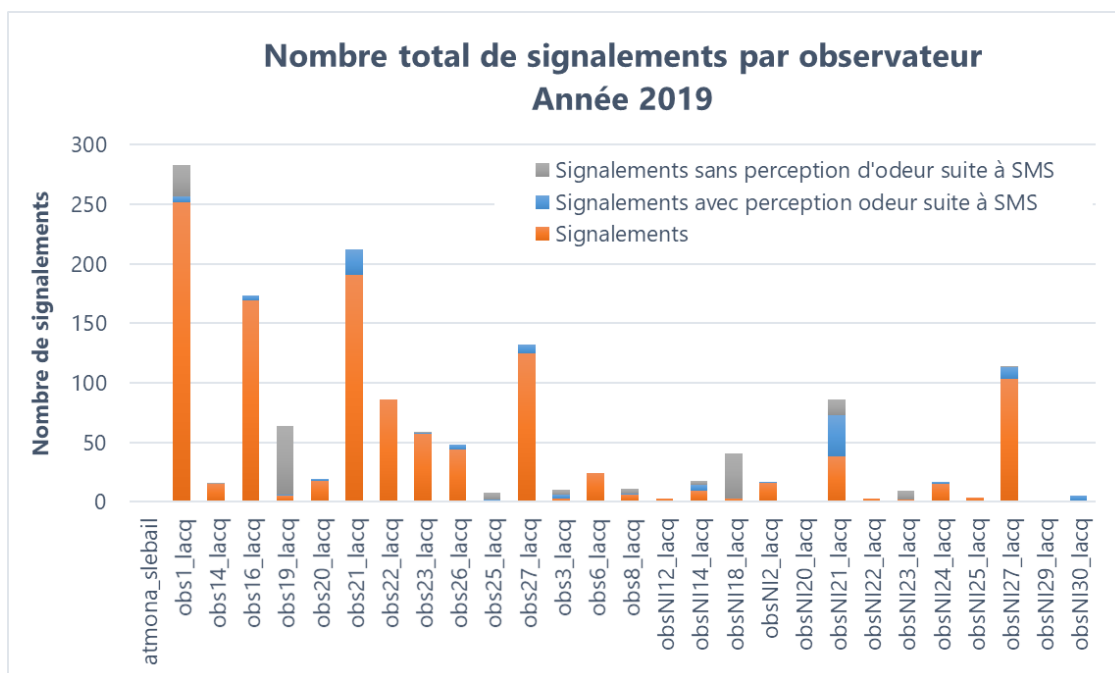


Figure 6 | Nombre de signalements totaux des nez (incluant les réponses aux SMS)

On note que sur les 27 nez, **20 ont répondu au moins une fois aux SMS** et ont effectué à leur tour un signalement pour indiquer la perception d'une odeur ou non. Cela montre la mobilisation des nez, qui n'hésitent pas à participer pour enrichir les informations sur ces perceptions odorantes.

Pour l'année 2018, on peut noter qu'il y a eu 249 réponses aux SMS en l'espace de 8 mois d'activité. Cela peut éventuellement laisser penser qu'en 2019 les nez répondent un peu moins aux SMS.

Sur ces 249 réponses, **56, soit seulement 22 % ont donné lieu à un signalement d'odeur**. Au vu des éléments de l'année 2018, on peut supposer que les nez, en 2019, ont plus tendance à répondre aux SMS uniquement s'ils perçoivent une odeur.

Pour la suite du rapport, **les analyses porteront sur 1 302 signalements** (soit les 1 195 signalements spontanés et les 107 sur réponse aux SMS).

Pour l'année 2019, il y a eu **306 jours** où au moins un observateur, à un endroit du territoire, a signalé une perception odorante. Cela représente **84 % des journées**, ce qui montre **une charge odorante significative**.

## 3.2. Analyse mensuelle

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des signalements mois après mois ainsi que le nombre de nez actifs, à savoir qui ont utilisé ODO pro.

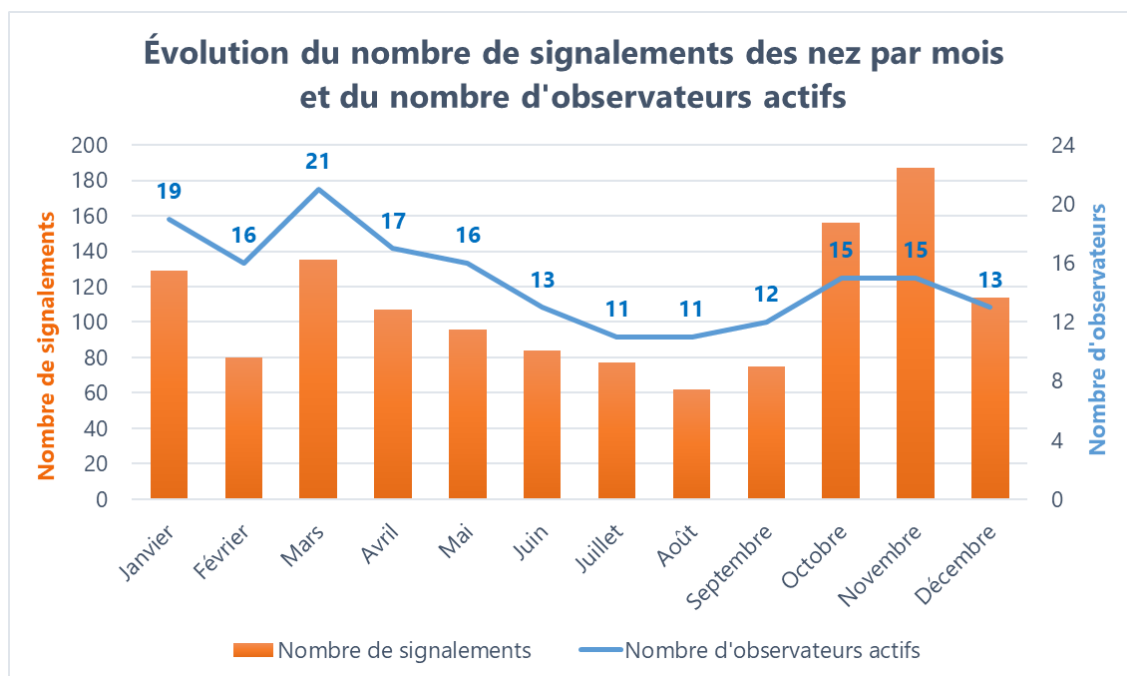


Figure 7 | Évolution mensuelle des signalements des nez et du nombre d'observateurs actifs

Les points clés suivants sont à retenir :

- ✦ en moyenne, **une centaine de signalements** par mois sont remontés grâce à ODO pro
- ✦ le nombre d'observateurs contribuant aux signalements est *a minima* de 11 ce qui montre la forte implication des nez ; ce nombre est même allé jusqu'à 21 au mois de mars
- ✦ en moyenne, **15 observateurs** sont actifs par mois



Le tableau ci-dessous indique les données chiffrées mensuelles :

Mois	Nb de signalements des nez	Nb d'observateurs actifs
Janvier	129	16
Février	80	14
Mars	135	20
Avril	107	16
Mai	96	15
Juin	84	12
Juillet	77	10
Août	62	11
Septembre	75	12
Octobre	156	15
Novembre	187	15
Décembre	114	13
<b>TOTAL</b>	<b>1 302</b>	<b>moy = 15</b>

Tableau 2 | Nombre de signalements des nez par mois et nombre d'observateurs actifs

Le graphique ci-dessous permet de visualiser dans le temps l'évolution des signalements et du nombre d'observateurs actifs depuis la mise en place d'ODO pro en mai 2018.

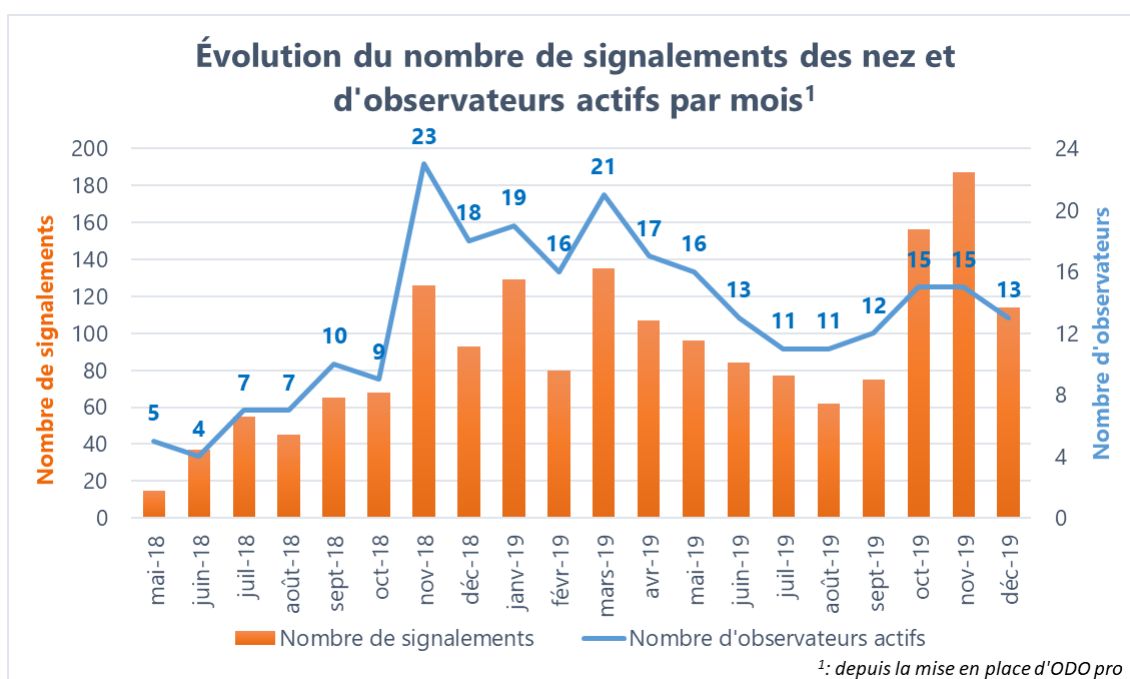


Figure 8 | Évolution mensuelle des signalements des nez depuis la mise en place d'ODO pro

La prise en main progressive d'ODO pro apparaît bien, avec notamment une augmentation nette au moment de la mise en place de la 2<sup>ème</sup> formation en novembre 2018.

Depuis, un minimum d'une soixantaine de signalements est remonté par mois par les nez. Certains mois ont fait l'objet **d'un nombre accru de signalements en 2019** ; c'est le cas pour **janvier, mars, octobre et novembre**.

### 3.3. Analyse hebdomadaire

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des signalements des nez semaine après semaine. Il permet d'affiner les premiers éléments indiqués dans l'analyse mensuelle.

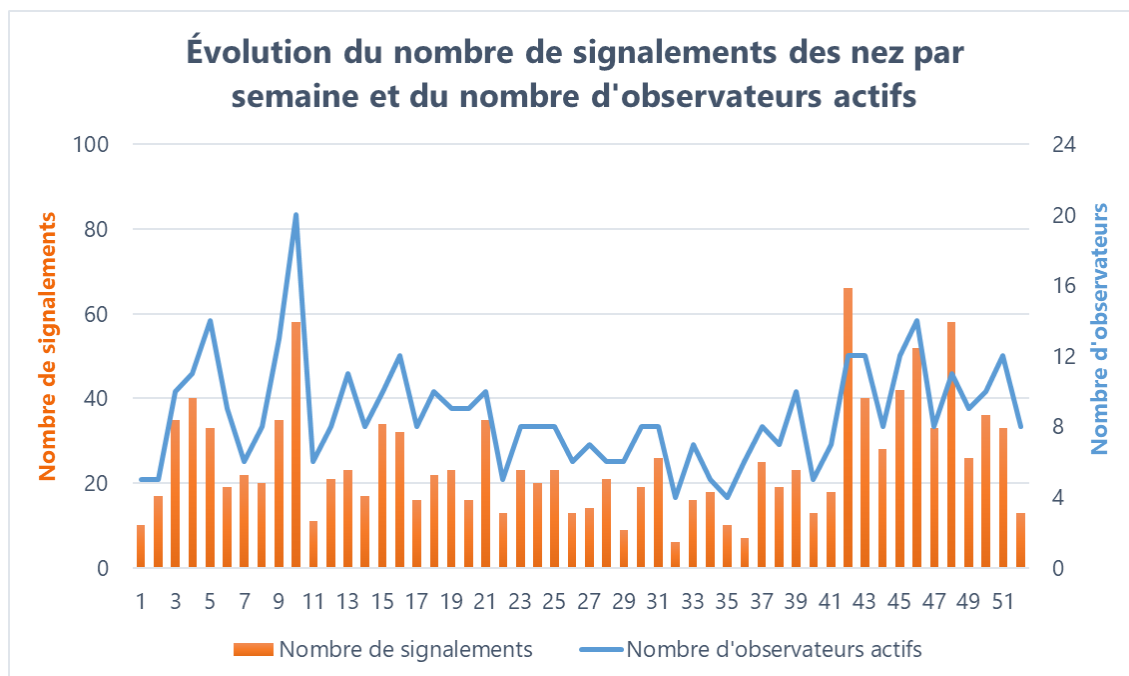


Figure 9 | Évolution hebdomadaire des signalements des nez et nombre d'observateurs actifs

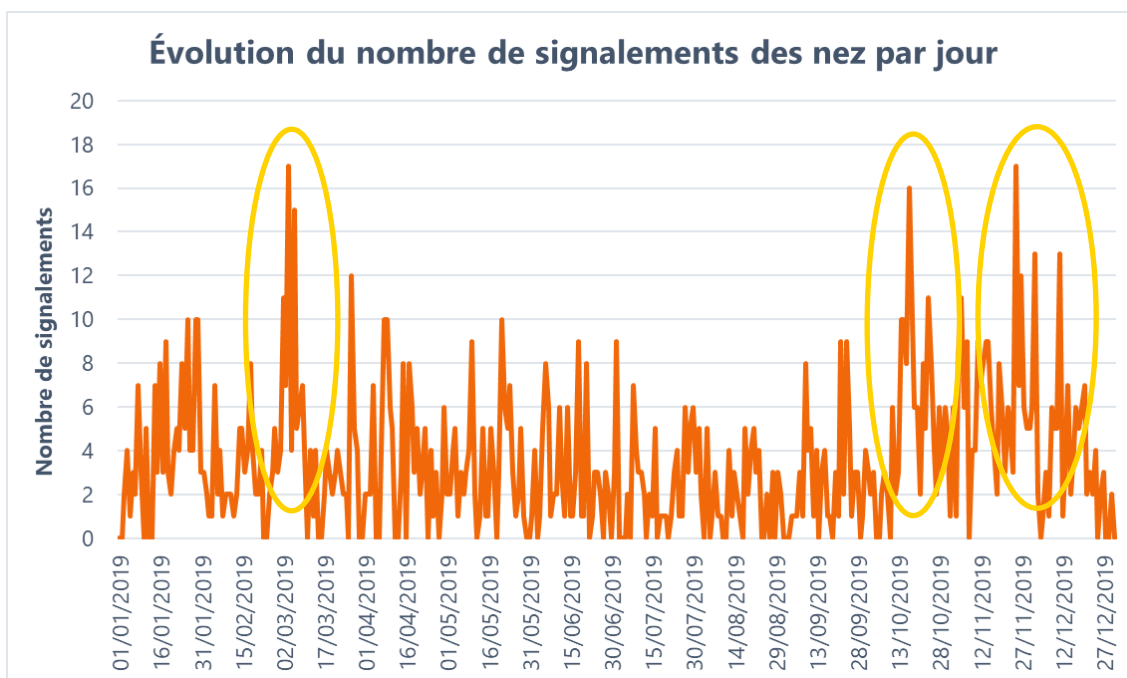
Il est important de noter que chaque semaine de l'année a donné lieu à des signalements, signe de la **forte charge odorante** sur le bassin de Lacq.

Les points clés suivants sont à retenir :

- ✚ en moyenne, **25 signalements** par semaine sont remontés via ODO pro
- ✚ en moyenne, **8 observateurs** sont actifs par semaine
- ✚ deux périodes se dégagent plus précisément par rapport aux observations mensuelles :
  - la semaine 10 où le nombre d'observateurs actifs est notamment le plus fort de l'année (18)
  - la fin de l'année, de la semaine 42 à la semaine 51, où *a minima* 25 signalements et jusqu'à 65 signalements hebdomadaires ont été recensés

## 3.4. Analyse journalière

### 3.4.1. Répartition journalière des signalements



L'évolution journalière des signalements montre plusieurs jours ou périodes où les nez ont noté de nombreuses odeurs. Il faut néanmoins être prudent car le nombre de signalements dépend fortement du nombre d'observateurs actifs.

Néanmoins les périodes suivantes ressortent comme ayant enregistré le plus de signalements :

- ✦ du 2 au 6 mars avec une moyenne de 11 signalements journaliers
- ✦ du 14 au 18 octobre avec une moyenne de 11 signalements journaliers
- ✦ du 25 au 27 novembre avec une moyenne de 12 signalements journaliers
- ✦ ponctuellement les journées du 2 et 11 décembre avec chacune 13 signalements

Le graphique ci-dessous liste les jours où le plus de signalements ont été indiqués par les nez, ainsi que le nombre de nez ayant contribué à ces signalements.

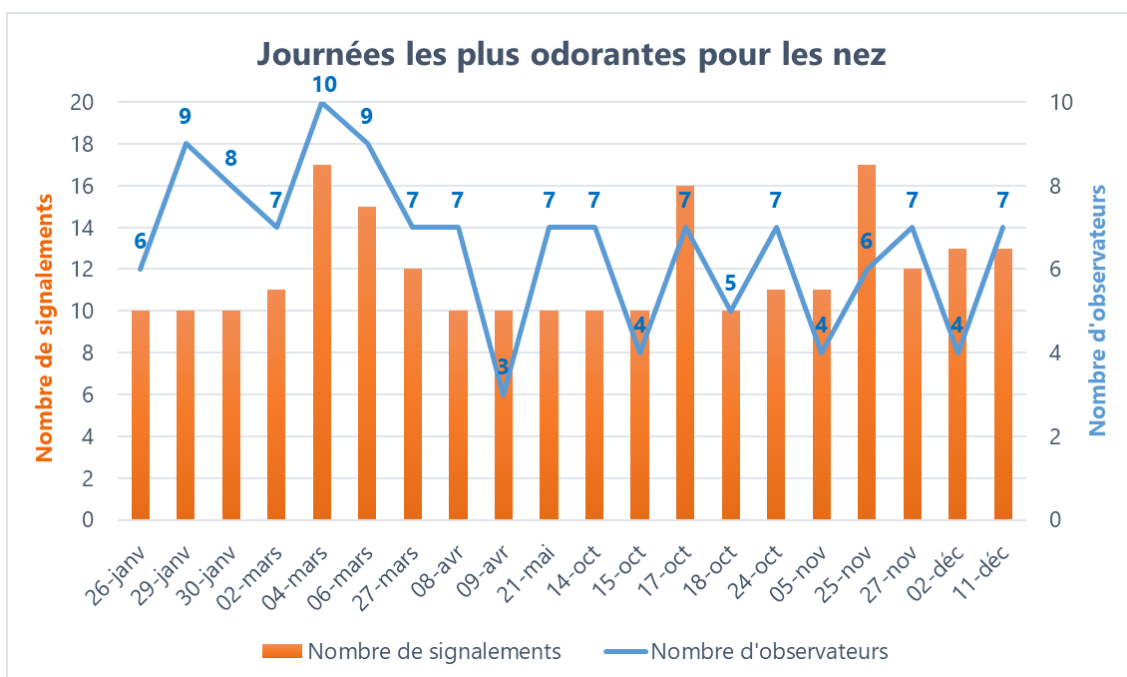


Figure 11 | Journées les plus odorantes pour les nez et nombre de nez à l'origine des signalements

**20 journées ont été sélectionnées** parmi les 306 journées où les nez ont déclaré des odeurs. Pour chacune de ces journées, au moins 10 signalements ont été recensés. Ils proviennent, *a minima*, de 3 nez différents et jusqu'à 10 nez différents. En moyenne, pour ces journées, 6 à 7 nez sont à l'origine des signalements montrant ainsi l'impact géographique des activités industrielles sur l'environnement extérieur.

Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent le nombre de signalements des nez par jour de la semaine :

Jour de la semaine	Nb de signalements des nez
Lundi	217
Mardi	240
Mercredi	216
Jeudi	181
Vendredi	196
Samedi	134
Dimanche	118
<b>TOTAL</b>	<b>1 302</b>

Tableau 3 | Nombre de signalements des nez par jour de la semaine

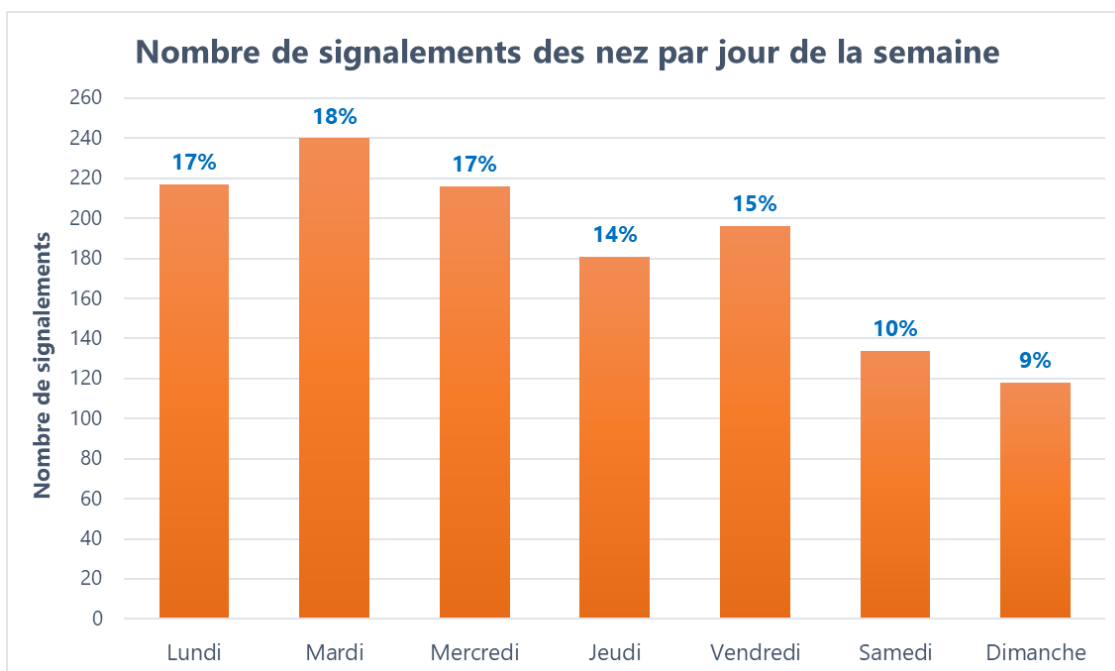


Figure 12 | Évolution des signalements des nez par jour de la semaine

Il n'est pas aisé de tirer des conclusions probantes sur la répartition des signalements au cours de la semaine. En effet, cela repose sur les observations des nez : certains sont très assidus, d'autres un peu moins disponibles. Tous ces éléments doivent être pris en compte.

L'activité de la plateforme industrielle est continue, aussi des perceptions odorantes peuvent être perçues tout au long de la semaine. La baisse remarquée le week-end peut laisser penser que les nez riverains ne sont pas forcément chez eux ou disponibles pour effectuer des signalements. Il faut également noter que les nez industriels, de par leurs fonctions, ne font pas de signalements le week-end.

### 3.4.2. Répartition horaire des signalements

Les graphiques suivants présentent la répartition des signalements en fonction des tranches horaires.

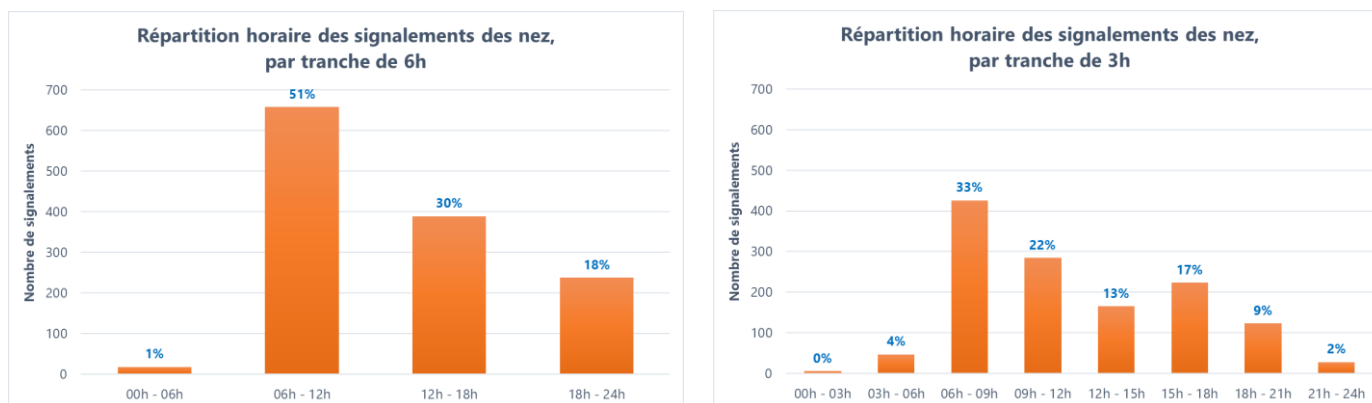


Figure 13 | Répartition horaire des signalements des nez

C'est la **tranche 6h-12h** qui concentre la majeure partie des perceptions avec **51 % des signalements** des nez. À l'image de la répartition des signalements par jour de la semaine, il est difficile de tirer des informations de ce type de représentation du fait qu'il repose en majeure partie sur la disponibilité des nez.

En affinant le découpage horaire, la période qui ressort le plus est celle de 6h à 9h, avec un tiers des signalements, qui correspond bien souvent aux horaires où les nez riverains commencent leur journée (trajets domicile – travail et domicile – école, principalement). L'attention portée aux nuisances olfactives est

probablement plus importante à ce moment-là, sans pouvoir indiquer que des phénomènes particuliers s’y produisent. Il faut néanmoins indiquer que la plateforme industrielle de Lacq est dans une vallée et l’effet cuvette y est important. Ainsi, il n’est pas rare d’avoir un plafond bas et brumeux le matin, ce qui peut avoir tendance à piéger les molécules odorantes sur ce territoire. La dispersion des masses d’air sur le bassin de Lacq étant très particulière avec beaucoup de vents tourbillonnants.

Il faut également noter, comme précédemment, que les nez industriels sont généralement disponibles que de 8h à 18h pour effectuer des signalements. Certains d’entre eux ne résident pas sur le bassin au contraire des riverains qui, eux, vivent aux abords de la plateforme 24h/24.

### 3.5. Analyse spatiale

Le graphique ci-dessous indique le nombre de signalements recensé par commune.

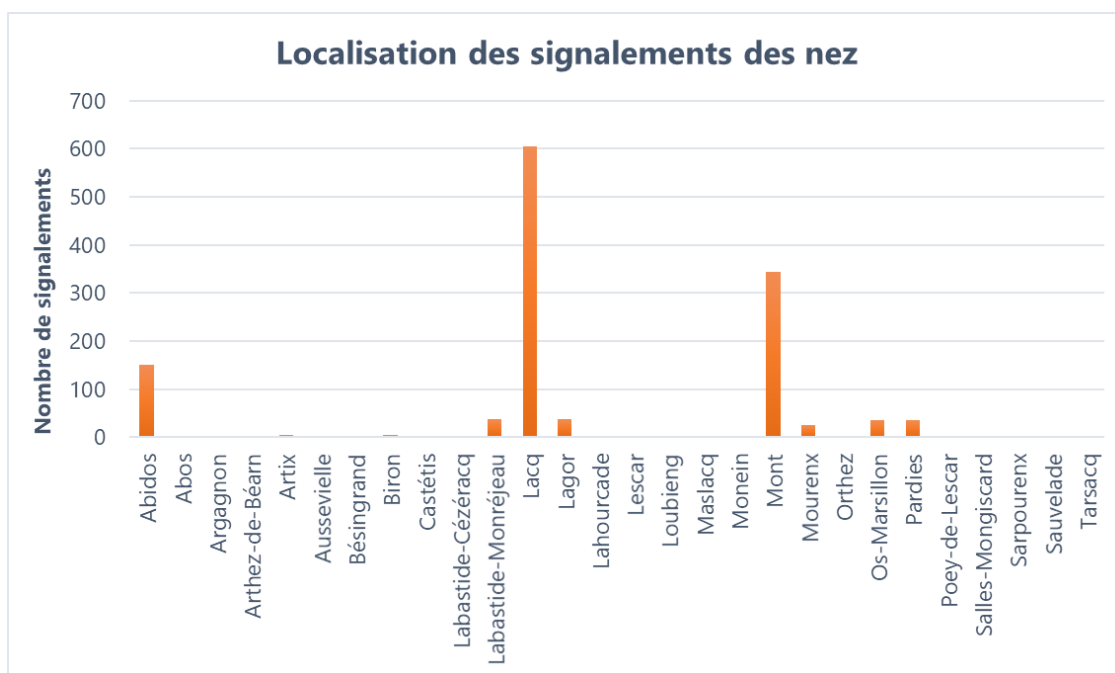


Figure 14 | Nombre de signalements des nez par commune

Encore une fois, il est important de noter que les nez n’ont pas tous la même disponibilité, ni la même sensibilité aux odeurs. Aussi, la répartition communale des signalements doit faire l’objet d’attentions particulières :

- ✦ la répartition géographique des nez n’est, avec le temps, plus aussi optimale qu’à ses débuts ; l’ouest du territoire disposant de moins de nez que la partie est
- ✦ la commune de Lacq concentre la majeure partie des nez (6), il est donc logique de la retrouver en première position en terme de nombre de signalements
- ✦ certains nez, et c’est le cas de ceux de Mont (Lendresse) et Abidos, bien qu’ uniques représentants de leurs communes, contribuent très régulièrement à l’observatoire des odeurs
- ✦ certaines communes, n’ayant pourtant pas de nez sur place, ont un nombre de signalements important (par exemple Mourenx) ce qui montre clairement que les nez n’hésitent pas à faire des signalements en dehors de leurs domiciles et lors de leurs trajets sur le territoire

La carte ci-dessous permet de visualiser le nombre de signalements des nez par commune sur le territoire couvert par ODO pro.

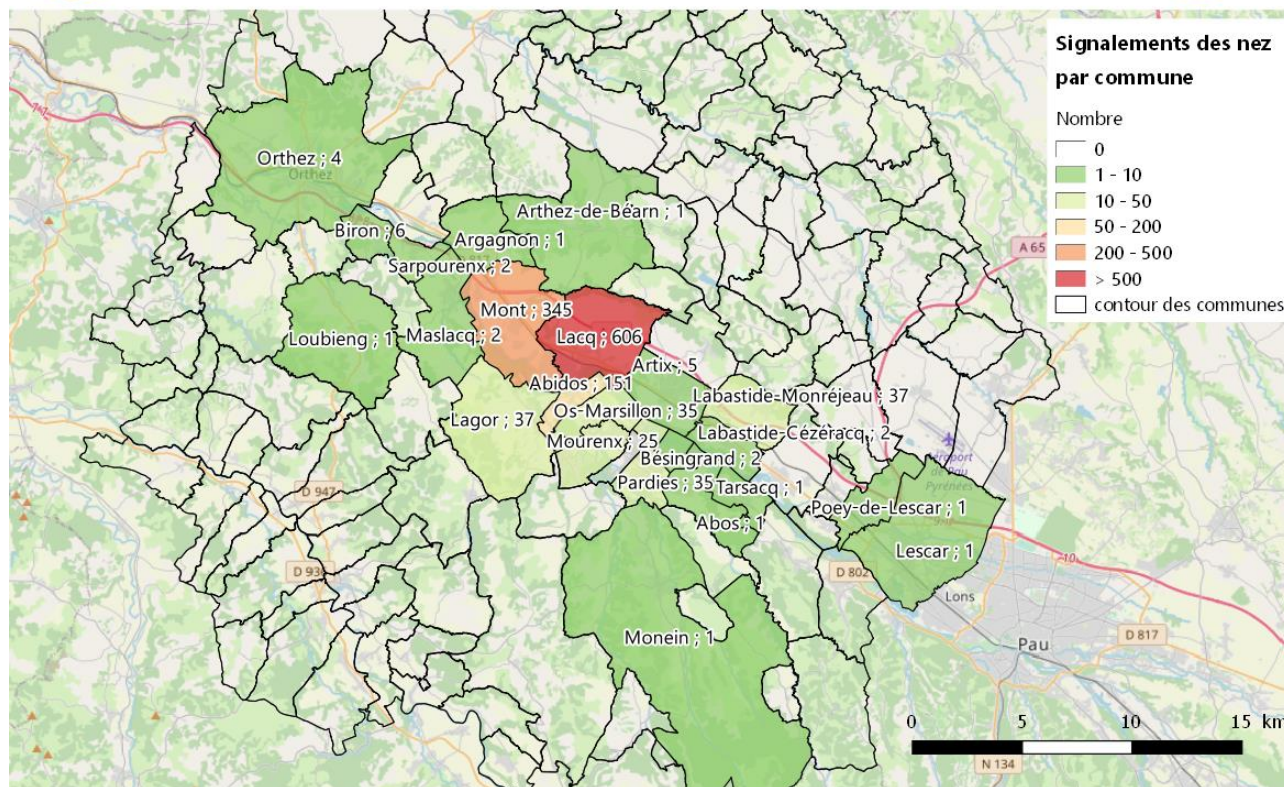


Figure 15 | Nombre de signalements des nez par commune en 2019

### 3.5.1. Cas des signalements aux domiciles des nez riverains

Les nez riverains, bien que mobiles et faisant régulièrement des signalements en déplacement, font très souvent leurs signalements chez ou aux alentours de chez eux. Ainsi, il n'est pas surprenant de retrouver la majorité des signalements pour les communes de **Lacq**, de **Mont** (comprenant les communes de Lendresse, Arance et Gouze) ou d'**Abidos**. Ces trois communes correspondent aux lieux d'habitation de cinq observateurs, parmi les plus contributeurs. Cependant, la plateforme étant étendue/déployée sur les communes de Mont et de Lacq, il y a aussi une forte proportion de ces signalements qui correspond à des déplacements autour de la plateforme industrielle.

Le tableau ci-dessous indique, pour les nez riverains, le nombre de nez par commune au 31/12/2019 :

Commune	Nb de nez riverains
Abidos	1
Labastide-Monréjeau	1
Lacq	6
Lagor	1
Mont	1
Os-Marsillon	1
Pardies	1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Tableau 4 | Nombre de nez riverains par commune au 31/12/2019

Le graphique ci-dessous montre, uniquement pour les communes où il y a des nez riverains, le nombre de signalements réalisés à domicile et le nombre de signalements effectués lors des déplacements de l'ensemble des nez sur ces communes.

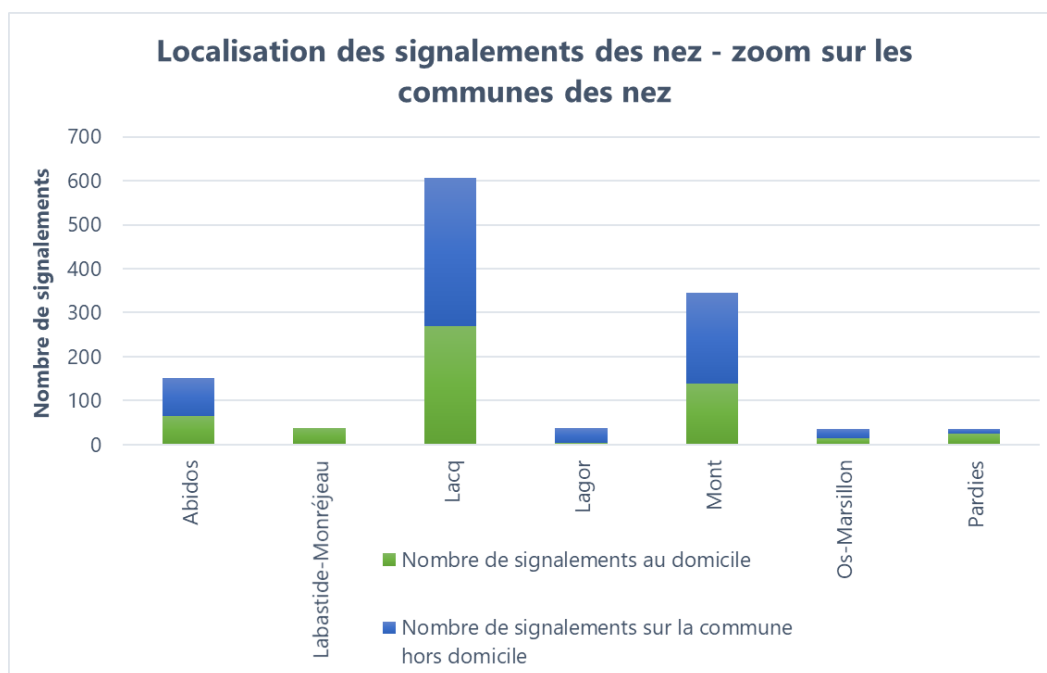


Figure 16 | Nombre de signalements des nez sur les communes où résident des nez riverains

Ainsi, **43 % des signalements sont réalisés au domicile des nez riverains**. Cela montre que les nez n'hésitent pas à faire des signalements lors de leurs déplacements sur le bassin ; signe que l'empreinte olfactive des activités industrielles est très importante.

À Lacq, où les signalements sont plus nombreux (en raison d'un nombre de nez riverains plus important), **56 % des signalements sont effectués par des nez en déplacement** sur cette commune. Pour **Mont**, cela représente **60 %** et pour **Abidos 58 %**.



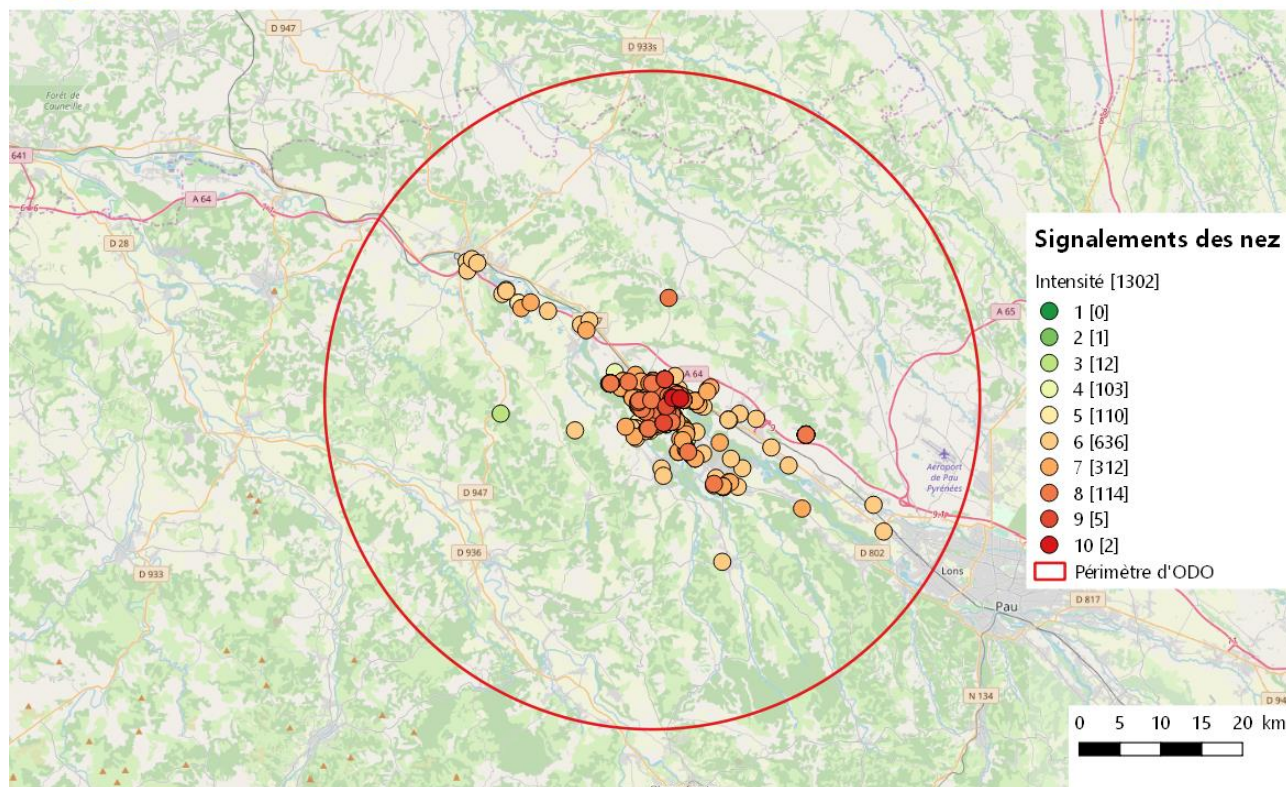


Figure 17 | Localisation des signalements des nez sur l'ensemble du domaine d'étude

Le tableau ci-dessous indique le nombre de signalements des nez dans un rayon de 3 km, 2 km et 1 km.

Rayon	Nb signalements des nez	% du total de signalements
1 km	269	21 %
2 km	873	67 %
3 km	1 149	88 %

Tableau 5 | Nombre de signalements des nez en fonction de la distance au centre de la plateforme Industlacq

Près de **90 % des signalements sont signalés dans les 3 km** autour du centre de la plateforme industrielle par les nez.

Les nez résidants sur des communes très proches de la plateforme industrielle, et bien souvent travaillant également dans le même périmètre, il n'est pas surprenant de voir qu'une très grande majorité des signalements est effectuée dans un rayon de 3 km.

La carte ci-dessous montre la répartition des signalements dans les 3 premiers kilomètres autour du centre de la plateforme.

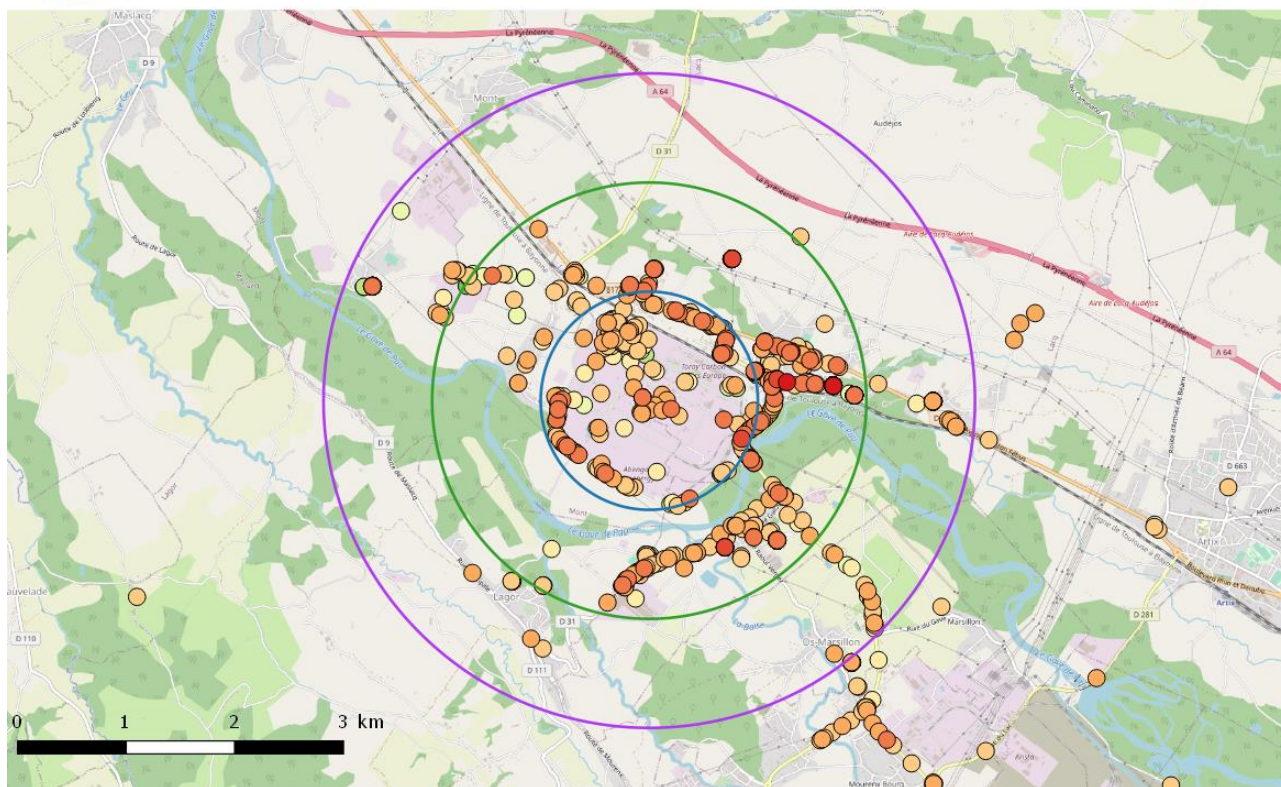


Figure 18 | Localisation des signalements des nez sur les 3 premiers km (en violet) autour de la plateforme Induslacq

### 3.5.2. Cas des signalements à l'intérieur des entreprises par les nez industriels

Les nez industriels, de par leurs fonctions, ont la possibilité de faire des signalements à l'intérieur des différentes entreprises. Pour l'année 2019, des signalements ont été réalisés à l'intérieur de la plateforme Induslacq, du cluster d'Arance de GeoPetrol, du GRL et de Toray Abidos. Ces signalements représentent **13 % de la totalité des signalements** des nez effectués sur le territoire. Le tableau ci-dessous indique le nombre de signalements effectués par entreprise :

Entreprise	Nb de signalements des nez	Sur sollicitation
Plateforme Induslacq	126	14
dont Toray Lacq	0	0
Cluster d'Arance - GeoPetrol	7	5
GRL	28	6
Toray Abidos	9	1

Tableau 6 | Nombre de signalements remontés par les nez industriels à l'intérieur des entreprises

Les signalements effectués par les nez industriels à l'intérieur des entreprises proviennent à **14 % de sollicitations de l'extérieur**. Et c'est bien là la mission première des nez industriels, à savoir **vérifier qu'il n'y aucun dysfonctionnement à l'intérieur des entreprises qui pourrait expliquer les perceptions odorantes dans l'environnement**.

## 3.6. Profil odorant du bassin de Lacq et gêne associée

### 3.6.1. Dénombrement des signalements selon l'intensité des odeurs

Le tableau ci-dessous présente le nombre de signalements observés selon l'intensité perçue par les nez.

Intensité	Nb de signalements des nez	
	Nombre	%
Inférieure à 4	13	1 %
Égale à 4 et 5	213	16 %
Supérieure ou égale à 6	1 069	83 %
<b>TOTAL</b>	<b>1 295</b>	<b>100 %</b>

Tableau 7 | Nombre de signalements des nez par degré d'intensité

Plusieurs niveaux de lecture pour ce tableau :

- ✦ le nombre total de signalements est amputé du nombre de signalements où le référent « Pas d'odeur » a été indiqué par les nez ; ce référent a été mis en place pour que les nez puissent déclarer des manifestations physiques sans odeur associée
- ✦ les analyses suivantes porteront désormais sur 1 295 signalements et non plus sur 1 302 signalements de ce fait
- ✦ **les signalements d'intensité supérieure ou égale à 6 représentent 83 % des signalements totaux ;** pour mémoire, le niveau 6 correspond à une odeur si puissante qu'elle occupe l'attention et gêne les activités intellectuelles

Tout comme les référents, les intensités ont fait l'objet d'un travail d'apprentissage et de mémorisation lors de la formation. Celles-ci répondent à des critères précis indiqués dans la partie 2.2. La mémorisation des référents est retravaillée mensuellement avec les nez qui souhaitent participer aux séances de révision. La mémorisation des intensités est, du fait de contraintes plus importantes (disponibilité des référents en plusieurs intensités, durée de vie des référents d'intensités multiples, etc), moins régulièrement travaillée. De plus, il est très difficile pour les riverains de se détacher de la notion de gêne, ce qui peut parfois biaiser l'intensité exprimée.

Aussi, cette proportion de signalements d'intensité supérieure ou égale à 6 doit être prise avec certaines précautions, qui ne veulent pas pour autant dire que ces intensités sont erronées :

- ✦ le mode de fonctionnement de l'observatoire des odeurs souhaité par les industriels implique que seuls les signalements d'intensité supérieure ou égale à 6 font l'objet de l'envoi d'un SMS vers les autres nez et les personnes d'astreinte de la plateforme. Les industriels ont pas contre la possibilité de voir tous les signalements y compris ceux inférieurs à 6 grâce à leur plateforme interne ANETO.
- ✦ l'observatoire des odeurs est maintenant en place depuis plus de 3 ans, le travail des nez riverains est important, constant et utile. Néanmoins, le temps des riverains n'est pas celui des industriels et le seuil d'acceptabilité des nez riverains a, avec le temps, diminué, rendant des odeurs autrefois « tolérées », aujourd'hui « insupportables ». C'est ici que la notion de gêne, de désagrément, vient se mêler à la notion d'intensité du Langage des nez®.

Ainsi, pour ces deux raisons, une odeur perçue dans la respiration normale (soit une intensité 4) mais récurrente depuis de nombreuses années, avec laquelle il faut vivre jour et nuit, va être « forcée » à une intensité 6. Encore une fois, il ne s'agit pas de la majorité des cas et bien souvent une intensité 6 correspond bien à la description qui en est faite dans le Langage des nez®. Il faut également noter que de ce fait, des signalements d'intensité supérieure ou égale à 6, se retrouvent au-delà de 3 km ce qui peut sembler aberrant en 1<sup>ère</sup> approche. En effet, avec la dilution de la masse d'air en fonction de la distance, les intensités devraient être moindre aussi loin du centre de la plateforme. Encore une fois l'aspect « seuil d'acceptabilité » peut jouer un rôle important dans la caractérisation des intensités et biaiser les intensités réellement perçues selon le Langage des nez®.

### 3.6.2. Dénombrement des perceptions selon le ressenti des nez

Les nez riverains et industriels ont le choix entre quatre types de ressenti :

- ✚ non gênant
- ✚ peu gênant
- ✚ gênant
- ✚ très gênant

À l'inverse de l'intensité où il est possible de donner une description de chaque type d'intensité par rapport à la méthode du Langage des nez®, il est impossible de le faire pour les ressentis. En effet, le ressenti est une notion subjective, étroitement liée à l'histoire de chaque individu.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de signalements observés selon le ressenti perçu par les nez.

Ressenti	Nb de signalements des nez	
	Nombre	%
Ne sais pas	72	6 %
Non gênant	25	2 %
Peu gênant	101	8 %
Gênant	498	38 %
Très gênant	599	46 %
<b>TOTAL</b>	<b>1 295</b>	<b>100 %</b>

Tableau 8 | Nombre de signalements des nez par ressenti

Les signalements des nez sont qualifiés à **84 % de gênants à très gênants**, ce qui montre, une fois de plus, la **charge odorante significative sur le bassin de Lacq**. Ce chiffre fait le lien avec les éléments indiqués dans le paragraphe précédent sur la notion d'intensité et doit être pris avec toutes les précautions d'usage.

Environ 6 % des signalements n'ont pas fait l'objet d'une déclaration de gêne, soit le nez n'a pas été en capacité de décrire sa gêne, soit il n'a pas souhaité le faire.

### 3.6.3. Dénombrement des signalements selon l'intensité et le ressenti

Le graphique et le tableau ci-dessous montrent le croisement entre les intensités et les ressentis des nez.

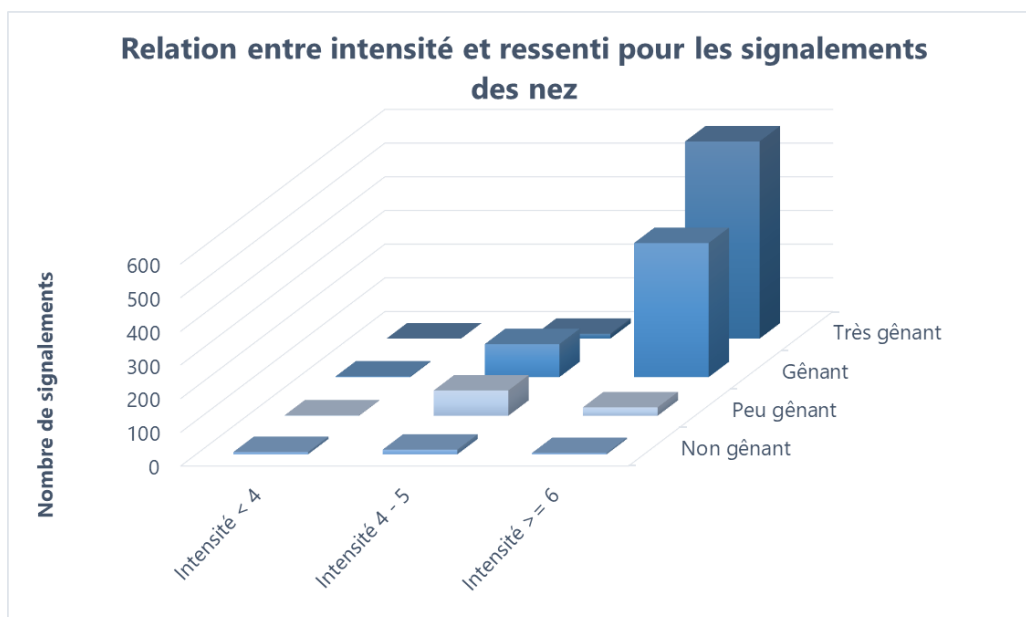


Figure 19 | Distribution des signalements des nez selon leur intensité et leur ressenti

Intensité / ressenti	I < 4	I = 4 - 5	I >= 6	TOTAL
Non gênant	7	14	4	25
Peu gênant	1	75	25	101
Gênant	2	98	398	498
Très gênant	0	14	585	599
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>213</b>	<b>1 069</b>	<b>1 295</b>

Tableau 9 | Nombre de signalements des nez par intensité et ressenti

Les nez ont signalé que **85 % des signalements étaient d'intensité supérieure ou égale à 4 et gênants à très gênants** (encadré jaune).

### 3.6.4. Profil odorant du territoire

Le graphique ci-dessous présente le profil odorant du bassin de Lacq pour l'année 2019.

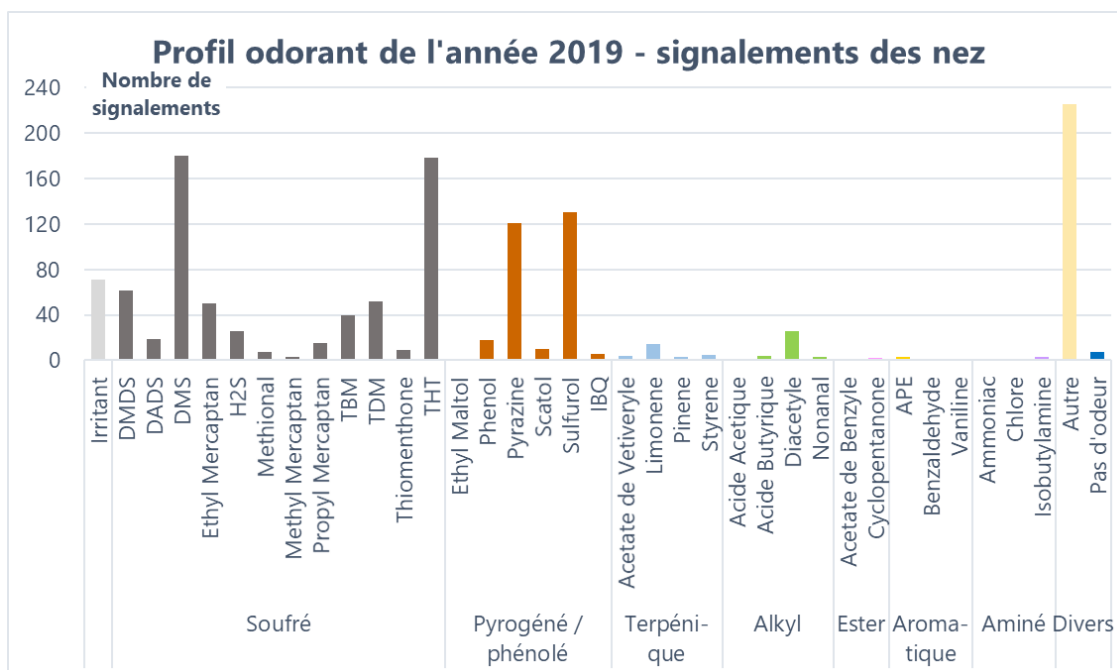


Figure 20 | Profil odorant 2019 du bassin de Lacq pour les signalements des nez

Le profil montre une **domination très nette des notes soufrées et pyrogénées** ce qui est à mettre en lien avec les activités de la plateforme Induslacq principalement. Il y a également une forte proportion d'odeur « Autre » qui sera détaillée dans les paragraphes suivants.

Attention, la catégorie « Pas d'odeur » a été créée afin de permettre aux nez d'indiquer seulement des manifestations physiques, sans odeur associée, et ainsi de garder la catégorie « Autre » uniquement pour des odeurs en mélange, indéfinissables par exemple.

Le graphique ci-dessus montre **une forte domination du DMS et du THT**. Ces notes odorantes, appartenant à la famille des notes soufrées, représentent **37 % des signalements soufrés**. La famille des **soufrés**, quant à elle, **représente 49 % des signalements effectués par les nez**.

Viennent ensuite **les odeurs dites pyrogénées**, comme la pyrazine et le sulfurol, **qui représentent 22 % des signalements totaux**.

La catégorie « **Autre** », **qui représente 17 % des signalements totaux**, a pu, au regard des commentaires laissés par les nez, indiquer les principaux éléments suivants :

- ✦ le nez a été dans l'incapacité de décrire la note la plus proche en raison du mélange d'odeurs
- ✦ le nez n'a pas su définir de quel référent soufré il s'agit
- ✦ une perception de brûlé
- ✦ une perception d'hydrocarbures
- ✦ une perception irritante
- ✦ et enfin, une note odorante non connue et baptisée « **note cible** » qui a été citée très majoritairement

Concernant cette « note cible », celle-ci a fait l'objet de la mise en place d'une étude entre l'ASL Induslacq et Osmanthe afin de rechercher la (les) source(s) potentielle(s) de cette odeur qui a souvent été définie comme irritante, âcre.

Comparativement à 2018, il y a peu d'évolution dans le profil odorant du bassin, ce qui est normal, les activités industrielles de la plateforme étant les mêmes. Ainsi, le pôle soufré domine toujours largement et notamment la note DMS, encore très présente cette année. Notons toutefois cette année l'apparition nettement plus prononcée de la note THT. Pour mémoire, cette note n'était pas connue des nez de la première formation et n'a été introduite que lors de la deuxième formation fin 2018. Les notes sulfurole et pyrazine sont également toujours prépondérantes sur le bassin. La majeure différence réside dans la proportion de signalements « Autres » en 2019, notamment due à une perception odorante inconnue, baptisée « note cible ».

Pour une lecture facilitée, les notes ont été regroupées en grands pôles comme indiqué dans le graphique ci-dessous :

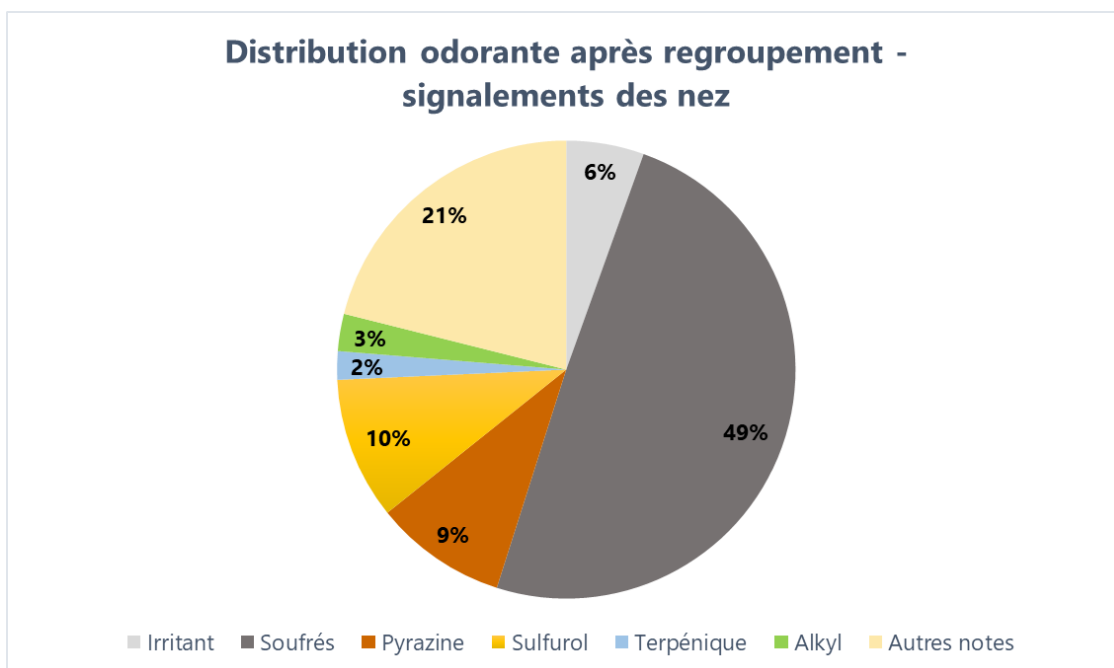


Figure 21 | Profil odorant 2019 du bassin de Lacq après regroupement des notes odorantes pour les signalements des nez

- ✚ le **pôle soufré** est largement représenté avec **49 % des signalements**. Il est dominé par les notes DMS et THT
- ✚ les notes **pyrazine** et **sulfurole** représentent quant à elles **9 et 10 % des signalements**
- ✚ les notes assimilées à la catégorie « **Autre notes** » représentent **13 % des signalements** (cette catégorie contient la catégorie « Autre », les autres notes du pôle pyrogéné/phénolé et les notes des pôles ester, aromatique et aminé).
- ✚ le **caractère irritant** représente **5 % des signalements**

Le graphique ci-dessous présente le profil odorant de la campagne par intensité.

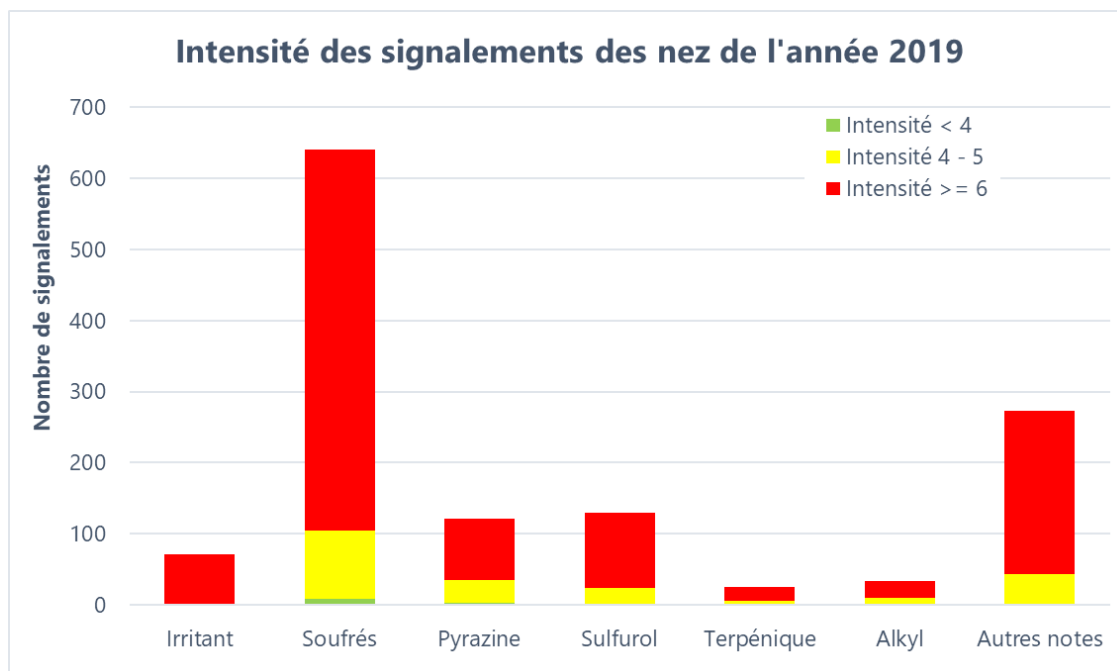


Figure 22 | Profil odorant 2019 du bassin de Lacq par intensité pour les signalements des nez

Globalement, les signalements effectués le sont très souvent pour des intensités supérieures ou égales à 6. Comme cela a été indiqué dans le paragraphe 3.6.1, ces signalements représentent 83 % des cas.

Afin d'avoir une vision plus claire, un zoom est effectué sur le pôle des soufrés et sur les référents rassemblés dans « Autres notes ». Comme indiqué précédemment, la famille « Autres notes » comprend notamment la catégorie « Autres » qui a été utilisée, en majorité, pour décrire la « note cible ».

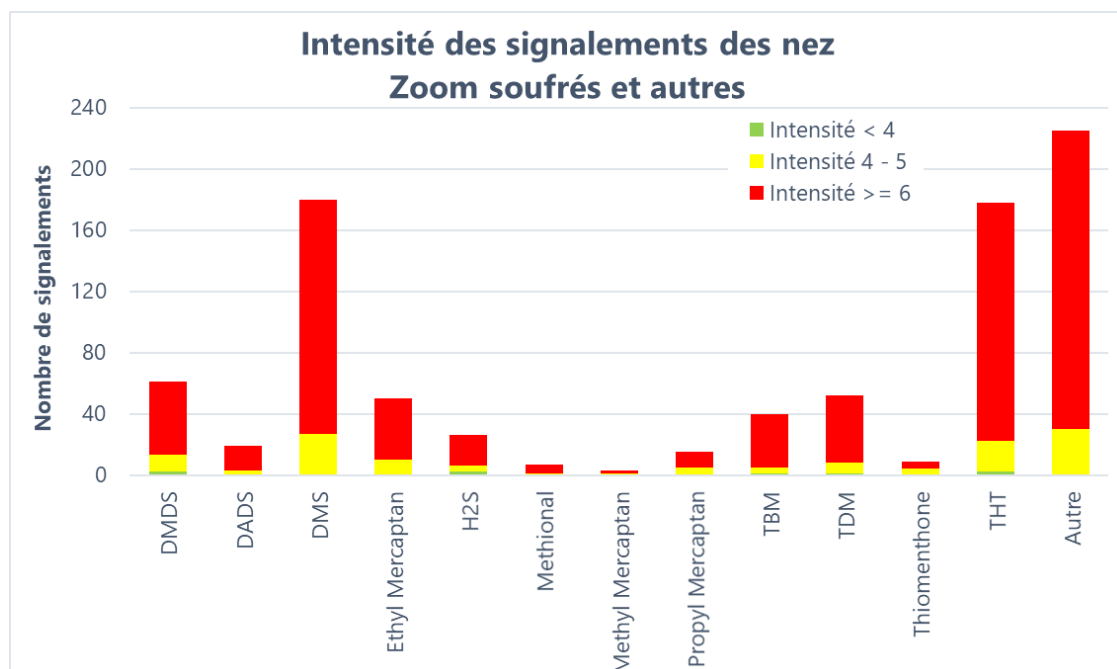


Figure 23 | Profil odorant 2019 du bassin de Lacq par intensité des signalements des nez – zoom soufrés et autres

Les deux notes soufrées majoritaires sont essentiellement perçues à des intensités supérieures ou égales à 6 (85 % des signalements de DMS et 88 % des signalements de THT). Cela montre que ces odeurs dominent de façon très significative le paysage odorant de la plateforme.



Ce qui ressort entre 2018 et 2019 est l'évolution des signalements en terme d'intensité. En effet, l'année passée, 40 % des signalements étaient d'intensité 4 à 5, il est passé à 16 % en 2019, signe fort probable qu'avec le temps, et comme explicité précédemment, **le seuil d'acceptabilité des nez baisse**.

Cela est d'autant plus vrai pour la pyrazine et le sulfurol notamment, qui, en 2018, étaient décrits pour moitié en intensité 4 à 5. En 2019, ils ne sont décrits qu'à 20 % en intensité 4 à 5.

Les tableaux ci-dessous indiquent le nombre de signalements par type d'odeur, intensité et ressenti :

Catégorie / Intensité	I < 4	I = 4 - 5	I >= 6	TOTAL
Irritant	0	2	69	71
Soufrés	8	97	535	640
Pyrazine	3	32	86	121
Sulfurol	1	23	106	130
Terpénique	0	6	20	26
Alkyl	0	10	24	34
Autres notes	1	43	229	273
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>213</b>	<b>1 069</b>	<b>1 295</b>

Tableau 10 | Profil odorant par intensité pour les signalements des nez

Catégorie / Intensité	Ne sais pas	Non gênant	Peu gênant	Gênant	Très gênant	TOTAL
Irritant	1	0	0	16	54	71
Soufrés	35	5	51	250	299	640
Pyrazine	4	3	11	67	36	121
Sulfurol	11	4	12	66	37	130
Terpénique	1	1	3	12	9	26
Alkyl	3	5	4	18	4	34
Autres notes	17	7	20	69	160	273
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	<b>101</b>	<b>498</b>	<b>599</b>	<b>1 295</b>

Tableau 11 | Profil odorant par ressenti pour les signalements des nez

### 3.6.5. Manifestations physiques associées

Les nez ont la possibilité dans ODO pro de décrire les manifestations physiques auxquelles ils sont confrontés lors de leurs signalements d'odeurs ou bien même sans perception d'odeur.

Une liste de manifestations physiques a donc été élaborée conjointement avec l'Agence Régionale de la Santé (ARS).

Manifestations physiques	
Picotement de la gorge	Irritation des yeux (rougeurs, larmoiements, démangeaisons, etc.)
Picotement de la langue	Irritation de la peau (rougeurs, démangeaisons, etc.)
Saignement de nez	Irritation des voies respiratoires (toux, éternuements, nez bouche, etc.)
Oreilles douloureuses	Gêne respiratoire (essoufflement, crise d'asthme, etc.)
Douleurs abdominales	Maux de tête
Vomissements	Étourdissements, vertiges
Démangeaison nasale	Nausées

Tableau 12 | Liste des manifestations physiques

Sur les 1 302 signalements effectués par les nez, 527 ont **fait l'objet d'une déclaration d'une ou plusieurs manifestation(s) physique(s)** soit **41 % des signalements totaux**.

Le graphique ci-dessous présente le nombre de signalements de manifestations physiques par les nez.

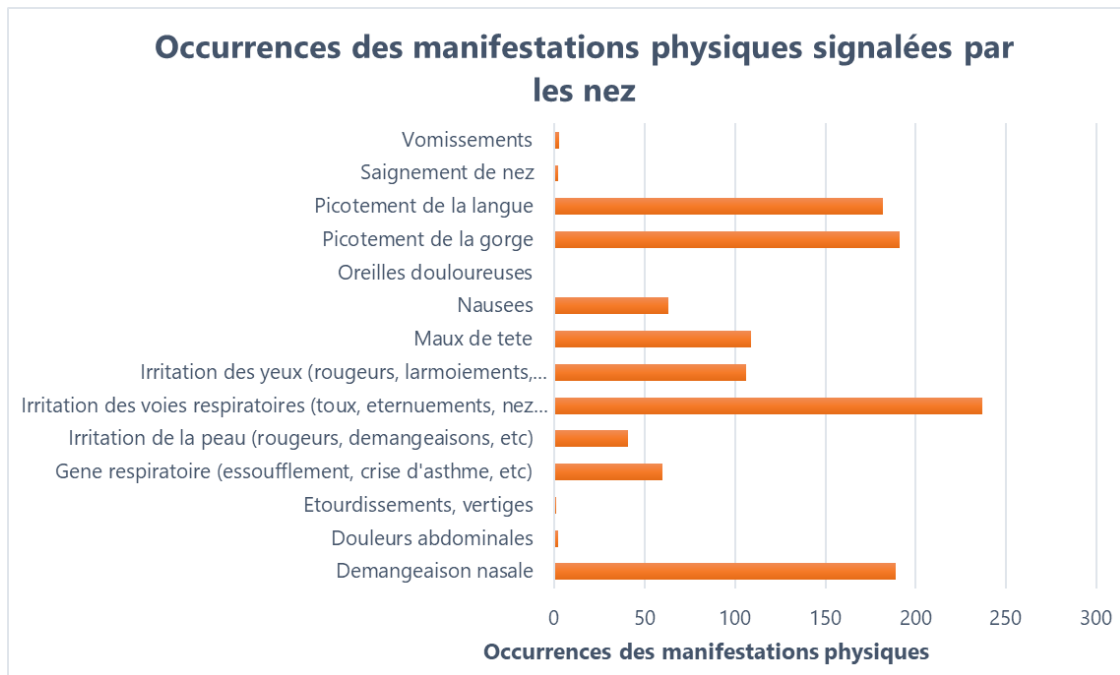


Figure 24 | Occurrences des manifestations physiques signalées par les nez

Les manifestations physiques les plus citées sont les suivantes :

- ✦ Irritation des voies respiratoires (20 %)
- ✦ Picotement de la gorge (16 %)
- ✦ Démangeaison nasale (16 %)
- ✦ Picotement de la langue (15 %)

## 4. Analyse des signalements des riverains non formés



Les signalements effectués par les riverains, non formés à la reconnaissance d'odeurs, viennent compléter les signalements précis des nez. En effet, bien qu'ils expriment les perceptions odorantes selon un panel d'évocations, certaines d'entre elles peuvent très fortement se rapprocher des référents indiqués par les nez. Ce travail des nez et des riverains permet de consolider les différents signalements entre eux. Comme pour les nez, les chiffres détaillés dans les paragraphes suivants devront être interprétés avec toutes les précautions d'usage.

Pour l'année 2019, il y a eu **319 jours** où au moins un observateur, à un endroit du territoire, a signalé une perception odorante. Cela représente **87 % des journées**, ce qui montre **une charge odorante significative**.

### 4.1. Analyse mensuelle

Les riverains ont contribué à l'observatoire des odeurs en faisant remonter **954 signalements** grâce à ODO public. Le graphique ci-dessous montre l'évolution des signalements mois après mois.

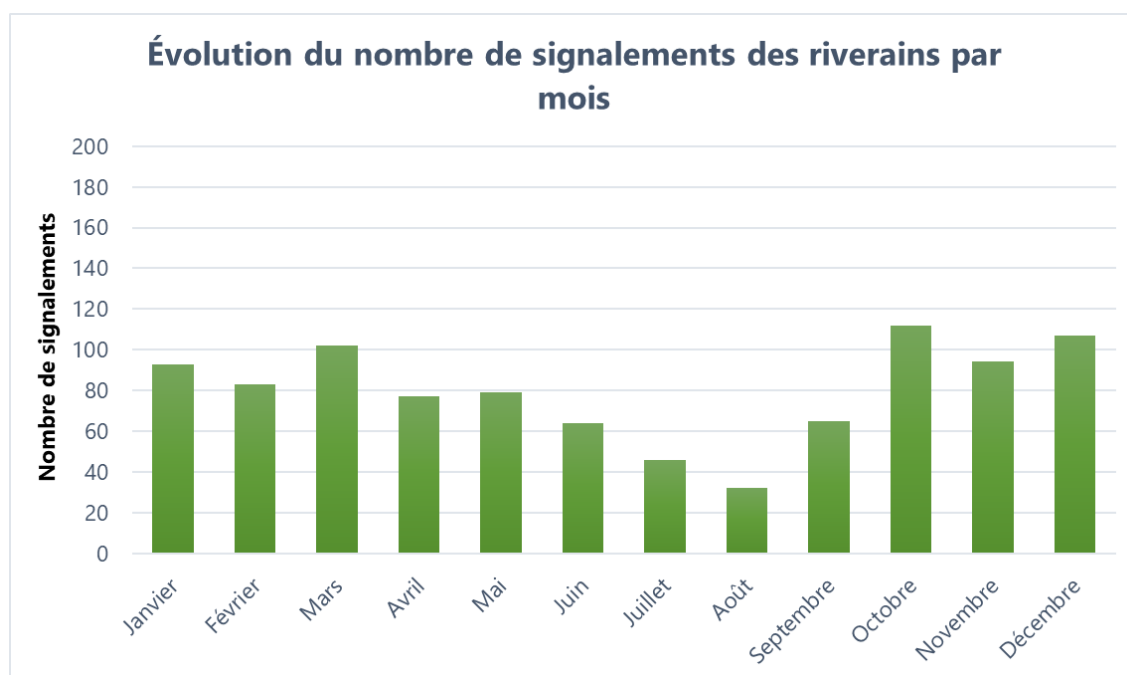


Figure 25 | Évolution mensuelle des signalements des riverains

Les points clés suivants sont à retenir :

- ✚ en moyenne, **80 signalements** par mois sont remontés via ODO public
- ✚ un décrochage est nettement perceptible sur la période estivale

Contrairement aux nez, pour les riverains il n'est pas possible de déterminer le nombre de riverains actifs. En effet, lors de leurs signalements sur ODO public, ils ont la possibilité de rester anonyme. Ceci ne permet donc pas de déterminer le nombre de personnes à l'origine des signalements.

Le tableau ci-dessous indique les données chiffrées mensuelles :

Mois	Nb de signalements des riverains
Janvier	93
Février	83
Mars	102
Avril	77
Mai	79
Juin	64
Juillet	46
Août	32
Septembre	65
Octobre	112
Novembre	94
Décembre	107
<b>TOTAL</b>	<b>954</b>

Tableau 13 | Nombre de signalements des riverains par mois

## 4.2. Analyse hebdomadaire

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des signalements des riverains semaine après semaine. Il permet d'affiner les premiers éléments indiqués dans l'analyse mensuelle.

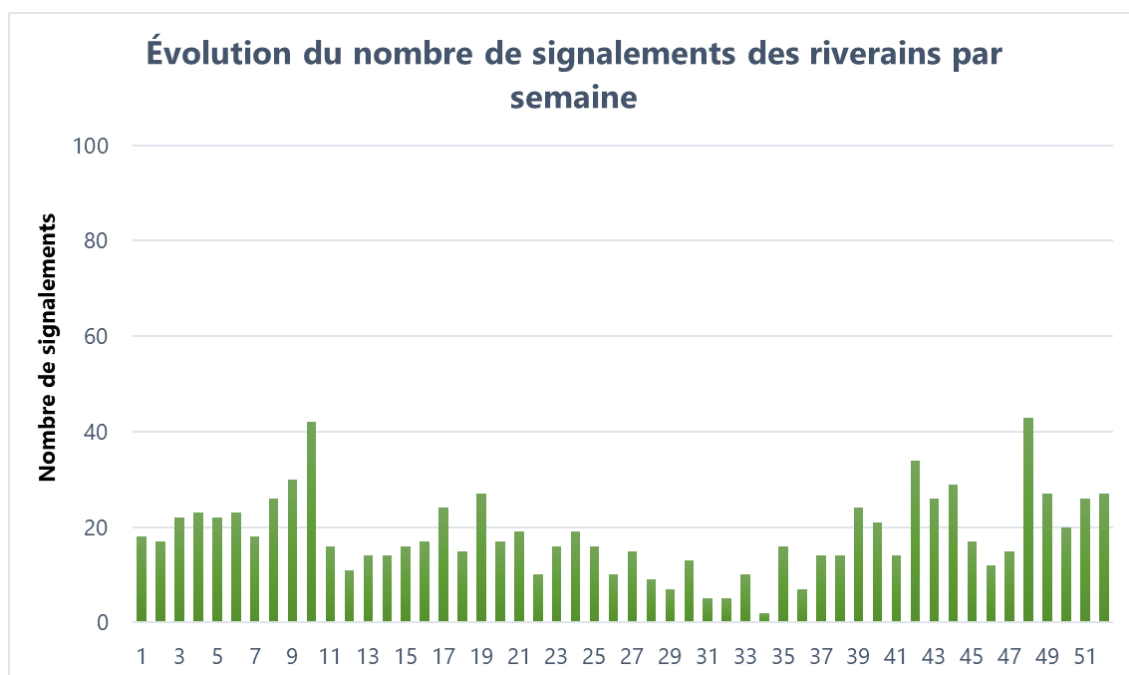


Figure 26 | Évolution hebdomadaire des signalements des riverains

Il est important de noter que chaque semaine de l'année a donné lieu à des signalements, signe de la **forte charge odorante** sur le bassin de Lacq.

Les points clés suivants sont à retenir :

- ✚ en moyenne, **18 signalements** par semaine sont remontés via ODO public
- ✚ deux périodes se dégagent plus précisément par rapport aux observations mensuelles :
  - la semaine 10 où plus de 40 signalements ont été recensés

- la fin de l'année, de la semaine 42 à la semaine 52, où en moyenne 25 signalements ont été recensés. Une période un peu plus calme est relevée entre la semaine 45 et 47

## 4.3. Analyse journalière

### 4.3.1. Répartition journalière des signalements

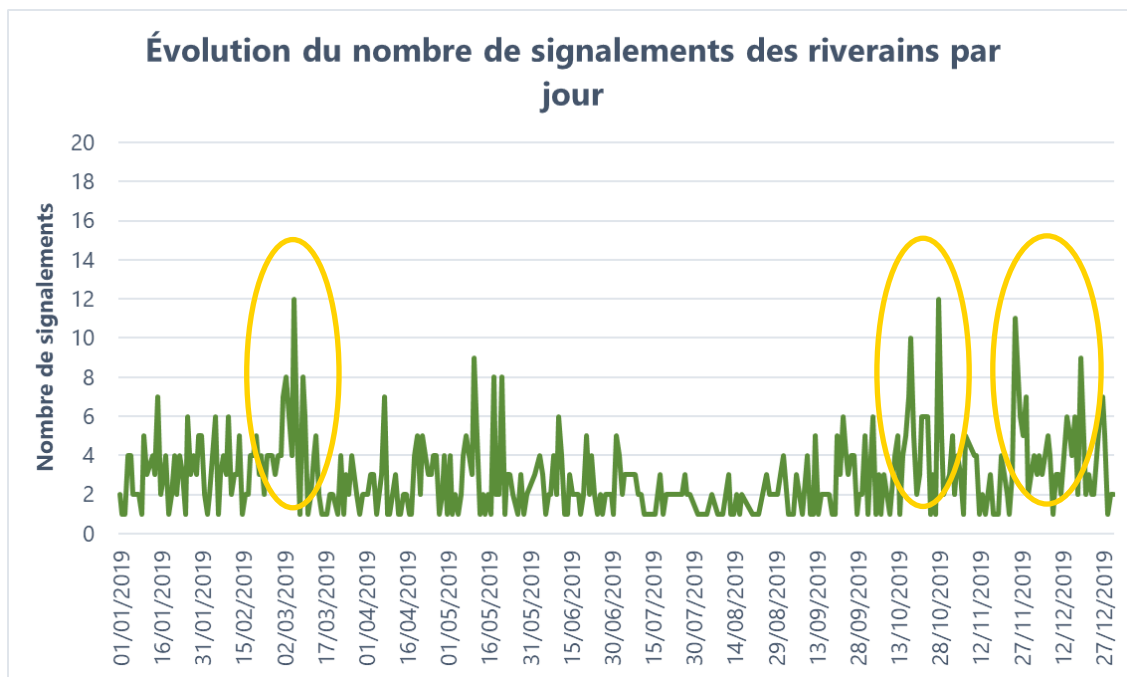


Figure 27 | Évolution journalière des signalements des riverains

L'évolution journalière des signalements montre plusieurs jours ou périodes où les riverains ont noté de nombreuses odeurs. Il faut néanmoins être prudent car le nombre de signalements dépend fortement du nombre d'observateurs actifs.

Néanmoins les périodes suivantes ressortent comme ayant enregistrées le plus de signalements :

- ✦ du 2 au 6 mars avec une moyenne de 7 signalements journaliers
- ✦ du 16 au 19 octobre avec une moyenne de 7 signalements journaliers
- ✦ du 25 au 29 novembre avec une moyenne de 8 signalements journaliers
- ✦ ponctuellement les journées du 28 octobre avec 12 signalements et du 19 décembre avec 9 signalements

Le graphique ci-dessous liste les jours où le plus de signalements ont été indiqués par les riverains.

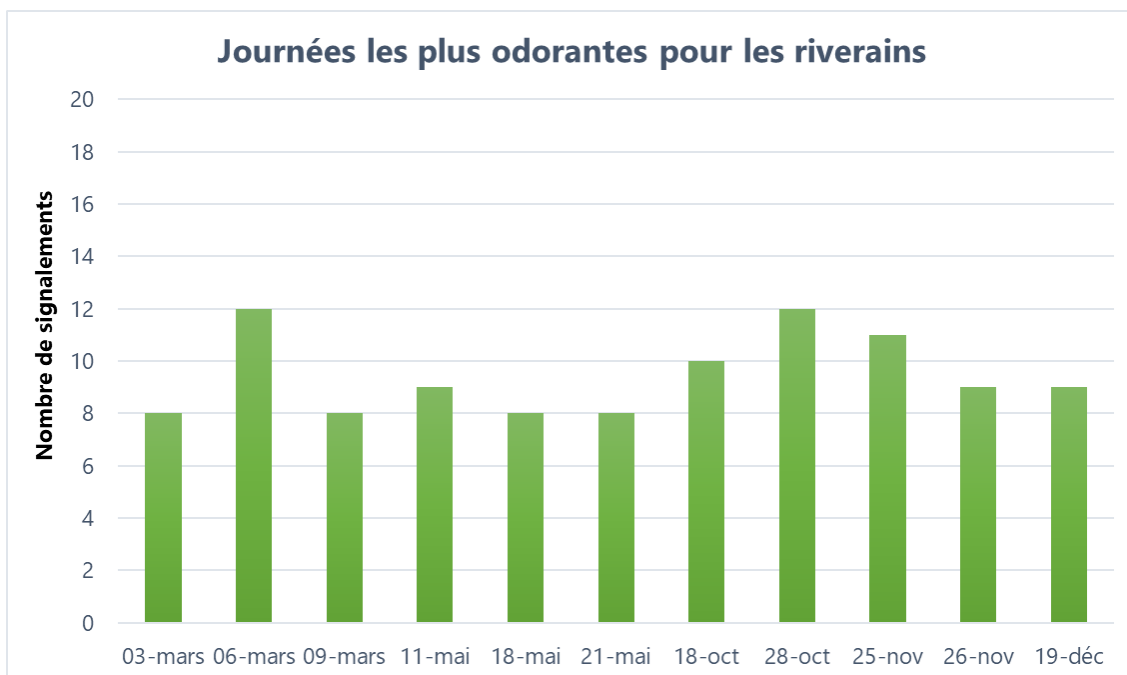


Figure 28 | Journées les plus odorantes pour les riverains

**11 journées ont été sélectionnées** parmi les 319 journées où les riverains ont déclaré des odeurs. Pour chacune de ces journées, au moins 8 signalements ont été recensés. Après analyse des signalements, il est possible de dire que ces journées proviennent de plusieurs riverains différents, signe de l'impact des nuisances olfactives sur le bassin de Lacq.

Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent le nombre de signalements des riverains par jour de la semaine :

Jour de la semaine	Nb de signalements des riverains
Lundi	127
Mardi	166
Mercredi	131
Jeudi	142
Vendredi	129
Samedi	138
Dimanche	121
<b>TOTAL</b>	<b>954</b>

Tableau 14 | Nombre de signalements des riverains par jour de la semaine

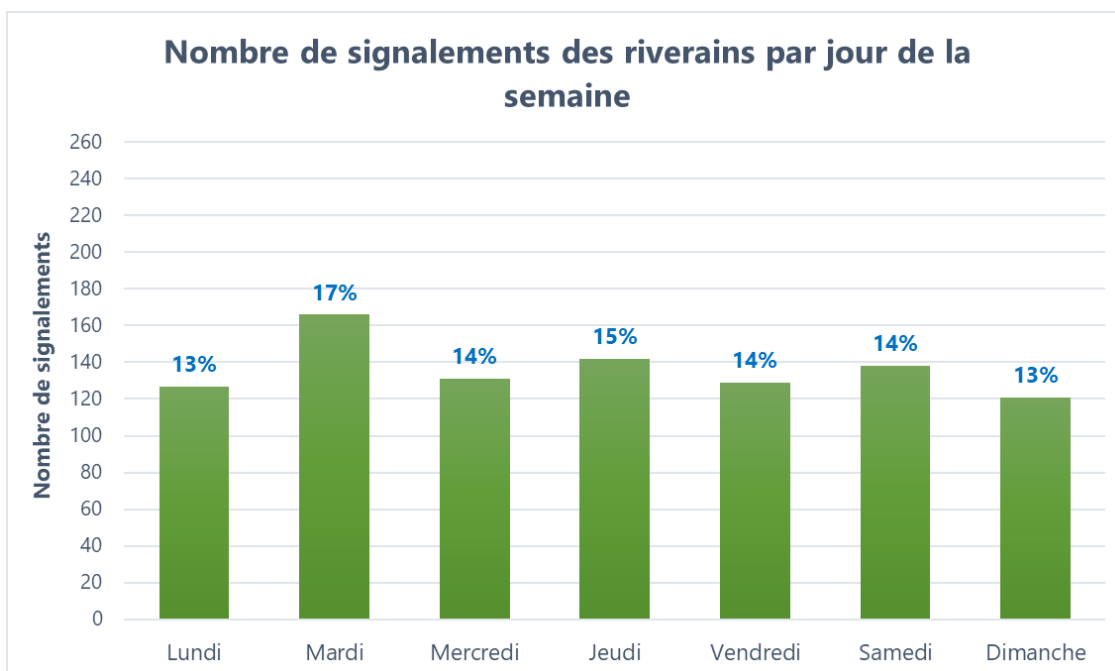


Figure 29 | Évolution des signalements des riverains par jour de la semaine

Il n'est pas aisé de tirer des conclusions probantes sur la répartition des signalements au cours de la semaine. Cela repose sur les observations des riverains : certains sont très assidus, d'autres un peu moins disponibles. Tous ces éléments doivent être pris en compte.

L'activité de la plateforme industrielle est continue, aussi des perceptions odorantes peuvent être perçues tout au long de la semaine. Un niveau comparable est remarqué toute la semaine ; une très légère augmentation des signalements des riverains est constatée le mardi sans qu'une explication particulière puisse être apportée.

### 4.3.2. Répartition horaire des signalements

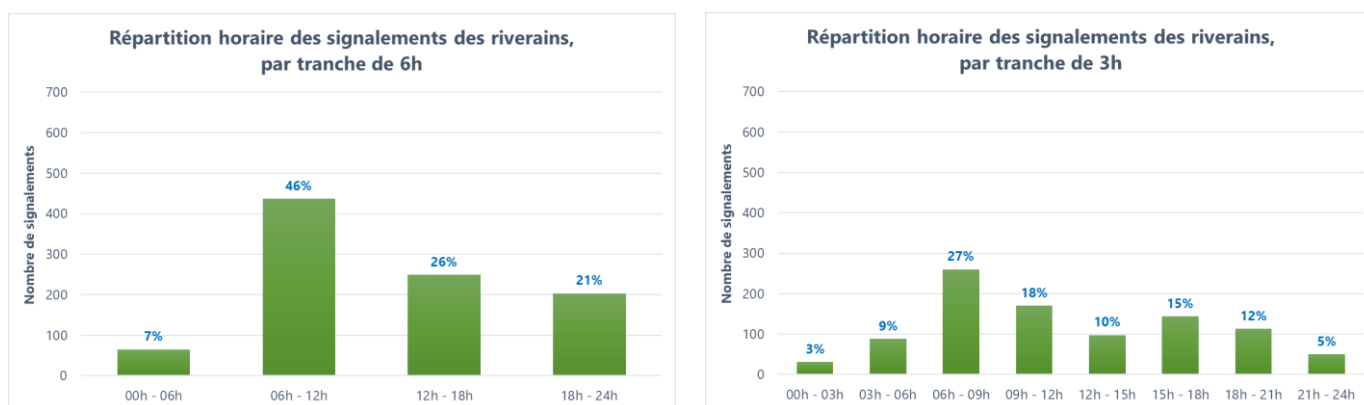


Figure 30 | Répartition horaire des signalements des riverains

C'est la **tranche 6h-12h** qui concentre la majeure partie des perceptions avec **46 % des signalements** des riverains. À l'image de la répartition des signalements par jour de la semaine, il est difficile de tirer des informations de ce type de représentation du fait qu'il repose en majeure partie sur la disponibilité des riverains.

En affinant le découpage horaire, la période qui ressort le plus est celle de 6h à 9h, comme pour les nez. Avec un tiers des signalements, elle correspond bien souvent aux horaires où les nez riverains commencent leur journée (trajets domicile – travail et domicile – école, principalement). L'attention portée aux nuisances olfactives est probablement plus importante à ce moment-là, sans pouvoir indiquer que des phénomènes particuliers s'y produisent. Les mêmes raisons indiquées dans le paragraphe 3.4.2 sont valables ici.

## 4.4. Analyse spatiale

Le graphique ci-dessous indique le nombre de signalements recensé par commune.

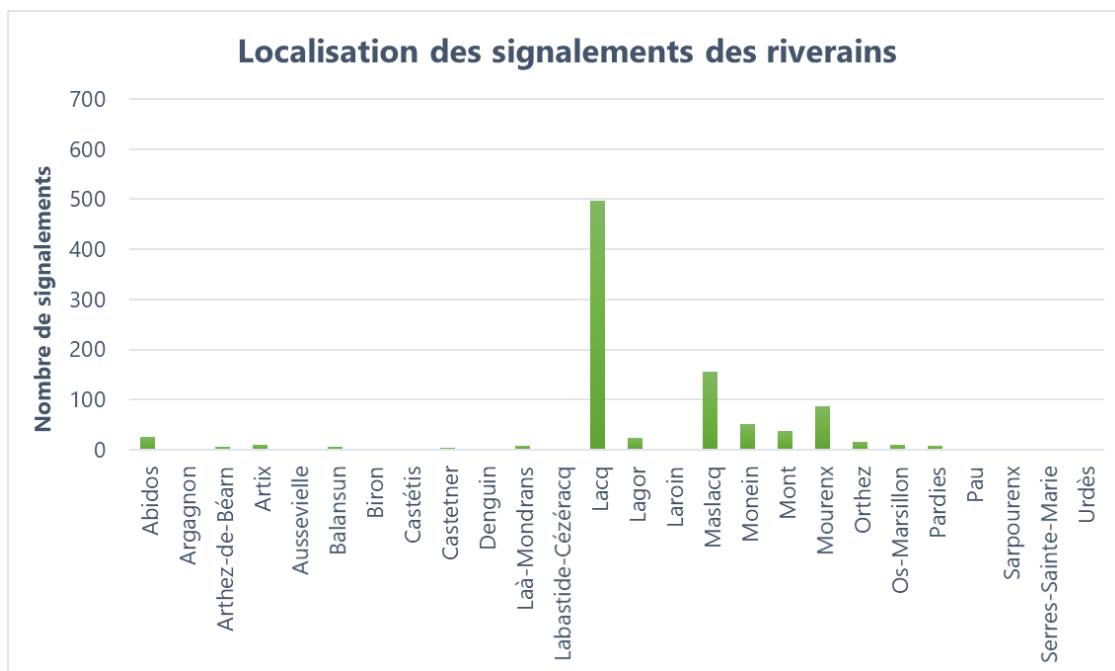


Figure 31 | Nombre de signalements des riverains par commune

Encore une fois, il est important de noter que les riverains n'ont pas tous la même disponibilité, ni la même sensibilité aux odeurs. De plus, au contraire des nez qui sont bien connus de l'observatoire des odeurs, il n'est pas possible de connaître avec précision le niveau de connaissance et d'intérêt porté à l'outil ODO public sur l'ensemble des communes couvertes. Aussi, la répartition communale des signalements doit faire l'objet d'attentions particulières :

- ✚ la commune de Lacq concentre la majeure partie des signalements du fait d'un nombre plus important de riverains à utiliser ODO public
- ✚ la commune de Maslacq, d'après les signalements des riverains, aurait également plusieurs familles utilisatrices d'ODO public
- ✚ certaines communes qui ne ressortaient pas particulièrement avec les nez, apparaissent ici clairement. C'est le cas des communes de Monein et Orthez notamment, signe que les nuisances olfactives ont une étendue plus prononcée que ce qui peut être mis en avant avec les nez seuls

La carte ci-dessous permet de visualiser le nombre de signalements des riverains par commune sur le territoire couvert par ODO public.



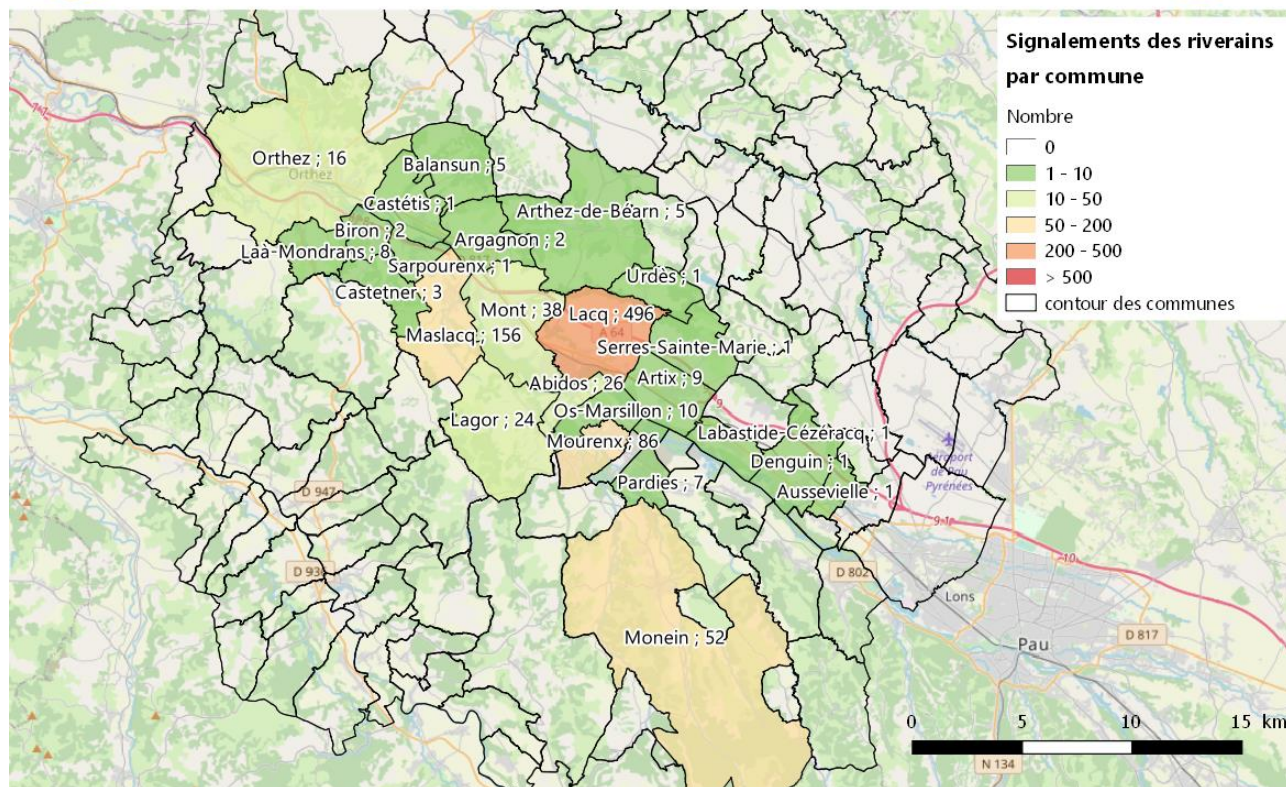


Figure 32 | Nombre de signalements des riverains par commune en 2019

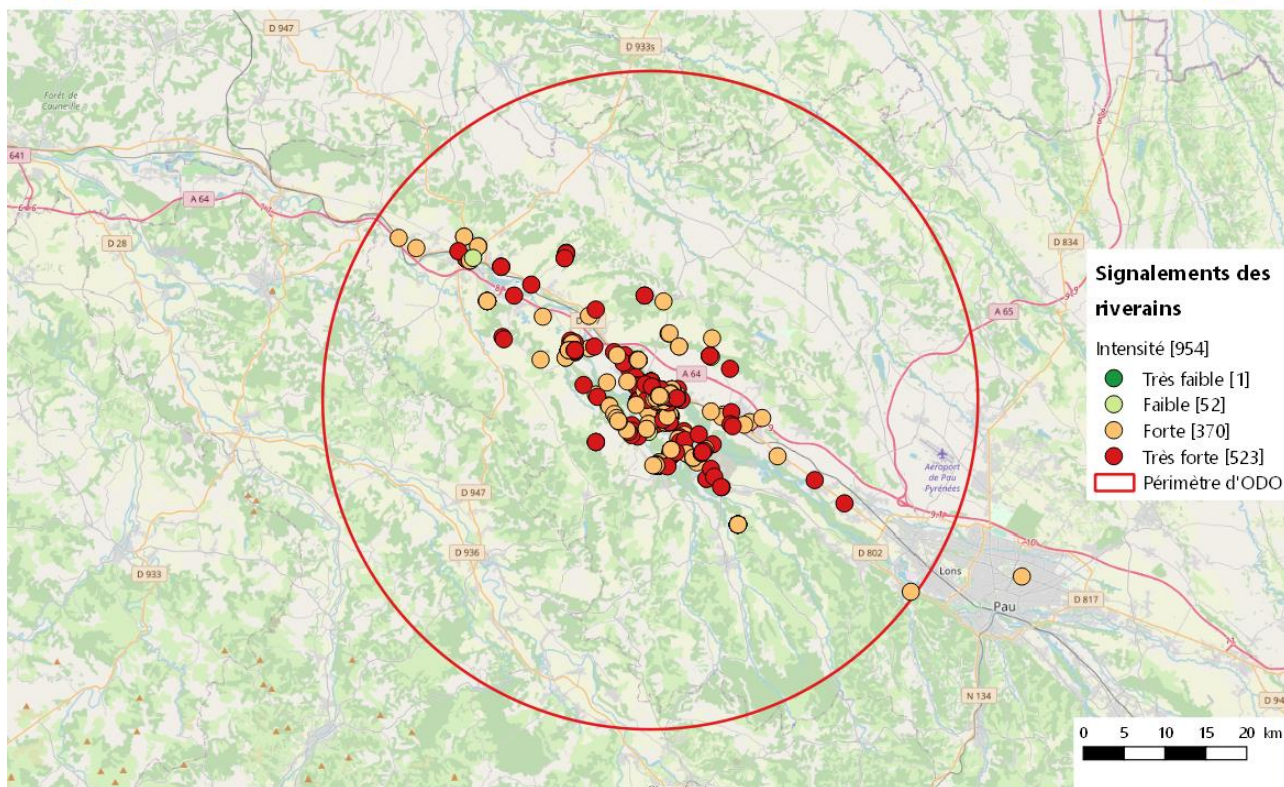


Figure 33 | Localisation des signalements des riverains sur l'ensemble du domaine d'étude

Il est à noter que deux signalements ont été fait en dehors du périmètre de fonctionnement d'ODO, l'un à Laroin et l'autre à Pau. Ces personnes ont dû géolocaliser leurs signalements pour que l'outil puisse fonctionner. Un repositionnement sur la base des descriptions fournies a été effectué *a posteriori*.

Le tableau ci-dessous indique le nombre de signalements des riverains dans un rayon de 3 km, 2 km et 1 km.

Rayon	Nb signalements des riverains	% du total de signalements
1 km	97	10 %
2 km	541	57 %
3 km	572	60 %

Tableau 15 | Nombre de signalements des riverains en fonction de la distance au centre de la plateforme Industlacq

Près de **60 % des signalements sont signalés dans les 3 km** autour du centre de la plateforme industrielle par les riverains. Cela montre que les potentielles nuisances olfactives générées par la plateforme ont une portée assez lointaine. Cela met aussi en avant tout l'intérêt d'avoir des riverains qui font des signalements complémentaires à ceux des nez.

**Plus de personnes deviendront nez et/ou plus de personnes auront connaissance de l'outil ODO public et plus l'observatoire des odeurs sera solide.**

La carte ci-dessous montre la localisation des signalements dans les 3 premiers kilomètres autour du centre de la plateforme.

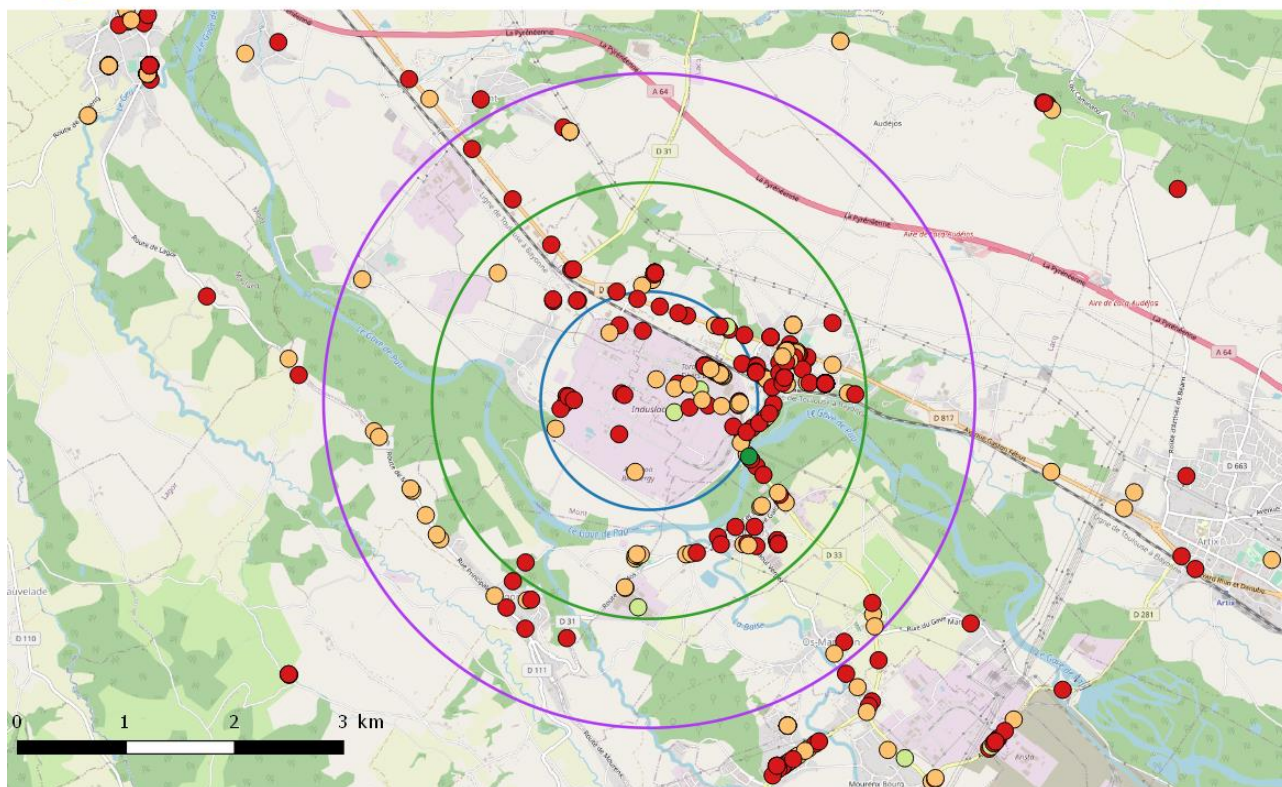


Figure 34 | Localisation des signalements des riverains sur les 3 premiers km (en violet) autour de la plateforme Induslacq

### Cas des signalements à l'intérieur des entreprises par du personnel des entreprises

Le personnel des entreprises, de par sa fonction, a la possibilité de faire des signalements à l'intérieur de celles-ci. Pour l'année 2019, des signalements ont été réalisés à l'intérieur de la plateforme Induslacq, de Toray Lacq, du GRL et de Toray Abidos.

Ces signalements représentent **10 % de la totalité des signalements** des riverains effectués sur le territoire. Le tableau ci-dessous indique le nombre de signalements effectués par entreprise :

Entreprise	Nb de signalements du personnel
Plateforme Induslacq	83
dont Toray Lacq	51
Cluster d'Arance - GeoPetrol	0
Toray Abidos	3
GRL	12

Tableau 16 | Nombre de signalements remontés par le personnel à l'intérieur des entreprises

## 4.5. Profil des évocations du bassin de Lacq et gêne associée

### 4.5.1. Dénombrement des signalements selon l'intensité des odeurs

Le tableau ci-dessous présente le nombre de signalements observés selon l'intensité perçue par les riverains.

Intensité	Nb de signalements des riverains	
	Nombre	%
Ne sais pas	7	1 %
Très faible	1	0 %
Faible	52	5 %
Forte	370	39 %
Très forte	517	55 %
<b>TOTAL</b>	<b>947</b>	<b>100 %</b>

Tableau 17 | Nombre de signalements des riverains par degré d'intensité

Plusieurs niveaux de lecture pour ce tableau :

- ✦ le nombre total de signalements est amputé du nombre de signalements où l'évocation « Pas d'odeur » a été indiquée par les riverains ; cette évocation a été mise en place pour que les riverains puissent déclarer des manifestations physiques sans odeur associée
- ✦ les analyses suivantes porteront désormais sur 947 signalements et non plus sur 954 signalements de ce fait
- ✦ pour quelques signalements les riverains n'ont pas su définir le niveau d'intensité perçu ; soit le riverain n'a pas été en capacité de décrire sa gêne, soit il n'a pas souhaité le faire
- ✦ **les signalements d'intensité forte à très forte représentent 94 % des signalements totaux** ; les riverains ne déclarent des odeurs que s'ils sont fortement incommodés et leur seuil d'acceptabilité a baissé, ce qui peut accroître le nombre de signalements et l'intensité décrite

Contrairement aux nez qui ont suivi une formation sur les référents et les intensités, les riverains décrivent les intensités en fonction de leur ressenti. Il s'agit donc ici d'une notion subjective et dépendante de l'individu en question et de son vécu.

### 4.5.2. Dénombrement des perceptions selon le ressenti des riverains

Les riverains, comme les nez, ont le choix entre quatre types de ressenti :

- ✦ non gênant
- ✦ peu gênant
- ✦ gênant
- ✦ très gênant

Comme pour les intensités, le ressenti est une notion subjective, étroitement liée à l'histoire de chaque individu.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de signalements observés selon le ressenti perçu par les riverains.

Ressenti	Nb de signalements des riverains	
	Nombre	%
Ne sais pas	15	2 %
Non gênant	1	0 %
Peu gênant	20	2 %
Gênant	282	30 %
Très gênant	629	66 %
<b>TOTAL</b>	<b>947</b>	<b>100 %</b>

Tableau 18 | Nombre de signalements des riverains par ressenti

Les signalements des riverains sont qualifiés à **96 % de gênants à très gênants**, ce qui montre, une fois de plus, la **charge odorante significative sur le bassin de Lacq**. Ce chiffre fait le lien avec les éléments indiqués dans le paragraphe précédent sur la notion d'intensité et doit être pris avec toutes les précautions d'usage.

Environ 2 % des signalements n'ont pas fait l'objet d'une déclaration de gêne, soit le riverain n'a pas été en capacité de décrire sa gêne, soit il n'a pas souhaité le faire.

#### 4.5.3. Dénombrement des signalements selon l'intensité et le ressenti

Le graphique et le tableau ci-dessous montrent le croisement entre les intensités et les ressentis des riverains.

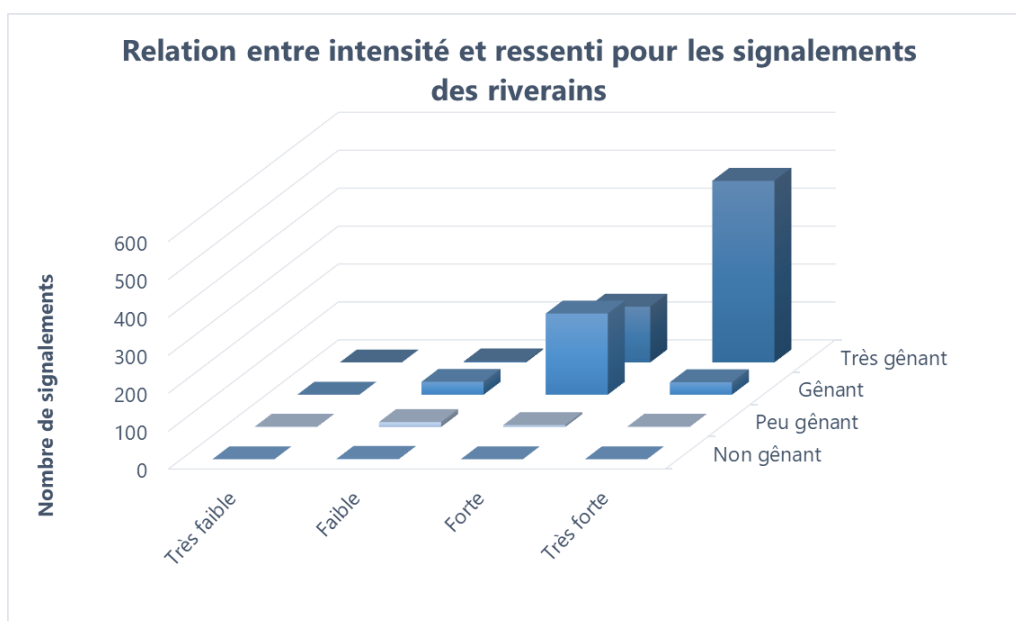


Figure 35 | Distribution des signalements des riverains selon leur intensité et leur ressenti

Intensité / ressenti	Ne sais pas	Très faible	Faible	Fort	Très fort	TOTAL
Ne sais pas	6	0	1	4	4	15
Non gênant	0	0	1	0	0	1
Peu gênant	0	1	13	5	1	20
Gênant	1	0	34	214	33	282
Très gênant	0	0	3	147	479	629
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>52</b>	<b>370</b>	<b>517</b>	<b>954</b>

Tableau 19 | Nombre de signalements des riverains par intensité et ressenti

Les riverains ont signalé que **92 % des signalements étaient d'intensité forte à très forte et gênants à très gênants** (encadré rouge).

#### 4.5.4. Profil des évocations du territoire

Le graphique ci-dessous présente la liste des évocations citées par les riverains du bassin de Lacq pour l'année 2019.

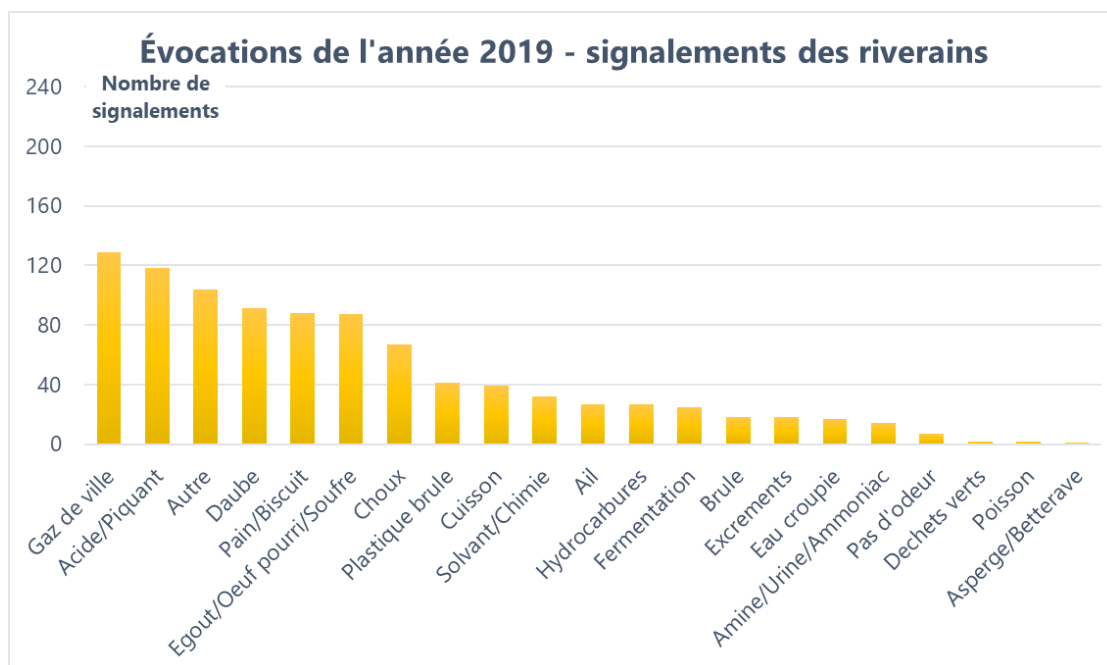


Figure 36 | Évocations 2019 du bassin de Lacq pour les signalements des riverains

La liste des évocations montre une **domination des notes suivantes** :

- ✦ gaz de ville
- ✦ acide / piquant
- ✦ autre
- ✦ daube
- ✦ pain / biscuit
- ✦ égout / soufre / œuf pourri
- ✦ choux

En faisant des approximations grossières entre les référents odorants connus des nez et les évocations des riverains il est possible de déduire les éléments suivants :

- ✦ les évocations « **gaz de ville** », « **égout / soufre / œuf pourri** » et « **choux** » peuvent être assimilées au pôle des soufrés et représentent **30 % des signalements**
- ✦ les évocations « **daube** » et « **pain / biscuit** » peuvent être assimilées au pôle des pyrogénés et représentent **19 % des signalements**
- ✦ les évocations « **acide / piquant** » peuvent être assimilées à la notion « Irritant » et représentent **12 % des signalements**

Il y a également une forte proportion d'odeur « Autre » qui sera détaillée dans les paragraphes suivants.

Cela montre la **cohérence entre les descriptions précises des nez et les évocations utilisés par les riverains**. Attention néanmoins à ces rapprochements entre référents odorants et évocations. En effet, les évocations, pour un même référent odorant, peuvent être différentes d'un individu à l'autre car ce sont des notions subjectives qui reposent sur le vécu personnel des individus. Lors de la formation au Langage des nez®, il a

été mis en évidence cette disparité dans les évocations en fonction du référent et cela montre bien qu'une évocation ne peut permettre de décrire avec précision une odeur perçue.

Attention, la catégorie « Pas d'odeur » a été créée afin de permettre aux riverains d'indiquer seulement des manifestations physiques, sans odeur associée, et ainsi de garder la catégorie « Autre » uniquement pour des odeurs en mélange indéfinissables par exemple.

La catégorie « **Autre** », qui représente **11 % des signalements totaux**, a pu, au regard des commentaires laissés par les riverains, indiquer les principaux éléments suivants :

- ✦ le riverain a été dans l'incapacité de décrire la note la plus proche en raison du mélange d'odeurs
- ✦ le riverain a décrit des odeurs soufrés

Les tableaux ci-dessous indiquent le nombre de signalements par type d'odeur, intensité et ressenti :

Évocations	Ne sais pas	Très faible	Faible	Fort	Très fort	TOTAL
<b>Acide/Piquant</b>	1	0	5	39	73	<b>1</b>
<b>Ail</b>	0	0	3	8	16	<b>0</b>
<b>Amine/Urine/Ammoniac</b>	0	0	1	5	8	<b>0</b>
<b>Asperge/Betterave</b>	0	0	0	1	0	<b>0</b>
<b>Autre</b>	2	1	3	31	67	<b>2</b>
<b>Brûlé</b>	0	0	2	7	9	<b>0</b>
<b>Choux</b>	1	0	1	22	43	<b>1</b>
<b>Cuisson</b>	0	0	8	26	5	<b>0</b>
<b>Daube</b>	0	0	7	41	43	<b>0</b>
<b>Déchets verts</b>	0	0	0	2	0	<b>0</b>
<b>Eau croupie</b>	0	0	0	5	12	<b>0</b>
<b>Égout/Œuf pourri/Soufre</b>	0	0	6	28	53	<b>0</b>
<b>Excréments</b>	0	0	0	4	14	<b>0</b>
<b>Fermentation</b>	0	0	0	17	8	<b>0</b>
<b>Gaz de ville</b>	0	0	3	49	77	<b>0</b>
<b>Hydrocarbures</b>	0	0	0	6	21	<b>0</b>
<b>Pain/Biscuit</b>	2	0	8	49	29	<b>2</b>
<b>Plastique brûlé</b>	0	0	3	17	21	<b>0</b>
<b>Poisson</b>	0	0	0	1	1	<b>0</b>
<b>Solvant/Chimie</b>	1	0	2	12	17	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>52</b>	<b>370</b>	<b>517</b>	<b>947</b>

Tableau 20 | Liste des évocations par intensité pour les signalements des riverains

Évocations	Ne sais pas	Non gênant	Peu gênant	Génant	Très gênant	TOTAL
Acide/Piquant	2	0	3	27	86	2
Ail	0	0	1	8	18	0
Amine/Urine/Ammoniac	2	0	0	5	7	2
Asperge/Betterave	0	0	0	0	1	0
Autre	2	1	3	28	70	2
Brûlé	0	0	2	4	12	0
Choux	2	0	1	15	49	2
Cuisson	0	0	2	28	9	0
Daube	1	0	0	25	65	1
Déchets verts	0	0	0	2	0	0
Eau croupie	0	0	0	4	13	0
Égout/Œuf pourri/Soufre	1	0	3	19	64	1
Excréments	0	0	0	3	15	0
Fermentation	0	0	0	13	12	0
Gaz de ville	0	0	1	32	96	0
Hydrocarbures	0	0	0	1	26	0
Pain/Biscuit	3	0	4	45	36	3
Plastique brûlé	0	0	0	10	31	0
Poisson	0	0	0	1	1	0
Solvant/Chimie	2	0	0	12	18	2
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>282</b>	<b>629</b>	<b>947</b>

Tableau 21 | Liste des évocations par ressenti pour les signalements des riverains

#### 4.5.5. Manifestations physiques associées

Les riverains ont la possibilité dans ODO pro de décrire les manifestations physiques auxquelles ils sont confrontés lors de leurs signalements d'odeurs ou bien même sans perception d'odeur.

Une liste de manifestations physiques a donc été élaborée conjointement avec l'Agence Régionale de la Santé (ARS).

Manifestations physiques	
Picotement de la gorge	Irritation des yeux (rougeurs, larmoiements, démangeaisons, etc.)
Picotement de la langue	Irritation de la peau (rougeurs, démangeaisons, etc.)
Saignement de nez	Irritation des voies respiratoires (toux, éternuements, nez bouche, etc.)
Oreilles douloureuses	Gêne respiratoire (essoufflement, crise d'asthme, etc.)
Douleurs abdominales	Maux de tête
Vomissements	Étourdissements, vertiges
Démangeaison nasale	Nausées

Tableau 22 | Liste des manifestations physiques

Sur les 954 signalements relevés par les nez, 609 ont **fait l'objet d'une déclaration d'une ou plusieurs manifestations physiques** soit **64 % des signalements totaux**.



Le graphique ci-dessous présente le nombre de signalements de manifestations physiques par les riverains.

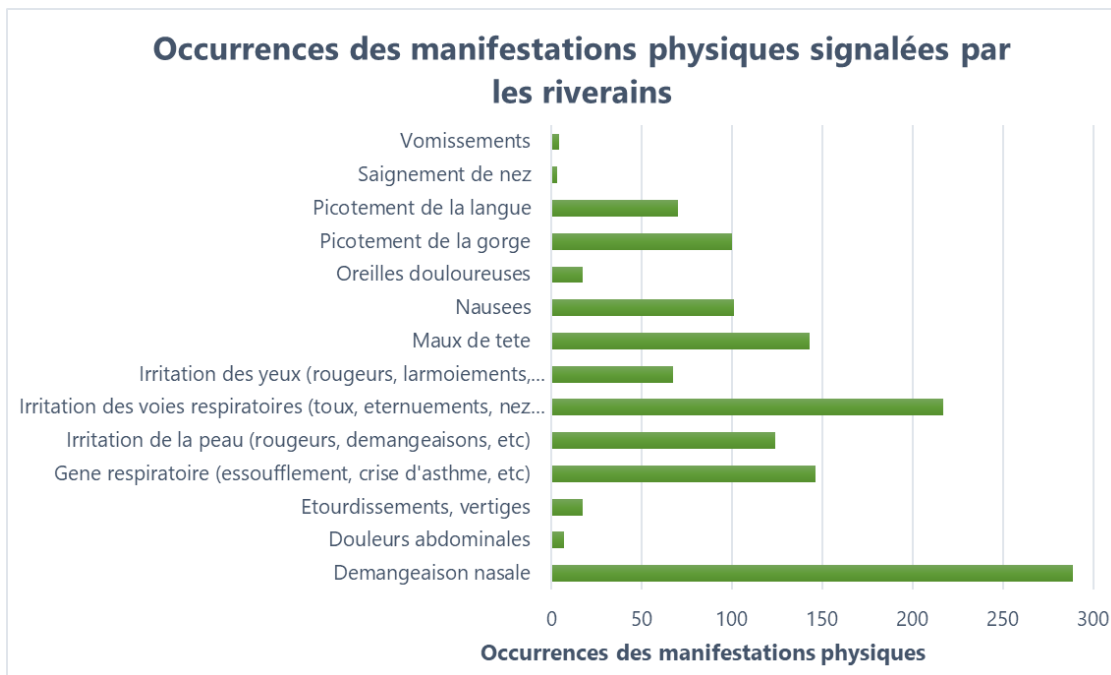


Figure 37 | Occurrences des manifestations physiques signalées par les riverains

Les manifestations physiques les plus citées sont les suivantes :

- 🚩 Démangeaison nasale (22 %)
- 🚩 Irritation des voies respiratoires (17 %)
- 🚩 Gêne respiratoire (11 %)
- 🚩 Maux de tête (11 %)

## 5. Analyse de tous les signalements

Cette partie compile les informations globales des signalements des nez et des riverains. Il ne sera pas fait ici de rapprochement entre les référents utilisés par les nez et les évocations utilisées par les riverains pour décrire leur environnement extérieur. Le bilan portera sur le nombre de signalements totaux, les répartitions géographiques, les manifestations physiques, le traitement des signalements au regard des données météorologiques et l'analyse des journées les plus odorantes.

Pour l'année 2019, il y a eu **348 jours** où au moins un observateur (nez ou riverain), à un endroit du territoire, a signalé une perception odorante. Cela représente **95 % des journées**, ce qui montre **une charge odorante très significative**.

### 5.1. Nombre de signalements par mois

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des signalements mois après mois.

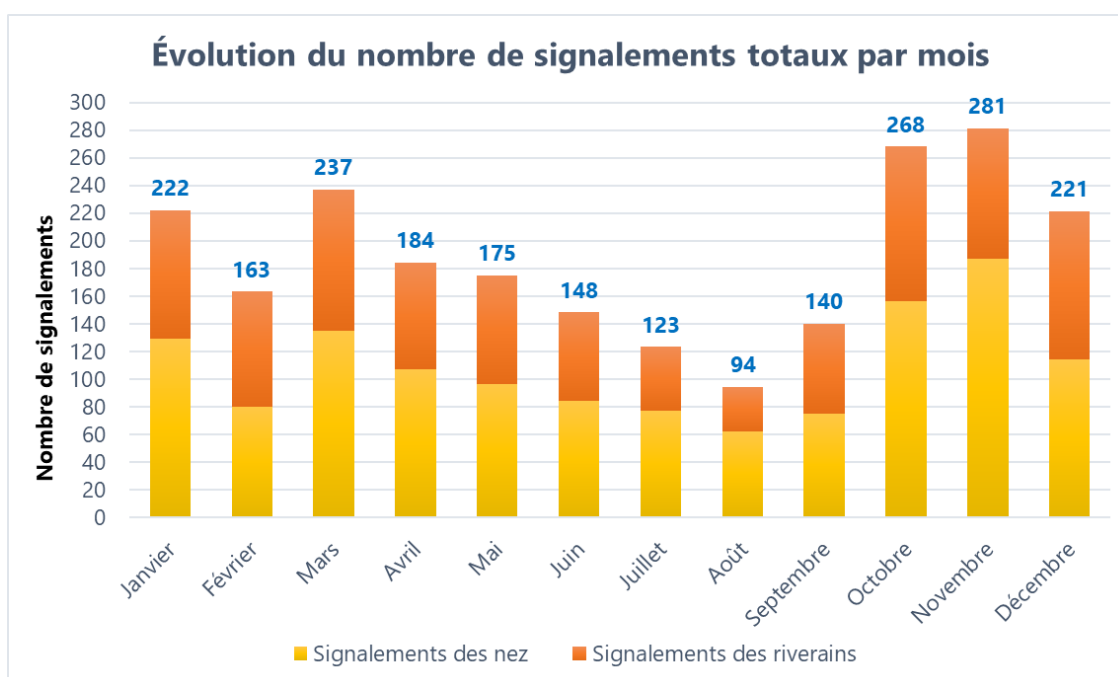


Figure 38 | Évolution mensuelle de tous les signalements

Les points clés suivants sont à retenir :

- ✦ en moyenne, **180 signalements** par mois sont remontés via ODO pro et ODO public
- ✦ un décrochage est nettement perceptible sur la période estivale
- ✦ **cinq mois « sortent du lot »** par leur nombre de signalements : janvier, mars, octobre, novembre et décembre
- ✦ les signalements des nez représentent, en moyenne, 58 % des signalements réalisés par mois

## 5.2. Journées les plus odorantes

Le graphique ci-dessous liste les jours où le plus de signalements ont été indiqués par les nez et les riverains.

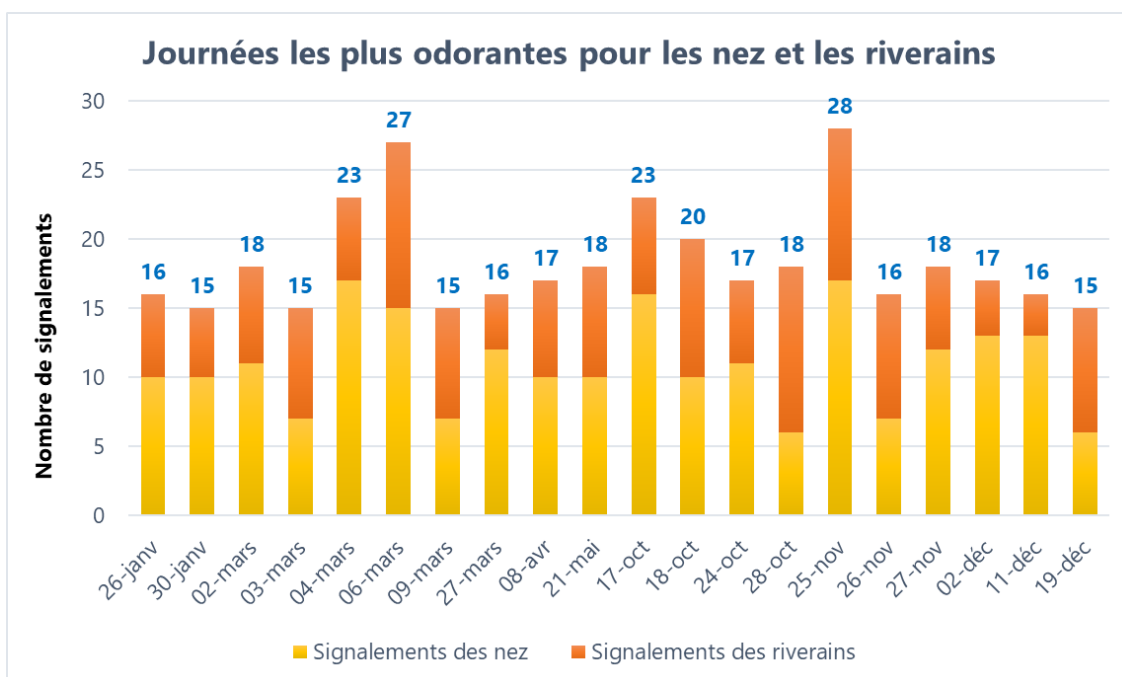


Figure 39 | Journées les plus odorantes pour les nez et les riverains

**20 journées ont été sélectionnées** parmi les 348 journées où les nez et les riverains ont déclaré des odeurs. Pour chacune de ces journées, au moins 15 signalements ont été recensés. Après analyse des signalements, il est possible de dire que ces journées proviennent de plusieurs nez et riverains différents, signe de l'impact des nuisances olfactives sur le territoire.

Les cinq mois ciblés ressortent logiquement dans cette sélection :

- ✦ **janvier** : 26 janvier, 30 janvier
- ✦ **mars** : 2 mars, 3 mars, 4 mars, 6 mars, 9 mars, 27 mars
- ✦ **octobre** : 17 octobre, 18 octobre, 24 octobre, 28 octobre
- ✦ **novembre** : 25 novembre, 26 novembre, 27 novembre
- ✦ **décembre** : 2 décembre, 11 décembre, 19 décembre

Notons que 5 journées ont fait l'objet de plus de 20 signalements, il s'agit des journées du **4 mars**, du **6 mars**, du **17 octobre**, du **18 octobre** et du **25 novembre**.

## Localisation des signalements effectués par les nez et les riverains le 4 mars 2019

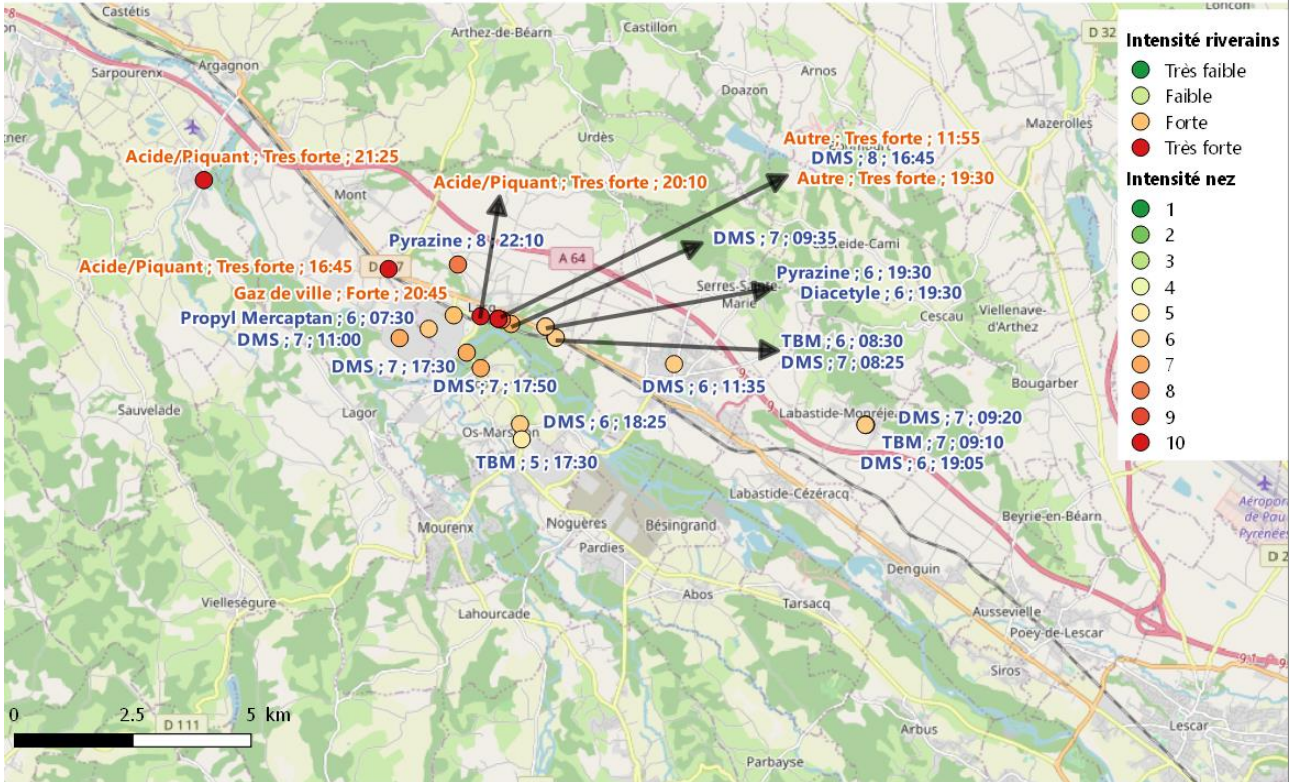


Figure 40 | Journée du 4 mars 2019

## Localisation des signalements effectués par les nez et les riverains le 6 mars 2019

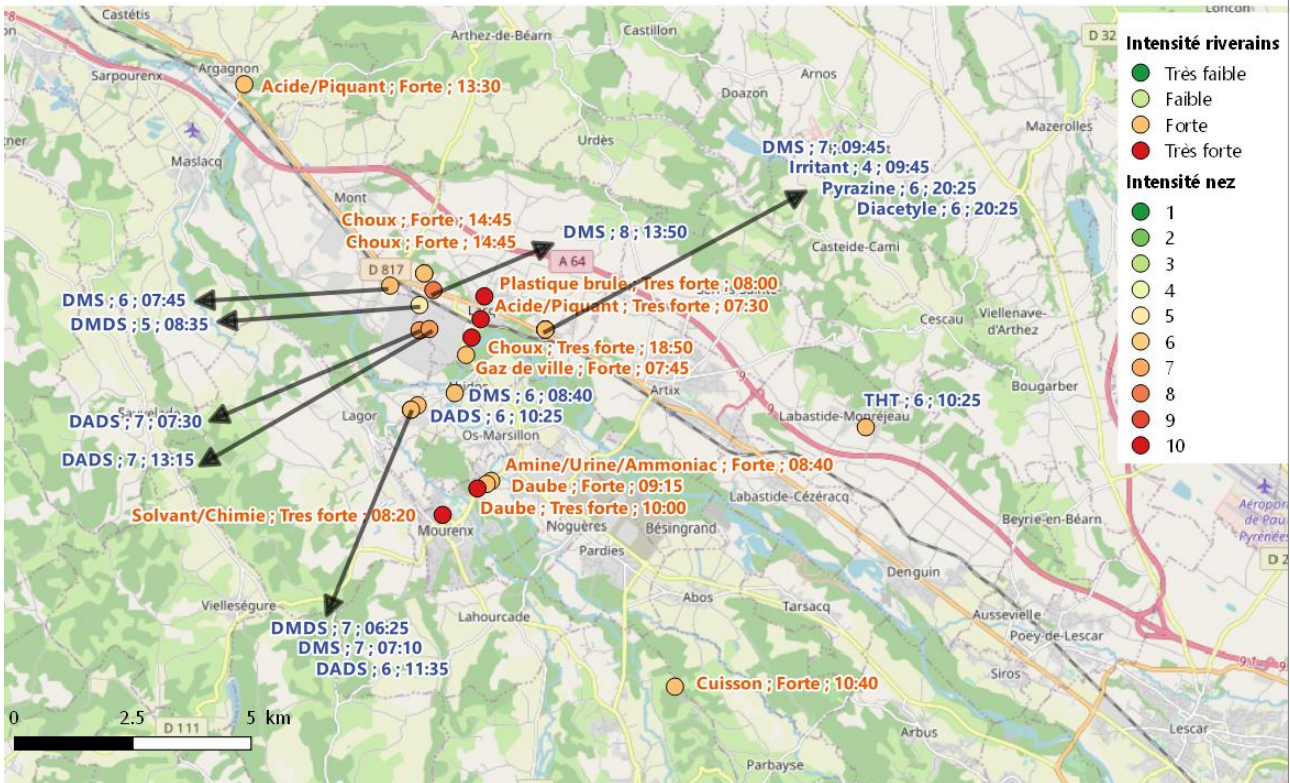
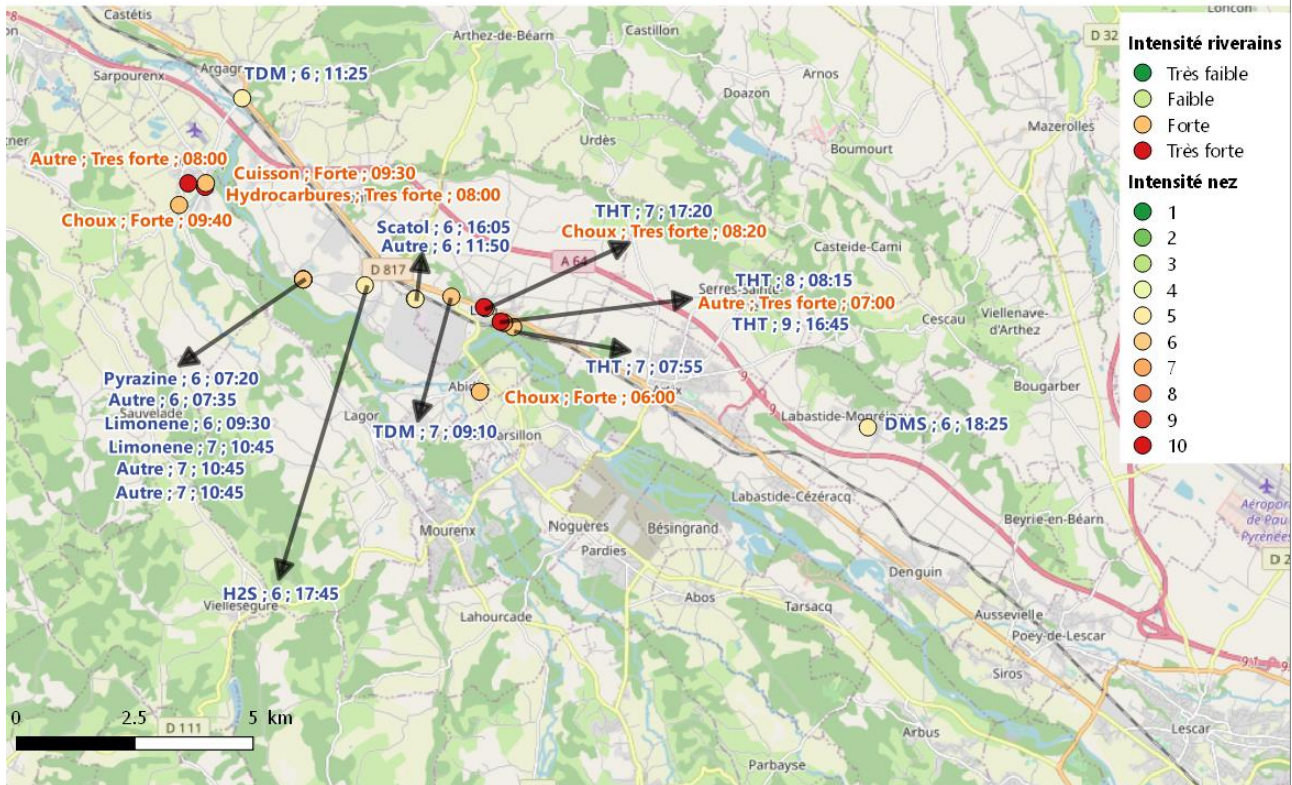
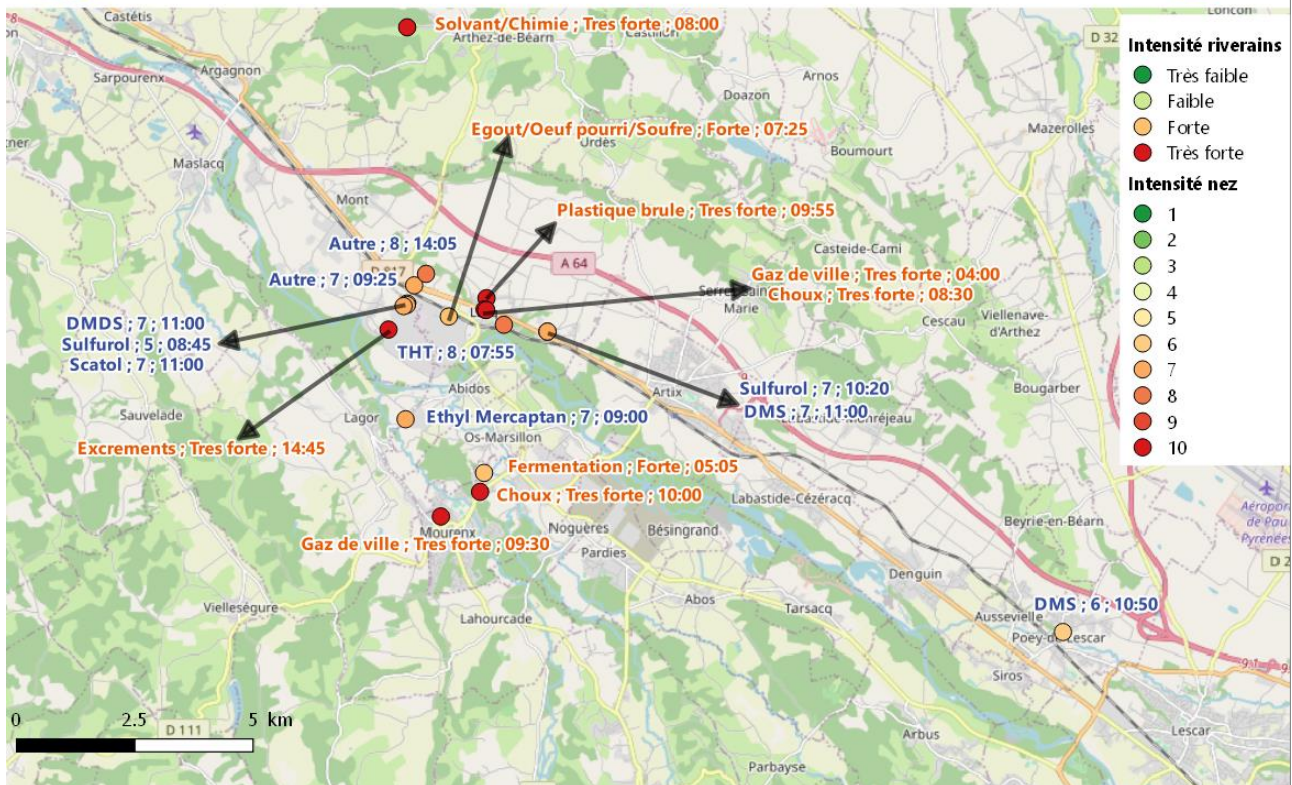


Figure 41 | Journée du 6 mars 2019

## Localisation des signalements effectués par les nez et les riverains le 17 octobre 2019



## Localisation des signalements effectués par les nez et les riverains le 18 octobre 2019



## Localisation des signalements effectués par les nez et les riverains le 25 novembre 2019

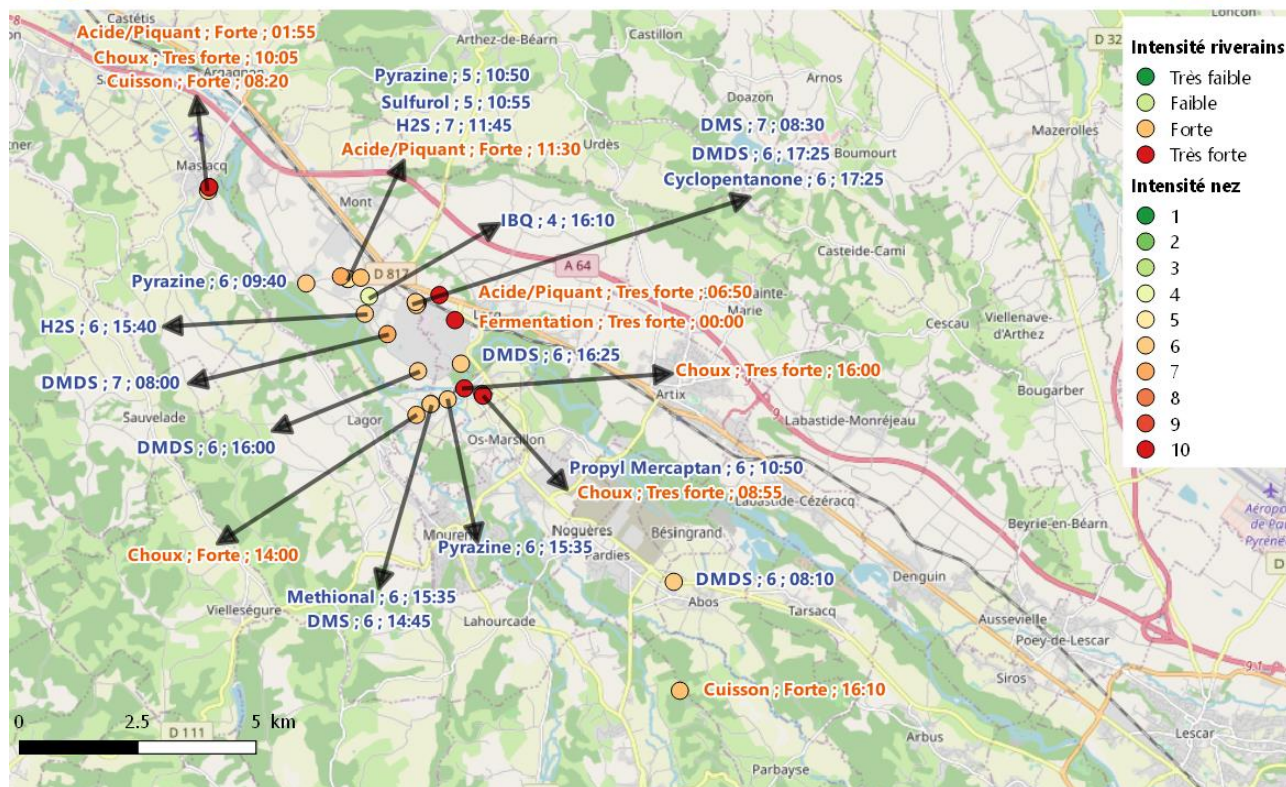


Figure 44 | Journée du 25 novembre 2019

L'ensemble des 20 journées fera l'objet d'une analyse plus précise notamment au regard des **conditions météorologiques** et des **données de fonctionnement des industriels de la plateforme**, dans la partie « 6. Positionnement des observateurs par rapport aux vents ».

## 5.3. Localisation des signalements

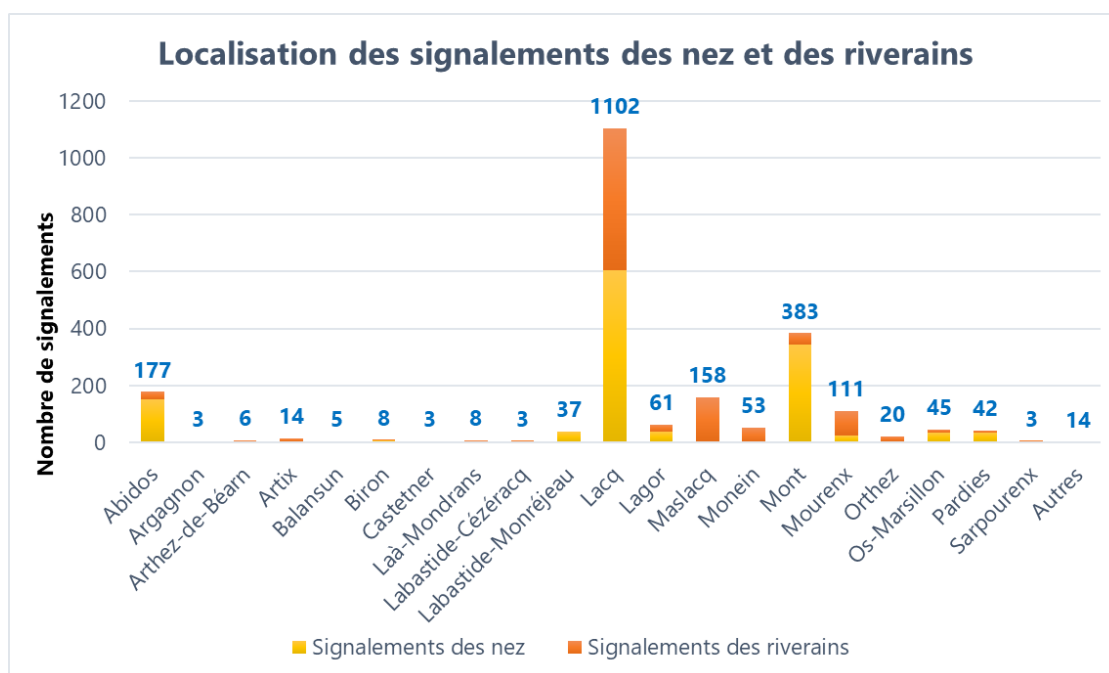


Figure 45 | Nombre de signalements des nez et des riverains par commune

Les communes pour lesquelles les signalements ne représentaient que 1 ou 2 signalements au total, ont été mises dans la catégorie « Autres » afin de faciliter la lecture du graphique.

Il ressort les éléments suivants :

- ✚ les communes d'**Abidos**, **Lacq**, **Lagor**, **Maslacq**, **Monein**, **Mont** et **Mourenx** sont celles qui concentrent le plus de signalements au total
- ✚ certaines communes ont fait l'objet de nombreux signalements uniquement par des riverains, notamment car il n'y a pas de nez résidant sur celles-ci ; il s'agit notamment de Maslacq et Monein

La carte ci-dessous permet de visualiser le nombre de signalements des nez et des riverains par commune sur le domaine d'étude.

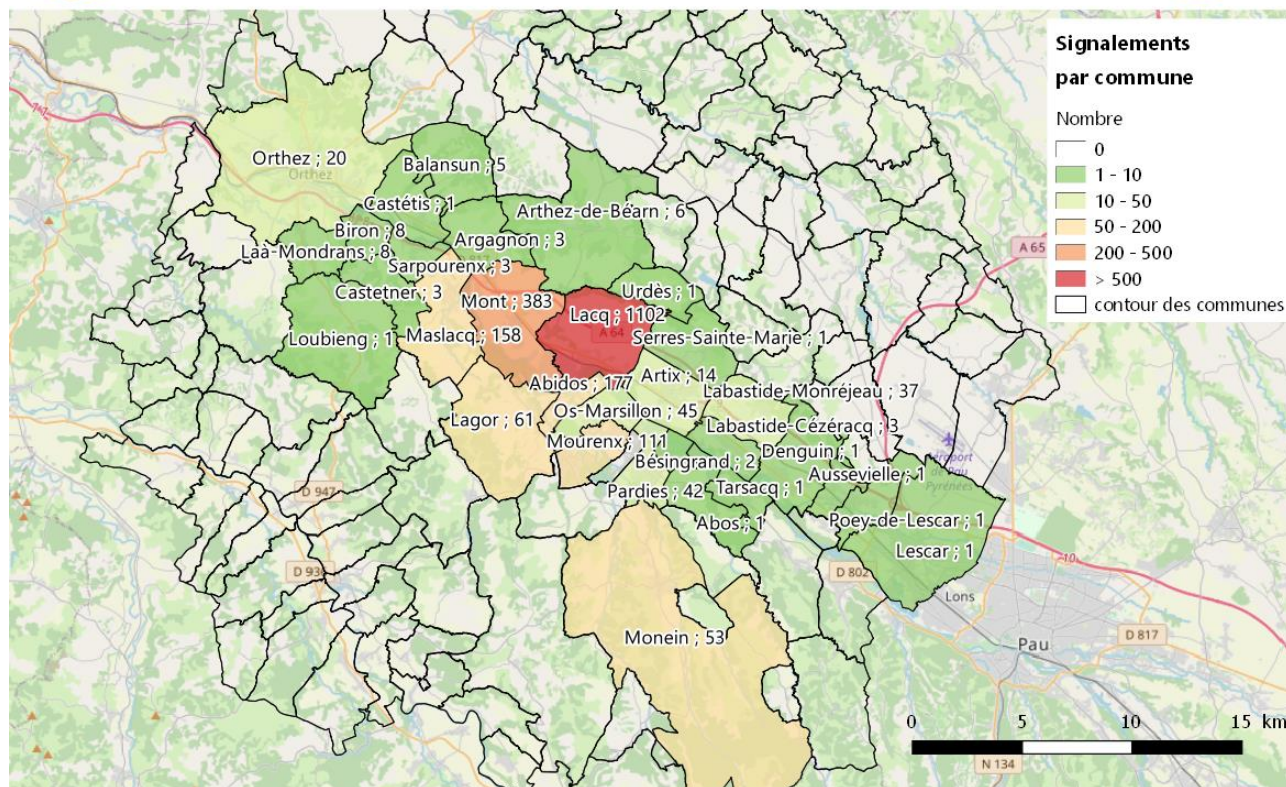


Figure 46 | Nombre de signalements des nez et des riverains par commune en 2019

Le tableau ci-dessous indique le nombre de signalements des nez et des riverains dans un rayon de 3 km, 2 km et 1 km.

Rayon	Nb signalements totaux	% du total de signalements
1 km	336	15 %
2 km	1 414	63 %
3 km	1 721	76 %

Tableau 23 | Nombre de signalements des nez et des riverains en fonction de la distance au centre de la plateforme Industlacq

**76 % des signalements sont signalés dans les 3 km** autour du centre de la plateforme industrielle par les nez et les riverains. Cela montre que les potentielles nuisances olfactives générées par la plateforme ont une portée assez lointaine. Cela met aussi en avant tout l'intérêt d'avoir des riverains qui font des signalements complémentaires à ceux des nez.

La carte ci-dessous montre la localisation des signalements dans les 3 premiers kilomètres autour du centre de la plateforme.



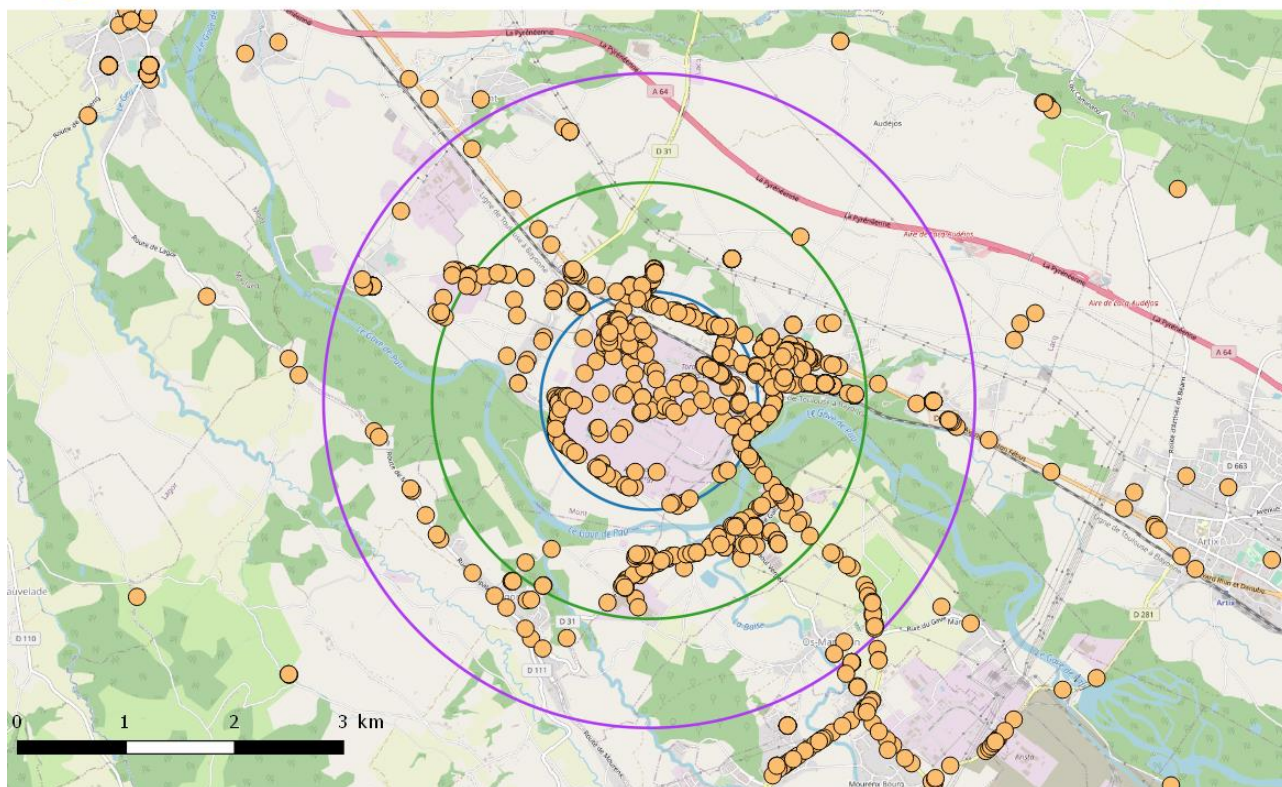


Figure 47 | Localisation des signalements des riverains et des nez sur les 3 premiers km autour de la plateforme Induslaq (en violet)

## 5.4. Liste des manifestations physiques

Les nez et les riverains ont la possibilité dans ODO pro et ODO public de décrire les manifestations physiques auxquelles ils sont confrontés lors de leurs signalements d'odeurs ou bien même sans perception d'odeur.

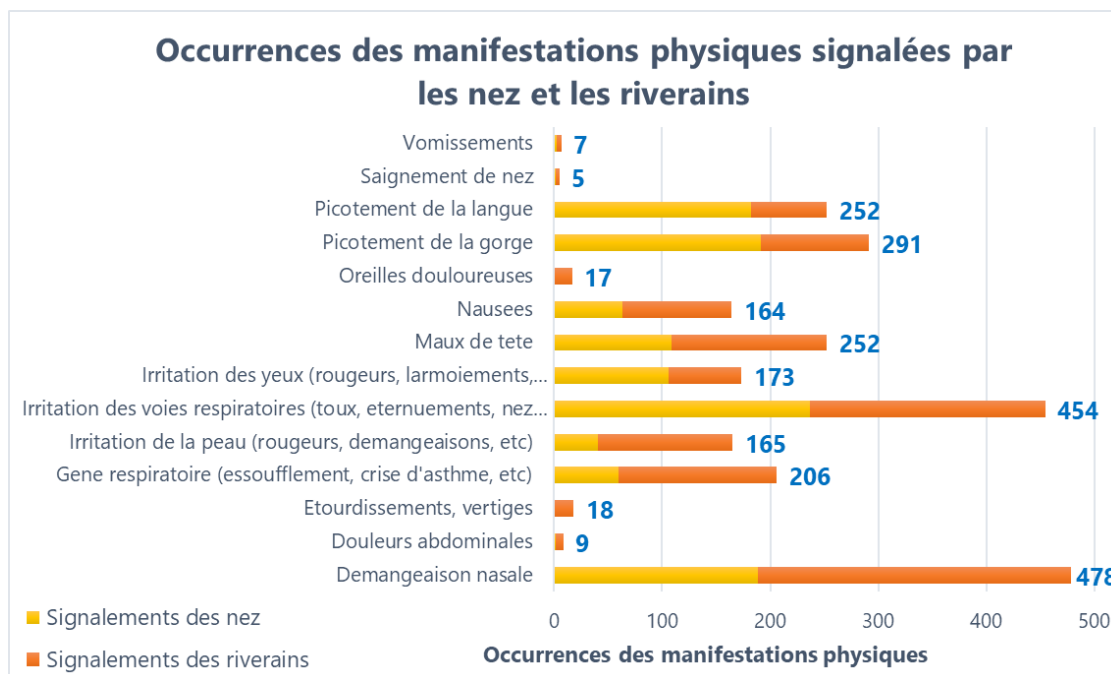


Figure 48 | Occurrences des manifestations physiques signalées par les nez et les riverains

Les manifestations physiques les plus citées sont les suivantes :

- ★ Démangeaison nasale (19 %)
- ★ Irritation des voies respiratoires (18 %)
- ★ Picotement de la gorge (12 %)
- ★ Picotement de la langue (10 %)
- ★ Maux de tête (10 %)

# 6. Positionnement des observateurs par rapport aux vents

## 6.1. Définitions

Chaque perception est positionnée en trois catégories selon la direction du vent :

- ✚ espaces « **sous le vent** » : les trois secteurs opposés au secteur d'origine du vent
- ✚ espaces « **hors vent** » : le secteur d'origine du vent et les deux quartiers adjacents
- ✚ espaces « **indéterminés** » : les deux secteurs intermédiaires

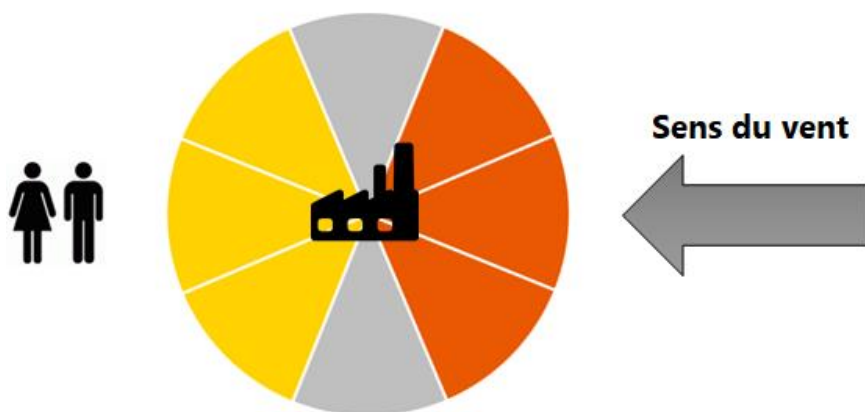


Figure 49 | Définitions des positions « hors vent » et « sous le vent » d'une source odorante

Pour être exposé à une nuisance olfactive provenant de la plateforme Induslacq, **l'observateur doit se situer sous les vents de la source odorante**. De plus, **la stabilité du vent doit être avérée** durant l'heure précédent la perception et **la vitesse du vent doit être supérieure à 1 m/s**. On admet cependant qu'un observateur est potentiellement sous le vent d'une source identifiée :

- ✚ lorsque la vitesse du vent est inférieure ou égale à 1 m/s et que l'observateur se situe à proximité de celle-ci
- ✚ lorsque les vents sont instables, de manière qu'il est impossible de se fier à une valeur de direction de vent relevée ponctuellement

L'espace est donc découpé en huit secteurs et chaque signalement se verra positionné dans un de ces secteurs au regard de sa position par rapport à la plateforme Induslacq.

## 6.2. Analyse globale

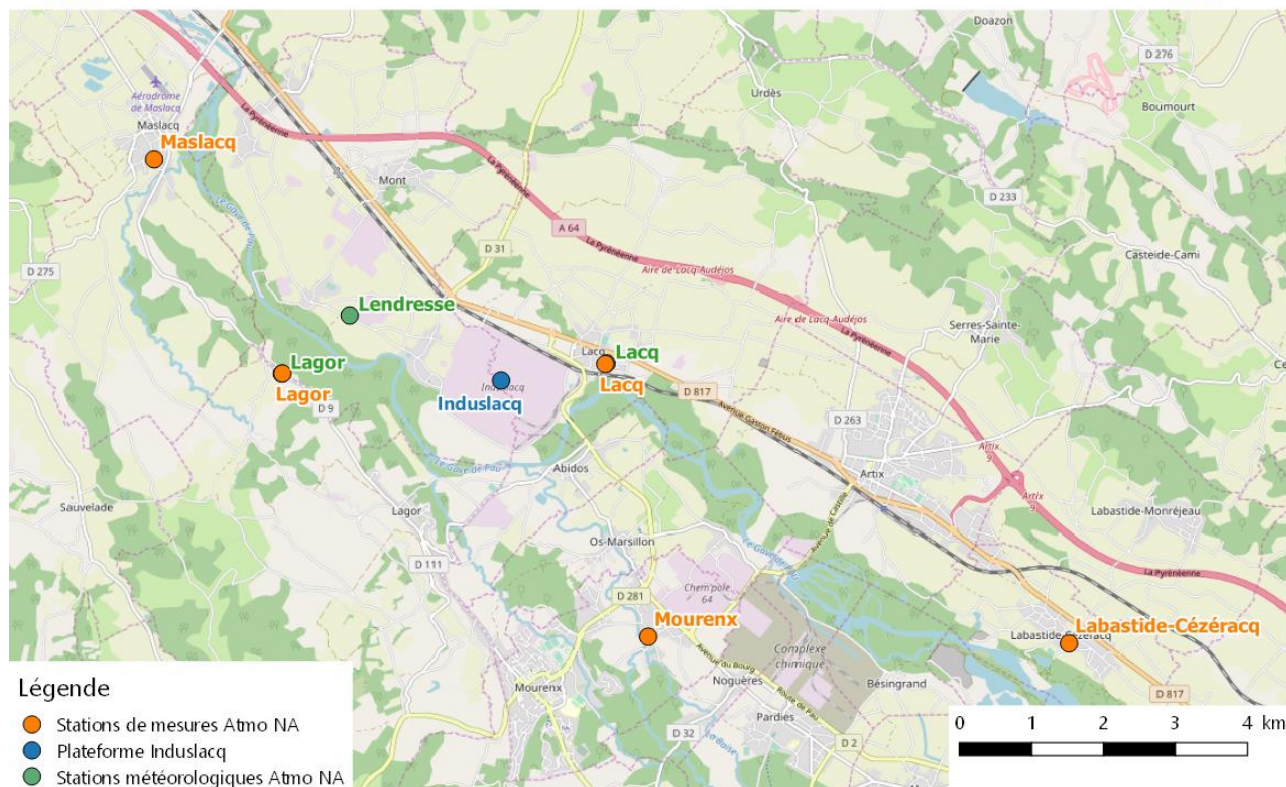
Le cas de l'observatoire des odeurs autour de la plateforme Induslacq est particulier car trois stations météorologiques appartenant à Atmo Nouvelle-Aquitaine sont positionnées autour comme l'indique la carte ci-dessous.

Afin de considérer un signalement sous ou hors vent, il faut étudier sa position par rapport à la source et connaître la direction du vent au niveau de la source au moment du signalement. Ce sont pour ces raisons que **l'analyse des positionnements a été réalisée préférentiellement par rapport à la station de Lacq**. Néanmoins, en cas d'absence de données sur la station de Lacq, les données de Lendresse seront utilisées puis celles de Lagor (cela représente 50 signalements sur les 2 256 pour lesquels la station de Lendresse a dû être utilisée).

Il est important d'être précautionneux dans l'utilisation des données météorologiques des stations d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En effet, ce ne sont pas des stations Météo-France agréées et à ce titre, toutes les précautions d'usage doivent être prises.



## Position des stations d'Atmo Nouvelle-Aquitaine



### Légende

- Stations de mesures Atmo NA
- Plateforme Industlacq
- Stations météorologiques Atmo NA

Figure 50 | Positionnement des stations météorologiques et de mesures de polluants d'Atmo Nouvelle-Aquitaine

Le tableau ci-dessous résume les positionnements « hors vent » et « sous le vent » des signalements effectués par les nez et les riverains.

Directions de vent	Positionnement de l'observateur au moment du signalement			
	Hors vent	Sous le vent	Indéterminé	TOTAL
N	16	153	20	<b>189</b>
NE	9	103	30	<b>142</b>
E	31	292	16	<b>339</b>
SE	29	249	3	<b>281</b>
S	6	122	18	<b>146</b>
SO	4	470	36	<b>510</b>
O	11	302	6	<b>319</b>
NO	15	313	2	<b>330</b>
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>2 004</b>	<b>131</b>	<b>2 256</b>

Tableau 24 | Nombre de signalements hors vent, sous le vent et indéterminé en fonction des directions de vent pour la station météorologique de Lacq (complétées des données de Lendresse lorsque les données étaient manquantes)

Sur les 2 256 signalements, **89 % des perceptions sont considérées « sous le vent »** de la plateforme Industlacq.

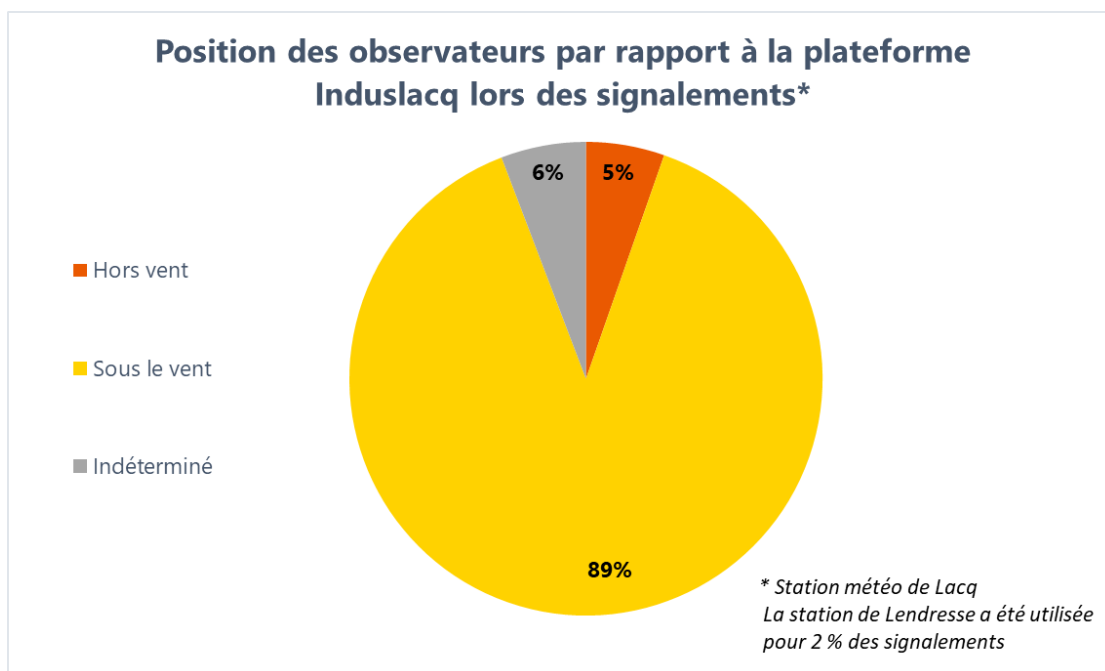


Figure 51 | Distribution des positionnements des observateurs par rapport à la plateforme Induslacq lors des signalements – Station météorologique de Lacq

## 6.3. Analyse lors des journées les plus odorantes

Comme indiqué au paragraphe 5.2, **20 journées ont été considérées comme les plus odorantes en 2019**. Elles ont chacune enregistré au moins 15 perceptions. Il s'agit des journées suivantes :

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ✦ 26 janvier 2019 | ✦ 17 octobre 2019  |
| ✦ 30 janvier 2019 | ✦ 18 octobre 2019  |
| ✦ 2 mars 2019     | ✦ 24 octobre 2019  |
| ✦ 3 mars 2019     | ✦ 28 octobre 2019  |
| ✦ 4 mars 2019     | ✦ 25 novembre 2019 |
| ✦ 6 mars 2019     | ✦ 26 novembre 2019 |
| ✦ 9 mars 2019     | ✦ 27 novembre 2019 |
| ✦ 27 mars 2019    | ✦ 2 décembre 2019  |
| ✦ 8 avril 2019    | ✦ 11 décembre 2019 |
| ✦ 21 mai 2019     | ✦ 19 décembre 2019 |

Comme indiqué dans le paragraphe 1.3, l'ASL Induslacq met à disposition des riverains un bulletin hebdomadaire où il est notamment indiqué les événements sur la plateforme sur la période considérée.

Le tableau ci-dessous reprend, pour chacune de ces journées, les éléments importants.

Date	Nb signalements total	dont nez	dont riverains	Perceptions sous le vent	Perceptions hors vent	Fonctionnement des installations et/ou évènements sur la plateforme Induslacq lors de la semaine concernée*
26/01/2019	16	10	6	94 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fabrication ponctuelle de TPS à base de TDM chez ARKEMA</li> <li>Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> <li>Arrêt de l'URS, effluents gazeux ARKEMA et SOBEGI basculés sur les torches</li> <li>Effluents anormalement chargés sur la STEB impactant sa stabilité</li> </ul> <b>Bulletin hebdo n°34</b>
30/01/2019	15	10	5	80 %	7 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> <li>Arrêt simultané de deux unités de traitement → utilisation de la torche BP 4/3 de SOBEGI</li> <li>Indisponibilité momentanée de l'URS</li> <li>Fabrication ponctuelle de TPS à base de TDM chez ARKEMA</li> <li>Plusieurs évènements contribuant à déstabiliser et surcharger la STEB</li> </ul> <b>Bulletin hebdo n°35</b>
02/03/2019	18	11	7	94 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réception d'effluents chargés en DMSO sur la STEB</li> <li>Fabrication de l'isopropylmercaptan, qui a un fort pouvoir odorant et volatil, par ARKEMA. Système de captage en place pour limiter les nuisances</li> <li>Indisponibilité de l'URS → fonctionnement des torches BP 4/1 et BP 4/3 d'ARKEMA et de SOBEGI</li> <li>Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> </ul> <b>Bulletin hebdo n°39</b>
03/03/2019	15	7	8	100 %	0 %	
04/03/2019	23	17	6	87 %	9 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réception d'effluents chargés sur la STEB</li> <li>Indisponibilité de l'URS → fonctionnement des torches BP 4/1 et BP 4/3 d'ARKEMA et de SOBEGI</li> <li>Fabrication de l'isopropylmercaptan, qui a un fort pouvoir odorant et volatil, par ARKEMA. Système de captage en place pour limiter les nuisances</li> <li>Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> <li>Travaux sur la ligne de flux CO<sub>2</sub> de BSO</li> </ul> <b>Bulletin hebdo n°40</b>
06/03/2019	27	15	12	85 %	4 %	
09/03/2019	15	7	8	100 %	0 %	
27/03/2019	16	12	4	94 %	6 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à disposition de certains ateliers d'ARKEMA suite aux phases d'arrêts / mise à disposition de l'atelier DMDS notamment</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>Indisponibilité de l'URS pour cause de maintenance → envoi des effluents vers les torches BP 4/1 et BP 4/3</li> </ul> <p><b>Bulletin hebdo n°43</b></p>
08/04/2019	17	10	7	100 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>URS en arrêt réglementaire</li> <li>Majorité des ateliers à l'arrêt</li> <li>STEB n'est pas rétablie depuis la réception d'effluents chargés</li> <li>Reprise du fonctionnement de BSO, process de fermentation</li> <li>Atelier de production de TBM arrêté, pas de mise à disposition</li> <li>Atelier THT en fonctionnement</li> </ul> <p><b>Bulletin hebdo n°45</b></p>
21/05/2019	18	10	8	78 %	17 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt intempestif de l'URS → envoi des effluents vers les torches BP 4/1 (majoritairement) et BP 4/3 (minoritairement)</li> <li>Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> <li>Arrêt-redémarrage de l'atelier TPS 44 d'ARKEMA, le TBM servant à fabriquer le TPS 44</li> <li>Fonctionnement de l'atelier de fabrication de THT</li> </ul> <p><b>Bulletin hebdo n°51</b></p>
17/10/2019	23	16	7	78 %	13 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effluents de nature différente réceptionnés sur la STEB</li> <li>Démarrage de l'unité TPS 32 qui nécessite l'utilisation de TDM</li> <li>Pas de marche dégradée de l'atelier de THT ou d'opérations particulières ou fuites</li> <li>Neutralisant odeur mis en place par RETIA suite à nouveaux chantiers de réhabilitation des terres impactées</li> <li>Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> </ul> <p><b>Bulletin hebdo n°72</b></p>
18/10/2019	20	10	10	100 %	0 %	
24/10/2019	17	11	6	88 %	12 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de fuite de THT identifiée, pas de marche dégradée de l'atelier</li> <li>Unité TBM à l'arrêt depuis plusieurs semaines, redémarrage le 25/10</li> <li>Neutralisant odeur mis en place par RETIA suite à nouveaux chantiers de réhabilitation des terres impactées</li> <li>Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> </ul> <p><b>Bulletin hebdo n°73</b></p>
28/10/2019	18	6	12	94 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaillance technique URS → envoi des effluents vers les torches BP 4/1 (majoritairement) et BP 4/3 (minoritairement)</li> <li>Fonctionnement normal de l'unité TBM</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt du sécheur de BSO → ouverture des trappes de sécurité <b>Bulletin hebdo n°74</b></li> </ul>
<b>25/11/2019</b>	28	17	11	82 %	14 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt de l'URS suite à problème mécanique → envoi des effluents vers les torches BP 4/1 (majoritairement) et BP 4/3 (minoritairement)</li> <li>• Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO</li> <li>• Effluents chargés en DMSO sur la STEB <b>Bulletin hebdo n°77</b></li> </ul>
<b>26/11/2019</b>	16	7	9	81 %	19 %	
<b>27/11/2019</b>	18	12	6	78 %	0 %	
<b>02/12/2019</b>	17	13	4	88 %	12 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement normal des unités, pas d'incident ou d'activité particulière</li> <li>• Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO <b>Bulletin hebdo n°79</b></li> </ul>
<b>11/12/2019</b>	16	13	3	94 %	6 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt programmé de l'URS pour maintenance du brûleur → envoi des effluents vers les torches BP 4/1 (majoritairement) et BP 4/3 (minoritairement)</li> <li>• Pas de fuite sur atelier THT <b>Bulletin hebdo n°80</b></li> </ul>
<b>19/12/2019</b>	15	6	9	80 %	7 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysfonctionnement URS → envoi des effluents vers les torches BP 4/1 (majoritairement) et BP 4/3 (minoritairement)</li> <li>• Recherche de fuite THT prévue désormais sur l'ensemble des unités ARKEMA en 2020</li> <li>• Fonctionnement normal et sans incident des activités de BSO <b>Bulletin hebdo n°81</b></li> </ul>

Tableau 25 | Caractéristiques des journées les plus odorantes

\* Les informations fournies dans le bulletin hebdomadaire de l'ASL Industlacq concernent la semaine écoulée. En fonction des événements particuliers survenus sur la plateforme, des focus spécifiques peuvent être réalisés sur des journées en particulier. Il est conseillé de se référer à l'intégralité du bulletin hebdomadaire afin d'avoir une meilleure compréhension des événements survenus sur la plateforme. <https://www.universlacq.fr/informer-nuisances-odeurs-induslacq/>



Notons que le total ne fait pas forcément 100 % car certains positionnements ont été qualifiés d'« indéterminé » (cf. 6.1.1).

Il n'est pas aisé de relier les perceptions des riverains au fonctionnement de la plateforme Induslacq. Néanmoins certaines informations peuvent éventuellement expliquer les odeurs perçues, notamment les journées où l'ensemble des observateurs était sous le vent de l'installation lorsqu'ils ont déclaré une perception odorante.

Les perceptions peuvent également être déclarées « indéterminées ». Cela indique que les observateurs n'avaient pas une position évidente par rapport aux installations au regard du vent. Il n'est ainsi pas possible d'imputer ou non la perception au fonctionnement des installations.

# 7. Sources potentielles des notes odorantes perçues<sup>4</sup>

Comme indiqué dans le paragraphe 3.6.4, **la majeure partie des notes odorantes perçues par les nez fait état d'odeurs soufrées, de pyrazine et de sulfurol.**

Afin que le travail des nez serve aux industriels de la plateforme dans leur recherche de causes potentielles de ces nuisances olfactives, il est intéressant de pouvoir relier ces notes perçues aux activités de la plateforme Induslacq.

À ce titre, l'ASL Induslacq a souhaité faire réaliser par Osmanthe une cartographie olfactive à l'intérieur des unités industrielles. Cette étude, réalisée en octobre – novembre 2018, a permis par des investigations au sein de chaque installation industrielle, une **caractérisation objective des émissions odorantes de la plateforme**, sur laquelle pourront s'appuyer les **recherches de liens entre les perceptions des riverains et l'activité industrielle** et ainsi continuer d'alimenter le bulletin hebdomadaire publié par les industriels depuis le mois de juin 2018.

Il est important de noter que les investigations réalisées permettent une **évaluation de la situation odorante de la plateforme**. Cependant, elles ne peuvent traduire exhaustivement la variabilité des émissions odorantes au cours du temps, les observations étant liées aux conditions dans lesquelles elles ont été effectuées. Toutefois, la période d'investigation choisie correspond à des conditions représentatives de fonctionnement et à des conditions météorologiques favorisant la diffusion des composés odorants dans l'atmosphère. Les résultats ne peuvent toutefois traduire les situations odorantes qui apparaîtraient à l'occasion de changements d'activité. D'autre part, la manifestation de certains phénomènes météorologiques, en particulier la présence d'un plafond bas associé à du brouillard, peut augmenter la persistance des perceptions de certaines notes odorantes, y compris sur de longues périodes (plusieurs heures). Ceci doit être pris en considération lorsqu'un lien entre un épisode odorant et les activités des sites est recherché.

Les activités présentes sur la plateforme Induslacq sont les suivantes :

Entreprise	Nature de l'activité
Air Liquide	Fabricant de gaz industriel
Arkema	Transformation de produits chimiques contenant du soufre
Biolacq énergies (Engie)	Installation de combustion de biomasse pour la production de vapeur et d'électricité
BSO Vertex Bioenergy	Fabrication de bioéthanol à partir du maïs Fabrication de drêches de maïs
Gaches Chimie	Dilution, stockage et transfert de soude (activité arrêté au 1 <sup>er</sup> trimestre 2018)
Geopetrol	Exploitation du gisement d'hydrocarbures de Lacq / Injection des effluents industriels usagés
Samat	Transport de produits chimiques en camions citernes
SMTB (Veolia)	Unité thermique (incinérateur) de traitement des boues

<sup>4</sup> Source : « Étude olfactive des unités de la plateforme Induslacq – document de synthèse – Osmanthe – février 2019 »

<b>Sobegal</b>	Stockage, chargement et déchargement de GPL
<b>Sobegi</b>	Fourniture d'énergie, utilités, H <sub>2</sub> S et services aux autres unités de la plateforme
<b>Toray CFE</b>	Production de bobines de fil de polyacrylonitrile (PAN)
<b>Terega</b>	Station de compression de gaz
<b>Total PPL</b>	Installation pilote pour simulation de fuites de gaz
<b>Total RETIA</b>	Chantier de réhabilitation des sites pollués de la plateforme

Tableau 26 | Liste des entreprises de la plateforme Induslacq

Le plan ci-dessous montre la situation de chaque entreprise de la plateforme Induslacq.

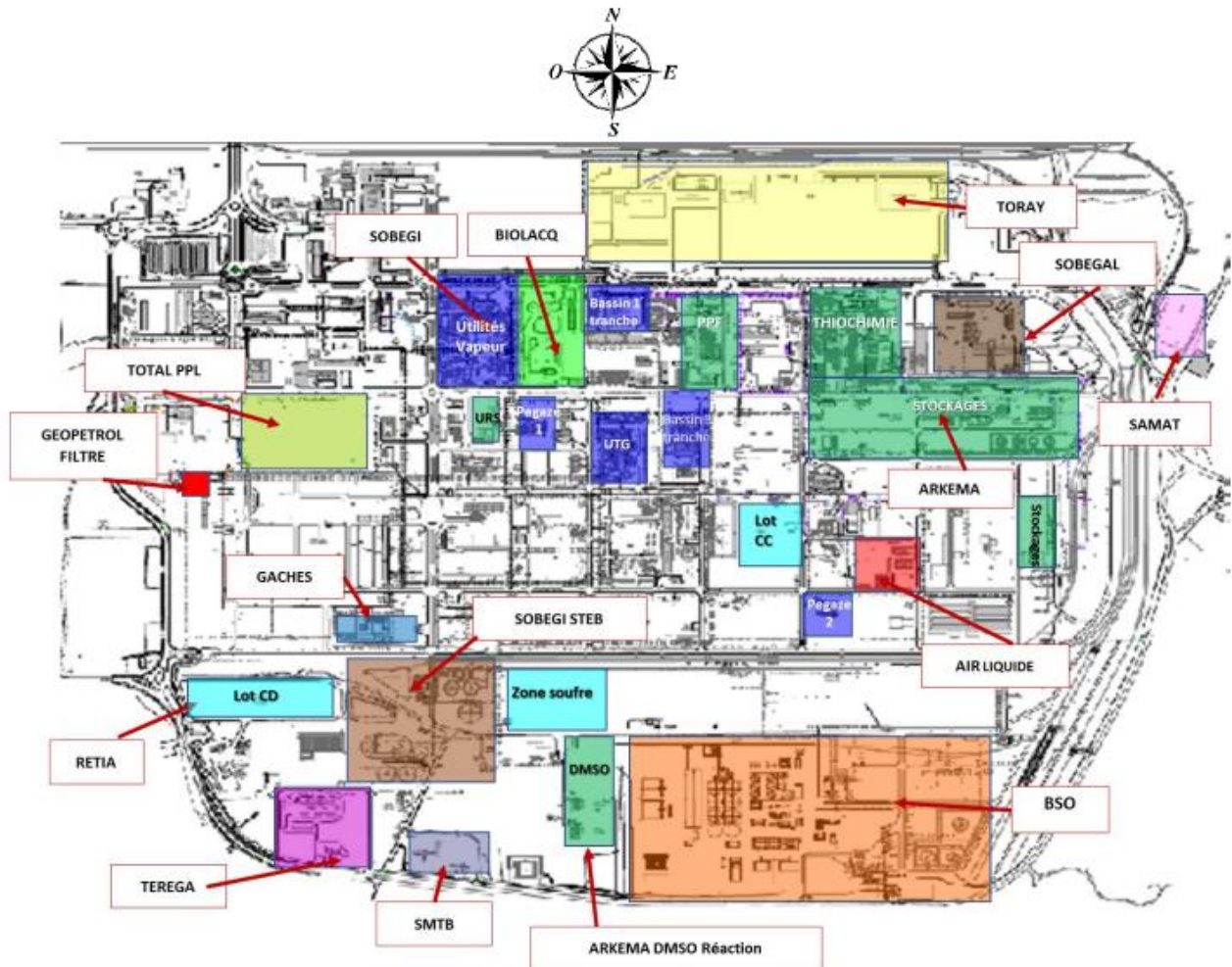


Figure 52 | Situation des différentes entreprises de la plateforme Induslacq

Une hiérarchisation globale des notes odorantes a été réalisée sur la base des perceptions à l'intérieur de la plateforme :

- ✦ les notes soufrées sont dominantes et perçues à des intensités élevées en de nombreux points :
  - les notes DMS, DMDS et ethyl mercaptan ressortent en particulier en termes d'intensité et de nombre de points de perception. Elles dominent le paysage odorant de la plateforme
  - les notes H<sub>2</sub>S, TDM, propyl mercaptan et THT sont un peu moins citées mais à des intensités élevées
  - les notes DADS et TBM sont plus ponctuellement citées mais à des niveaux très élevés
  - les notes thiomenthone et méthional sont plus marginales

- ✦ les notes phénolées-pyrogénées
  - la note phénol est perçue très largement mais à des intensités peu élevées
  - les notes pyrazine, maltol et sulfurol sont également très présentes mais à des intensités relativement modestes
  - la note scatol est moins présente mais ponctuellement très intense
  - la note IBQ est plus ponctuelle et perçue moins intensément
- ✦ la note aminée est perçue significativement et à de forts niveaux
- ✦ les notes alkyl
  - les notes nonanal, acide butyrique et diacétyle sont perçues en de nombreux points mais avec des intensités plutôt faibles à moyennes
  - la note acide acétique est perçue moins fréquemment et avec des intensités nettement plus faibles
- ✦ les autres notes sont plus ponctuelles et/ou nettement moins intenses
  - les notes terpéniques
  - les notes ester
  - les notes diverses relatives à des masquants d'odeurs

Des perceptions « irritantes » ont également été ressenties à plusieurs reprises. Néanmoins, une grande variabilité inter-individuelle des perceptions du caractère irritant est généralement observée. Aussi, les investigations dans le cadre de la cartographie olfactive de la plateforme ne peuvent pleinement être corrélées avec des phénomènes potentiels d'irritation par des riverains.

Le graphique ci-dessous présente le profil général de la plateforme Industlacq :

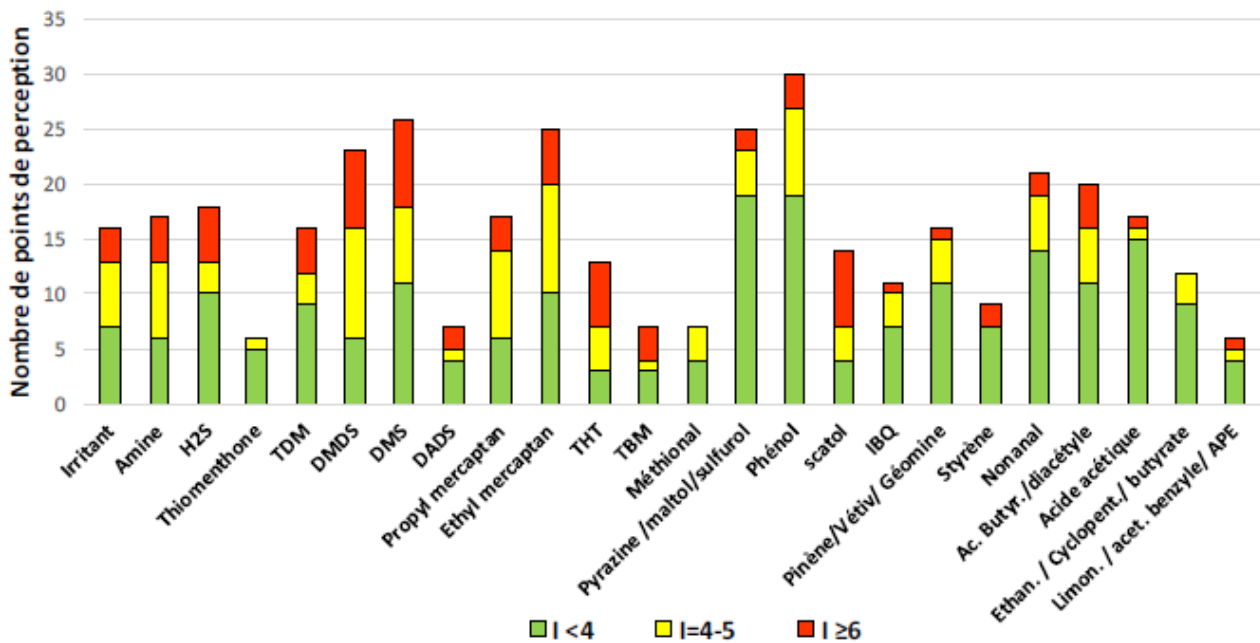


Figure 53 | Profil général des perceptions à l'intérieur de la plateforme Industlacq

Pour toutes les notes pour lesquelles l'intensité était supérieure ou égale à 4, une analyse plus fine des sources potentielles sur la plateforme a été réalisée. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Note odorante	Source(s) potentielle(s) principale(s)
<b>DMDS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencontrée chez Arkema (fabrication de DMDS)</li> <li>• STEB (effluents en provenance d'Arkema)</li> </ul>
<b>DMS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DMS est produit chez Arkema</li> <li>• Dégradation du DMSO (en provenance d'Arkema et de Toray CFE)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retrouvée à de forts niveaux d'intensité dans les effluents traités par la STEB</li> </ul>
<b>THT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presque exclusivement perçue chez Arkema (fabrication de THT)</li> </ul>
<b>Ethyl mercaptan (+ Méthyl mercaptan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fabrication de méthyl mercaptan chez Arkema</li> <li>Note qui peut être en relation avec d'autres composés soufrés non identifiés présents au niveau de la STEB, de Toray CFE ou de Geopetrol</li> </ul>
<b>TDM, Propyl mercaptan, TBM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Composés fabriqués chez Arkema</li> <li>Retrouvés plus ponctuellement, en raison de leur présence dans les produits pétroliers, au niveau des chantiers de réhabilitation des sites pollués (RETIA) ainsi que lors de l'opération de changement de filtre chez Geopetrol</li> </ul>
<b>H<sub>2</sub>S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retrouvé principalement sur les unités d'Arkema (fuites minimales ponctuelles)</li> <li>Retrouvé ponctuellement chez Sobegi, Geopetrol et SMTB</li> </ul>
<b>DADS, Méthional et Thiomenthone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DADS lors de l'opération de changement de filtre chez Geopetrol</li> <li>Thiomenthone au niveau du chantier RETIA</li> <li>Méthional très ponctuellement chez Arkema, Sobegi et Toray CFE</li> </ul>
<b>Scatol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMTB</li> <li>STEB</li> </ul>
<b>Phénol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retrouvé au niveau des chantiers de réhabilitation des sites pollués (RETIA)</li> <li>SMTB</li> </ul>
<b>Pyrazine, Maltol et Sulfurol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activité de séchage des drèches lors de la fabrication du bioéthanol de Vertex BSO</li> <li>Perceptions sur la STEB et le SMTB plus marginales</li> </ul>
<b>IBQ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perçue ponctuellement</li> <li>SMTB</li> </ul>
<b>Acide butyrique et Diacétyl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMTB</li> <li>Vertex BSO</li> <li>STEB</li> </ul>
<b>Nonanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perçue ponctuellement</li> <li>Toray CFE</li> <li>STEB (effluents en provenance de la plateforme de Mourenx)</li> </ul>
<b>Amine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STEB</li> <li>SMTB</li> </ul>
<b>Caractère irritant*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perçu chez Arkema</li> <li>Échantillon gazeux prélevé en sortie de la cheminée de l'URS</li> <li>En limite de propriété de l'unité DMSO sous le vent des cheminées</li> <li>Échantillons gazeux en sortie de cheminée de Sobegi, Biolacq Energies, Terega, Vertex BSO</li> <li>Émissions diffuses de la STEB</li> </ul>

Tableau 27 | Sources potentielles principales par note odorante perçue à l'intérieur de la plateforme Induslacq

\* le caractère irritant est à considérer en marge du caractère strictement odorant des perceptions et est provoqué par l'interaction de diverses substances (également potentiellement odorantes) telles que des composés aminés ainsi que soufrés ou azotés oxydés (SO<sub>2</sub> par exemple mais pas uniquement) avec des terminaisons nerveuses situées dans la fosse nasale.

Il est également important de noter que les effets ressentis le jour des prélèvements par Osmanthe peuvent différer des effets ressentis par les nez à l'extérieur de la plateforme.

# Conclusion

Après bientôt 4 années de fonctionnement, l'observatoire des odeurs mis en place autour de la plateforme Induslacq continue à montrer tout l'intérêt de faire travailler ensemble tous les acteurs du bassin de Lacq. Et cela dans le but d'améliorer le cadre de vie olfactif des riverains notamment, mais également du personnel travaillant dans les différentes entreprises.

Le bilan de l'année 2019 met en évidence la **charge odorante significative** du bassin de Lacq, avec 1 302 signalements remontés par les nez et 954 remontés par les riverains. Cette année, il y a eu 348 jours, soit **95 % des journées, où au moins un observateur, à un endroit du territoire, a signalé une odeur.**

L'analyse de ces signalements montre des périodes où la charge odorante a été plus importante car plusieurs relevés ont été fait et ce par différents observateurs. Ces informations ont pu être traitées, au regard des évènements potentiellement survenus sur la plateforme, dans les bulletins hebdomadaires de l'ASL Induslacq.

Selon les caractéristiques données par les nez aux odeurs perçues, **84 % étaient d'intensité supérieure à 4 et gênantes à très gênantes.** De plus, **90 % de ces signalements ont été effectués dans un rayon de 3 km** autour de la plateforme Induslacq. Concernant les riverains, **92 % des signalements étaient d'intensité forte à très forte et gênants à très gênants.**

Le profil odorant, sur la base des référents du Langage des nez<sup>®</sup>, montre une domination des notes soufrées et pyrogénées ce qui est à mettre en lien avec les activités de la plateforme Induslacq principalement. Au sein des notes soufrées, **une forte domination du DMS et du THT** est constatée. Les notes soufrées représentent **49 % des signalements totaux.** Les odeurs de **pyrazine et de sulfurool** représentent, quant à elles, **22 % des signalements totaux.** Enfin, cette année, la catégorie « Autre » a été très régulièrement utilisée pour décrire, notamment, une odeur non connue des nez, appelée « note cible » et qui a représenté **6 % des signalements totaux.**

Pour les riverains, qui eux, décrivent leur environnement olfactif avec des évocations, on note une prédominance d'évocations qui peut s'apparenter à des notes soufrées et à des notes pyrogénées. Ainsi, les évocations **« gaz de ville », « égout / soufre / œuf pourri » et « choux »** représentent **30 % des signalements totaux.** Les évocations **« daube » et « pain / biscuit »,** quant à elles, représentent **19 % des signalements totaux.** Les évocations **« acide / piquant »** représentent 12 % des signalements totaux. Comme pour les nez, la catégorie « Autre » a été très régulièrement utilisée, signe de la complexité à décrire les odeurs perçues sur le bassin.

Une analyse du positionnement des observateurs au moment de chaque signalement a été réalisée. Il en ressort que **89 % des perceptions sont considérées « sous le vent »** de la plateforme Induslacq. Enfin, notons que certaines journées ont fait l'objet d'un nombre accru de signalements (*a minima* 15) de la part des nez et des riverains. Ces journées font l'objet d'analyses chaque semaine par les industriels de la plateforme afin de déterminer les sources de ces nuisances olfactives.

L'observatoire des odeurs poursuit sa mission en 2020 mais il est important de noter que le travail des nez repose en très grande partie sur leur **motivation**, leur **disponibilité** mais également sur les consignes données (pour les nez industriels). L'observatoire des odeurs reposant sur leur **implication**, il est important de mettre en avant **la baisse régulière du nombre de nez** participant activement à faire remonter des signalements d'odeurs auprès des industriels afin d'envisager des pistes d'amélioration pour les années à venir, car sans nez, le dispositif ne pourra perdurer et ce sera une perte d'informations précieuses pour les acteurs du territoire.

# Annexes



# Annexe 1 : Données météorologiques

Les données météorologiques proviennent des stations météorologiques d'Atmo Nouvelle-Aquitaine situées à Lacq, Lendresse et Lagor. Pour l'observatoire des odeurs, ce sont les données de Lacq qui sont préférentiellement utilisées car jugées plus pertinentes.

## Températures

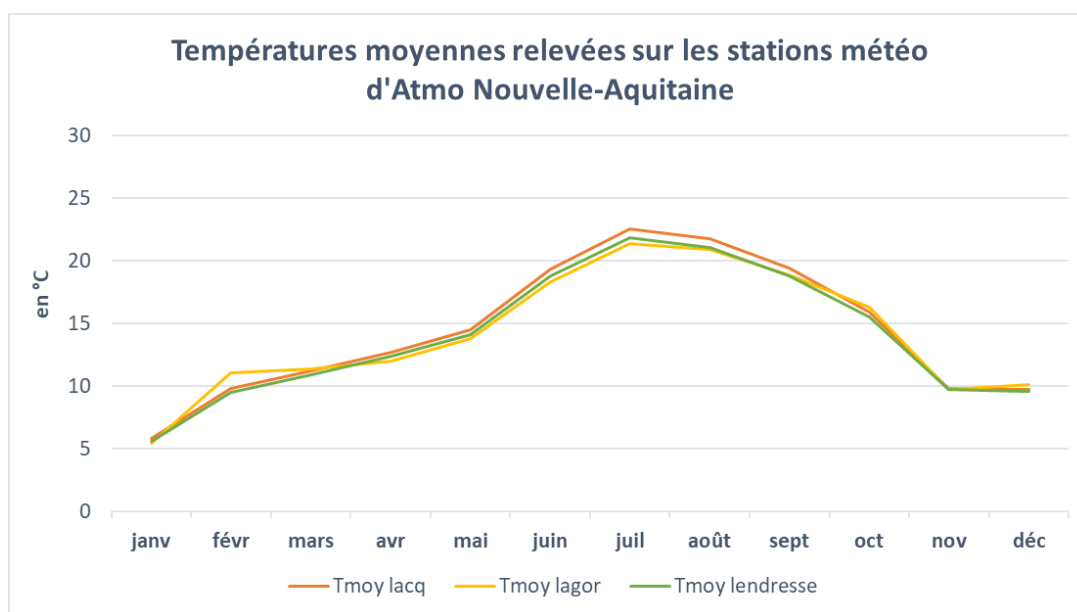


Figure 54 | Évolutions des températures moyennes pour les trois stations du bassin de Lacq

Concernant les températures, les évolutions entre les trois stations météorologiques sont très comparables. Le graphique ci-dessous indique les grandes tendances pour l'année 2019 pour ces trois stations.

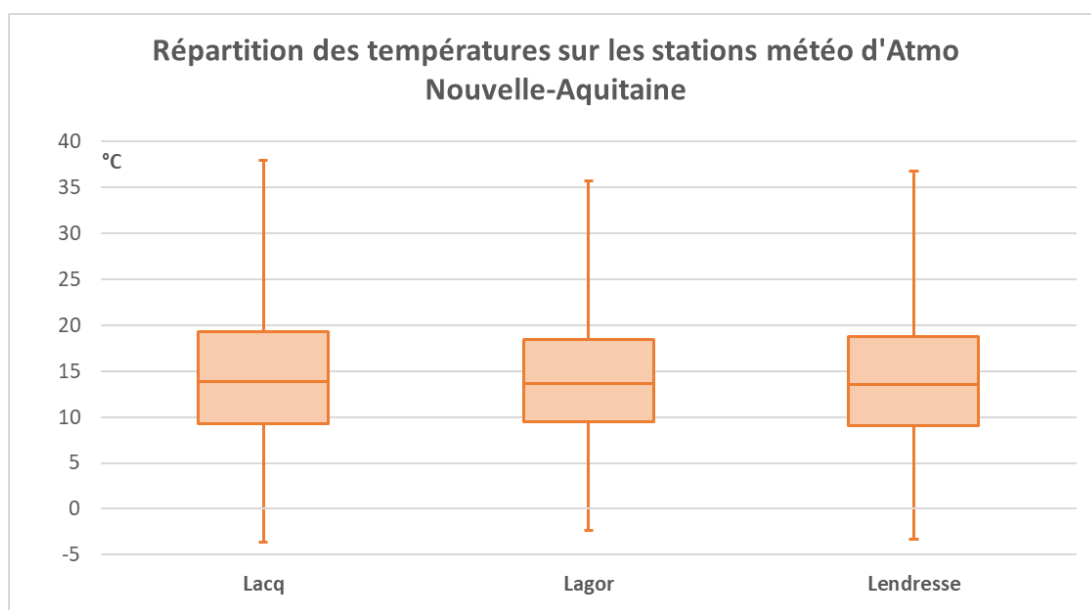


Figure 55 | Box-plot de l'année 2019 pour les trois stations du bassin de Lacq

Ainsi, ce graphique indique bien que concernant les températures, les trois stations sont cohérentes entre elles, que ce soit sur les minimas, les maximas ou les valeurs médianes. Ce constat est tout à fait normal du fait que



la température varie peu sur un territoire restreint. En effet les stations sont toutes contenues dans un rayon de moins de 3 km.

Le tableau ci-dessous indique les températures minimales, moyennes et maximales relevées sur les trois stations météorologique pour chaque mois de l'année.

Mois	Température moyenne Lacq	Température moyenne Lendresse	Température moyenne Lagor
janvier	5,8	5,4	5,6
février	9,8	11,0	9,5
mars	11,3	11,3	10,9
avril	12,7	12,0	12,3
mai	14,5	13,8	14,1
juin	19,3	18,3	18,8
juillet	22,6	21,4	21,9
août	21,8	20,9	21,1
septembre	19,4	18,9	18,8
octobre	15,9	16,3	15,5
novembre	9,8	9,7	9,7
décembre	9,7	10,1	9,6

Tableau 28 | Températures moyennes par mois sur les trois stations météorologiques du bassin de Lacq

## Directions et vitesses des vents

### Roses des vents annuelles

Les graphiques ci-dessous présentent les roses des vents annuelles des trois stations météorologiques du bassin de Lacq. Les triangles indiquent la direction d'où provient le vent. Les directions sont découpées en 8 quartiers de 45° (NE, E, SO, O, etc.).

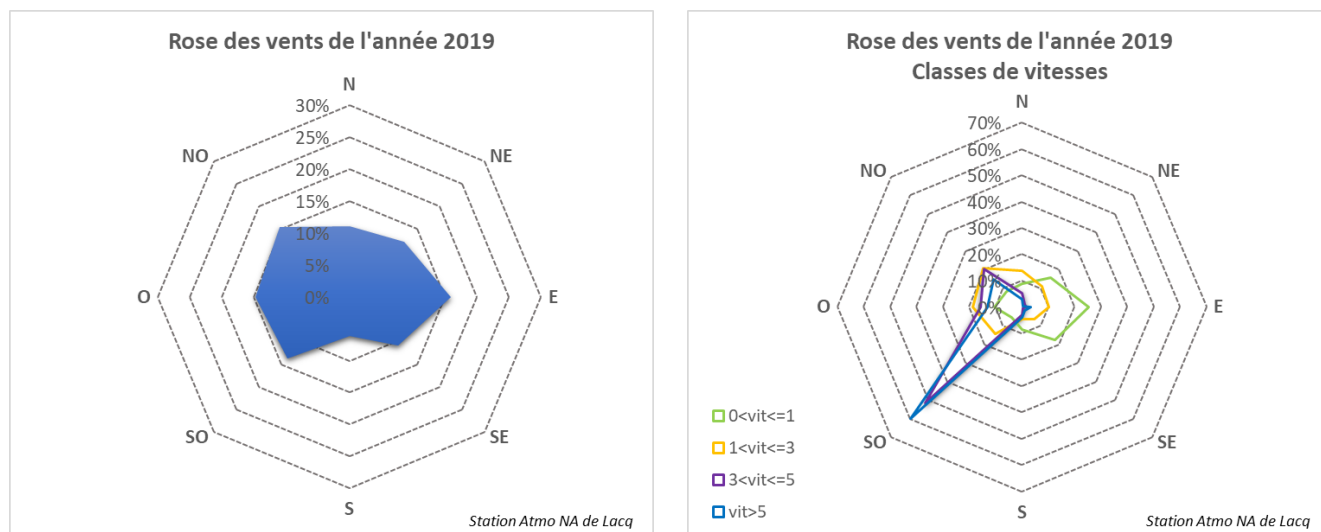


Figure 56 | Roses des vents de l'année 2019 – Station de Lacq

Cette rose des vents indique que :

- ✦ 29 % des vents proviennent du secteur ouest (SO, O et NO)
- ✦ 28 % des vents proviennent du secteur est (NE, E et SE)
- ✦ 25 % des vents proviennent du secteur nord (NO, N et NE)
- ✦ 18 % des vents proviennent du secteur sud (SE, S et SO)

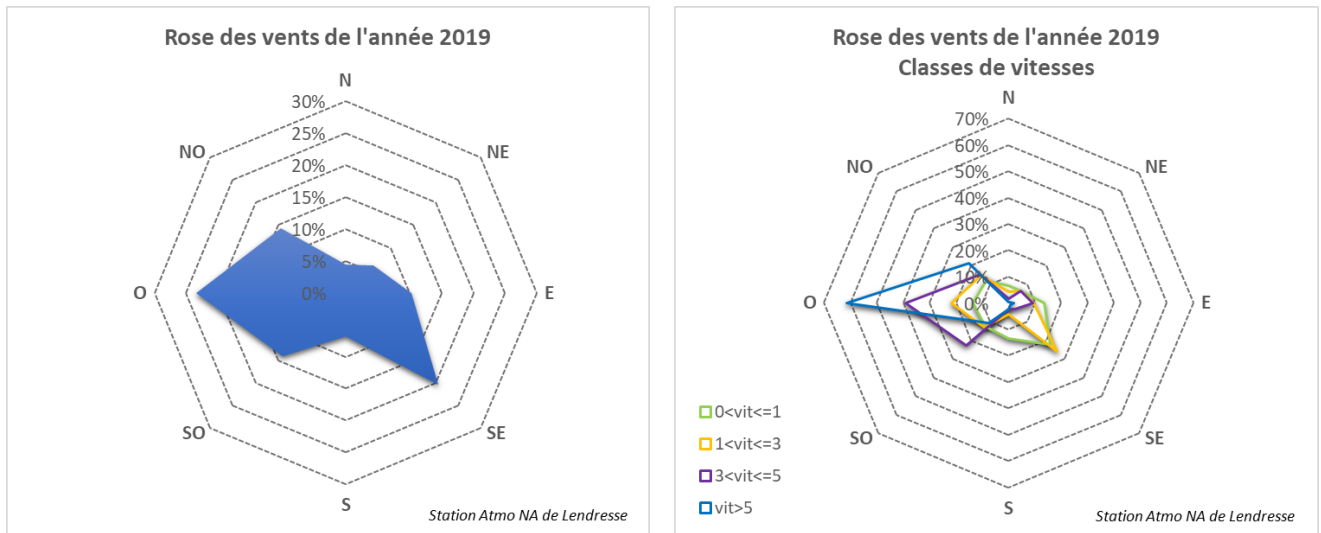


Figure 57 | Roses des vents de l'année 2019 – Station de Lendresse

Cette rose des vents indique que :

- ✦ 38 % des vents proviennent du secteur ouest
- ✦ 24 % des vents proviennent du secteur sud
- ✦ 24 % des vents proviennent du secteur est
- ✦ 14 % des vents proviennent du secteur nord

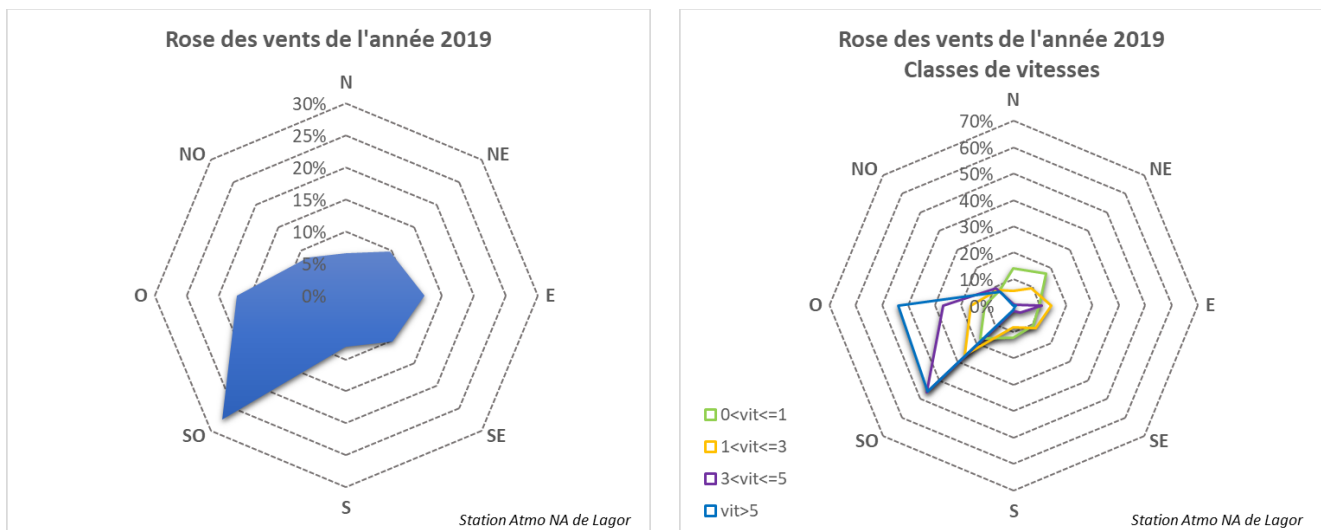


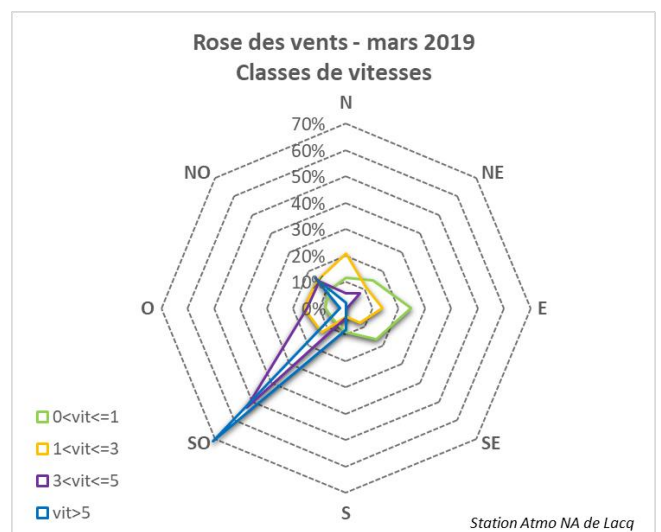
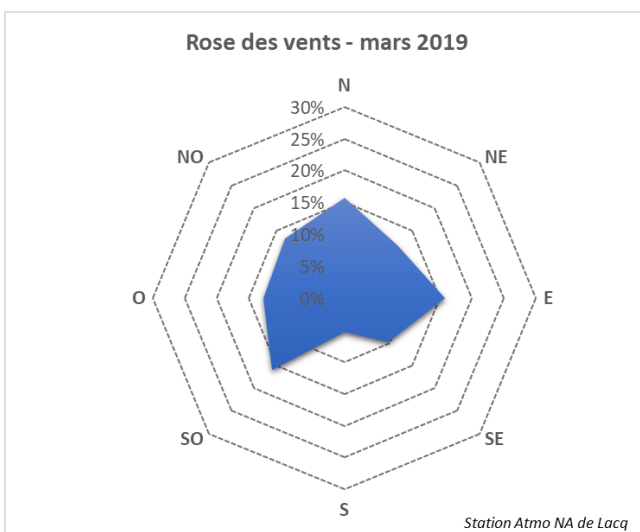
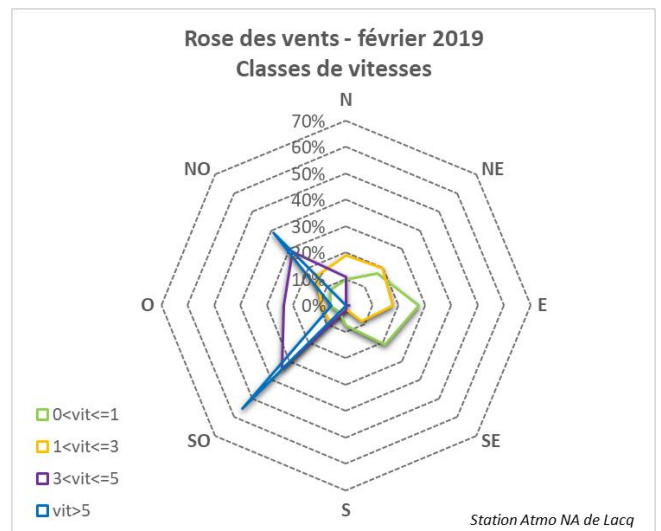
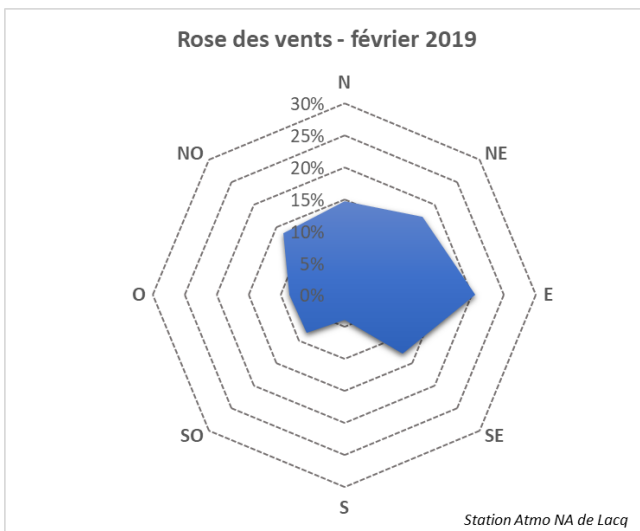
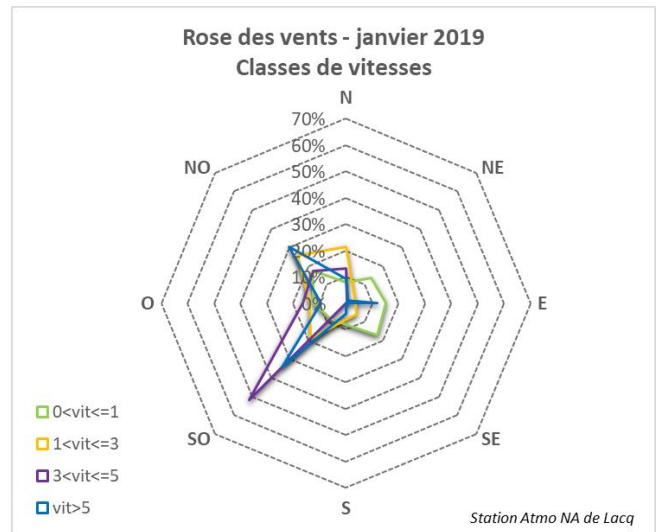
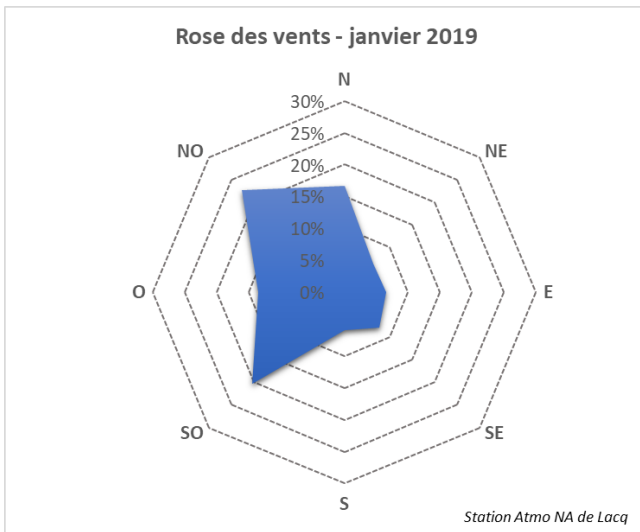
Figure 58 | Roses des vents de l'année 2019 – Station de Lagor

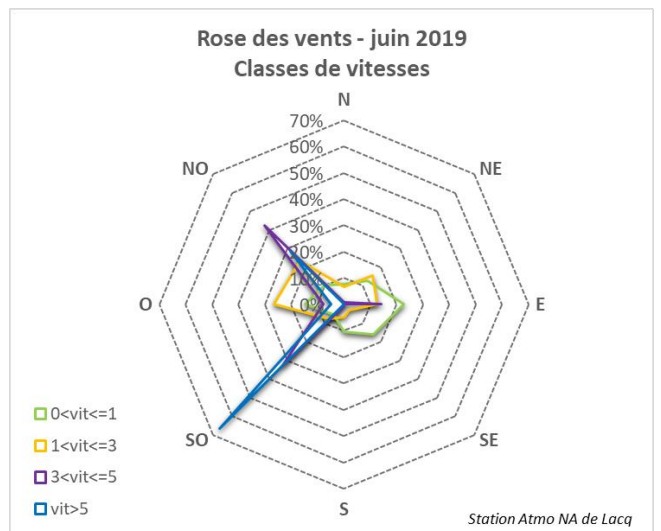
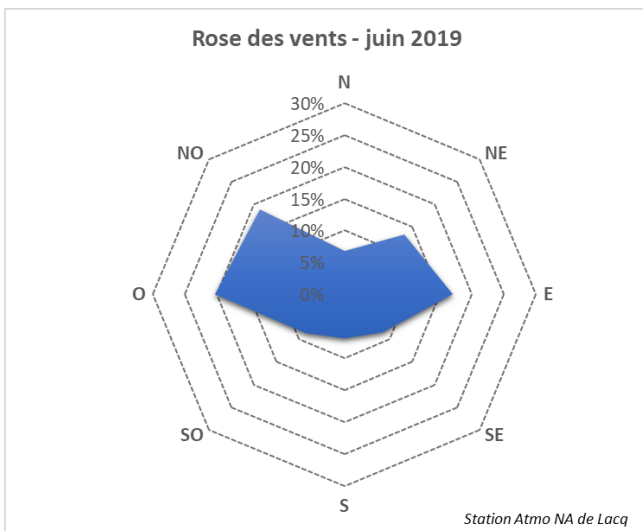
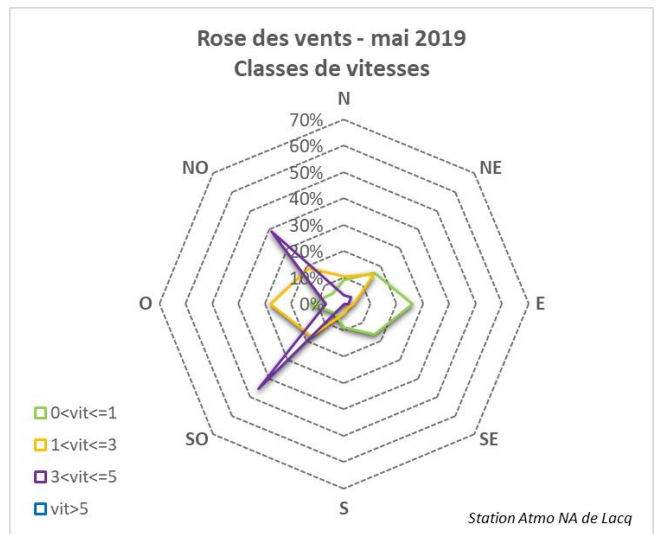
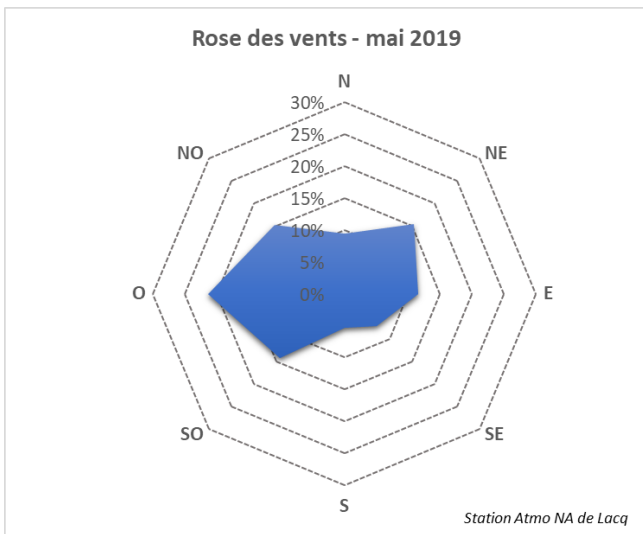
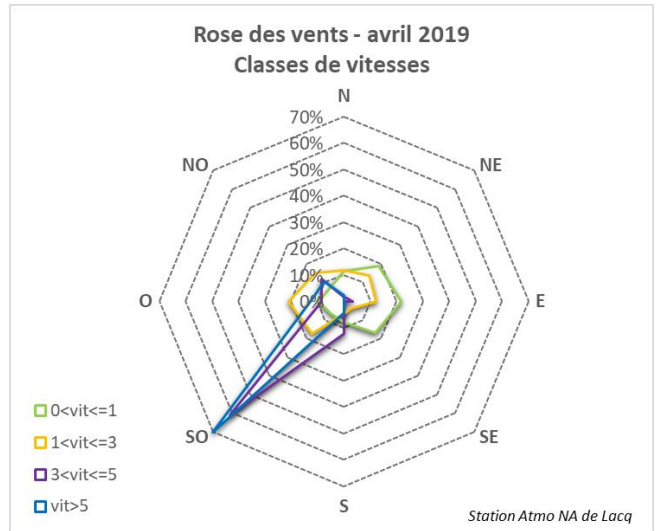
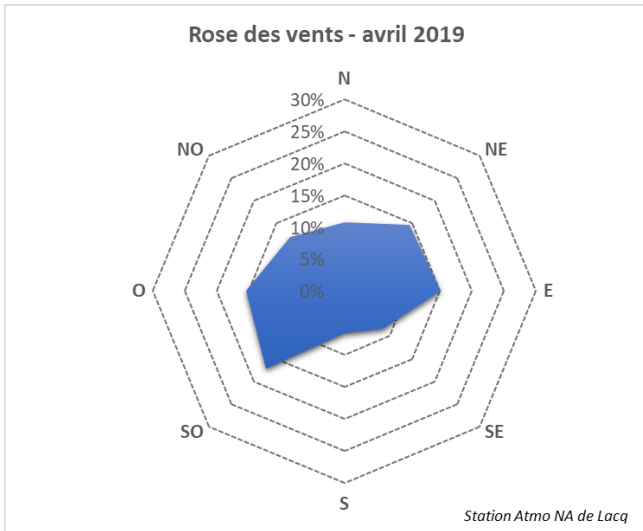
Cette rose des vents indique que :

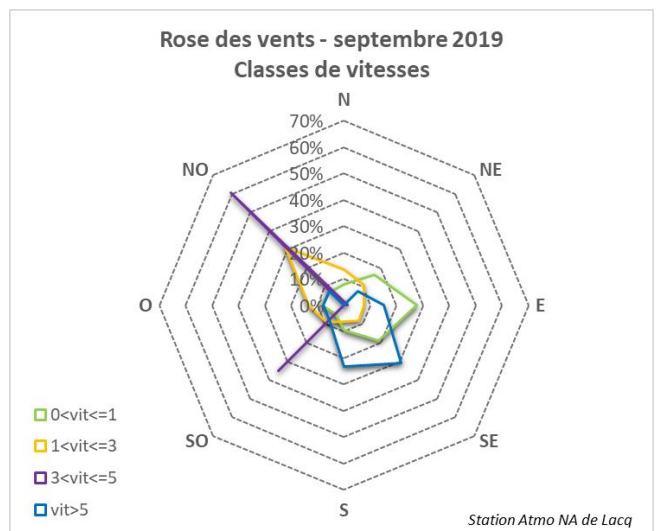
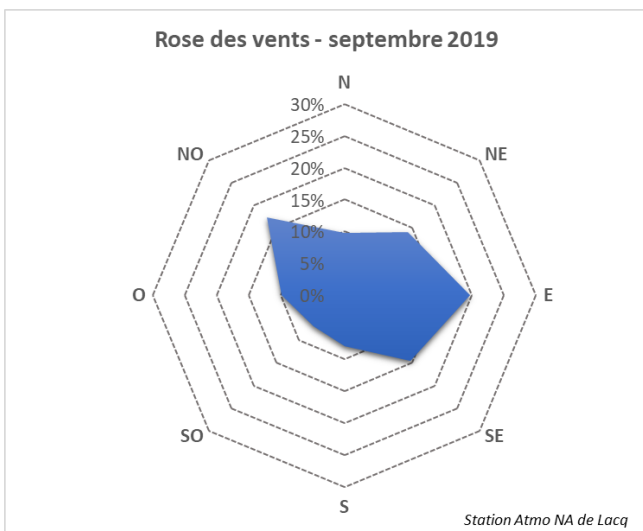
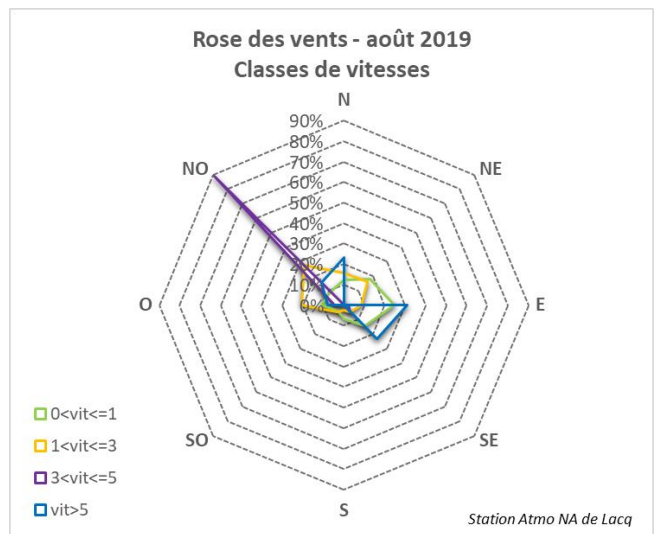
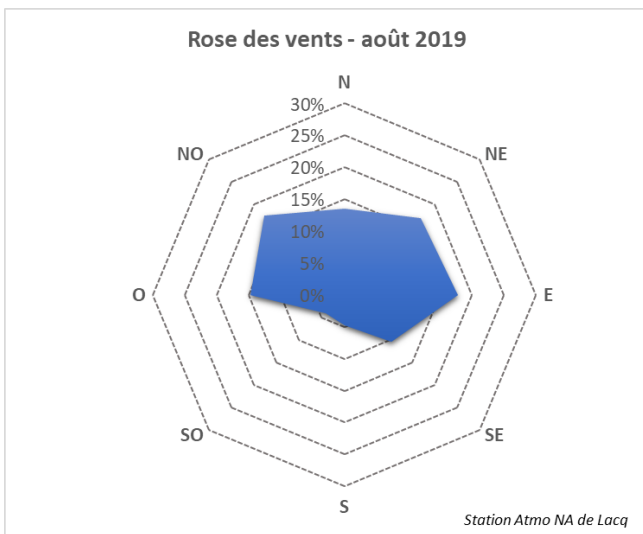
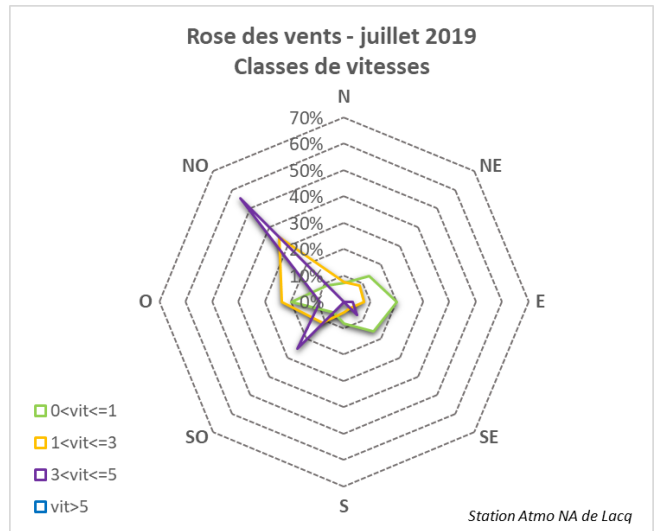
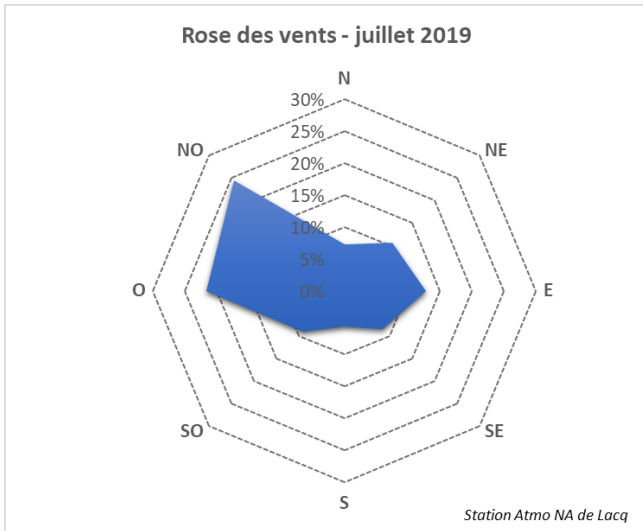
- ✦ 35 % des vents proviennent du secteur ouest
- ✦ 27 % des vents proviennent du secteur sud
- ✦ 22 % des vents proviennent du secteur est
- ✦ 16 % des vents proviennent du secteur nord

Contrairement aux températures, très stables d'une station à l'autre, les roses des vents peuvent être très différentes car des phénomènes très locaux et le relief ont une influence majeure sur les directions et vitesses de vents. Comme déjà indiqué, afin d'être le plus pertinent possible, la station de Lacq est prise en référence. Aussi, les représentations mensuelles des vents ne porteront que sur cette station.

## Roses des vents mensuelles de la station de Lacq







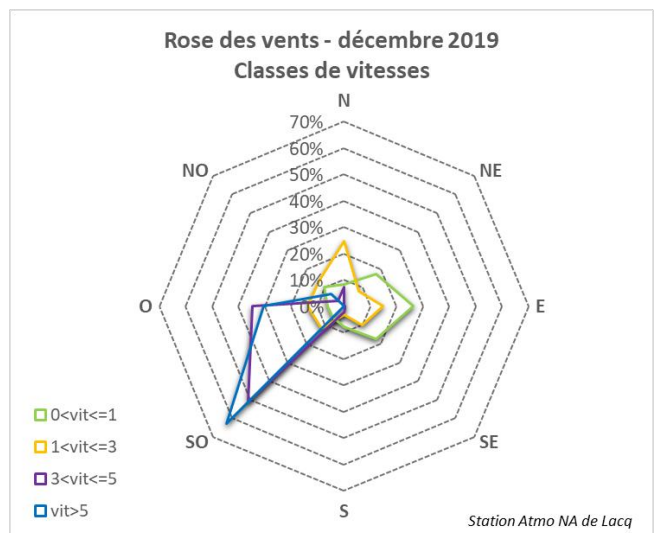
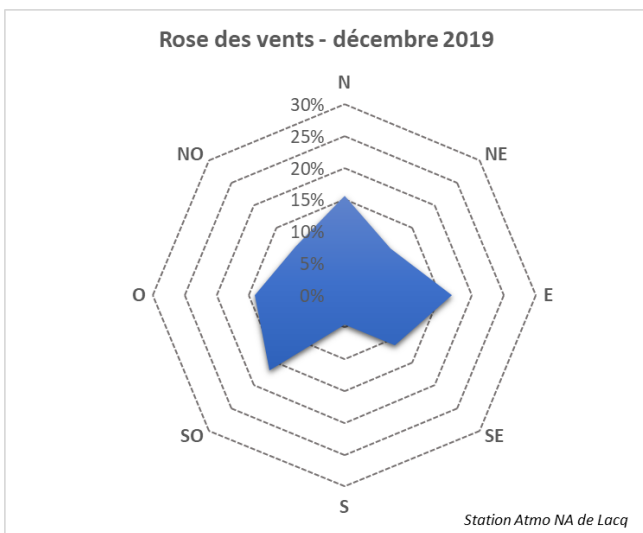
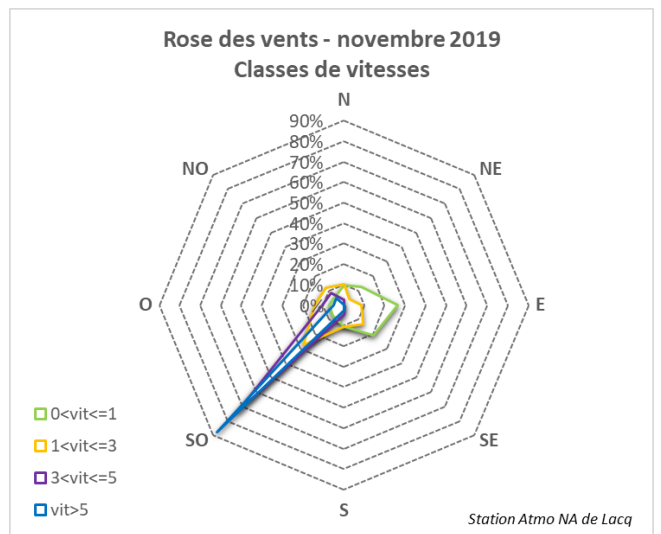
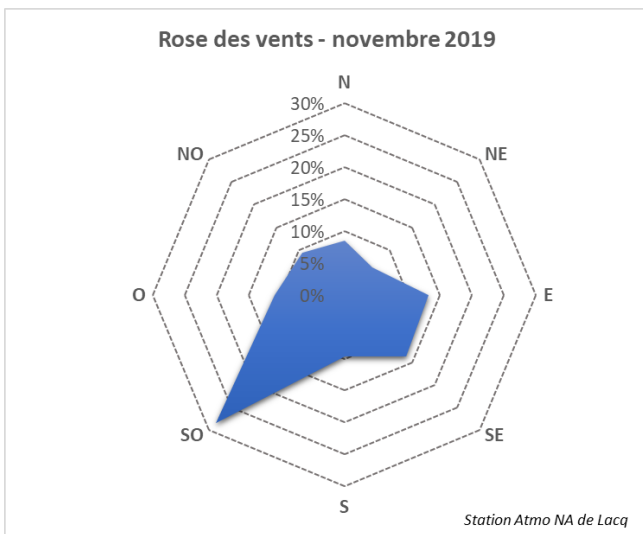
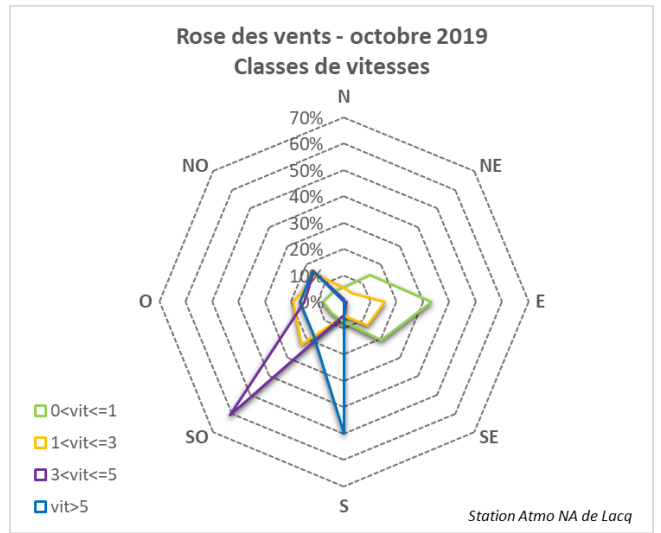
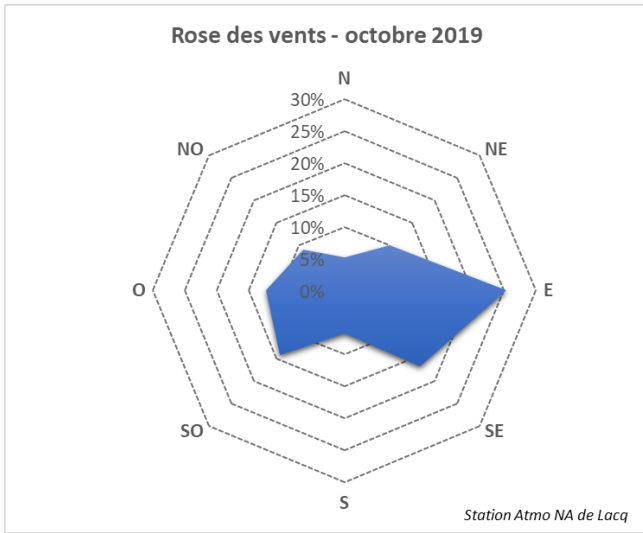


Figure 59 | Roses des vents mensuelles de l'année 2019 – Station de Lacq

# *Table des figures*

Figure 1   Périmètre de fonctionnement d'ODO pro et public – Bassin de Lacq (64).....	9
Figure 2   Localisation des nez riverains actifs de l'observatoire des odeurs durant l'année 2019 – Bassin de Lacq (64).....	10
Figure 3   Référentiel des nez de de l'observatoire des odeurs Induslacq – Source : Langage des nez®, Osmanthe.....	11
Figure 4   Nombre de signalements par observateur.....	13
Figure 5   Comparatif du nombre de signalements par observateur entre 2018 et 2019.....	14
Figure 6   Nombre de signalements totaux des nez (incluant les réponses aux SMS).....	15
Figure 7   Évolution mensuelle des signalements des nez et du nombre d'observateurs actifs.....	16
Figure 8   Évolution mensuelle des signalements des nez depuis la mise en place d'ODO pro.....	17
Figure 9   Évolution hebdomadaire des signalements des nez et nombre d'observateurs actifs.....	18
Figure 10   Évolution journalière des signalements des nez.....	19
Figure 11   Journées les plus odorantes pour les nez et nombre de nez à l'origine des signalements.....	20
Figure 12   Évolution des signalements des nez par jour de la semaine.....	21
Figure 13   Répartition horaire des signalements des nez.....	21
Figure 14   Nombre de signalements des nez par commune.....	22
Figure 15   Nombre de signalements des nez par commune en 2019.....	23
Figure 16   Nombre de signalements des nez sur les communes où résident des nez riverains.....	24
Figure 17   Localisation des signalements des nez sur l'ensemble du domaine d'étude.....	25
Figure 18   Localisation des signalements des nez sur les 3 premiers km (en violet) autour de la plateforme Induslacq.....	26
Figure 19   Distribution des signalements des nez selon leur intensité et leur ressenti.....	29
Figure 20   Profil odorant 2019 du bassin de Lacq pour les signalements des nez.....	30
Figure 21   Profil odorant 2019 du bassin de Lacq après regroupement des notes odorantes pour les signalements des nez.....	31
Figure 22   Profil odorant 2019 du bassin de Lacq par intensité pour les signalements des nez.....	32
Figure 23   Profil odorant 2019 du bassin de Lacq par intensité des signalements des nez – zoom soufrés et autres.....	32
Figure 24   Occurrences des manifestations physiques signalées par les nez.....	34
Figure 25   Évolution mensuelle des signalements des riverains.....	35
Figure 26   Évolution hebdomadaire des signalements des riverains.....	36
Figure 27   Évolution journalière des signalements des riverains.....	37
Figure 28   Journées les plus odorantes pour les riverains.....	38
Figure 29   Évolution des signalements des riverains par jour de la semaine.....	39
Figure 30   Répartition horaire des signalements des riverains.....	39
Figure 31   Nombre de signalements des riverains par commune.....	40
Figure 32   Nombre de signalements des riverains par commune en 2019.....	41
Figure 33   Localisation des signalements des riverains sur l'ensemble du domaine d'étude.....	42
Figure 34   Localisation des signalements des riverains sur les 3 premiers km (en violet) autour de la plateforme Induslacq.....	43
Figure 35   Distribution des signalements des riverains selon leur intensité et leur ressenti.....	45
Figure 36   Évocations 2019 du bassin de Lacq pour les signalements des riverains.....	46
Figure 37   Occurrences des manifestations physiques signalées par les riverains.....	49
Figure 38   Évolution mensuelle de tous les signalements.....	50
Figure 39   Journées les plus odorantes pour les nez et les riverains.....	51
Figure 40   Journée du 4 mars 2019.....	52
Figure 41   Journée du 6 mars 2019.....	52
Figure 42   Journée du 17 octobre 2019.....	53
Figure 43   Journée du 18 octobre 2019.....	53

Figure 44   Journée du 25 novembre 2019 .....	54
Figure 45   Nombre de signalements des nez et des riverains par commune.....	55
Figure 46   Nombre de signalements des nez et des riverains par commune en 2019 .....	56
Figure 47   Localisation des signalements des riverains et des nez sur les 3 premiers km autour de la plateforme Induslacq (en violet).....	57
Figure 48   Occurrences des manifestations physiques signalées par les nez et les riverains.....	58
Figure 49   Définitions des positions « hors vent » et « sous le vent » d'une source odorante.....	59
Figure 50   Positionnement des stations météorologiques et de mesures de polluants d'Atmo Nouvelle- Aquitaine.....	60
Figure 51   Distribution des positionnements des observateurs par rapport à la plateforme Induslacq lors des signalements – Station météorologique de Lacq.....	61
Figure 52   Situation des différentes entreprises de la plateforme Induslacq.....	67
Figure 53   Profil général des perceptions à l'intérieur de la plateforme Induslacq .....	68
Figure 54   Évolutions des températures moyennes pour les trois stations du bassin de Lacq.....	72
Figure 55   Box-plot de l'année 2019 pour les trois stations du bassin de Lacq.....	72
Figure 56   Roses des vents de l'année 2019 – Station de Lacq .....	73
Figure 57   Roses des vents de l'année 2019 – Station de Lendresse.....	74
Figure 58   Roses des vents de l'année 2019 – Station de Lagor .....	74
Figure 59   Roses des vents mensuelles de l'année 2019 – Station de Lacq.....	78

## *Table des tableaux*

Tableau 1   Échelle d'intensité des perceptions.....	12
Tableau 2   Nombre de signalements des nez par mois et nombre d'observateurs actifs.....	17
Tableau 3   Nombre de signalements des nez par jour de la semaine .....	20
Tableau 4   Nombre de nez riverains par commune au 31/12/2019 .....	23
Tableau 5   Nombre de signalements des nez en fonction de la distance au centre de la plateforme Induslacq .....	25
Tableau 6   Nombre de signalements remontés par les nez industriels à l'intérieur des entreprises .....	26
Tableau 7   Nombre de signalements des nez par degré d'intensité .....	27
Tableau 8   Nombre de signalements des nez par ressenti.....	28
Tableau 9   Nombre de signalements des nez par intensité et ressenti.....	29
Tableau 10   Profil odorant par intensité pour les signalements des nez.....	33
Tableau 11   Profil odorant par ressenti pour les signalements des nez.....	33
Tableau 12   Liste des manifestations physiques.....	33
Tableau 13   Nombre de signalements des riverains par mois .....	36
Tableau 14   Nombre de signalements des riverains par jour de la semaine.....	38
Tableau 15   Nombre de signalements des riverains en fonction de la distance au centre de la plateforme Induslacq.....	42
Tableau 16   Nombre de signalements remontés par le personnel à l'intérieur des entreprises.....	43
Tableau 17   Nombre de signalements des riverains par degré d'intensité.....	44
Tableau 18   Nombre de signalements des riverains par ressenti .....	45
Tableau 19   Nombre de signalements des riverains par intensité et ressenti .....	45
Tableau 20   Liste des évocations par intensité pour les signalements des riverains .....	47
Tableau 21   Liste des évocations par ressenti pour les signalements des riverains .....	48
Tableau 22   Liste des manifestations physiques.....	48
Tableau 23   Nombre de signalements des nez et des riverains en fonction de la distance au centre de la plateforme Induslacq .....	56
Tableau 24   Nombre de signalements hors vent, sous le vent et indéterminé en fonction des directions de vent pour la station météorologique de Lacq (complétées des données de Lendresse lorsque les données étaient manquantes) .....	60



Tableau 25   Caractéristiques des journées les plus odorantes .....	64
Tableau 26   Liste des entreprises de la plateforme Induslacq .....	67
Tableau 27   Sources potentielles principales par note odorante perçue à l'intérieur de la plateforme Induslacq.....	69
Tableau 28   Températures moyennes par mois sur les trois stations météorologiques du bassin de Lacq.....	73



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

