

Observatoire des odeurs de ValOrizon

Suivi des odeurs autour de l'installation de stockage des déchets non dangereux – Année 2022

Communes et département d'étude : Monflanquin, La Sauvetat-sur-Lède (47 – Lot-et-Garonne)

Référence : ODE_EXT_21_361
Version finale du : 10/03/2023

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

Avant-Propos

Titre : Observatoire des odeurs de ValOrizon (Lot-et-Garonne, 47) – Suivi des odeurs autour de l'installation de stockage des déchets non dangereux – Année 2022

Reference : ODE_EXT_21_361

Version : finale du 10/03/2023

Délivré à : ValOrizon

ZAE de la Confluence, Chemin de Rieulet, 47 160 DAMAZAN

Selon offre n° : ODE_EXT_21_361_v2

Nombre de pages : 48 (couverture comprise)

| | Rédaction | Vérification | Approbation |
|---------|---|------------------------|---|
| Nom | Sarah Le Bail | Louise Declerck | Rémi Feuillade |
| Qualité | Ingénieure 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.

À 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)
- 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 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'aurait pas donné d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas prises en compte lors de comparaison à un seuil réglementaire

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
- par téléphone : 09 84 200 100

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| 1. Introduction et contexte | 6 |
| 2. Paramètres de l'étude | 8 |
| 2.1. Paramètres généraux..... | 8 |
| 2.2. Le jury de nez..... | 9 |
| 3. Analyse de l'année 2022..... | 10 |
| 3.1. Participation à l'observatoire..... | 10 |
| 3.1.1. Taux de participation aux observations planifiées..... | 10 |
| 3.1.2. Synthèse du nombre d'observations et de perceptions totales..... | 11 |
| 3.2. Analyse des perceptions totales..... | 12 |
| 3.2.1. Analyse mensuelle | 12 |
| 3.2.2. Analyse hebdomadaire | 13 |
| 3.2.3. Analyse journalière | 16 |
| 3.2.4. Analyse spatiale | 19 |
| 3.2.5. Profil odorant et gêne associée..... | 20 |
| 3.2.6. Journées les plus odorantes | 23 |
| 3.2.7. Positionnement des perceptions par rapport aux vents | 24 |
| 4. Analyse pluriannuelle | 27 |
| 4.1. Participation à l'observatoire..... | 27 |
| 4.2. Analyse des perceptions..... | 28 |
| 4.2.1. Analyse globale..... | 28 |
| 4.2.2. Analyse mensuelle | 29 |
| 4.2.3. Analyse hebdomadaire | 30 |
| 4.2.4. Analyse journalière | 31 |
| 4.2.5. Analyse spatiale | 32 |
| 4.2.6. Profil odorant et gêne associée..... | 33 |
| 4.2.7. Journées les plus odorantes | 34 |
| 4.2.8. Positionnement des perceptions par rapport aux vents | 35 |
| 5. Conclusion | 36 |

Annexes

| | |
|---|-----------|
| Annexe 1 : Liste des perceptions odorantes | 39 |
| Annexe 2 : Données météorologiques | 40 |
| Annexe 3 : Données de fonctionnement du site | 47 |

Lexique

| | |
|--------------------------------|--|
| AASQA : | association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air |
| DREAL : | direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement |
| Nez : | habitants (riverains, élus, membres d'associations, etc) des communes riveraines de l'installation industrielle, bénévoles, volontaires et souhaitant s'inscrire dans une démarche de veille olfactive |
| Observation planifiée : | observation réalisée lors des séquences planifiées |
| Observation réalisée : | observation pour laquelle le riverain a indiqué avoir fait une observation, avec ou sans perception |
| Observation spontanée : | observation réalisée en dehors des séquences planifiées (au domicile ou ailleurs sur le domaine d'étude). Une observation spontanée aboutit obligatoirement à une perception |
| Observation théorique : | nombre maximal d'observations pouvant être réalisé pendant les semaines planifiées |
| Perception : | nom donné à une observation lorsqu'une odeur est ressentie |
| RGPD : | règlement général sur la protection des données |
| Semaine planifiée : | semaine complète du lundi au dimanche planifiée à l'avance où le nez doit effectuer sa mission et réaliser ses observations |
| Séquence planifiée : | il s'agit des deux périodes de la journée (entre 6h et 12h ; entre 18h et minuit), pendant les semaines planifiées où le nez doit réaliser ses observations |

Résumé

Dans le cadre de son arrêté préfectoral, ValOrizon doit organiser une surveillance des odeurs autour de son Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) à Monflanquin.

Pour ce faire, ValOrizon a souhaité se faire accompagner d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, l'observatoire régional de la surveillance de la qualité de l'air. L'accompagnement de ValOrizon consiste en un suivi des odeurs perçues autour du centre d'enfouissement des déchets grâce à l'observatoire des odeurs en place depuis 2018.

Cet observatoire des odeurs montre années après années une participation et une mobilisation très importante des riverains qui ont accepté d'être nez.



Ainsi, en 2022, le taux de participation des nez aux observations planifiées est de 84 %. C'est un taux qui est stable depuis 2019 et montre l'implication de ces riverains.

L'analyse des perceptions effectuées par les nez en 2022 a montré les éléments suivants :

- 856 perceptions odorantes ont été relevées par les nez
- comme chaque année, la période estivale se distingue avec un nombre élevé de perceptions odorantes déclarées ; les nez sont plus souvent à l'extérieur et avec l'effet de la chaleur, les odeurs peuvent être perçues de manière plus intense
- la période hivernale est également apparue comme propice aux perceptions d'odeurs notamment en début d'année ; lors de conditions anticycloniques très stables, les polluants et donc les odeurs vont être piégés au sol notamment le matin
- la répartition temporelle des perceptions indique un nombre plus élevé de perceptions odorantes du mardi au jeudi et de 6h à 9h
- la répartition spatiale, quant à elle, est fortement liée aux lieux d'habitation des nez. Ainsi, le maximum de perceptions est recensé au Sud-Ouest de l'installation, là même où vit la majeure partie des nez
- l'impact de l'installation de stockage se perçoit également au Sud, à l'Ouest et au Nord-Ouest
- 74 % des perceptions odorantes sont jugées « fortes à très fortes » et « gênantes à très gênantes » par les nez
- comme à leur habitude, les nez déclarent essentiellement des odeurs de déchets ménagers (77 %)
- cette année, les perceptions assimilées au masquant odeur utilisé par ValOrizon ont été plus nombreuses (9 %)
- 10 journées ont été qualifiées de journées les plus odorantes avec 8 signalements ou plus recensés
- pour 79 % des perceptions odorantes, un classement « sous le vent » de l'installation de stockage de déchets ménagers a pu être établi

1. Introduction et contexte

En 2017, ValOrizon, Syndicat de traitement des déchets du Lot-et-Garonne, a souhaité mettre en place un programme de surveillance de la qualité de l'air et des odeurs pour son Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) à Monflanquin conformément à ce qui est indiqué dans son arrêté préfectoral d'autorisation n°47-2016-08-26-002 du 26 août 2016.

Atmo Nouvelle-Aquitaine a été sollicité pour mettre en place un observatoire des odeurs sur ce territoire. L'objectif principal de cet observatoire est de réaliser une surveillance des odeurs au cours du temps sur la base des perceptions olfactives des riverains. Notamment en objectivant les nuisances subies par les riverains afin de disposer d'éléments permettant, année après année, d'apprécier l'évolution de la situation odorante autour de l'installation.



Pour ce faire, il a été nécessaire de recruter un jury de nez, composé de citoyens volontaires, bénévoles, impliqués, motivés et disponibles. Ainsi en 2022, 12 riverains ont souhaité continuer la mission qui leur est dévolue. Celle-ci consiste à réaliser des observations deux fois par jour, une semaine par mois, à leur domicile afin de signaler la perception, ou non, d'une odeur. Les relevés précis effectués par les nez ont pour objet de permettre à ValOrizon de disposer, notamment, d'une évolution depuis 2018 de l'impact de son installation de stockage des déchets sur la gêne olfactive perçue par les riverains.

En 2022, plusieurs évènements importants ont été recensés sur le site de Monflanquin :

- le renforcement de la couverture de l'alvéole A1 (puis A3 et A4) par la pose d'une membrane étanche afin d'éviter la création de fissures générant des fuites de biogaz
- le recouvrement quotidien du casier en exploitation effectué avec du refus de crible de plateformes de compostage
- un travail de diagnostic de réseau biogaz a été mené par un prestataire extérieur afin d'identifier de potentielles fuites
- un agent dédié à la relation avec les riverains a été délégué pour le site de Monflanquin afin de pouvoir organiser des temps de concertation et améliorer la diffusion d'information
- l'exploitation du casier a été organisée de façon à limiter au strict minimum les espaces de déchets ouverts
- l'arrêté préfectoral complémentaire définit une diminution annuelle des tonnages d'ordures ménagères acceptés sur le site. Ainsi, en 2023, Monflanquin accueillera 5 000 tonnes de moins qu'en 2022 et ce, jusqu'à revenir au tonnage initial de 29 000 tonnes par an à partir de 2025

La veille olfactive a débuté le 1^{er} janvier 2022 et s'est terminée le 31 décembre 2022. L'observatoire des odeurs a pour objectifs :

- d'objectiver les nuisances perçues par les riverains (fréquence, intensité, type, niveau de gêne, etc.)
- d'identifier la (les) source(s) potentielle(s) d'une odeur
- de mettre à disposition de l'industriel et des riverains une information régulière permettant de mieux comprendre l'impact olfactif d'une activité
- de suivre l'évolution des perceptions odorantes suite à la mise en place de solutions techniques de la part des industriels
- d'améliorer le dialogue/la communication entre les différents acteurs
- d'alerter l'industriel d'une odeur/nuisance gênante ou inhabituelle afin de gagner en réactivité

Le dispositif est reconduit pour l'année 2023 mais en l'allégeant car il est bien connu et maîtrisé de tous. En effet, après 5 années de fonctionnement, cet observatoire montre une implication des nez sans égal. Il apparaît

également important de souligner que si ValOrizon souhaite que les nez continuent à se mobiliser, il faut apporter de la souplesse afin de ne pas lasser.



Aussi, le principe d'olfactions planifiées est abandonné en 2023 afin de ne conserver que les olfactions spontanées.

Les olfactions planifiées ont deux vocations :

- évaluer la participation des nez à l'observatoire des odeurs mois après mois
- « imposer » aux nez une période où ils doivent effectuer des relevés d'odeurs

La mise en place d'olfactions planifiées se justifie toujours lors du démarrage d'un observatoire des odeurs ou lorsque celui-ci est jeune mais dans le cas de ValOrizon à Monflanquin, il n'est plus nécessaire de vérifier la participation des nez. D'autre part, ceux-ci ont très nettement compris l'intérêt de réaliser des olfactions spontanées en dehors des semaines planifiées.



L'objet de ce rapport est de présenter les résultats issus de la veille olfactive de l'année 2022 afin d'avoir une vision objective de la situation odorante autour de l'installation de stockage des déchets à Monflanquin et d'apprécier l'éventuelle évolution au fil des années.

2. Paramètres de l'étude

2.1. Paramètres généraux

Domaine d'étude

L'espace étudié est centré sur l'installation de stockage de déchets. Il recouvre les communes de Monflanquin, de La-Sauvetat-sur-Lède et de Savignac-sur-Leyze.

Observations réalisées par le jury de nez

Les riverains ont dû réaliser deux observations par jour pendant la semaine planifiée. La première a lieu entre 6h et 12h (tranche horaire n°2) et la seconde a lieu entre 18h et minuit (tranche horaire n°4). Les observations planifiées sont à réaliser au domicile du riverain, à la fenêtre ou devant le domicile.

Toutes les observations réalisées en dehors de ces conditions sont des observations spontanées. Ces dernières sont réalisées à n'importe quel moment si, et seulement si, une perception olfactive est ressentie. Elles peuvent se faire à n'importe quel endroit du domaine d'étude en se référant au plan quadrillé fourni aux riverains.

En 2022, les semaines planifiées ont été les suivantes :

- Semaine 4 du 24 au 30 janvier 2022
- Semaine 8 du 21 au 27 février 2022
- Semaine 12 du 21 au 27 mars 2022
- Semaine 16 du 18 au 24 avril 2022
- Semaine 21 du 23 au 29 mai 2022
- Semaine 25 du 20 au 26 juin 2022
- Semaine 30 du 25 au 31 juillet 2022
- Semaine 34 du 22 au 28 août 2022
- Semaine 38 du 19 au 25 septembre 2022
- Semaine 43 du 24 au 30 octobre 2022
- Semaine 47 du 21 au 27 novembre 2022
- Semaine 51 du 19 au 25 décembre 2022

Les riverains consignent leurs observations sous la forme de relevés papier ou de tableur informatique. Les observations de chaque riverain sont ensuite recueillies et traitées par Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Il est demandé à chaque participant de spécifier l'heure et la date de leurs observations, ainsi que les caractéristiques odorantes de leur perception. L'information relative à leur non-disponibilité est une donnée utile au même titre que l'absence d'odeur perçue.

Règlement Général sur la Protection des Données¹



Pour s'adapter aux enjeux du numérique et garantir une meilleure maîtrise des données personnelles, une nouvelle régulation européenne, le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), est entrée en application le 25 mai 2018. Il renforce les droits des personnes et responsabilise davantage les organismes publics et privés qui traitent leurs données.

En accord avec le RGPD, le traitement des données personnelles (identité du nez, adresse postale et mail du nez, localisation des signalements, etc) reçues dans le cadre des observatoires des odeurs gérés par Atmo Nouvelle-Aquitaine doit être encadré. Cela signifie que tous les nez qui nous confient leurs données personnelles établissent une relation de confiance et souhaitent le respect de leurs droits et de leurs vies privées. Ainsi, le RGPD réaffirme les droits pour les personnes concernées de maîtriser leurs données en leur conférant des droits : droits d'accès, de rectification, d'effacement, d'opposition, etc.

¹ https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/bpi-cnll-rgpd_guide-tpe-pme.pdf

2.2. Le jury de nez

A l'issue de l'année 2021, 12 nez ont souhaité poursuivre leur implication au sein de l'observatoire des odeurs pour l'année 2022.

Il est important de rester précautionneux avec l'interprétation des données en provenance du jury de nez. En effet, les réserves suivantes doivent être apportées :

- la représentativité spatiale peut être mise à mal. En effet, certaines zones sont dépourvues de nez, d'autres reposent sur une seule personne
- certaines plaintes reçues par ValOrizon concernent des personnes en dehors du périmètre initialement choisi par ValOrizon et ne font pas partie de l'observatoire des odeurs. Il y a un possible manque de recul sur la spatialisation des odeurs perçues
- les perceptions odorantes reposent en priorité sur le ressenti, l'histoire personnelle de chaque individu, et sur sa relation aux odeurs. Une part non négligeable de subjectivité existe bien qu'une sensibilisation à ces notions ait pu être effectuée

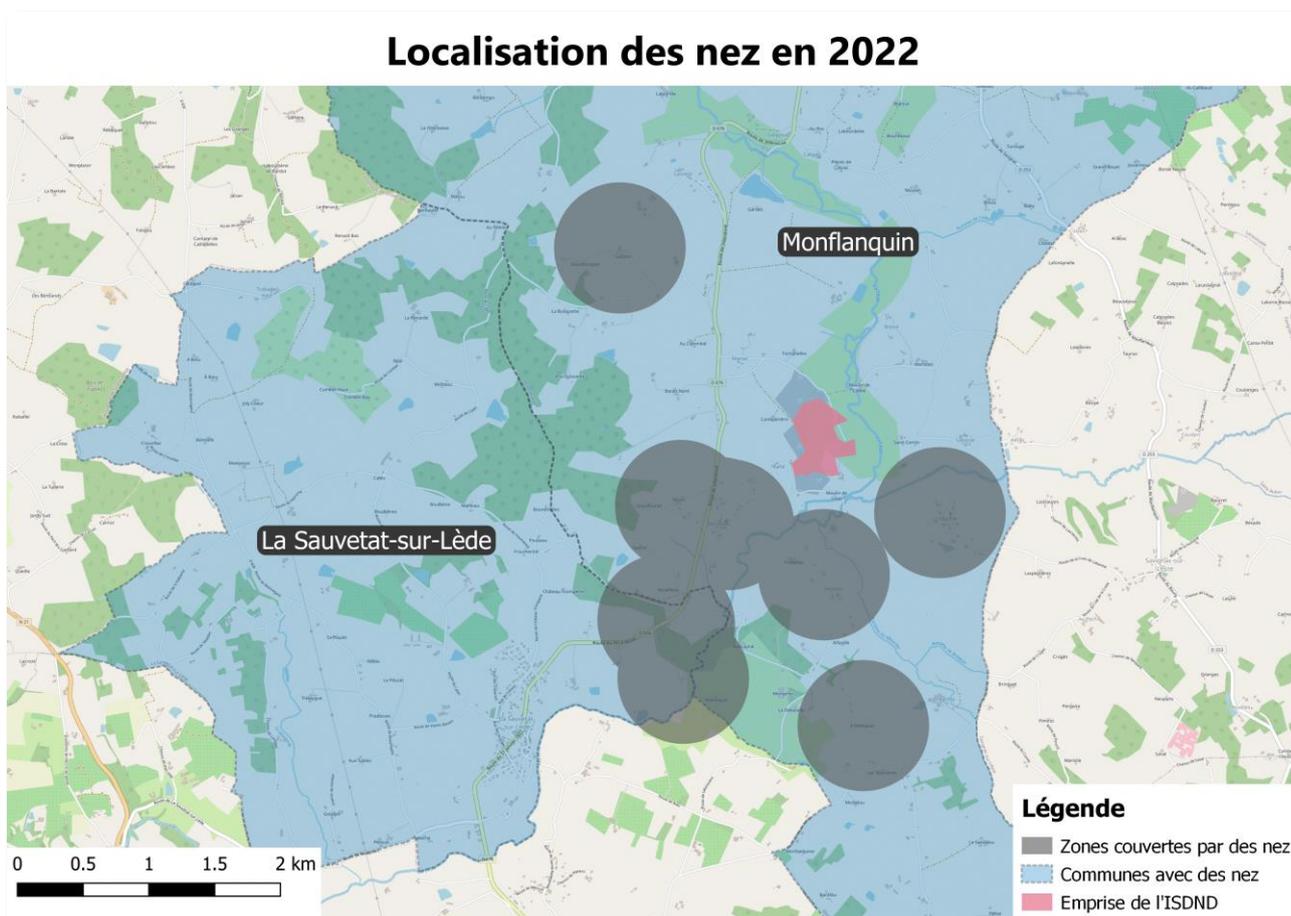


Figure 1 | Carte de localisation des nez en 2022



Le positionnement des nez correspond obligatoirement aux localisations de toutes les observations planifiées.

Dans le cadre de la mise en œuvre du RGPD, la carte de localisation des nez n'indique plus précisément les lieux de vie des différents nez. Ainsi, pour chaque nez, une zone de 500 m de rayon autour du domicile du nez a été créée. De même, les identifiants des nez (numéro d'observateur) ont été supprimés.

Les nez de l'observatoire des odeurs ont bénéficié d'une sensibilisation aux odeurs. Ils ont ainsi été familiarisés avec les notions de gêne et d'intensité olfactives, ainsi qu'à l'utilisation des évocations pour décrire le plus précisément possible l'odeur perçue.

3. Analyse de l'année 2022

3.1. Participation à l'observatoire

3.1.1. Taux de participation aux observations planifiées

La période couverte par la veille olfactive comporte 12 semaines planifiées. Sur la base de 2 observations par jour, le nombre théorique (potentiel) d'observations planifiées a donc été de :

- 168 observations théoriques par nez (12 semaines x 7 jours par semaine x 2 observations par jour)
- 2 016 observations théoriques pour l'ensemble des nez (pour les 12 nez)



Pour rappel, la participation à un observatoire des odeurs est bénévole ; c'est l'observatoire qui s'adapte à la vie du participant et non l'inverse.

La participation moyenne des nez à l'ensemble des semaines planifiées correspond au ratio entre le nombre d'observations effectivement réalisées et le nombre d'observations qui auraient dû être réalisées.

Après analyse des réponses parvenues, il s'avère que 1 687 observations ont été réalisées dans le cadre des observations planifiées, soit 84 % des observations théoriques. Ce chiffre montre, cette année encore, une très bonne participation et implication des riverains. Les nez ont quasiment tous systématiquement retourné leurs feuilles d'observations, ce qui permet une bonne analyse et comparaison des semaines d'observation.



Il est important de rester très vigilant sur la mobilisation et le nombre de nez participant à l'observatoire des odeurs afin d'avoir un jury le plus représentatif et pertinent possible.

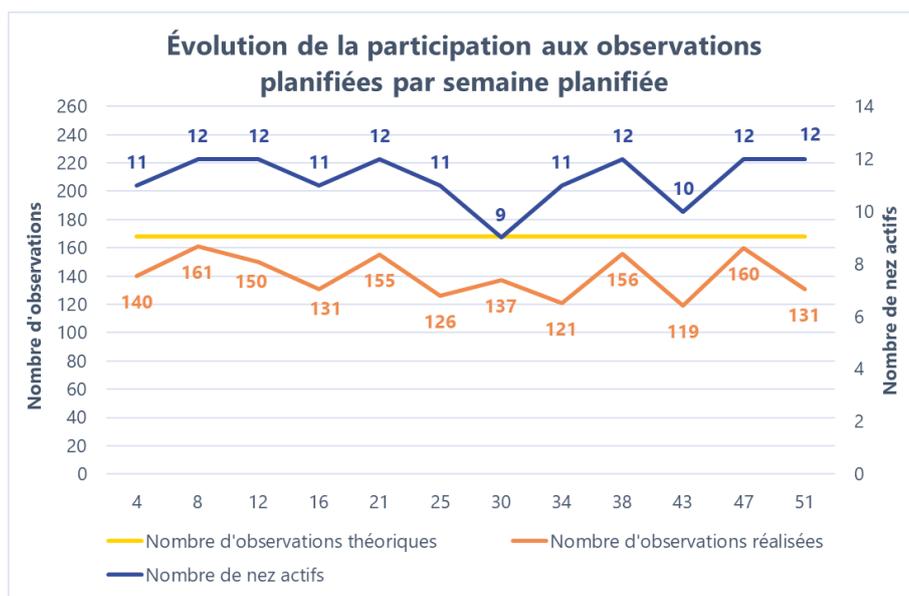


Figure 2 | Évolution de la participation aux observations planifiées – Année 2022

Globalement, les nez ont été assidus. À noter, un léger décrochage lors de la semaine planifiée de juillet mais sans gravité pour la représentativité de l'observatoire des odeurs. Ces décrochages, sans informations précises sur leurs raisons, pourraient être attribués aux congés estivaux.

Le graphique ci-dessus montre le nombre de nez présents (en bleu), par semaine planifiée, pour réaliser les observations théoriques planifiées (en jaune) et comparées aux observations réellement effectuées par les nez (en orange). En effet, dans les fiches retournées, certains créneaux horaires ou même la semaine complète ont pu être indiqués comme « absent » par le nez.

Cet observatoire montre des nez très impliqués cette année encore. Cela apporte une solidité aux perceptions des riverains avec un échantillon représentatif statistiquement parlant. De plus, les nez ont contribué, en faisant des observations spontanées, à consolider ces résultats en ajoutant des observations supplémentaires, en dehors des semaines planifiées.



Par l'implication et la volonté des nez, cet observatoire peut ainsi être utilisé par ValOrizon comme un véritable outil de pilotage. En effet, les nez peuvent être facilement sollicités pour rechercher des odeurs, en faire une description spatiale mais aussi pour corroborer des signalements effectués par des riverains ne faisant pas partie de l'observatoire des odeurs.

3.1.2. Synthèse du nombre d'observations et de perceptions totales

Le nombre d'observations totales comprend les observations réalisées pendant les séquences planifiées et les observations réalisées spontanément lors de la perception d'une odeur, en dehors des séquences planifiées. Le nombre de perceptions totales comprend les perceptions déclarées pendant les séquences planifiées et les perceptions déclarées spontanément, en dehors des séquences planifiées.

Ainsi, le nombre d'observations totales diffère du nombre d'observations réalisées pendant les semaines planifiées et indiqué dans le paragraphe 3.1.1. Ce dernier a permis de caractériser le taux de participation à l'observatoire des odeurs. Dans le reste du document, c'est le nombre d'observations totales qui sera indiqué pour effectuer les différentes comparaisons.

Globalement, les nez indiquent très régulièrement des perceptions odorantes lors des semaines où ils sont mobilisés tous ensemble, les semaines planifiées. Néanmoins, le nombre important d'observations spontanées indiquées par les nez démontre une forte mobilisation hors des semaines planifiées. Cela dénote, une nouvelle fois, la potentielle empreinte olfactive du site sur l'environnement et perçue par les riverains.

En cumulant les deux modes de participation à l'observatoire (pendant les séquences planifiées et en dehors), ce sont 2 360 observations qui ont été effectuées par les nez en 2022 dont 856 perceptions odorantes.

| Année | Nombre de nez | Nombre d'observations totales... | ...dont pendant les séquences planifiées | ...dont hors des séquences planifiées | Nombre de perceptions totales... | ...dont pendant les séquences planifiées | ...dont hors des séquences planifiées |
|-------|---------------|----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------|
| 2018 | 11 | 1 327 | 1 179 | 148 | 275 | 127 | 148 |
| 2019 | 8 | 1 330 | 1 086 | 244 | 336 | 92 | 244 |
| 2020 | 7 | 1 135 | 1 010 | 125 | 220 | 95 | 125 |
| 2021 | 13 | 2 118 | 1 569 | 549 | 747 | 198 | 549 |
| 2022 | 12 | 2 360 | 1 687 | 673 | 856 | 183 | 673 |

Tableau 1 | Évolution pluriannuelle des observations et perceptions

3.2. Analyse des perceptions totales

3.2.1. Analyse mensuelle

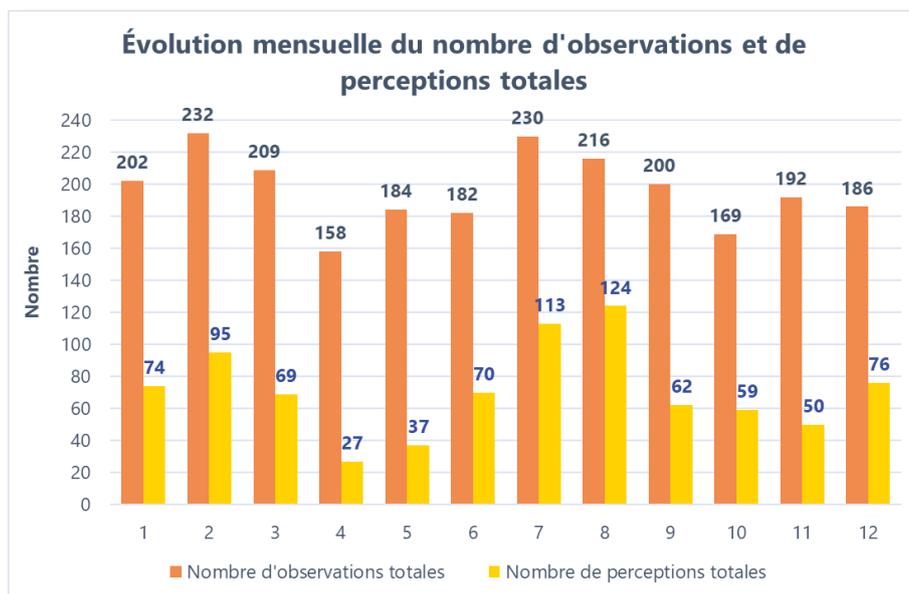


Figure 3 | Évolution mensuelle des observations et des perceptions totales – Année 2022

Ce graphique montre une contribution régulière des nez tout au long de l'année en réalisant les observations planifiées mais également des observations spontanées. C'est le signe d'un groupe de nez impliqués et consciencieux.

Chaque mois a donné lieu à un certain nombre de perceptions olfactives. En effet, le tableau ci-dessous montre que le nombre de perceptions a représenté entre 17 et 57 % des observations totales. En moyenne, ce sont 35 % de perceptions par mois.

| Numéro de mois | Nombre d'observations totales... | ...dont nombre de perceptions totales | % de perceptions |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 | 202 | 74 | 37 % |
| 2 | 232 | 95 | 41 % |
| 3 | 209 | 69 | 33 % |
| 4 | 158 | 27 | 17 % |
| 5 | 184 | 37 | 20 % |
| 6 | 182 | 70 | 38 % |
| 7 | 230 | 113 | 49 % |
| 8 | 216 | 124 | 57 % |
| 9 | 200 | 62 | 31 % |
| 10 | 169 | 59 | 35 % |
| 11 | 192 | 50 | 26 % |
| 12 | 186 | 76 | 41 % |
| TOTAL | 2 360 | 856 | Moyenne = 35 % |

Tableau 2 | Nombre mensuel d'observations totales et de perceptions totales – Année 2022

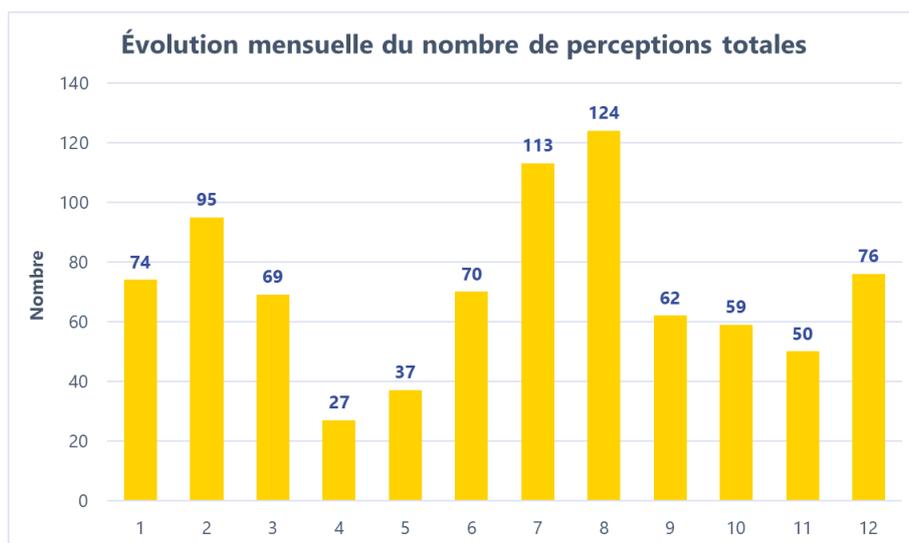


Figure 4 | Évolution mensuelle des perceptions totales – Année 2022

Certaines périodes de l'année ont davantage été marquées par des perceptions odorantes que d'autres. Une moyenne d'environ 70 perceptions par mois a été recensée cette année.

Ainsi, les périodes suivantes se détachent particulièrement :

- la période estivale – juillet et août avec respectivement 113 et 124 perceptions ; la période estivale est souvent propice aux détections d'odeurs par les riverains. En effet, ceux-ci sont plus souvent à l'extérieur et avec l'effet de la chaleur, les odeurs peuvent être perçues de manière plus intense
- la période hivernale – 1^{er} trimestre de l'année mais aussi décembre avec un nombre de perceptions entre 69 et 95 en fonction du mois ; la période hivernale est, elle aussi, propice aux perceptions d'odeurs. En effet, durant cette période, lors de conditions anticycloniques très stables, les polluants et donc les odeurs vont être piégés au sol notamment le matin

3.2.2. Analyse hebdomadaire



Pour les semaines non planifiées, le nombre d'observations totales correspond exactement au nombre de perceptions totales. D'autre part, il faut noter qu'en 2022, 5 perceptions ont été effectuées lors de premiers jours du mois de janvier qui correspondaient donc à la semaine 52 de l'année 2021. Elles ne sont donc pas représentées sur le graphique ci-dessous.

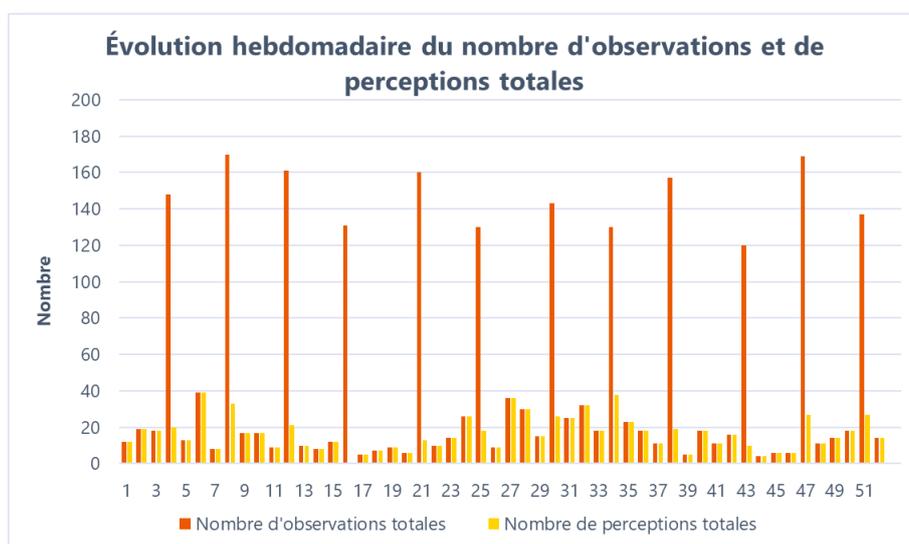


Figure 5 | Évolution hebdomadaire des observations et des perceptions totales – Année 2022

Ce graphique met en évidence le fait que les nez n'hésitent pas à faire des observations hors des semaines planifiées (ce sont donc des observations spontanées) lorsqu'une odeur est ressentie.

Chaque semaine a donné lieu à un certain nombre de perceptions olfactives. En effet, le tableau ci-dessous montre que le nombre de perceptions a été nul seulement lors de la semaine planifiée n°16. Hormis cette semaine, le nombre de perceptions varie entre 4 et 39 avec une moyenne de 16 perceptions par semaine.

| Numéro de la semaine | Nombre d'observations totales... | ... dont perceptions | | | % de perceptions |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------|---------|------------------|
| | | Durant séquences planifiées | Spontanées | Totales | |
| 1 | 12 | 0 | 12 | 12 | 100 % |
| 2 | 19 | 0 | 19 | 19 | 100 % |
| 3 | 18 | 0 | 18 | 18 | 100 % |
| 4 | 148 | 12 | 8 | 20 | 14 % |
| 5 | 13 | 0 | 13 | 13 | 100 % |
| 6 | 39 | 0 | 39 | 39 | 100 % |
| 7 | 8 | 0 | 8 | 8 | 100 % |
| 8 | 170 | 24 | 9 | 33 | 19 % |
| 9 | 17 | 0 | 17 | 17 | 100 % |
| 10 | 17 | 0 | 17 | 17 | 100 % |
| 11 | 9 | 0 | 9 | 9 | 100 % |
| 12 | 161 | 10 | 11 | 21 | 13 % |
| 13 | 10 | 0 | 10 | 10 | 100 % |
| 14 | 8 | 0 | 8 | 8 | 100 % |
| 15 | 12 | 0 | 12 | 12 | 100 % |
| 16 | 131 | 0 | 0 | 0 | 0 % |
| 17 | 5 | 0 | 5 | 5 | 100 % |
| 18 | 7 | 0 | 7 | 7 | 100 % |
| 19 | 9 | 0 | 9 | 9 | 100 % |
| 20 | 6 | 0 | 6 | 6 | 100 % |
| 21 | 160 | 8 | 5 | 13 | 8 % |
| 22 | 10 | 0 | 10 | 10 | 100 % |
| 23 | 14 | 0 | 14 | 14 | 100 % |
| 24 | 26 | 0 | 26 | 26 | 100 % |
| 25 | 130 | 14 | 4 | 18 | 14 % |
| 26 | 9 | 0 | 9 | 9 | 100 % |
| 27 | 36 | 0 | 36 | 36 | 100 % |
| 28 | 30 | 0 | 30 | 30 | 100 % |
| 29 | 15 | 0 | 15 | 15 | 100 % |
| 30 | 143 | 20 | 6 | 26 | 18 % |
| 31 | 25 | 0 | 25 | 25 | 100 % |
| 32 | 32 | 0 | 32 | 32 | 100 % |
| 33 | 18 | 0 | 18 | 18 | 100 % |
| 34 | 130 | 29 | 9 | 38 | 29 % |
| 35 | 23 | 0 | 23 | 23 | 100 % |
| 36 | 18 | 0 | 18 | 18 | 100 % |
| 37 | 11 | 0 | 11 | 11 | 100 % |
| 38 | 157 | 18 | 1 | 19 | 12 % |
| 39 | 5 | 0 | 5 | 5 | 100 % |
| 40 | 18 | 0 | 18 | 18 | 100 % |
| 41 | 11 | 0 | 11 | 11 | 100 % |

| | | | | | |
|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|-----------------------------------|
| 42 | 16 | 0 | 16 | 16 | 100 % |
| 43 | 120 | 9 | 1 | 10 | 8 % |
| 44 | 4 | 0 | 4 | 4 | 100 % |
| 45 | 6 | 0 | 6 | 6 | 100 % |
| 46 | 6 | 0 | 6 | 6 | 100 % |
| 47 | 169 | 18 | 9 | 27 | 16 % |
| 48 | 11 | 0 | 11 | 11 | 100 % |
| 49 | 14 | 0 | 14 | 14 | 100 % |
| 50 | 18 | 0 | 18 | 18 | 100 % |
| 51 | 137 | 21 | 6 | 27 | 20 % |
| 52 | 14 | 0 | 14 | 14 | 100 % |
| TOTAL² | 2 355 | 183 | 668 | 851 | Moyenne³ = 20 % |

Tableau 3 | Nombre hebdomadaire d'observations totales et de perceptions totales – Année 2022

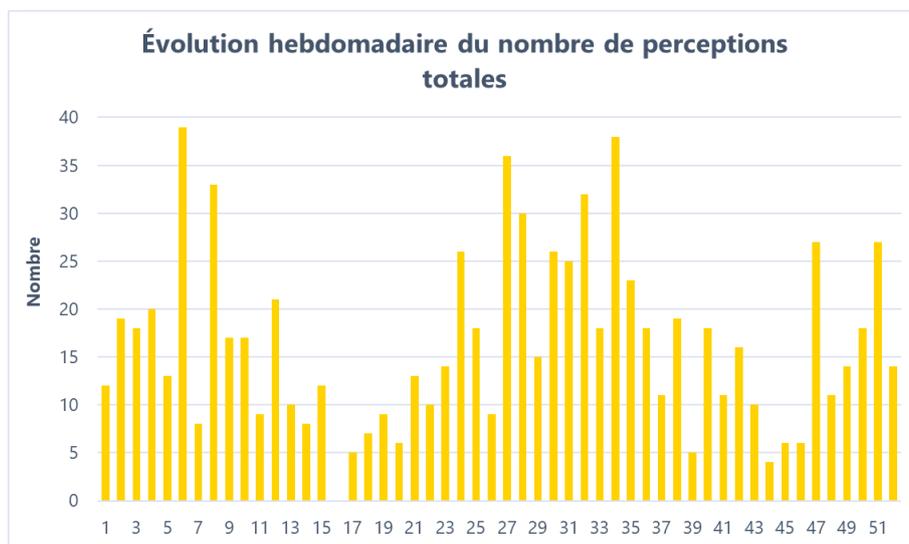


Figure 6 | Évolution hebdomadaire des perceptions totales – Année 2022

Certaines périodes de l'année ont davantage été marquées par des perceptions odorantes que d'autres. Les périodes suivantes se détachent particulièrement :

- février avec 2 semaines totalisant plus de 30 perceptions chacune
- mi-juin à mi-septembre avec une moyenne hebdomadaire de 23 perceptions sur cette période ; les perceptions ont varié entre 9 et 38 et sont restées soutenues tout au long de la période estivale
- fin novembre et mi-décembre avec 2 semaines totalisant 27 perceptions chacune ; la période allant de fin novembre à fin décembre a été l'objet d'un nombre conséquent de perceptions avec une moyenne hebdomadaire de 19 perceptions qui ont varié entre 11 et 27

² Les totaux indiqués ici ne prennent pas en compte les 5 perceptions effectuées début janvier 2022 mais appartenant à la semaine 52 de l'année 2021.

³ La moyenne des perceptions hebdomadaires est uniquement calculée sur les semaines planifiées.

3.2.3. Analyse journalière

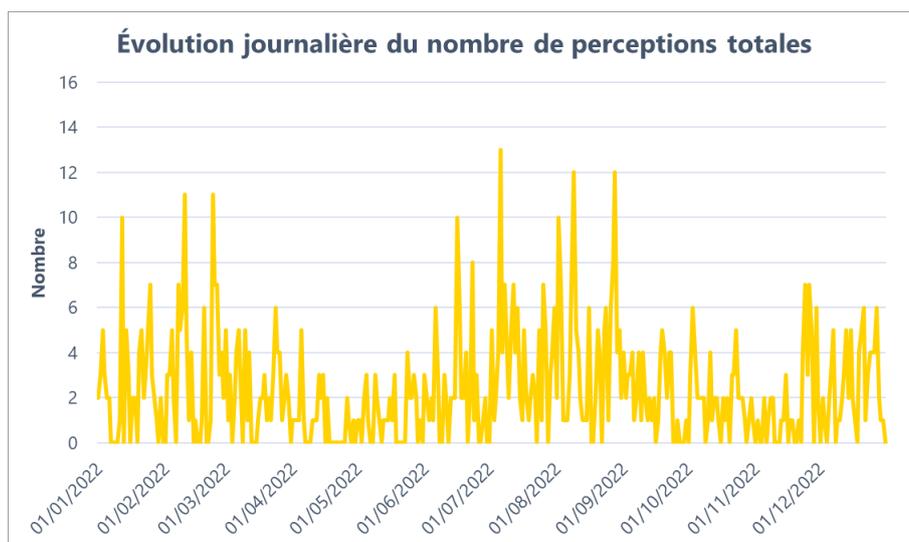


Figure 7 | Évolution journalière des perceptions totales – Année 2022

L'évolution journalière des perceptions totales montre quelques jours ou périodes où les nez ont noté de nombreuses odeurs. Les journées considérées comme les plus odorantes sont détaillées dans la partie 3.2.6.

Répartition journalière des perceptions totales

Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent le nombre de perceptions totales par jour de la semaine.

| Jour de la semaine | Nombre de perceptions totales... | ...dont perceptions durant les séquences planifiées | ...dont perceptions spontanées |
|--------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|
| Lundi | 114 | 16 | 98 |
| Mardi | 157 | 26 | 131 |
| Mercredi | 144 | 32 | 112 |
| Jeudi | 125 | 27 | 98 |
| Vendredi | 110 | 26 | 84 |
| Samedi | 105 | 28 | 77 |
| Dimanche | 101 | 28 | 73 |
| TOTAL | 856 | 183 | 673 |

Tableau 4 | Nombre de perceptions totales par jour de la semaine – Année 2022

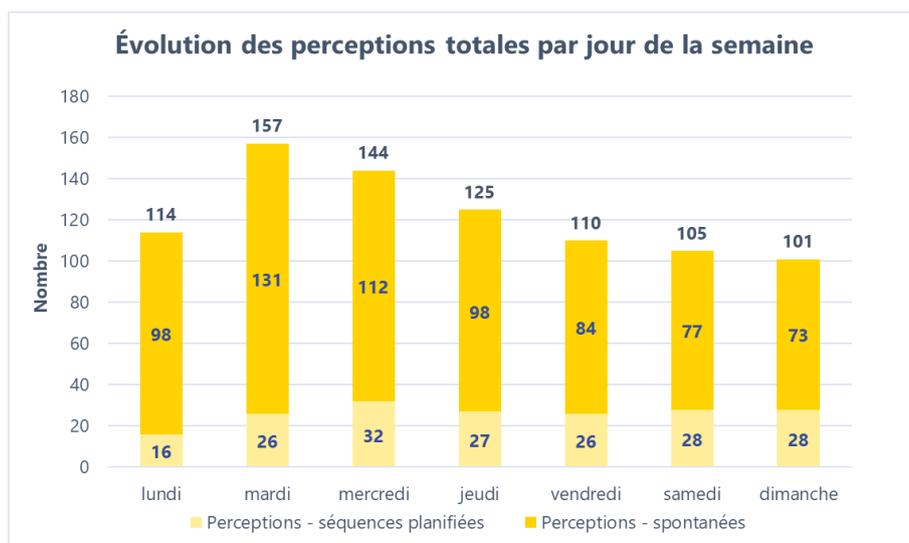


Figure 8 | Évolution des perceptions totales par jour de la semaine – Année 2022



Il n'est pas aisé de tirer des conclusions probantes sur la répartition des perceptions totales au cours de la semaine. Cela repose sur les observations des nez : certains sont très assidus, d'autres un peu moins. Il y a également des nez qui ne font jamais d'observations spontanées. Tous ces éléments doivent être pris en compte.

En ne regardant, dans un premier temps, que les perceptions renseignées lors des séquences planifiées (en jaune clair sur le graphique), il semblerait que le nombre de perceptions soit moins important les lundis. En effet, le nombre de perceptions (16) est le plus faible. Les autres jours de la semaine sont l'objet d'un nombre de perceptions plus élevé et très régulier avec une moyenne de 28 perceptions sur les journées du mardi au dimanche.

Les perceptions renseignées spontanément, hors des séquences planifiées, (en jaune foncé sur le graphique) sont plus nombreuses que les autres. Cela montre encore une fois que le jury de nez est mobilisé tout au long de l'année et pas uniquement lors des semaines planifiées. Au contraire des perceptions effectuées lors des semaines planifiées, ce sont les week-end qui enregistrent le minimum de perception. Les journées de mardi et de mercredi sont impactées par de nombreuses perceptions. Les autres journées se situent dans un entre deux.

Au global, les mardis, mercredis et jeudis enregistrent le plus grand nombre de perceptions. En revanche, les week-end sont l'objet de nettement moins de perceptions et sont très proches en nombre. Les journées du lundi et du vendredi, encadrant les week-end, sont, elles aussi, plus faibles en nombre de perceptions.

Répartition horaire des perceptions totales

Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent le nombre de perceptions totales par tranche horaire.

| Horaire | Nombre de perceptions totales... | ...dont perceptions durant les séquences planifiées | ...dont perceptions spontanées |
|--------------|----------------------------------|---|--------------------------------|
| 0h - 3h | 19 | 0 | 19 |
| 3h - 6h | 27 | 0 | 27 |
| 6h - 9h | 331 | 91 | 240 |
| 9h - 12h | 178 | 44 | 134 |
| 12h - 15h | 21 | 0 | 21 |
| 15h - 18h | 59 | 0 | 59 |
| 18h - 21h | 95 | 26 | 69 |
| 21h - 24h | 126 | 22 | 104 |
| TOTAL | 856 | 183 | 673 |

Tableau 5 | Nombre de perceptions totales par tranche horaire – Année 2022

Lors des semaines planifiées, les nez devaient réaliser deux observations : une entre 6h et 12h et une entre 18h et minuit. Il est donc attendu que le nombre de perceptions indiqué sur ces tranches horaires soit le plus important.

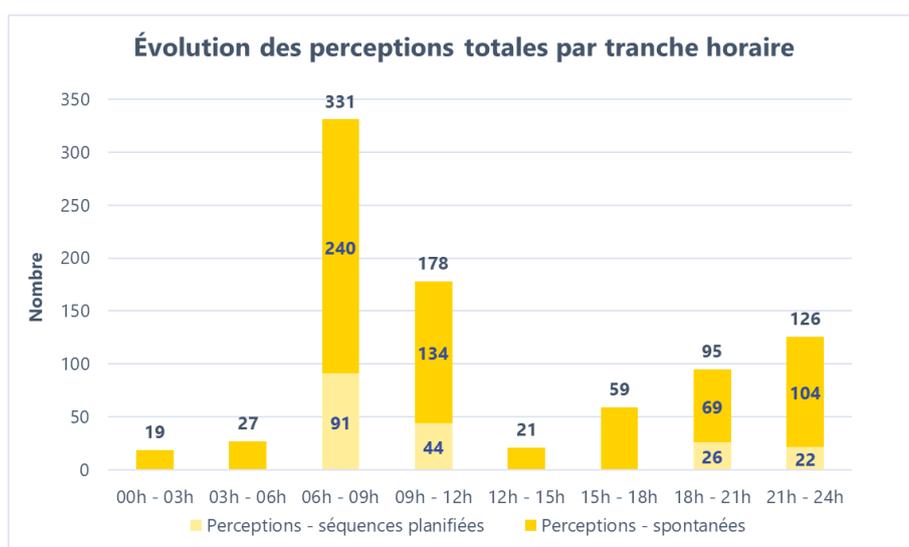


Figure 9 | Évolution des perceptions totales par tranche horaire – Année 2022

Comme indiqué plus haut, les tranches horaires 6h-12h et 18h-minuit sont les plus représentées. C'est la tranche 6h-9h qui concentre la majeure partie des perceptions avec 39 % des perceptions odorantes suivie de la tranche 9h-12h avec 21 % des perceptions odorantes. Cela montre une contribution olfactive prédominante du site sur l'environnement dans la matinée. Il semble que son impact soit moins important en soirée (26 %), bien que des perceptions odorantes puissent être perçues régulièrement et même ponctuellement la nuit (5 %). Les perceptions de l'après-midi représentent 9 % des perceptions odorantes.

3.2.4. Analyse spatiale

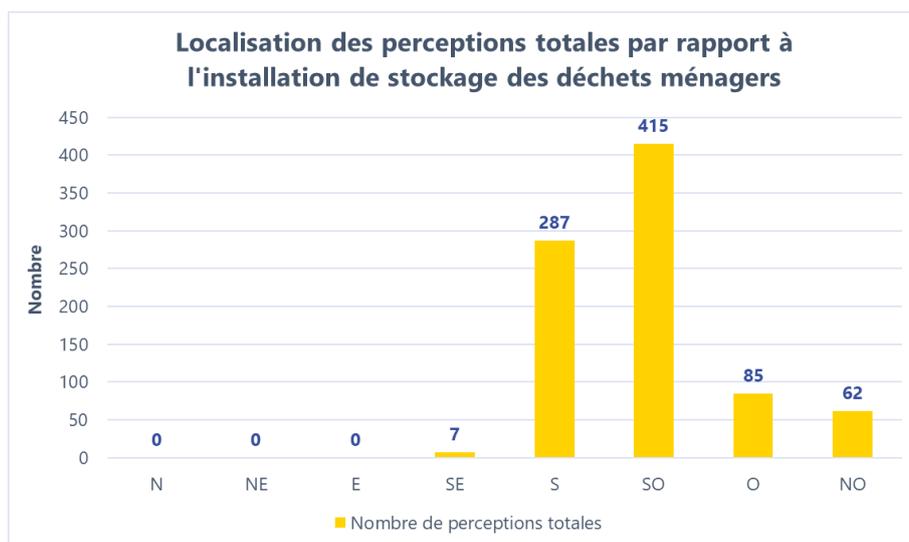


Figure 10 | Localisation des perceptions totales par rapport à l'installation de stockage des déchets ménagers – Année 2022



Il est important de noter que dans cet observatoire des odeurs, la majeure partie des perceptions odorantes est déclarée depuis le domicile. Ainsi, plus un secteur aura de nez et plus le nombre de perceptions déclarées pourra être important. En 2022, 64 perceptions soit 7 % des perceptions totales ont été réalisées lors des déplacements des nez sur le territoire.

C'est au Sud-Ouest que la majorité des perceptions a été relevée avec 48 % des perceptions totales. Les hypothèses suivantes peuvent être avancées :

- la majeure partie des nez de l'observatoire des odeurs est domiciliée dans ce secteur
- les odeurs sont, semblent t-il, très présentes dans ce secteur
- les nez de ce secteur sont plus souvent à leur domicile
- les nez de ce secteur sont plus sensibles aux nuisances olfactives et sont de fait plus exhaustifs
- l'émulation entre les nez de ce secteur est plus importante

Le Sud de l'installation concentre 34 % des perceptions totales. Les hypothèses suivantes peuvent être avancées :

- l'impact de l'installation est également très fort au Sud
- les nez de ce secteur sont plus sensibles aux nuisances olfactives et sont de fait plus exhaustifs
- les nez de ce secteur sont plus souvent à leur domicile
- l'émulation entre les nez de ce secteur est plus importante

Le Sud-Est, le Nord-Ouest et l'Ouest, en comparaison, ont peu de perceptions. Les hypothèses suivantes peuvent être avancées :

- peu de nez représentent ces secteurs
- les nez de ces secteurs perçoivent plus rarement des odeurs (pas sous les vents, etc.)
- les nez de ces secteurs n'indiquent pas systématiquement les odeurs perçues
- les nez de ces secteurs sont peu souvent à leur domicile

La carte ci-dessous permet de visualiser le nombre de perception par zone du domaine d'étude.

Perceptions de l'année 2022

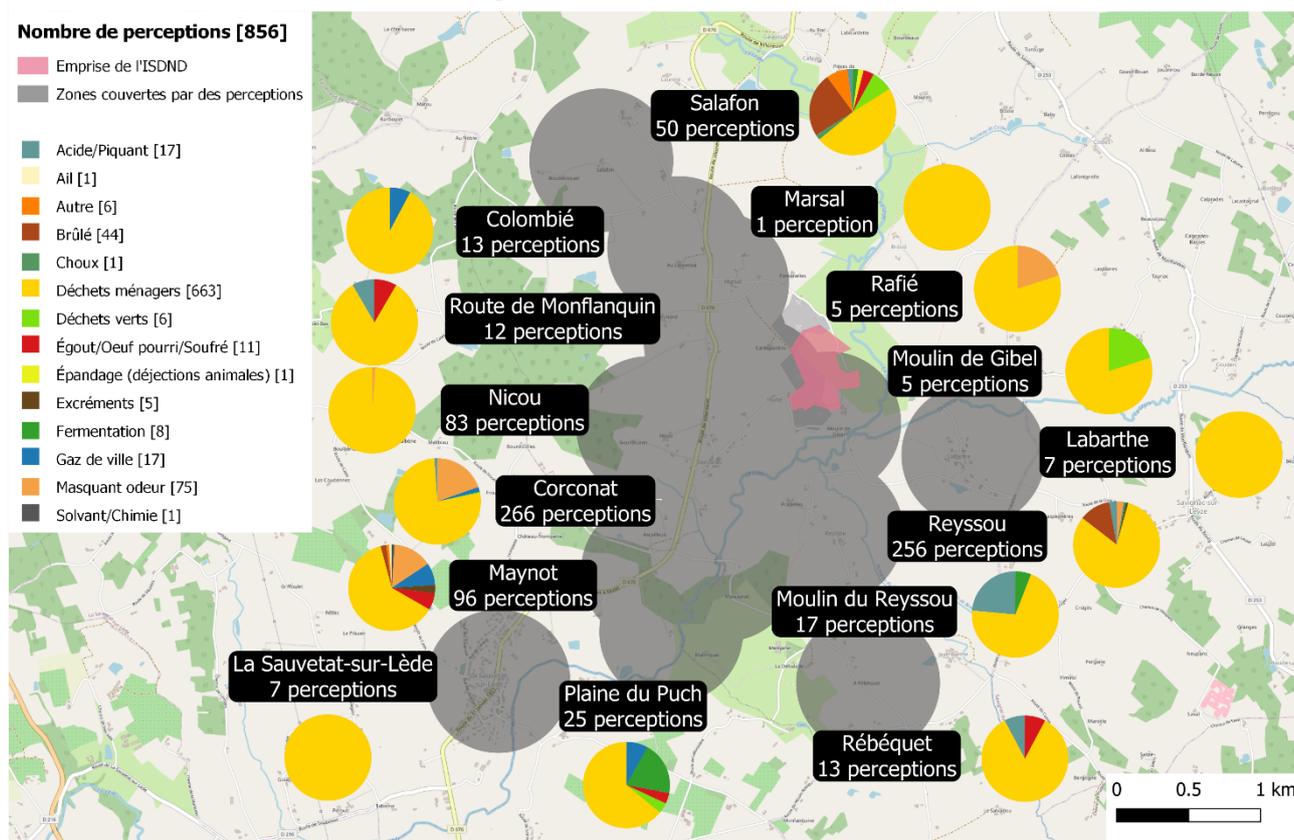


Figure 11 | Localisation des perceptions par zone du domaine d'étude – Année 2022

3.2.5. Profil odorant et gêne associée

Dénombrement des perceptions selon l'intensité de l'odeur

Les riverains ont le choix entre ces quatre types d'intensité :

- très faible : odeur perçue avec un flairage soigneux
- faible : odeur perçue dans la respiration normale
- forte : odeur gênant les autres activités intellectuelles / odeur incontournable polarisant l'attention
- très forte : odeur très puissante rendant l'olfaction difficile / odeur si forte qu'elle contraint à limiter ses inspirations / odeur trop puissante pour être supportable (fuite de la personne)

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

| Intensité | Perceptions totales... | | ...dont perceptions durant les séquences planifiées | | ...dont perceptions spontanées | |
|--------------|------------------------|-------------|---|-------------|--------------------------------|-------------|
| | Nombre | % | Nombre | % | Nombre | % |
| Très faible | 13 | 2 % | 9 | 5 % | 4 | 1 % |
| Faible | 199 | 23 % | 71 | 39 % | 128 | 19 % |
| Forte | 341 | 40 % | 58 | 32 % | 283 | 42 % |
| Très forte | 303 | 35 % | 45 | 24 % | 258 | 38 % |
| TOTAL | 856 | 100% | 183 | 100% | 673 | 100% |

Tableau 6 | Nombre de perceptions totales par degré d'intensité – Année 2022

Dénombrement des perceptions selon le ressenti des nez

Les riverains ont le choix entre ces quatre types de ressenti :

- non gênant
- peu gênant
- gênant
- très gênant

A l'inverse de l'intensité où il est possible de donner une description approximative de chaque type d'intensité, 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 perceptions selon le ressenti perçu par les nez.

| Ressenti | Perceptions totales... | | ...dont perceptions durant les séquences planifiées | | ...dont perceptions spontanées | |
|--------------------|------------------------|-------------|---|-------------|--------------------------------|-------------|
| | Nombre | % | Nombre | % | Nombre | % |
| Non gênant | 18 | 2 % | 13 | 7 % | 5 | 1 % |
| Peu gênant | 152 | 18 % | 51 | 28 % | 101 | 15 % |
| Gênant | 334 | 39 % | 67 | 37 % | 267 | 40 % |
| Très gênant | 352 | 41 % | 52 | 28 % | 300 | 44 % |
| TOTAL | 856 | 100% | 183 | 100% | 673 | 100% |

Tableau 7 | Nombre de perceptions totales par ressenti – Année 2022

Dénombrement des perceptions selon l'intensité et le ressenti

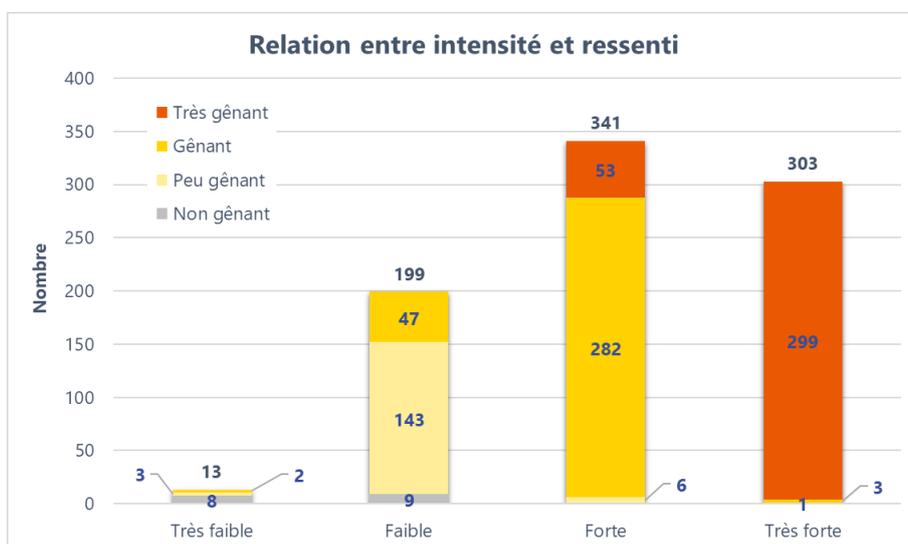


Figure 12 | Distribution des perceptions selon leur intensité et leur ressenti – Année 2022

| Intensité / ressenti | Très faible | Faible | Fort | Très fort | TOTAL |
|----------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Non gênant | 8 | 9 | 0 | 1 | 18 |
| Peu gênant | 3 | 143 | 6 | 0 | 152 |
| Gênant | 2 | 47 | 282 | 3 | 334 |
| Très gênant | 0 | 0 | 53 | 299 | 352 |
| TOTAL | 13 | 199 | 341 | 303 | 856 |

Tableau 9 | Nombre de perceptions par intensité et ressenti – année 2022



Il est important de souligner qu'il y a une certaine cohérence dans les descriptions des riverains notamment du fait de l'activité de ValOrizon. En effet, des ressentis non gênants à peu gênants sont, quasiment tout le temps, associés à des intensités très faibles à faibles (encadré vert). Il en est de même pour les ressentis gênants à très gênants (encadré rouge).

Néanmoins, sur d'autres types de site, l'intensité peut être très forte mais le ressenti non gênant. Encore une fois, la notion de ressenti étant basée sur la subjectivité, elle est forcément très dépendante du vécu de l'individu. Notons tout de même que 47 signalements d'intensité faible ont néanmoins été considérés comme gênants. En effet, le ressenti individuel peut intervenir fortement dans l'appréciation des ressentis. Une odeur que l'on sent faiblement mais très/trop souvent peut devenir très gênante là où d'autres personnes qui la perçoivent en cette même intensité la jugeront peu gênante car occasionnelle.

Les riverains de l'installation de stockage de déchets ménagers, ont estimé que 74 % des perceptions étaient fortes à très fortes et gênantes à très gênantes.

Profil odorant

Le jury de nez n'étant pas constitué de riverains formés à la reconnaissance d'odeurs leur permettant d'utiliser les noms des molécules chimiques, les nez utilisent la palette très large des évocations pour caractériser leurs perceptions. Chaque nez est libre d'indiquer l'évocation qui lui semble caractériser le plus précisément possible sa perception.

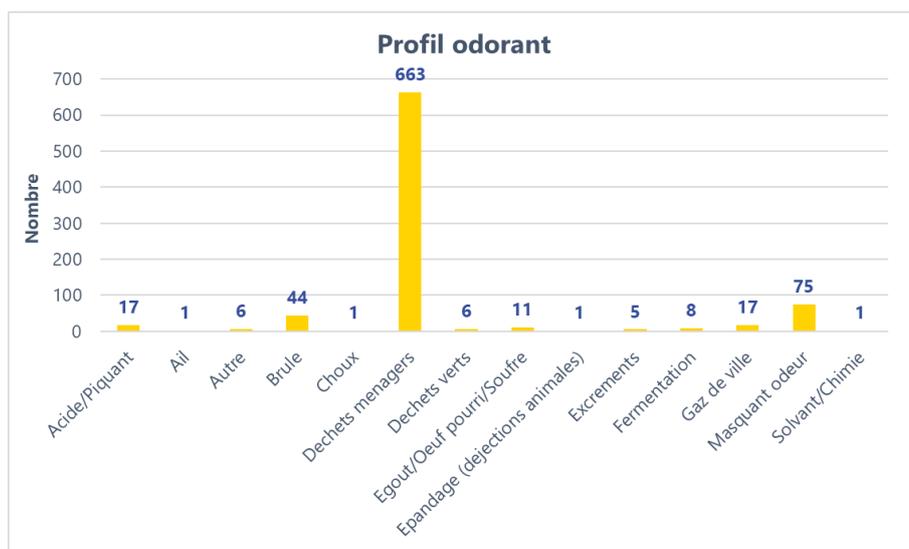


Figure 13 | Profil odorant – Année 2022

Le graphique ci-dessus montre une forte domination de perceptions assimilées à des déchets ménagers, ce qui est attendu. Ces notes odorantes représentent 77 % des perceptions totales. La plupart du temps les odeurs de déchets ménagers sont perçues à des intensités « fortes à très fortes » (78 %) et « gênantes à très gênantes » (82 %), ce qui témoigne visiblement de la charge odorante liée aux activités de l'installation de stockage de déchets.

Le tableau ci-dessous indique le nombre de perceptions par type d'odeur, intensité et ressenti.

| Évocation | Très faible | Faible | Forte | Très forte | Non gênant | Peu gênant | Gênant | Très gênant |
|--------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Acide/Piquant | 0 | 5 | 4 | 8 | 0 | 5 | 3 | 9 |
| Ail | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Autre | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 |
| Brûlé | 0 | 8 | 17 | 19 | 1 | 7 | 11 | 25 |
| Choux | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Déchets ménagers | 8 | 141 | 273 | 241 | 6 | 111 | 273 | 273 |
| Déchets verts | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 |
| Egout/Oeuf pourri/Soufre | 0 | 1 | 4 | 6 | 0 | 1 | 3 | 7 |
| Epandage (déjections animales) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Excréments | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Fermentation | 0 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 2 |
| Gaz de ville | 0 | 4 | 7 | 6 | 0 | 4 | 7 | 6 |
| Masquant odeur | 2 | 35 | 21 | 17 | 9 | 19 | 22 | 25 |
| Solvant/Chimie | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| TOTAL | 13 | 199 | 341 | 303 | 18 | 152 | 334 | 352 |

Tableau 8 | Profil odorant par intensité et ressenti – Année 2022

3.2.6. Journées les plus odorantes

Dans le paragraphe 3.2.3 sont évoquées des périodes jugées plus odorantes par le jury de nez. Le graphique ci-dessous liste les jours où le plus de perceptions odorantes ont été indiquées.

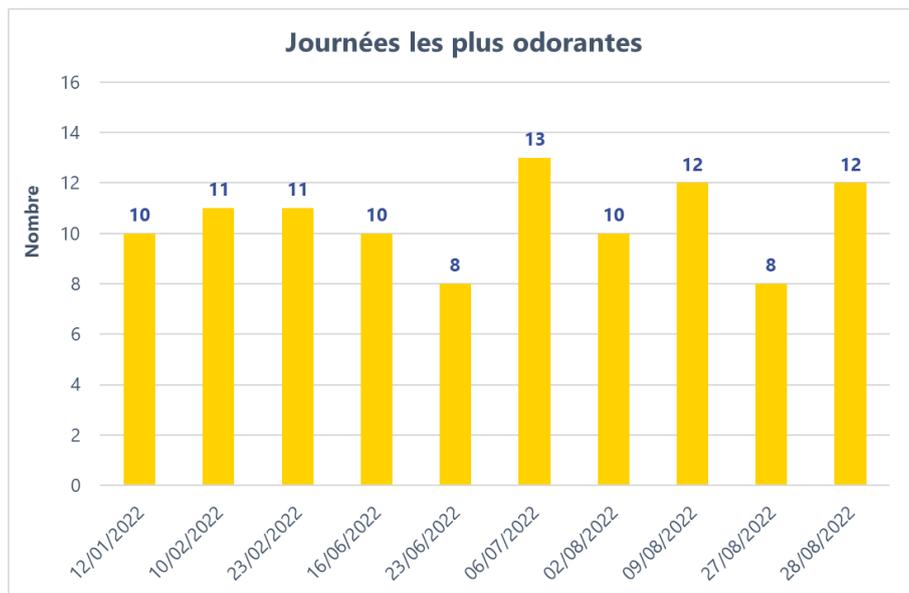


Figure 14 | Liste des journées les plus odorantes – Année 2022

10 journées ont été sélectionnées parmi les 277 journées où les nez ont déclaré des odeurs. Pour chacune de ces journées, au moins 8 perceptions ont été recensées.

3.2.7. Positionnement des perceptions par rapport aux vents

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 15 | Positionnement sous ou hors vent

Pour être exposé à une nuisance olfactive provenant de l'installation de stockage de déchets, le nez doit se situer sous le vent de la source odorante. De plus, la stabilité du vent doit être avérée durant l'heure précédant la perception et la vitesse du vent doit être supérieure à 1 m/s. On admet cependant qu'un nez est potentiellement sous le vent d'une source identifiée :

- lorsque la vitesse du vent est inférieure ou égale à 1 m/s et que le nez se situe à proximité de celle-ci car il y a peu ou pas de dispersion des masses d'air
- lorsque les vents sont instables, de sorte qu'il est impossible de se fier à une valeur de direction de vent relevée ponctuellement

Analyse globale

Le tableau ci-dessous résume les positionnements « hors vent » et « sous le vent » des perceptions. Afin de déterminer ces positionnements, les données Météo France des stations de Villeneuve-sur-Lot et de Lacapelle-Biron ont été utilisées.



Le choix de la station météorologique est primordial dans l'analyse des perceptions. En effet, c'est grâce à ces données qu'il est possible d'indiquer si une perception peut être attribuée à l'installation de stockage des déchets ou non. La station Météo France de Villeneuve-sur-Lot est choisie pour attribuer les positionnements au regard des conditions de vent. La station Météo France de Lacapelle-Biron est choisie pour compléter les données manquantes de celle de Villeneuve-sur-Lot, s'il doit y en avoir.

En 2022, 93 perceptions ont du être positionnées au regard de la station de Lacapelle-Biron du fait de données manquantes sur la station de Villeneuve-sur-Lot. Pour 3 d'entre elles, les données étaient également manquantes sur la station de Lacapelle-Biron impliquant un déficit de positionnement par rapport aux vents.

Sur les 856 perceptions, 79 % sont considérées « sous le vent » de l'installation de stockage de déchets ménagers.

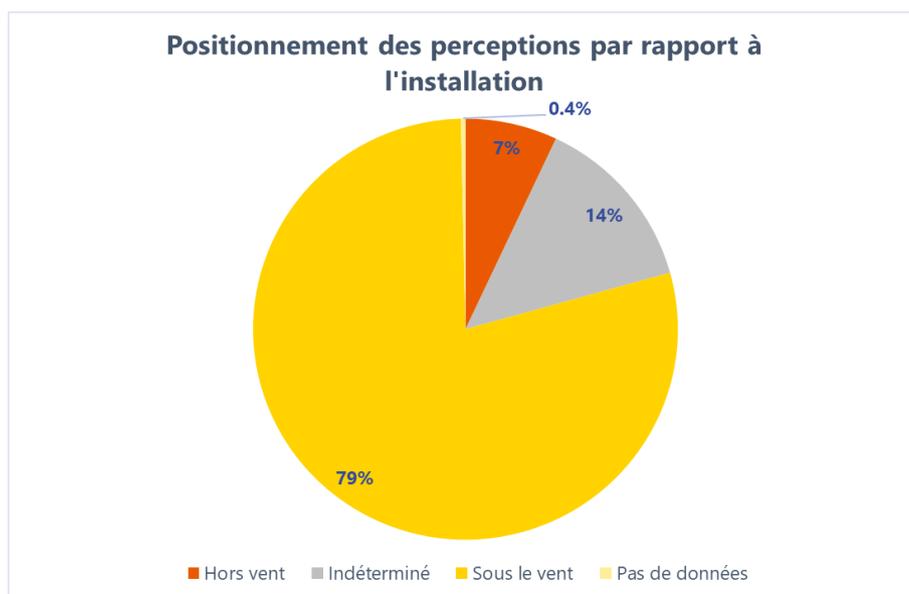


Figure 16 | Positionnement des perceptions par rapport à l'installation – Année 2022

Analyse mensuelle

| Mois | Positionnement de la perception | | | | TOTAL |
|--------------|---------------------------------|-------------|--------------|----------------|------------|
| | Hors vent | Indéterminé | Sous le vent | Pas de données | |
| 1 | 3 | 8 | 63 | 0 | 74 |
| 2 | 5 | 19 | 69 | 2 | 95 |
| 3 | 1 | 17 | 51 | 0 | 69 |
| 4 | 2 | 2 | 23 | 0 | 27 |
| 5 | 5 | 8 | 24 | 0 | 37 |
| 6 | 8 | 4 | 58 | 0 | 70 |
| 7 | 11 | 6 | 96 | 0 | 113 |
| 8 | 5 | 9 | 110 | 0 | 124 |
| 9 | 5 | 6 | 51 | 0 | 62 |
| 10 | 4 | 12 | 42 | 1 | 59 |
| 11 | 2 | 8 | 40 | 0 | 50 |
| 12 | 9 | 18 | 49 | 0 | 76 |
| TOTAL | 60 | 117 | 676 | 3 | 856 |

Tableau 9 | Positionnement des perceptions hors vent, sous le vent et indéterminé par mois – Année 2022

Le graphique ci-dessous présente, pour chaque mois, le positionnement des perceptions par rapport à l'installation.

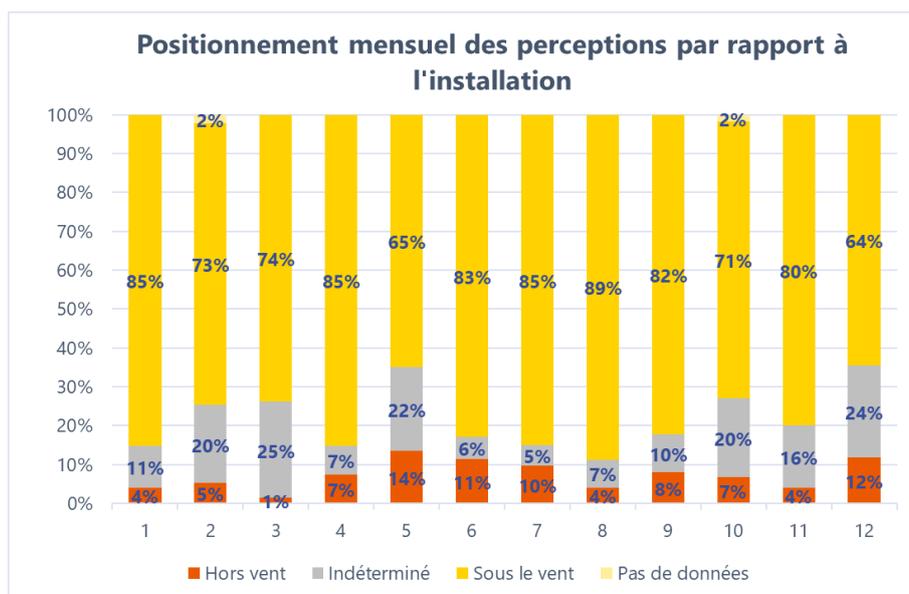


Figure 17 | Positionnement des perceptions par rapport à l'installation, par mois – Année 2022

Globalement, les nez ont réalisé leurs perceptions odorantes alors qu'ils étaient « sous le vent » de l'installation de stockage de déchets ménagers. La part de perceptions « hors vent » de l'installation oscille entre 1 et 14 %.

Il convient de rester très prudent dans l'interprétation des perceptions au regard des données météorologiques. En effet, les données fournies par Météo France sont des données horaires. Chaque perception se voit rapprochée des données horaires météorologiques les plus proches. Il n'est donc pas exclu qu'au moment précis de la perception, les conditions météorologiques rapprochées soient identiques à celles qui auraient pu se vérifier sur le terrain.



Analyse lors des journées les plus odorantes

| Date | Nombre de perceptions | % de perceptions sous le vent | % de perceptions hors vent | Évènements sur le site et « plaintes » ⁴ |
|------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|--|
| 12/01/2022 | 10 | 70 % | 20 % | RAS |
| 10/02/2022 | 11 | 55 % | 0 % | 1 plainte de riverain le 10/02 Constat d'une semi malodorante le 10/02 et une insuffisance d'aspersion du nouveau matériel |
| 23/02/2022 | 11 | 64 % | 0 % | RAS |
| 16/06/2022 | 10 | 90 % | 6 % | 2 plaintes de riverain les 14 et 15/06 Travaux en cours pour la couverture du casier 17A1 |
| 23/06/2022 | 8 | 88 % | 0 % | RAS |
| 06/07/2022 | 13 | 85 % | 15 % | RAS |
| 02/08/2022 | 10 | 90 % | 10 % | 4 plaintes de riverain entre le 3 et le 05/08 Travaux de collecte de biogaz non achevés |
| 09/08/2022 | 12 | 100 % | 0 % | 1 plainte de riverain et 1 plainte de nez le 09/08 Plusieurs plaintes du 8 au 12/08 Réglage des rampes d'aspersion Fermeture du casier 17A3 par du refus de compost Epanchage de refus de compost ont repris le 08/08 Travaux de collecte de biogaz en cours d'achèvement |

⁴ Les informations relatives aux évènements sur site et aux plaintes odeurs sont transmises annuellement par ValOrizon à Atmo Nouvelle-Aquitaine

| | | | | Travaux d'étanchéité en cours de contrôle |
|------------|----|-------|-----|---|
| 27/08/2022 | 8 | 100 % | 0 % | RAS |
| 28/08/2022 | 12 | 100 % | 0 % | RAS |

Tableau 10 | Caractéristiques des journées les plus odorantes – Année 2022



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

Les perceptions peuvent également être déclarées « indéterminées ». Cela indique que la confrontation de la position des nez et de la direction du vent ne permettait pas de conclure sur le fait que les nez, à un moment donné, ont pu se trouver sous les vents de l'installation. Il n'est ainsi pas possible d'imputer ou non la perception au fonctionnement de l'installation.

Pour l'année 2022, ValOrizon a recensé une soixantaine de plaintes de riverains ou des agents du site (autres que les nez). Certaines sont concomitantes avec des perceptions odorantes de nez (et sont indiquées dans le tableau ci-dessus, pour les journées les plus odorantes).

4. Analyse pluriannuelle

4.1. Participation à l'observatoire

L'évolution pluriannuelle de la participation des nez à l'observatoire des odeurs met en lumière plusieurs éléments :

- le jury de nez de 2022 est fiable, solide et rigoureux. 12 nez ont poursuivi leur mission
- années après années, certains nez quittent l'observatoire des odeurs pour des raisons qui leurs sont propres
- la participation moyenne est stable depuis 2019, signe de l'implication des nez

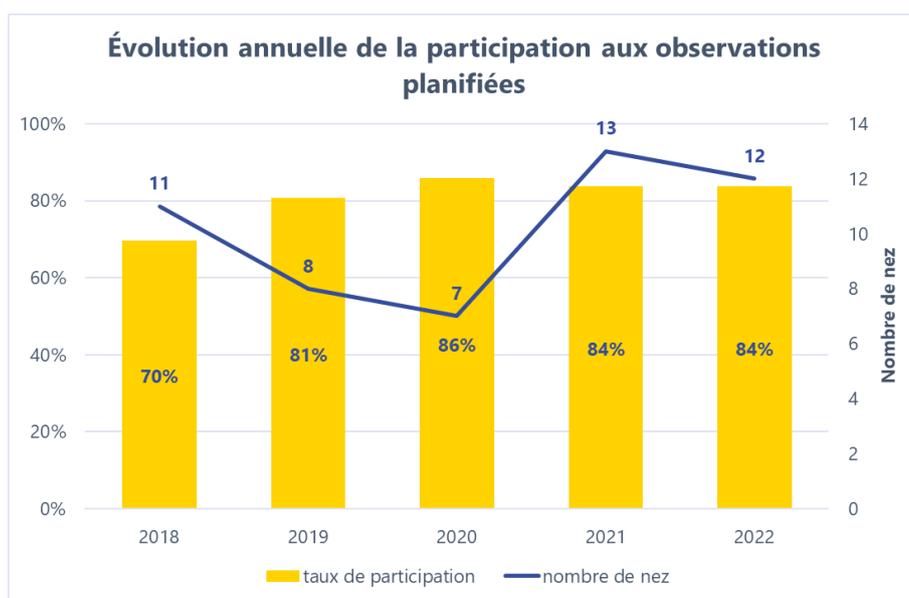


Figure 18 | Évolution annuelle de la participation aux observations planifiées tout nez confondus



Depuis 2019, la participation affiche un score très important. Après une première année à mettre en place ce type de démarche en 2018, les nez ont pu se recentrer sur leur mission en se rendant disponible et en apportant des informations utiles et précises. À noter qu'en 2018, la participation était plus inégale entre les nez du fait d'une mauvaise compréhension des consignes ou bien de nez se rendant compte qu'ils ne pouvaient plus s'investir autant dans l'observatoire des odeurs.

4.2. Analyse des perceptions

4.2.1. Analyse globale

| Année | Observations totales... | ...dont perceptions totales | Nombre de nez | Nombre de jours de l'étude | Jours odorants |
|-------|-------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|----------------|
| 2018 | 1 327 | 275 | 11 | 309 | 108 (35%) |
| 2019 | 1 330 | 336 | 8 | 365 | 172 (47 %) |
| 2020 | 1 135 | 220 | 7 | 366 | 119 (30 %) |
| 2021 | 2 118 | 747 | 13 | 365 | 239 (65 %) |
| 2022 | 2 360 | 856 | 12 | 365 | 277 (76 %) |

Tableau 11 | Évolution annuelle du nombre d'observations totales, de perceptions totales, de nez, de journées odorantes et de charge odorante



Un jour odorant ne veut pas dire qu'il s'agit d'une journée spécifique où les odeurs ont été particulièrement nombreuses, intenses, etc. Il s'agit d'un jour où, au moins un nez, en un point du domaine d'étude, a déclaré une odeur quelle qu'elle soit.

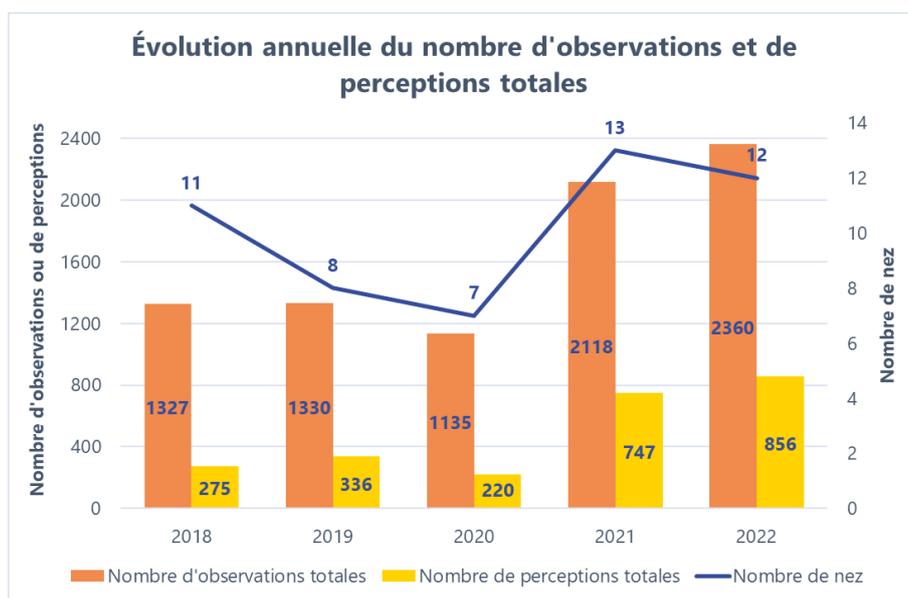


Figure 19 | Évolution annuelle du nombre d'observations et de perceptions totales

- une hausse du nombre d'observations et de perceptions est constatée en 2022. Cela s'explique notamment par la présence des nez arrivés en avril 2021 sur l'année complète 2022. Il ne faut pas non plus oublier que le site de Monflanquin a vu sa quantité de déchets augmenter du fait de la fermeture du site de Nicole. En 2022, le site de Monflanquin a accueilli 42 397 tonnes de déchets.
- le nombre de nez a diminué de 2018 à 2020 et cela peut avoir tendance à diminuer le nombre de journées avec des perceptions odorantes puisque moins de personnes mobilisées pour relever les potentielles odeurs
- le nombre de jours de l'étude en 2018 était moindre que pour les autres années du fait d'un démarrage fin février 2018. Ceci peut éventuellement « gonfler » artificiellement le pourcentage de journées odorantes

- de même, plus il y aura de nez dans l'observatoire et potentiellement plus il y aura de perceptions odorantes et donc une augmentation du pourcentage de journées odorantes. L'impact olfactif du site pourra être perçu comme plus important. Cela n'exclut pas pour autant que les actions d'amélioration entreprises par ValOrizon depuis la mise en place de cet observatoire des odeurs aient un effet positif sur le cadre de vie des riverains
- les déclarations de perceptions sont dépendantes de la présence ou non des nez sur le domaine d'étude, de leur sensibilité aux odeurs perçues, des conditions météorologiques, etc
- enfin, il faut être très précautionneux avec la notion de journées odorantes. En effet, une journée est considérée comme odorante dès qu'une perception odorante est signalée par un nez, quelle que soit l'intensité, la gêne ou l'évocation associée à cette odeur. En 2021 et 2022, le nombre d'observations et de perceptions effectuées par les nez est en hausse. Cependant, cela n'est pas suffisant pour conclure à une hausse de l'impact olfactif du site. En effet, il est probable que cette hausse soit en partie liée à l'augmentation de la quantité de déchets acceptés sur le site de Monflanquin mais aussi au fait que 6 nez supplémentaires aient intégré le dispositif en 2021

4.2.2. Analyse mensuelle

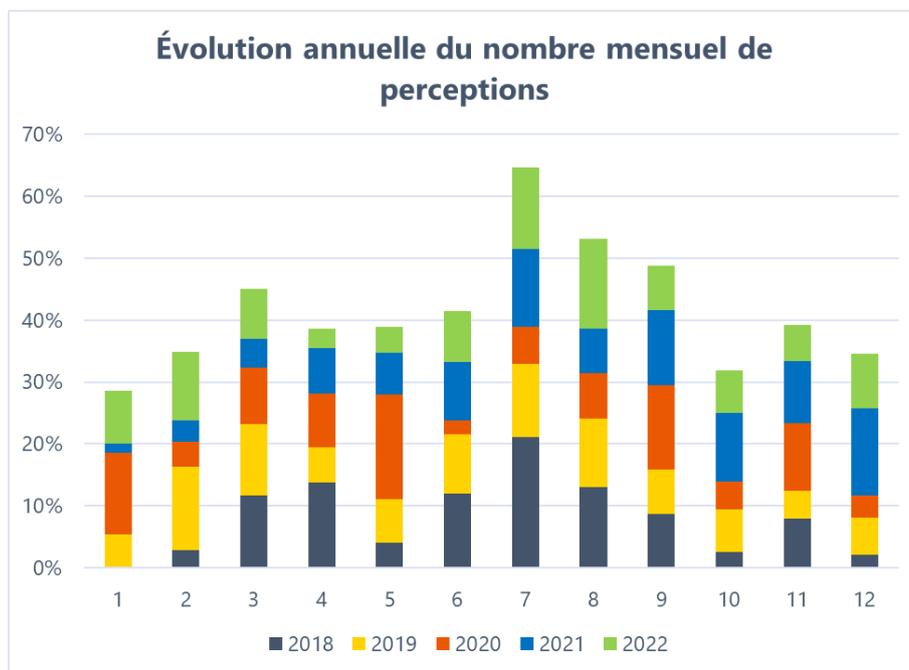


Figure 20 | Évolution annuelle du nombre mensuel de perceptions totales

- en janvier 2018, il n'y a pas de perceptions car l'observatoire des odeurs n'a démarré qu'en février
- il n'y a pas de grande tendance d'une année à l'autre. Néanmoins :
 - › la période de juillet à septembre est celle qui, après 5 années de fonctionnement, a enregistré le plus grand pourcentage de perceptions odorantes. Ce constat est notamment vrai pour l'ensemble des années hormis l'année 2020, période de COVID. Ce constat est notamment vrai pour les mois de juillet et août. En revanche, pour le mois de septembre, c'est en 2020 et 2021 que le pourcentage de perceptions a été le plus fort
 - › au contraire, il semblerait que la période hivernale (d'octobre à février) soit la moins propice aux perceptions odorantes. Notons toutefois que pour l'année 2021, les mois d'octobre et de décembre ont été parmi les plus propices aux odeurs et pour l'année 2022 ce sont les mois de janvier et février
- comparativement au nombre d'observations totales réalisées, il y a eu en 2018 une moyenne de 21 % de perceptions par mois, en 2019, 25 %, en 2020, 19 %, en 2021, 35 % et en 2022, 36 %
- en 2018 c'est une moyenne de 25 perceptions mensuelles qui était relevée contre 28 en 2019, 18 en 2020, 62 en 2021 et 71 en 2022

| Numéro du mois | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | - | 18 | 29 | 11 | 74 |
| 2 | 8 | 45 | 9 | 25 | 95 |
| 3 | 32 | 39 | 20 | 35 | 69 |
| 4 | 38 | 19 | 19 | 55 | 27 |
| 5 | 11 | 24 | 37 | 50 | 37 |
| 6 | 33 | 32 | 5 | 71 | 70 |
| 7 | 58 | 40 | 13 | 94 | 113 |
| 8 | 36 | 37 | 16 | 54 | 124 |
| 9 | 24 | 24 | 30 | 90 | 62 |
| 10 | 7 | 23 | 10 | 83 | 59 |
| 11 | 22 | 15 | 24 | 75 | 50 |
| 12 | 6 | 20 | 8 | 104 | 76 |
| TOTAL | 275 | 336 | 220 | 747 | 856 |
| Moyenne | 25 | 28 | 18 | 62 | 71 |

Tableau 12 | Évolution annuelle du nombre mensuel de perceptions totales

4.2.3. Analyse hebdomadaire

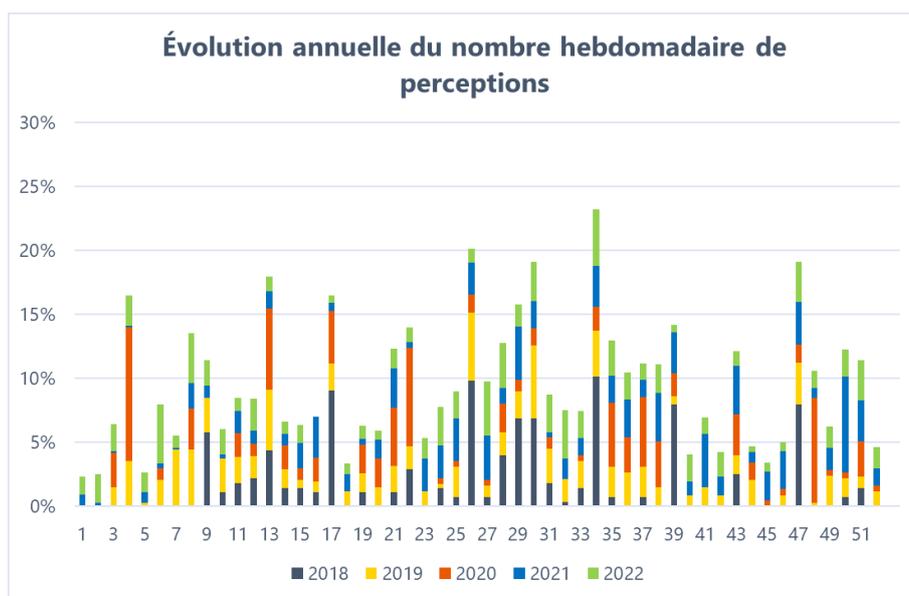


Figure 21 | Évolution annuelle du nombre hebdomadaire de perceptions totales

- chaque année, les nez réalisent un nombre important d'observations spontanées du fait de perceptions odorantes en dehors des séquences planifiées ; très bonne mobilisation du jury de nez toute l'année
- l'année 2018 n'a débuté qu'à partir de la semaine 9
- il n'y a pas de grande tendance d'une année à l'autre. Néanmoins :
 - les semaines 26, 30, 34 et 47 semblent être celles les plus propices aux odeurs. Cela est surtout vrai pour l'année 2018
 - la période estivale est généralement propice aux perceptions odorantes du fait que les nez sont plus souvent à l'extérieur de leur domicile
- en 2018 c'est une moyenne de 5 perceptions hebdomadaires qui était relevée contre 6 en 2019, 4 en 2020, 14 en 2021 et 16 en 2022

4.2.4. Analyse journalière

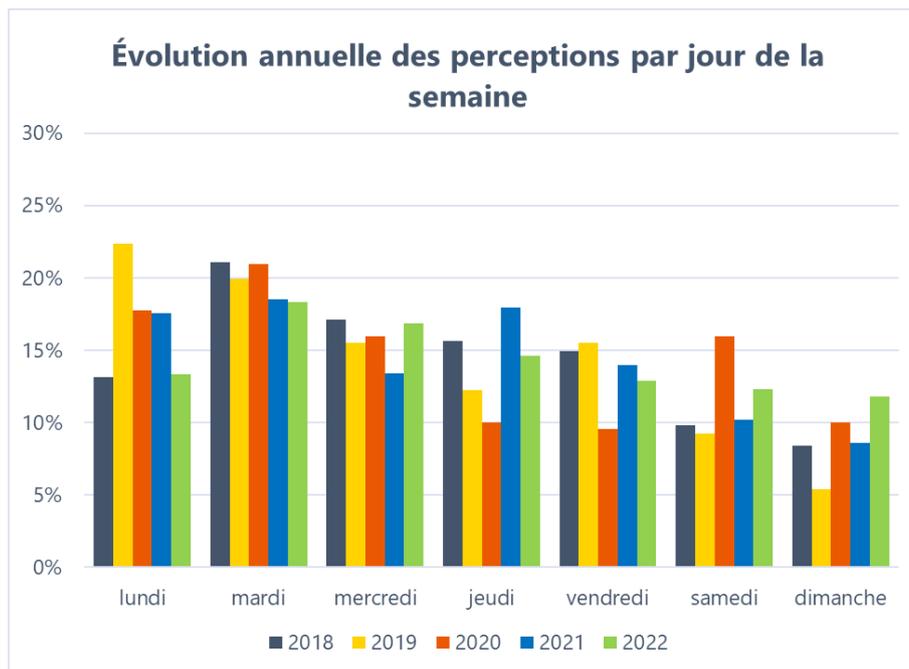


Figure 22 | Évolution annuelle des perceptions totales par jour de la semaine

- au niveau global, les perceptions les moins nombreuses ont lieu le week-end. Ceci peut tout à fait s'expliquer par le fait que le site ne soit pas en « activité » le week-end, à savoir qu'il n'y a pas de manipulations ou d'arrivée de déchets ces jours
 - notons toutefois une hausse des perceptions le samedi pour l'année 2020 alors que toutes les autres années sont quasi au même niveau, bien qu'une légère hausse se dessine en 2022
 - le dimanche reste dans des proportions similaires au samedi bien qu'une baisse ait été constatée en 2019 et qu'une hausse se dessine en 2022
- en fonction des années, les perceptions les plus nombreuses ont lieu les lundis ou mardis
 - notons toutefois que pour le lundi, une certaine stabilité est notée entre 2020 et 2021 alors qu'en 2019 une hausse notable avait été observée et qu'en 2018, le lundi ne faisait pas partie des journées les plus odorantes. À nouveau en 2022, le lundi devient une journée très peu odorante et du même niveau qu'en 2018
 - le mardi a une tendance assez stable et élevée de perceptions odorantes depuis 2018 bien qu'une légère baisse soit constatée en 2021 et 2022
- après une tendance à la baisse observée entre 2018 et 2021, la journée du mercredi est redevenue une des journées les plus odorantes en 2022
- enfin les journées du jeudi et vendredi ont des comportements assez hétérogènes en fonction des années. Il n'y a pas de tendance spécifique qui se dégage
 - notons toutefois, pour le vendredi, que hormis en 2020 où la proportion de perceptions était faible, une certaine stabilité est constatée
 - pour le jeudi, après une baisse progressive des perceptions jusqu'en 2020, une hausse marquée est constatée en 2021 avant de constater une nouvelle baisse en 2022

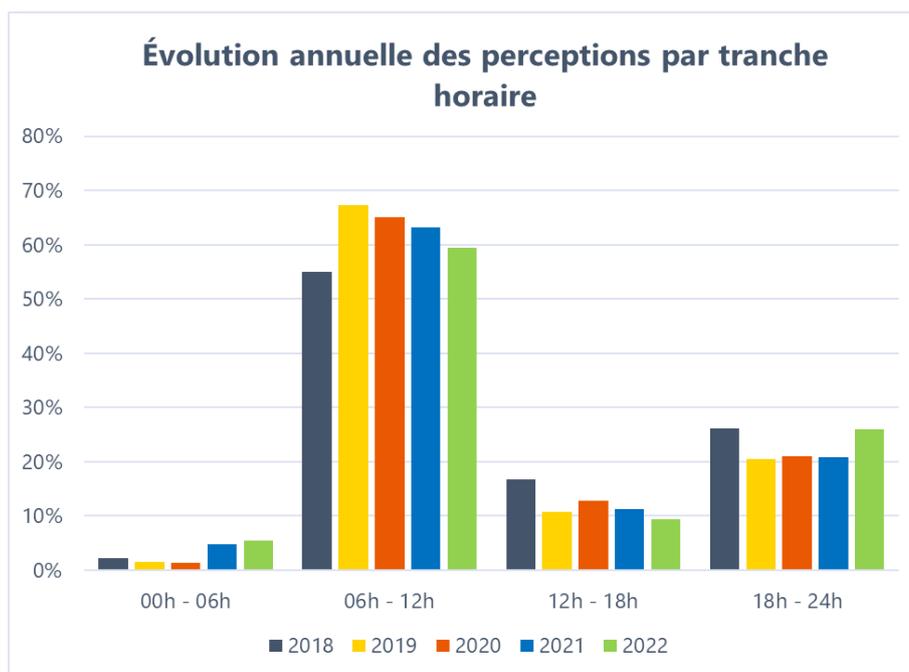


Figure 23 | Évolution annuelle des perceptions totales par tranche horaire

- les consignes données aux nez impliquent de réaliser leurs observations le matin et le soir lors des semaines planifiées, cela implique de fait une sur-représentation de ces deux tranches horaires
- c'est la tranche horaire matinale qui est la plus contributrice aux perceptions odorantes en lien avec les observations planifiées effectuées à ce moment-là mais aussi parce que le site est en activité. Concernant la tranche horaire du soir, elle aussi ciblée pour les observations planifiées, elle est l'objet de moins de perceptions notamment parce que le site n'est plus en activité
- quelques perceptions sont à noter en pleine nuit, signe que, en fonction des conditions météorologiques, l'impact du site est permanent. Ce constat s'est accentué en 2021 et en 2022

4.2.5. Analyse spatiale

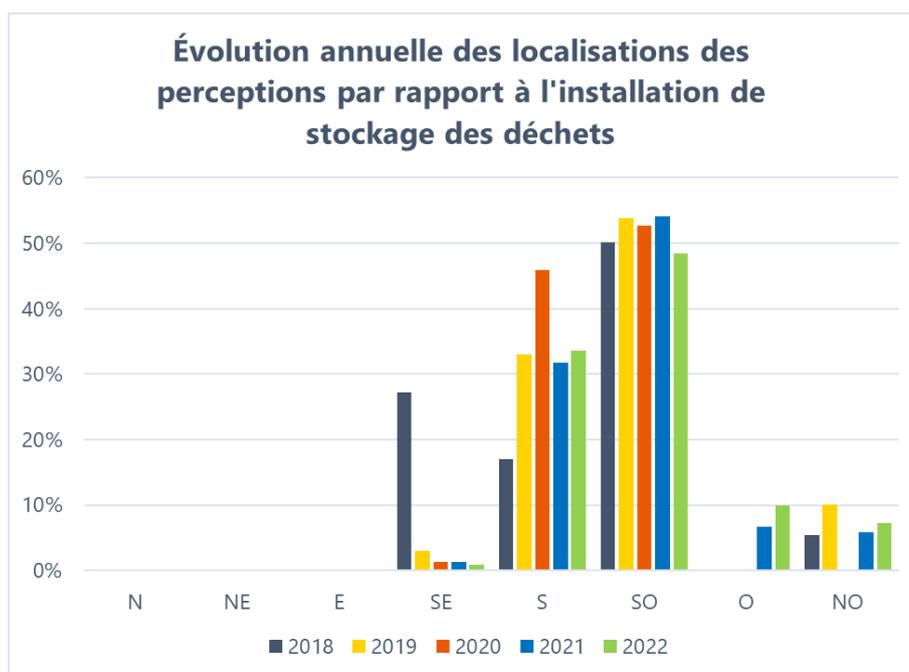


Figure 24 | Évolution annuelle des localisations des perceptions totales par rapport à l'installation de stockage de déchets

- les nez font état de perceptions odorantes principalement depuis leur domicile ce qui explique que le nombre de perceptions soit relativement proportionnel au nombre de nez
- c'est au Sud-Ouest et au Sud de l'installation qu'est indiquée la majeure partie des perceptions car ce sont à ces endroits que vivent la majorité des nez
- les perceptions indiquées au Sud-Est sont en très nette diminution, du fait en partie d'un nombre de nez en baisse mais aussi probablement d'un impact moins important de l'installation sur cette partie du territoire
- le nez positionné au Nord-Ouest en 2018 et 2019 ne déclarait pas ou peu de perceptions odorantes, probablement car l'installation ne l'impactait pas ou peu. Ce nez a stoppé sa participation à l'observatoire des odeurs et a été remplacé sur ce territoire par un autre nez en 2021 qui déclare régulièrement des perceptions odorantes mais semble moins impacté que les nez au Sud et au Sud-Ouest de l'installation
- peu de perceptions sont indiquées lors des déplacements des nez sur le domaine d'étude

4.2.6. Profil odorant et gêne associée

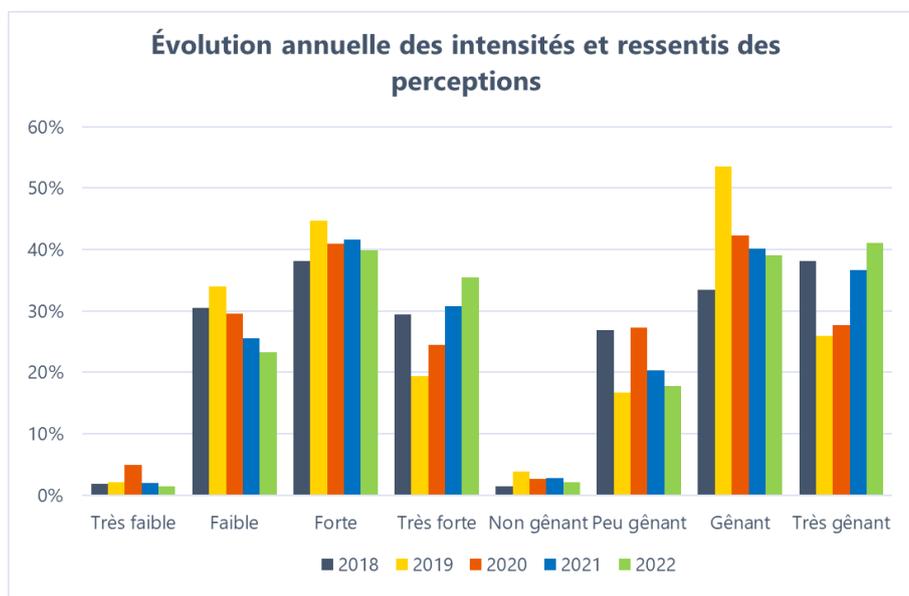


Figure 25 | Évolution annuelle des intensités et ressentis des perceptions totales

- la majeure partie du temps les perceptions sont déclarées comme « gênantes » à « très gênantes » et « fortes » à « très fortes » ce qui peut s'expliquer par la nature même des odeurs perçues et par leur fréquence
- après une stabilité entre 2018 et 2020 des intensités « fortes » à « très fortes » avec des moyennes entre 64 % et 68 % des perceptions totales, celle-ci sont passées à 72 % des perceptions totales en 2021 et à 75 % en 2022. Ce sont notamment les intensités « très fortes » qui sont en augmentation constante depuis 2019
- de même, la stabilité des ressentis « gênants » à « très gênants » se poursuit en fluctuant entre 70 et 80 % des perceptions totales. A l'instar des intensités, ce sont les ressentis « très gênants » qui sont en hausse constante depuis 2019

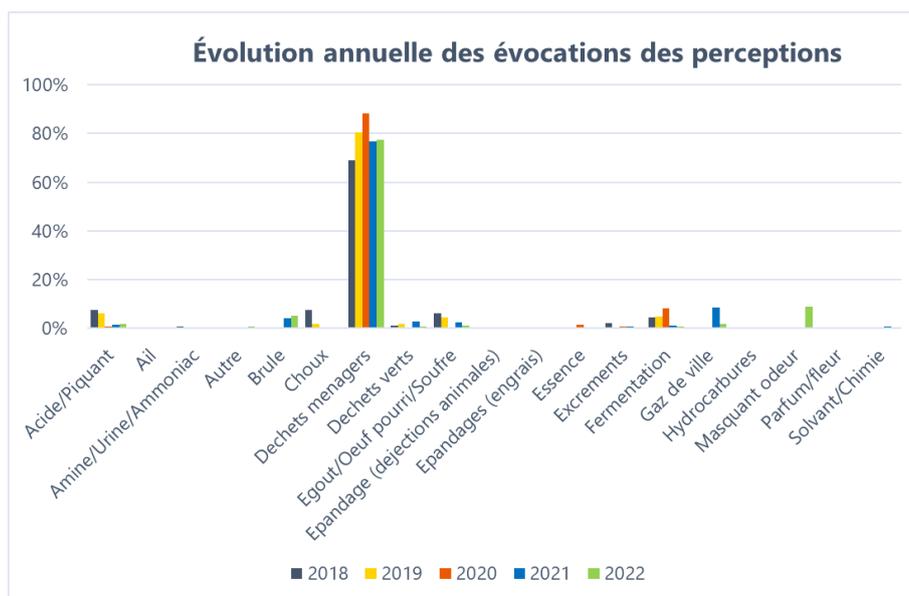


Figure 26 | Évolution annuelle des évocations des perceptions totales

- la part des perceptions assimilées à des déchets ménagers est toujours prédominante bien qu'elle soit en légère baisse depuis 2021 du fait d'une variété plus grande dans les évocations indiquées par les nez
- il est fort probable que pour les nez, les odeurs qui les incommode le plus sont toujours assimilées à des déchets ménagers et, n'étant pas formés à la reconnaissance des odeurs, il est difficile pour eux de discriminer les odeurs entre elles
- en 2022, le fait marquant est l'arrivée de perceptions assimilées au masquant odeur mis en place par ValOrizon

4.2.7. Journées les plus odorantes

Les journées les plus odorantes sélectionnées sont celles pour lesquelles 8 perceptions odorantes ou plus ont été indiquées par les nez.

Ce nombre de journées a été de :

- 2 en 2018 pour 11 nez actifs
- 1 en 2019 pour 8 nez actifs
- 1 en 2020 pour 7 nez actifs
- 17 en 2021 pour 13 nez actifs
- 10 en 2022 pour 12 nez actifs

Une nette baisse des journées les plus odorantes est constatée entre 2018 et 2020. Cela peut éventuellement indiquer une amélioration du paysage olfactif en lien avec les actions d'amélioration mises en place par ValOrizon mais aussi que les nez ne se mobilisent peut-être plus autant que par le passé. Depuis le recrutement de nez supplémentaires, le nombre de journées les plus odorantes a fortement augmenté. Cela est à mettre en lien, d'une part avec ce nombre de nez plus important qui a permis une redynamisation de l'observatoire des odeurs. Et d'autre part, cela est à mettre en lien avec l'augmentation de la quantité de déchets autorisés suite à la fermeture du site de Nicole.

Il n'y a pas de tendance type dans les journées sélectionnées. En effet, pour chaque année, il y a eu des journées les plus odorantes en période estivale mais aussi en période hivernale.

4.2.8. Positionnement des perceptions par rapport aux vents

Le positionnement « sous le vent » ou « hors vent » de l'installation permet, en partie, d'indiquer quelles perceptions peuvent potentiellement être dues à l'installation de stockage des déchets. Néanmoins, il faut rester précautionneux et confronter les perceptions aux données météorologiques mais aussi aux données de fonctionnement du site afin de tirer des conclusions.

D'autre part, le choix de la station météorologique a un impact important et, depuis 2018, suite à des contraintes techniques, les stations choisies ont parfois dû changer ou être adaptées.

Depuis la mise en service de l'observatoire des odeurs, le pourcentage de perceptions sous les vents est de :

- 74 % en 2018
- 74 % en 2019
- 70 % en 2020
- 81 % en 2021
- 79 % en 2022

5. Conclusion

ValOrizon a fait appel à Atmo Nouvelle-Aquitaine afin de l'accompagner dans sa démarche de surveillance des odeurs pour son site de stockage des déchets ménagers à Monflanquin, dans le Lot-et-Garonne (47).

Un observatoire des odeurs composé d'un jury de nez est en place depuis début 2018 afin de réaliser un bilan le plus objectif possible des odeurs perçues par les riverains du site. Celui-ci doit permettre à ValOrizon de disposer d'un diagnostic clair sur l'impact de son installation dans le paysage olfactif.

Les riverains, bénévoles et volontaires, participant à cet observatoire doivent réaliser des observations deux fois par jour, depuis leur domicile, durant une semaine complète chaque mois. Ils ont également la possibilité de faire des observations spontanées en tout point du domaine d'étude en cas de perception.

Cette cinquième année de veille olfactive a encore montré un très fort investissement des nez. En effet, 84 % des observations planifiées ont été réalisées par les nez. Cet engagement est resté fort toute l'année.

Ce sont 856 perceptions odorantes qui ont été relevées par les nez dans le cadre de leur mission, dont 673 perceptions indiquées de manière spontanée, signe que les nuisances olfactives sont régulières, et même permanentes.

Selon les caractéristiques données par les riverains aux odeurs perçues, 74 % des perceptions étaient « fortes à très fortes » et « gênantes à très gênantes ». Enfin, sur les 856 odeurs recensées, 77 % s'apparentaient à une odeur de déchets ménagers. Il faut noter cette année que 9 % des perceptions odorantes ont été assimilées au masquant odeur utilisé par ValOrizon sur son site.

Afin que ValOrizon puisse utiliser le nombre important d'informations générées par cet observatoire des odeurs, une analyse du positionnement des nez au moment de chacune des perceptions a été réalisée. Il en ressort que 79 % des perceptions sont considérées « sous le vent » de l'installation de stockage de déchets ménagers.



Fort de cette expérience et grâce à la motivation des riverains, ValOrizon a souhaité renouveler l'expérience pour l'année 2023 mais en allégeant le dispositif des observations planifiées. La pérennisation de cet observatoire permet, au travers des observations des nez, d'apprécier l'évolution de la situation odorante autour de l'installation de stockage de déchets à Monflanquin.

Table des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 Carte de localisation des nez en 2022 | 9 |
| Figure 2 Évolution de la participation aux observations planifiées – Année 2022..... | 10 |
| Figure 3 Évolution mensuelle des observations et des perceptions totales – Année 2022 | 12 |
| Figure 4 Évolution mensuelle des perceptions totales – Année 2022 | 13 |
| Figure 5 Évolution hebdomadaire des observations et des perceptions totales – Année 2022 | 13 |
| Figure 6 Évolution hebdomadaire des perceptions totales – Année 2022 | 15 |
| Figure 7 Évolution journalière des perceptions totales – Année 2022 | 16 |
| Figure 8 Évolution des perceptions totales par jour de la semaine – Année 2022..... | 17 |
| Figure 9 Évolution des perceptions totales par tranche horaire – Année 2022..... | 18 |
| Figure 10 Localisation des perceptions totales par rapport à l’installation de stockage des déchets ménagers – Année 2022 | 19 |
| Figure 11 Localisation des perceptions par zone du domaine d’étude – Année 2022 | 20 |
| Figure 12 Distribution des perceptions selon leur intensité et leur ressenti – Année 2022..... | 21 |
| Figure 13 Profil odorant – Année 2022 | 22 |
| Figure 14 Liste des journées les plus odorantes – Année 2022..... | 23 |
| Figure 15 Positionnement sous ou hors vent | 24 |
| Figure 16 Positionnement des perceptions par rapport à l’installation – Année 2022..... | 25 |
| Figure 17 Positionnement des perceptions par rapport à l’installation, par mois – Année 2022..... | 26 |
| Figure 18 Évolution annuelle de la participation aux observations planifiées tout nez confondus..... | 27 |
| Figure 19 Évolution annuelle du nombre d’observations et de perceptions totales | 28 |
| Figure 20 Évolution annuelle du nombre mensuel de perceptions totales | 29 |
| Figure 21 Évolution annuelle du nombre hebdomadaire de perceptions totales | 30 |
| Figure 22 Évolution annuelle des perceptions totales par jour de la semaine | 31 |
| Figure 23 Évolution annuelle des perceptions totales par tranche horaire | 32 |
| Figure 24 Évolution annuelle des localisations des perceptions totales par rapport à l’installation de stockage de déchets..... | 32 |
| Figure 25 Évolution annuelle des intensités et ressentis des perceptions totales | 33 |
| Figure 26 Évolution annuelle des évocations des perceptions totales..... | 34 |
| Figure 27 Évolutions des températures minimales, moyennes et maximales par mois en 2022 – Station Météo France de Villeneuve-sur-Lot..... | 40 |
| Figure 28 Roses des vents de l’année 2022 – générale et par classe de vitesse – station Météo France de Villeneuve-sur-Lot..... | 41 |
| Figure 29 Roses des vents mensuelles de 2022 – générale et par classe de vitesse – station Météo France de Villeneuve-sur-Lot..... | 45 |

Tables des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 Évolution pluriannuelle des observations et perceptions | 11 |
| Tableau 2 Nombre mensuel d’observations totales et de perceptions totales – Année 2022 | 12 |
| Tableau 3 Nombre hebdomadaire d’observations totales et de perceptions totales – Année 2022..... | 15 |
| Tableau 4 Nombre de perceptions totales par jour de la semaine – Année 2022..... | 16 |
| Tableau 5 Nombre de perceptions totales par tranche horaire – Année 2022..... | 18 |
| Tableau 6 Nombre de perceptions totales par degré d’intensité – Année 2022 | 20 |
| Tableau 7 Nombre de perceptions totales par ressenti – Année 2022 | 21 |
| Tableau 8 Profil odorant par intensité et ressenti – Année 2022..... | 23 |
| Tableau 9 Positionnement des perceptions hors vent, sous le vent et indéterminé par mois – Année 2022..... | 25 |
| Tableau 10 Caractéristiques des journées les plus odorantes – Année 2022 | 27 |

| | |
|--|----|
| Tableau 11 Évolution annuelle du nombre d'observations totales, de perceptions totales, de nez, de journées odorantes et de charge odorante..... | 28 |
| Tableau 12 Évolution annuelle du nombre mensuel de perceptions totales..... | 30 |
| Tableau 13 Températures minimales, moyennes et maximales par mois en 2022 – Station Météo France de Villeneuve-sur-Lot..... | 40 |
| Tableau 14 Pourcentage d'occurrence des directions de vent en 2022 pour des vents strictement supérieurs à 1 m/s – Station Météo France de Villeneuve-sur-Lot..... | 46 |

Annexes

Annexe 1 : Liste des perceptions odorantes

Au regard du RGD et comme décrit dans le paragraphe 2.1, les perceptions odorantes sont désormais présentées par grandes zones comme sur la Figure 10. Elles sont transmises à ValOrizon sous forme d'un fichier Excel à la remise du bilan annuel. Elles sont bien sûr transmissibles aux nez ou aux riverains en faisant la demande auprès d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Annexe 2 : Données météorologiques

Les données météorologiques proviennent de la station météorologique Météo France implantée à Villeneuve-sur-Lot.

Évolution mensuelle des températures

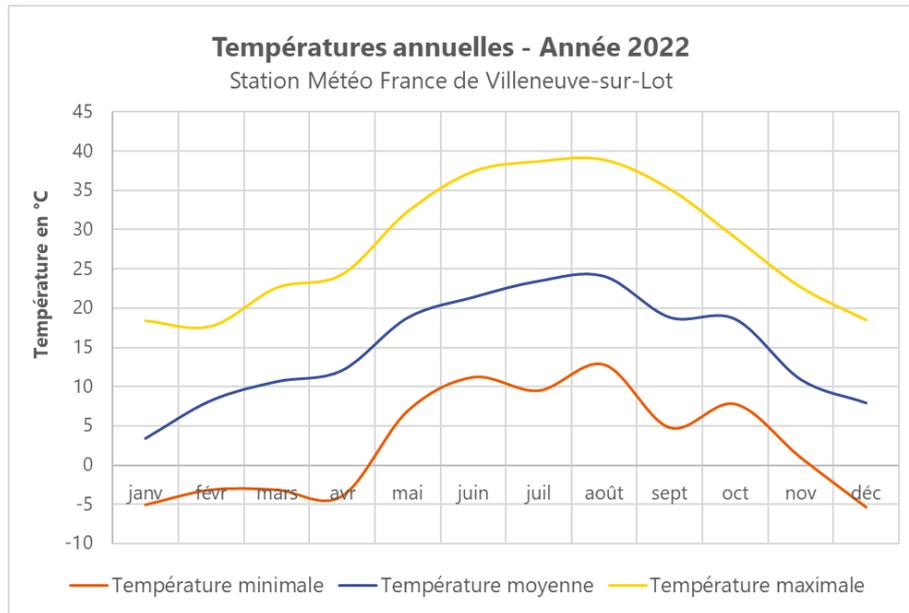


Figure 27 | Évolutions des températures minimales, moyennes et maximales par mois en 2022 – Station Météo France de Villeneuve-sur-Lot

Le tableau ci-dessous indique les températures minimales, moyennes et maximales mensuelles relevées sur la station météorologique.

| Numéro du mois | Température minimale (°C) | Température moyenne (°C) | Température maximale (°C) |
|----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | -5,0 | 3,4 | 18,4 |
| 2 | -3,1 | 8,3 | 17,7 |
| 3 | -3,1 | 10,7 | 22,6 |
| 4 | -3,9 | 12,1 | 24,3 |
| 5 | 6,9 | 18,8 | 32,3 |
| 6 | 11,2 | 21,4 | 37,4 |
| 7 | 9,5 | 23,5 | 38,7 |
| 8 | 12,8 | 24,1 | 38,9 |
| 9 | 4,8 | 18,9 | 35,2 |
| 10 | 7,8 | 18,7 | 29,0 |
| 11 | 1,0 | 10,9 | 22,7 |
| 12 | -5,3 | 7,9 | 18,5 |

Tableau 13 | Températures minimales, moyennes et maximales par mois en 2022 – Station Météo France de Villeneuve-sur-Lot

Roses des vents annuelles

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

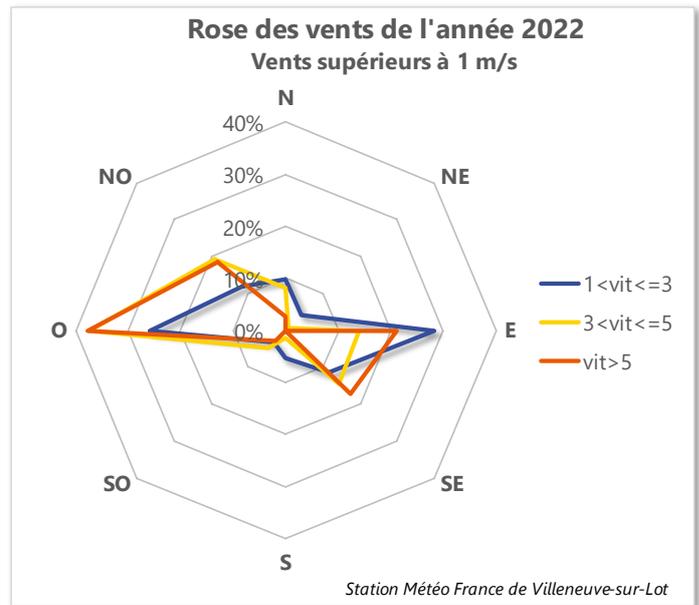
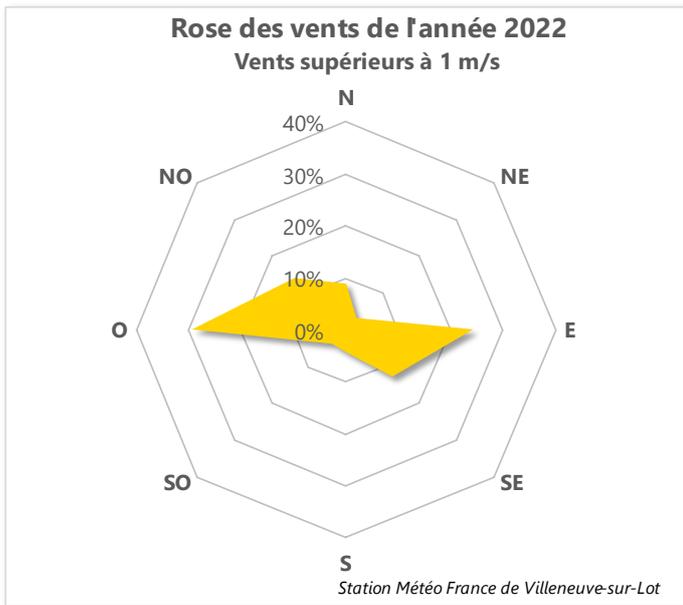


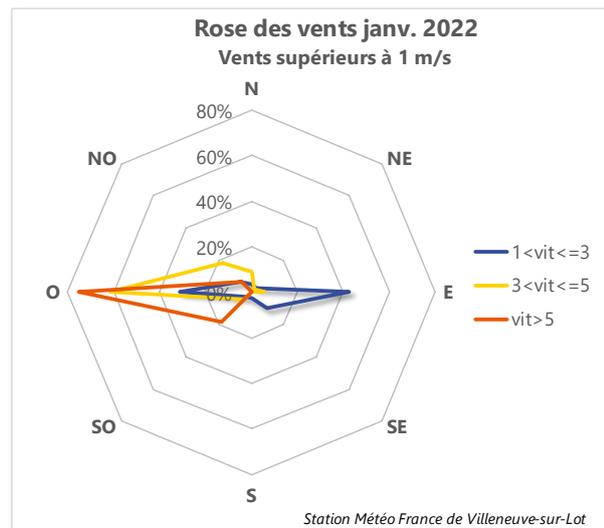
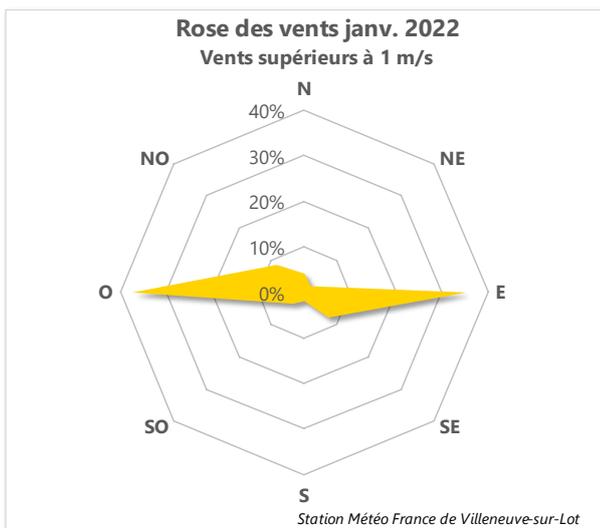
Figure 28 | Roses des vents de l'année 2022 – générale et par classe de vitesse – station Météo France de Villeneuve-sur-Lot

La rose des vents globale de l'année 2022 de la station Météo France de Villeneuve-sur-Lot montre deux directions privilégiées de provenance des vents :

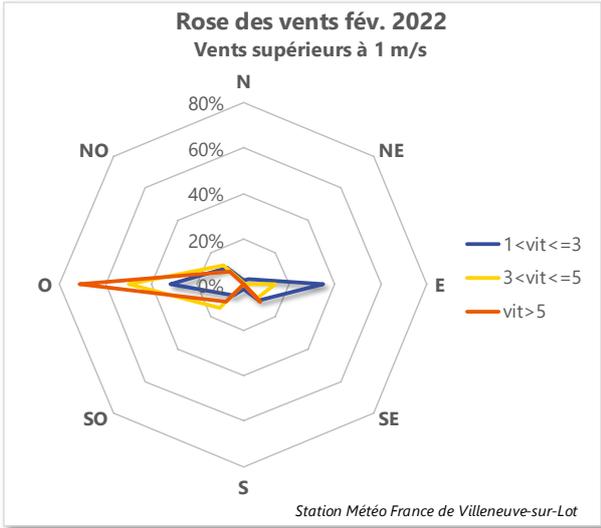
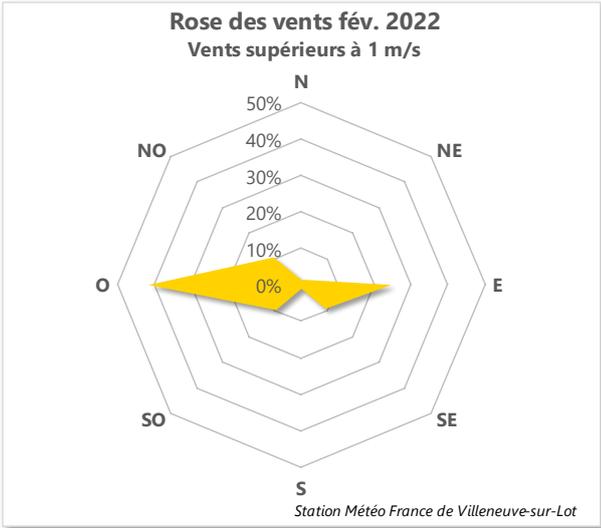
- ouest (38 % des vents viennent des secteurs ouest, sud-ouest et nord-ouest)
- est (32 % des vents viennent des secteurs est, sud-est et nord-est)
- 25 % des vents ont des vitesses inférieures à 1 m/s ; ce sont des vents faibles pour lesquels aucune direction de vent ne peut être associée

La rose des vents par classe de vitesse indique que quelque soit les vitesses de vent, ils proviennent à chaque fois des secteurs ouest et est.

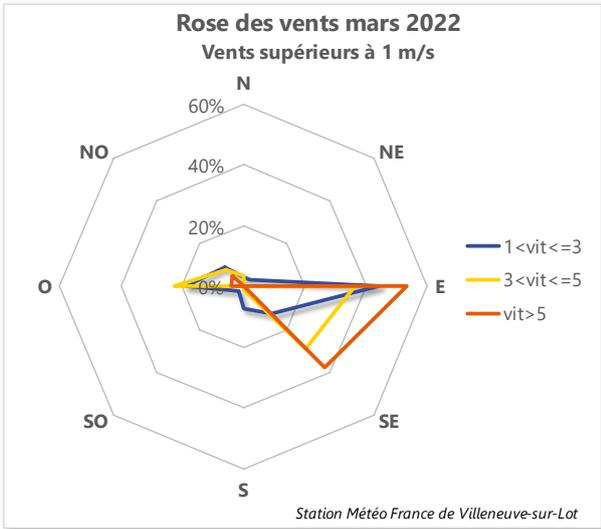
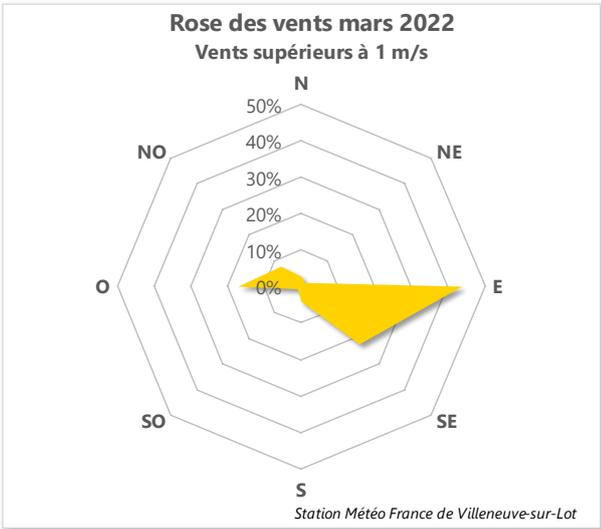
Roses des vents mensuelles



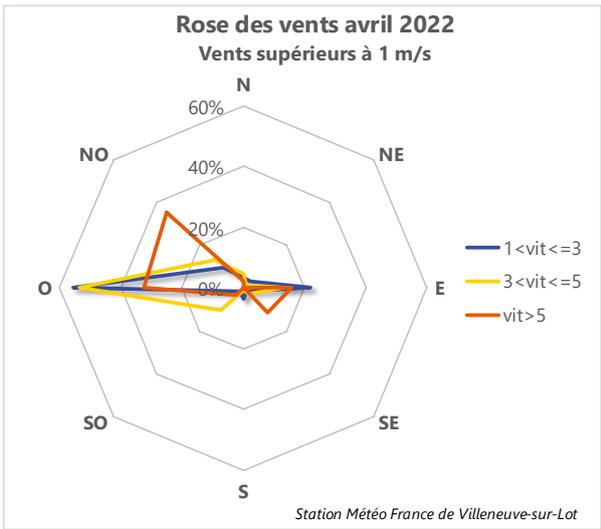
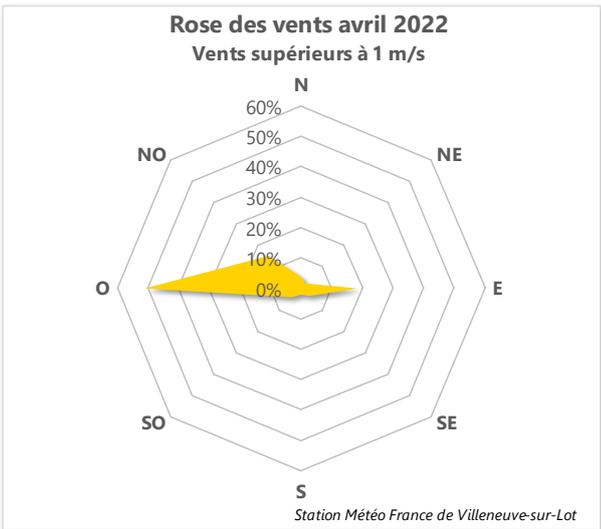
Vents
≤ à
1 m/s
34 %



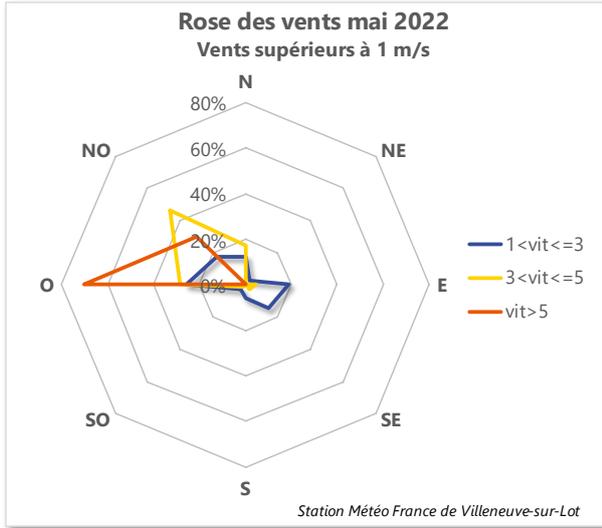
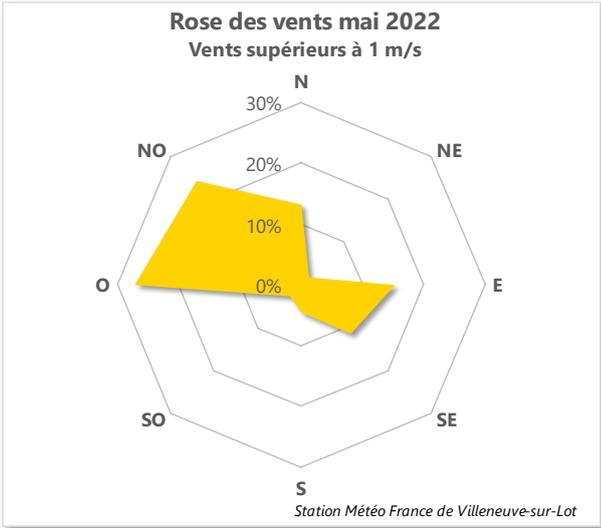
Vents
≤ à
1 m/s
22 %



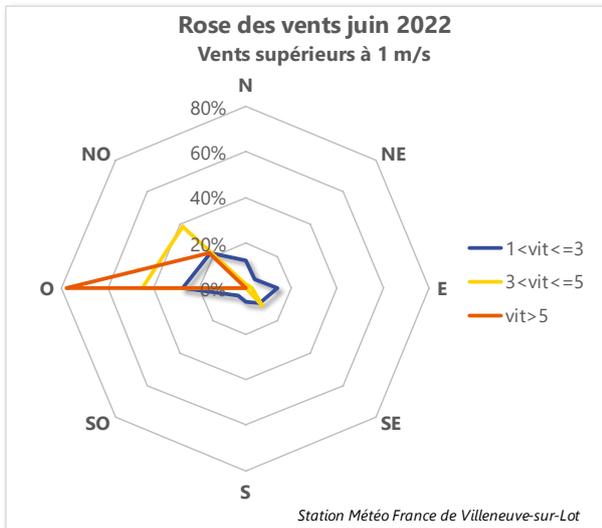
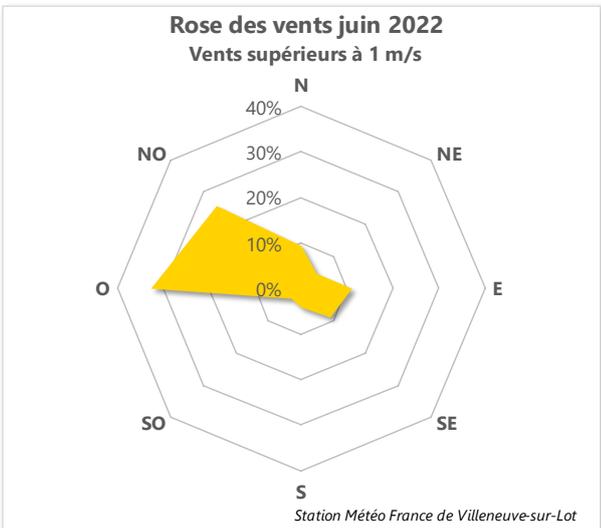
Vents
≤ à
1 m/s
13 %



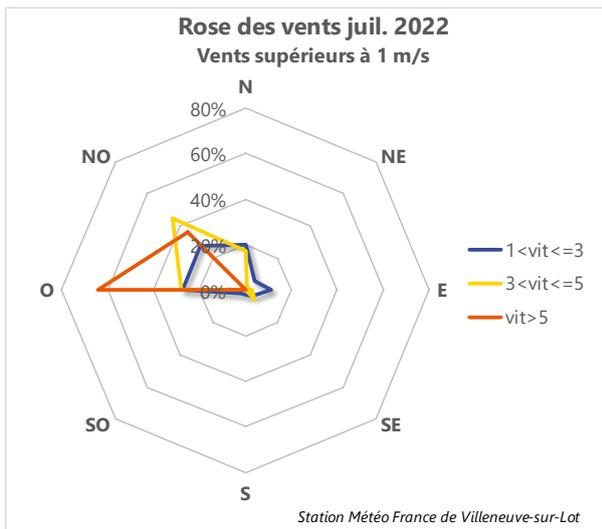
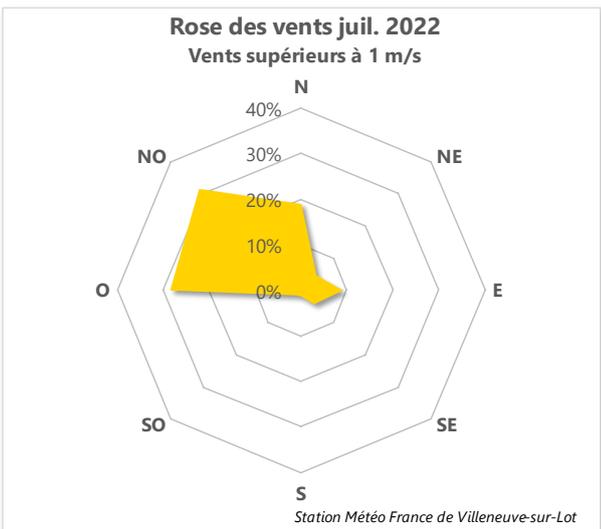
Vents
≤ à
1 m/s
20 %



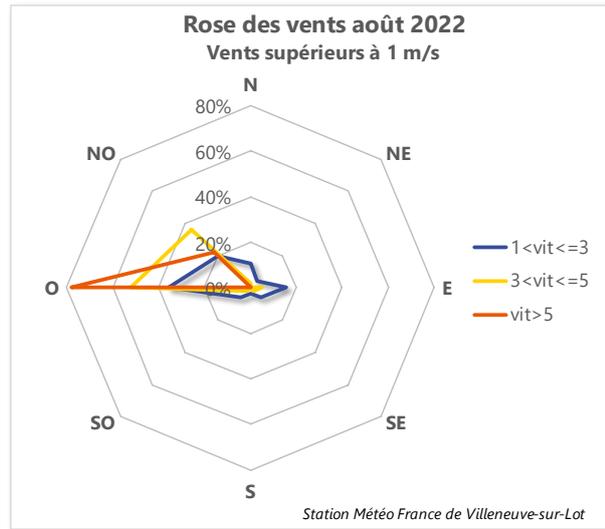
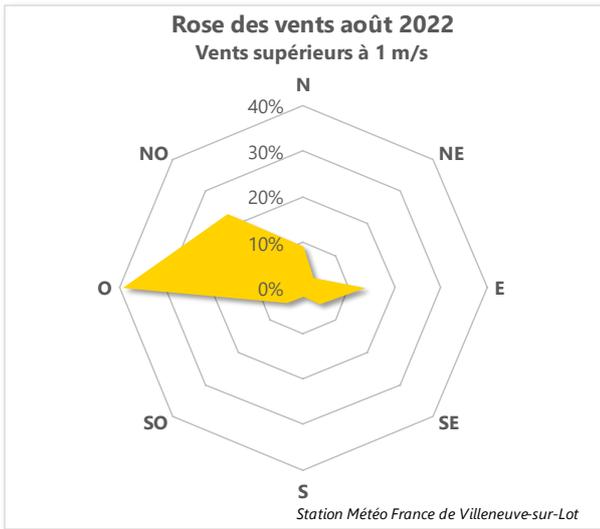
Vents
 \leq à
 1 m/s
 25 %



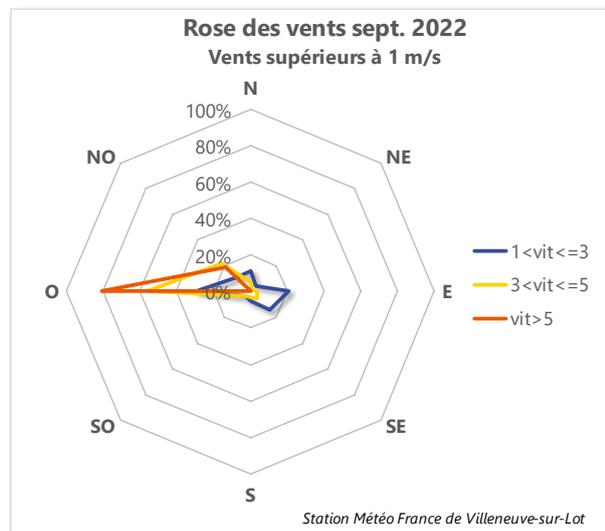
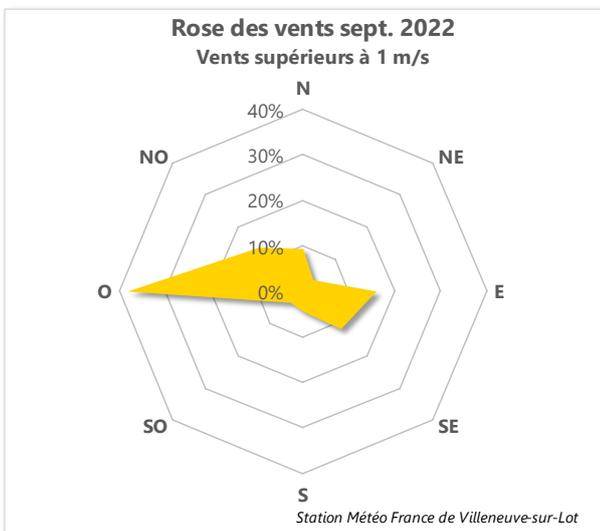
Vents
 \leq à
 1 m/s
 28 %



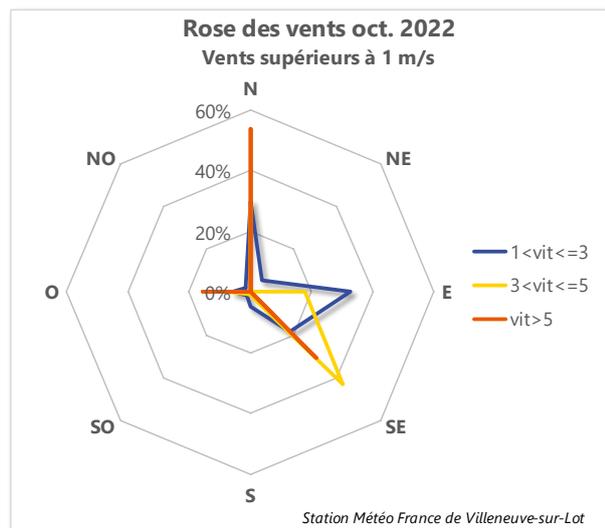
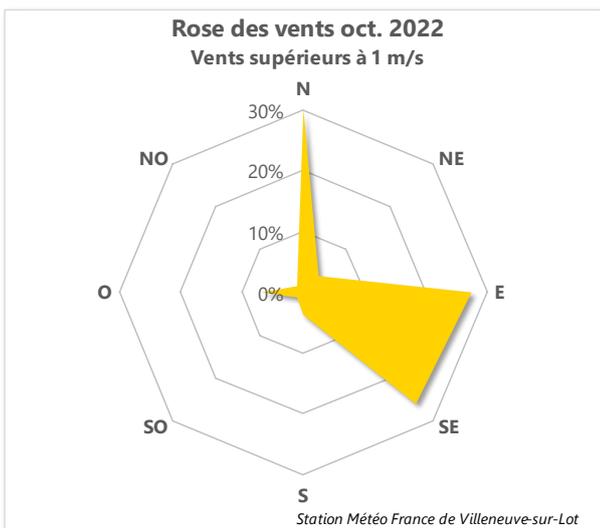
Vents
 \leq à
 1 m/s
 28 %



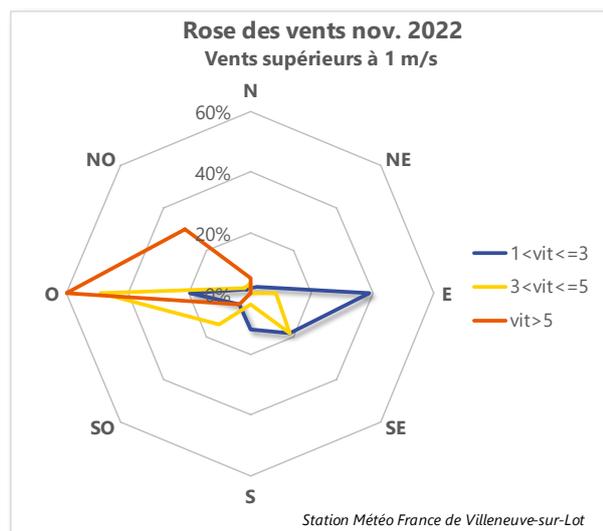
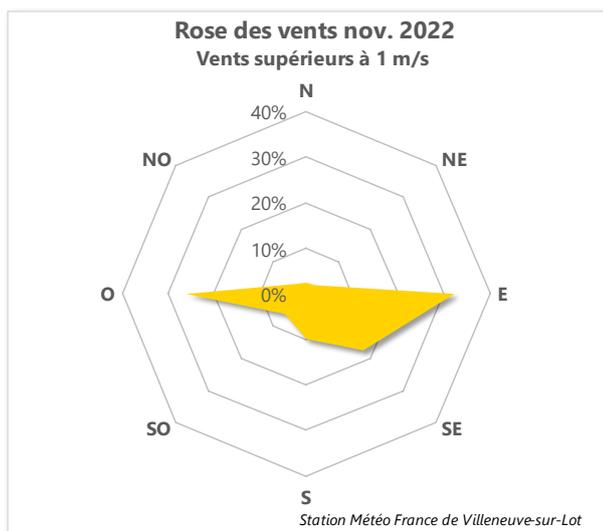
Vents
≤ à
1 m/s
28 %



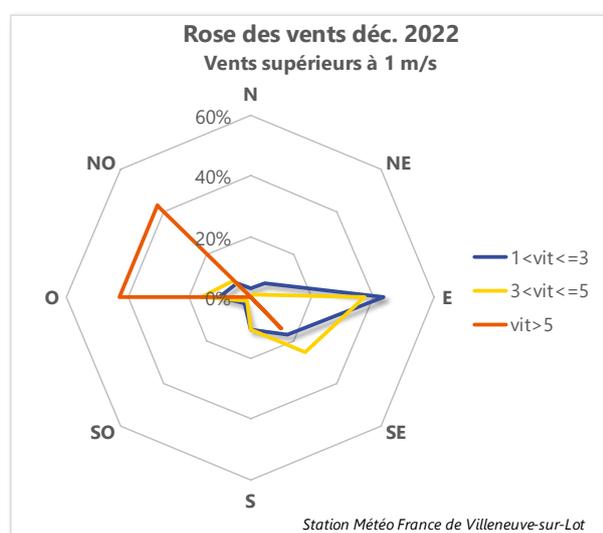
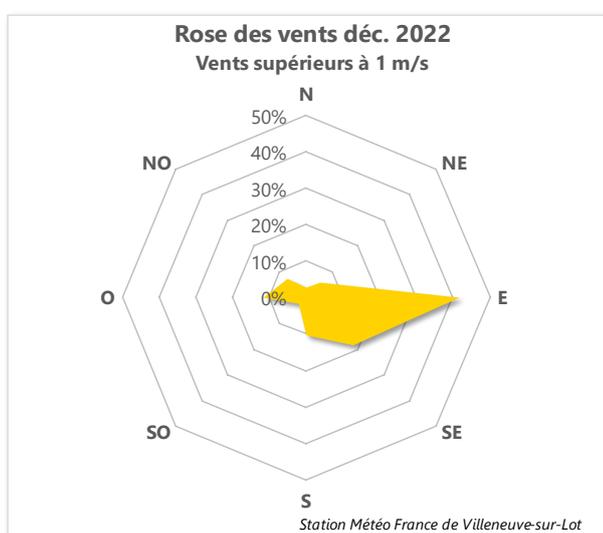
Vents
≤ à
1 m/s
27 %



Vents
≤ à
1 m/s
19 %



Vents
<= à
1 m/s
24 %



Vents
<= à
1 m/s
28 %

Figure 29 | Roses des vents mensuelles de 2022 – générale et par classe de vitesse – station Météo France de Villeneuve-sur-Lot



Les roses des vents ci-dessus sont réalisées pour les vents strictement supérieurs à 1 m/s. Le pourcentage de vents inférieurs ou égaux à 1 m/s est donné à titre indicatif à côté de chaque rose des vents. Lors de vents faibles, il n'est pas possible d'attribuer une direction au vent et il est acté que potentiellement toutes les perceptions d'odeurs peuvent être sous le vent d'une installation.

Les occurrences des directions données dans le tableau ci-dessous concernent uniquement les vents strictement supérieurs à 1 m/s. La somme des 4 secteurs fait 100 %.

| Numéro du mois | Secteur Nord | Secteur Est | Secteur Sud | Secteur Ouest |
|----------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
| 1 | 9 % | 40 % | 8 % | 43 % |
| 2 | 8 % | 30 % | 11 % | 51 % |
| 3 | 7 % | 56 % | 16 % | 21 % |
| 4 | 12 % | 21 % | 6 % | 61 % |
| 5 | 26 % | 22 % | 12 % | 40 % |
| 6 | 25 % | 18 % | 10 % | 47 % |
| 7 | 37 % | 14 % | 4 % | 45 % |
| 8 | 22 % | 18 % | 7 % | 53 % |
| 9 | 18 % | 24 % | 12 % | 46 % |
| 10 | 33 % | 42 % | 17 % | 8 % |
| 11 | 5 % | 42 % | 22 % | 31 % |
| 12 | 9 % | 54 % | 21 % | 16 % |

Tableau 14 | Pourcentage d'occurrence des directions de vent en 2022 pour des vents strictement supérieurs à 1 m/s – Station Météo France de Villeneuve-sur-Lot



Sur l'ensemble de l'année, les vents moyens provenaient majoritairement des secteurs Est et Ouest. Néanmoins, les directions de vents observées au moment des perceptions peuvent être totalement différentes des vents moyens.



Le secteur Nord correspond à la somme des secteurs NO (la moitié), N et NE (la moitié).
 Le secteur Est correspond à la somme des secteurs NE (la moitié), E et SE (la moitié).
 Le secteur Sud correspond à la somme des secteurs SE (la moitié), S et SO (la moitié).
 Le secteur Ouest correspond à la somme des secteurs SO (la moitié), O et NO (la moitié).

Annexe 3 : Données de fonctionnement du site

Une liste des plaintes a été fournie par ValOrizon et recense pour chacune d'elles les événements susceptibles d'avoir généré des nuisances olfactives.

Ces informations permettent potentiellement d'expliquer certaines journées où des perceptions odorantes ont également été communiquées par les nez. Il n'est néanmoins pas évident de relier systématiquement les perceptions aux sources et il faut donc rester très prudent dans les interprétations.

RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.atmo-nouvelleaquitaine.org

Contacts

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

