

# Evaluation de la qualité de l'air sur la commune de Lescout (81) – 1<sup>er</sup> trimestre de mesures

ETU-2022-236 Edition Avril 2023



# CONDITIONS DE DIFFUSION

---

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie est adhérent de la Fédération Atmo France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

**Atmo Occitanie** met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. A ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site :

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

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

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie** par mail :

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

# SOMMAIRE

<b>LES FAITS MARQUANTS</b> .....	<b>3</b>
<b>1. RAPPEL DU CONTEXTE DE L'ETUDE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. PRESENTATION DU DISPOSITIF D'EVALUATION</b> .....	<b>5</b>
2.1. LE DISPOSITIF D'EVALUATION .....	5
2.2. LE CALENDRIER DES MESURES .....	5
<b>3. SUIVI DE LA GENE OLFACTIVE</b> .....	<b>6</b>
3.1. DISPOSITIF D'EVALUATION DES ODEURS .....	6
3.2. REPARTITION SPATIALE DES ODEURS .....	6
3.2.1. Localisation des signalements .....	6
3.2.2. Odeurs plus fréquentes en présence de vents faibles à modérés.....	7
3.3. REPARTITION TEMPORELLE ET NIVEAU DE GENE DES ODEURS .....	8
3.3.1. Des odeurs plus fréquentes au mois d'octobre .....	8
3.3.2. Des odeurs en majorité très gênantes.....	8
3.4. UNE MAJORITE D'ODEURS « ORGANIQUES » .....	9
<b>4. SUIVI DES CONCENTRATIONS DE NH<sub>3</sub> DANS L'AIR AMBIANT ..</b>	<b>10</b>
4.1. DISPOSITIF DE MESURES DU NH <sub>3</sub> .....	10
4.2. COMPARAISON DES MESURES AVEC LES VALEURS DE REFERENCE.....	10
4.3. EVOLUTION HEBDOMADAIRE DES CONCENTRATIONS.....	12
<b>5. SUIVI DES PESTICIDES DANS L'AIR AMBIANT ET DANS LES RETOMBEES DE POUSSIERES</b> .....	<b>13</b>
5.1. PESTICIDES DANS L'AIR AMBIANT.....	13
5.1.1. Dispositif de prélèvement des pesticides.....	13
5.1.2. Résultats des mesures .....	14
5.2. PESTICIDES DANS LES RETOMBEES DE POUSSIERES.....	16
5.2.1. Dispositif de collecte des poussières .....	16
5.2.2. Résultats des mesures .....	16
<b>6. SUIVI DES RETOMBEES DE POUSSIERES ET COMPOSITION .....</b>	<b>18</b>
6.1. DISPOSITIF DE COLLECTE DES POUSSIERES .....	18
6.2. RESULTATS DES MESURES .....	19
<b>TABLE DES ANNEXES</b> .....	<b>23</b>

# Les faits marquants

Le présent bilan présente les résultats du dispositif d'évaluation **entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre 2022**.

Les résultats et observations sont partiels et devront être consolidés au cours de l'étude.

Les évaluations de l'impact sanitaire de la pollution de l'air se font sur des périodes longues, prenant comme référence des seuils de concentrations définis en moyenne annuelle.

## **Suivi de la gêne olfactive**

- Sur le 1<sup>er</sup> trimestre d'étude, 18 signalements d'odeurs ont été remontés à Lescout, répartis sur 14 jours, soit 15% de la période trimestrielle.
- Les odeurs sont en majorité signalées sur le quart nord-est de la commune, dans le périmètre géographique du « centre village ».
- Les signalements sont dominés par des odeurs de décomposition de matière organique de type : "Amine/Urine/Ammoniac", « excréments » et "égout/œuf pourri/soufre".

## **Ammoniac NH<sub>3</sub>**

- Aucun dépassement de la valeur de référence annuelle, qui est définie par rapport à l'exposition chronique, n'est observé sur les 9 sites échantillonnés à Lescout.
- Le point de mesures le plus exposé sur le trimestre est celui positionné au Vialou, avec une concentration moyenne de 33 µg/m<sup>3</sup>. D'autres points de mesures présentent des concentrations supérieures à celle mesurée sur le point de référence castrais.
- Les résultats bimensuels laissent penser que le seuil olfactif minimal pour l'ammoniac a été atteint ponctuellement sur la commune, confortant les descriptifs des signalements des odeurs.

## **Pesticides**

- Le profil des concentrations de pesticides sur ce trimestre est caractéristique d'un environnement céréalier, avec la présence quasi exclusive d'herbicides (prosulfoarbe, pendiméthaline etc...).
- Un insecticide antiparasitaire est retrouvé sur un échantillon, la perméthrine, à hauteur de 0,1 ng/m<sup>3</sup>, concentration faible par rapport à la charge totale en herbicide. Les usages répertoriés par l'Anses sont multiples : usage vétérinaire, médecine humaine et protection du bois.
- 3 molécules utilisées en grandes cultures sont retrouvées dans les retombées de poussières en phase soluble (eaux de pluie) : prosulfoarbe, pendiméthaline et glyphosate.

## **Retombées de poussières**

- Les niveaux restent inférieurs à la valeur de référence de la TA Luft (norme de protection environnementale allemande) pour les retombées totales de poussières.
- Les quantités de composés recherchés dans les retombées de poussières sont maximaux au Vialou, pour l'ensemble des prélèvements mensuels.
- Les quantités de chlorures, sodium, et sulfates dans les retombées des autres jauges du réseau à Lescout sont comparables à celles mises en évidence à Castres.
- Le prélèvement d'octobre sur la jauge « Ecole » met en évidence une quantité de sulfate au-dessus des niveaux de fond. Une activité d'épandage à proximité pourrait être à l'origine de cette quantité.

# 1. Rappel du contexte de l'étude

---

Atmo Occitanie met en place un suivi de la qualité de l'air sur la commune de Lescout (Tarn) à partir du mois d'octobre 2022. Le dispositif déployé permettra d'améliorer les connaissances relatives à la qualité de l'air et d'évaluer l'exposition des populations et de l'écosystème à la pollution atmosphérique sur le territoire.

La campagne mise en œuvre à Lescout assurera un suivi des polluants potentiellement issus des différentes activités humaines exercées localement.

## Un partenariat d'Atmo Occitanie avec la commune de Lescout et le soutien des services de l'Etat

Sollicité par les services de l'État et les collectivités locales, le partenariat d'Atmo Occitanie avec la commune de Lescout a pour objectif d'évaluer les niveaux de pollution et les sources de polluants liés aux activités locales.

Quatre composantes ont été identifiées à ce jour :

- Suivi de la gêne olfactive, avec ODO portail de signalement participatif,
- Suivi des polluants dans l'air ambiant en lien avec des activités agricoles : ammoniac (NH<sub>3</sub>), hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S) et pesticides dans l'air ambiant,
- Suivi des polluants dans les retombées totales de poussières en lien avec des activités agricoles : composition des poussières (sulfate, sodium, chlorure, nitrate, pesticides)
- Suivi des polluants réglementés dans l'air ambiant : particules PM10/PM2.5, ozone O<sub>3</sub>, dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

L'évaluation a donc débuté en octobre 2022 en partenariat avec la collectivité et avec le soutien financier des services de l'État.

## En amont, une phase de diagnostic a permis de cibler les principaux enjeux de l'évaluation

En 2021, Atmo Occitanie a réalisé un premier diagnostic en concertation avec l'ensemble des parties prenantes de l'étude : sous-préfecture de Castres, représentants des services de l'État, collectifs de riverains et associations, commune de Lescout, Communauté de Communes Sor et Agout.

Cette première phase<sup>1</sup> a permis :

- d'identifier les principales activités potentiellement sources de pollution atmosphérique, ou d'odeurs,
- d'élaborer le protocole de mesure et d'évaluation de la qualité de l'air précisant les périodicités de mesures et les emplacements où seront réalisés les prélèvements.

---

<sup>1</sup> Le bilan de cette première phase est consultable ici : <https://atmo-occitanie.org/sites/default/files/publications/2021-07/ETU-2021-115%20CC%20SOR%20ET%20AGOUT%20Note%20de%20synth%C3%A8se%202020.pdf>

## 2. Présentation du dispositif d'évaluation

### 2.1. Le dispositif d'évaluation

Le dispositif d'évaluation s'étend sur année complète afin de prendre en considération la variation :

- des conditions météorologiques plus ou moins favorables à la dispersion des polluants dans l'air ;
- des émissions de polluants dans l'air liées aux activités locales.

Mettre en place le dispositif sur une année permettra également de comparer les niveaux de concentrations aux valeurs sanitaires/référence existantes, pour la plupart construites pour une exposition annuelle chronique.

3 principaux critères ont été retenus pour le choix de l'emplacement des points de mesures :

- Positionnement et distances par rapport aux activités cibles et des vents dominants sur le bassin,
- Présence d'habitation pour évaluer l'exposition des populations,
- Cartographie des plaignants identifiés par les services municipaux de Lescout.

La présence d'un établissement recevant du public sensible (école maternelle et primaire) sur la commune de Lescout a également orienté le choix de l'emplacement de certains dispositifs.

### 2.2. Le calendrier des mesures

Le calendrier d'échantillonnage est résumé dans le tableau suivant pour chaque polluant qui a fait l'objet de mesures au cours du 4<sup>e</sup> trimestre 2022. Les nombres de prélèvements mentionnés sont ceux réalisés au cours du trimestre faisant l'objet du présent rapport.

Polluants mesurés	Calendrier d'échantillonnage et durée de prélèvement
Ammoniac NH <sub>3</sub>	Prélèvements bimensuels (de 14 jours) en continu
Pesticides	10 prélèvements hebdomadaires en continu
Pesticides dans les retombées totales de poussières	1 prélèvement continu de 3 semaines, durant une période de réforme/désinfection d'un bâtiment d'une exploitation avicole
Retombées totales de poussières	3 prélèvements mensuels en continu
Sulfate, chlorures, sodium et nitrates dans les retombées poussières	3 prélèvements mensuels en continu

Les lieux d'implantation des points de mesures sont précisés dans les parties suivantes, et sont décrits par polluant pour plus de lisibilité.

Le présent bilan présente les résultats du dispositif d'évaluation sur le 1<sup>er</sup> trimestre de mesures de l'étude, entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre 2022. Les résultats et observations sont partiels et devront être consolidés au cours de l'année.

***Des comptes rendus intermédiaires de l'évaluation réalisée à Lescout d'octobre 2022 à octobre 2023 seront produits chaque trimestre et mis à disposition sur le site internet d'Atmo Occitanie [www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org). Les conclusions finales seront publiées sous forme d'un rapport d'évaluation à paraître au premier semestre 2024.***

### 3. Suivi de la gêne olfactive

#### 3.1. Dispositif d'évaluation des odeurs

Un observatoire « citoyen » de signalement des odeurs est mis en place sur la commune de Lescout pour caractériser les nuisances olfactives et identifier les sources de ces nuisances. Le nez humain est le meilleur outil pour détecter une odeur. Il est capable de déceler une seule molécule odorante parmi un milliard de molécules d'air. Ainsi, tous les habitants/riverains sont invités à participer à l'observatoire « citoyen » grâce à la plateforme de signalements ODO. Pour rappel le portail de signalement est accessible par application smartphone ou via un site internet, à l'adresse suivante : <https://www.atmo-odo.fr/lescout>

#### 3.2. Répartition spatiale des odeurs

##### 3.2.1. Localisation des signalements

La carte ci-dessous présente la localisation des signalements olfactifs (en vert) au cours du 4<sup>e</sup> trimestre 2022. La rose des vents incrustée dans le graphique est construite à partir des données de vents issues du modèle de prévision Arome de Météo France à Lescout (cf annexe 4).



**Cartographie des signalements d'odeurs sur le 1<sup>er</sup> trimestre de l'étude**

**Sur ce 4<sup>e</sup> trimestre en 2022, 18 signalements ont été remontés via la plateforme ODO.** Des périmètres géographiques d'apparition des nuisances olfactives se démarquent sur la période.

Les odeurs ont ainsi été ressenties dans leur majorité sur le quart nord-est du périmètre d'étude, puisque 13 des 18 signalements sont situés dans le périmètre « centre village ».

Dans une moindre mesure, des odeurs sont signalées sur d'autres périmètres géographiques habités, au niveau du Moussoula (3 signalements) au sud-est, et au niveau du lieu-dit En Saissac (2 signalements) au nord-ouest.

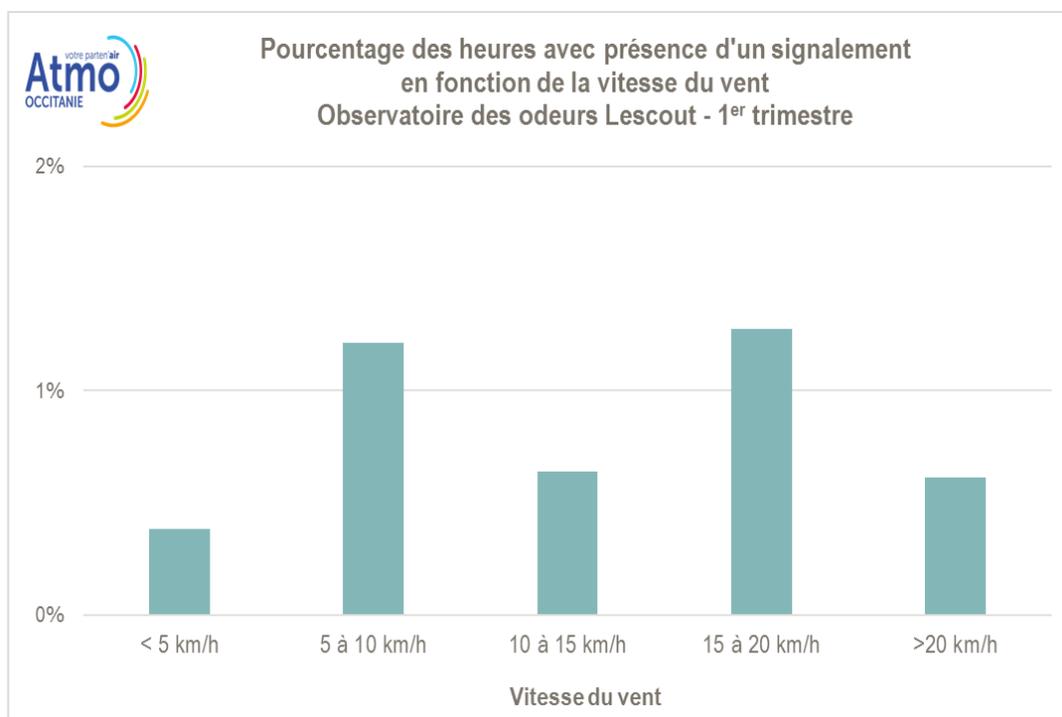
Les habitants des lieux-dits En Payre et En Lattes, situés à l'est de l'exploitation avicole, n'ont pas remonté d'odeurs durant ce trimestre.

**Ainsi, sur ce premier trimestre d'observation, la proximité géographique à l'élevage avicole ne semble pas être une condition stricte pour l'apparition de nuisances olfactives.** En effet, sur le lieu-dit « En Lattes » au plus proche des sources potentielles d'odeurs issues de l'activité d'élevage, aucune odeur n'a été remontée au travers le portail de signalement ODO.

### 3.2.2. Odeurs plus fréquentes en présence de vents faibles à modérés

A partir des premières observations trimestrielles, **l'apparition d'une gêne olfactive semble corrélée avec la présence de vents faibles** (entre 5 et 10 km/h) **à modérés** (entre 15 et 20 km/h). L'absence de vent (<5 km/h) ne semble pas engendrer un nombre important d'heure avec odeurs. Cette observation est inhabituelle par rapport aux observations menées sur d'autres observatoire d'odeurs en région, où l'absence de vent favorise l'accumulation de composés odorants, entraînant une hausse des signalements sur la plupart des territoires.

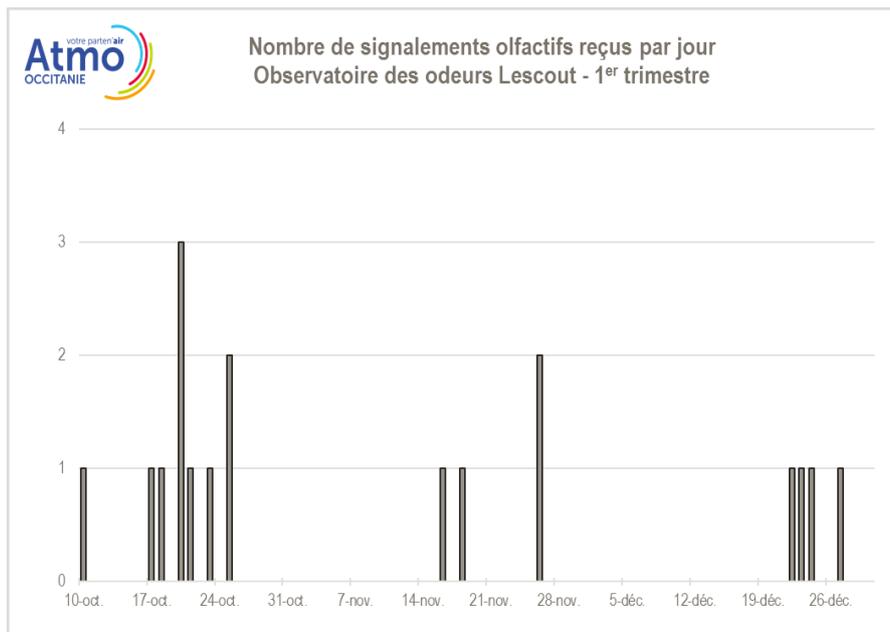
*Ces résultats statistiques sont partiels et demandent à être consolidés sur une année complète d'observation.*



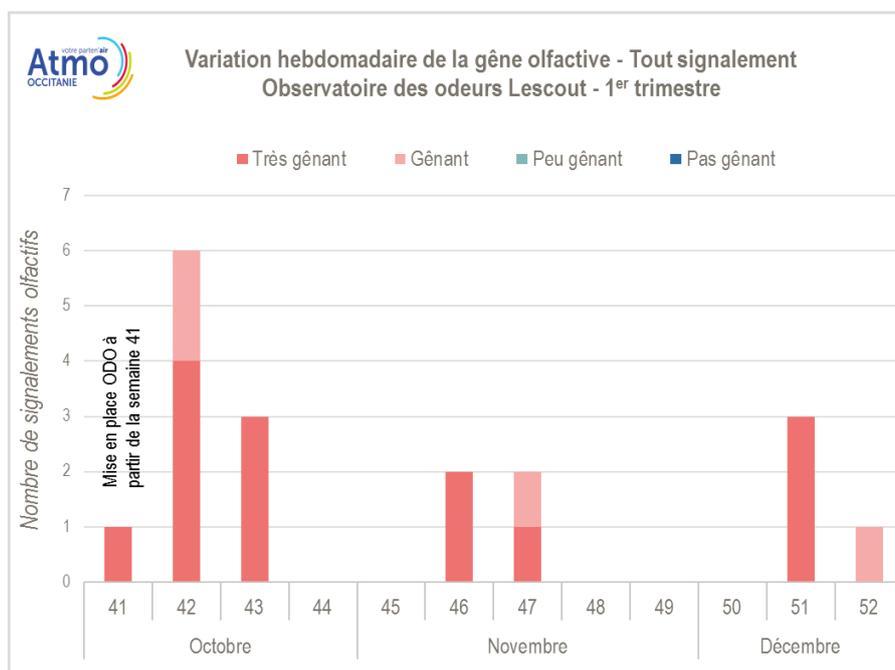
### 3.3. Répartition temporelle et niveau de gêne des odeurs

#### 3.3.1. Des odeurs plus fréquentes au mois d'octobre

Sur 4<sup>e</sup> trimestre 2022, **18 signalements d'odeurs** ont été remontés par les Nez, répartis sur 14 jours, soit 15% de la période trimestrielle. Des nuisances sont signalées chaque mois du trimestre, cependant 50% des signalements sont concentrés sur la semaine du 18 au 26 octobre 2022. Sur cette période, les journées sans odeurs sont minoritaires, et plusieurs signalements d'odeurs sont remontés à plusieurs reprises durant la même journée (cf les 21 et 26 octobre).



#### 3.3.2. Des odeurs en majorité très gênantes



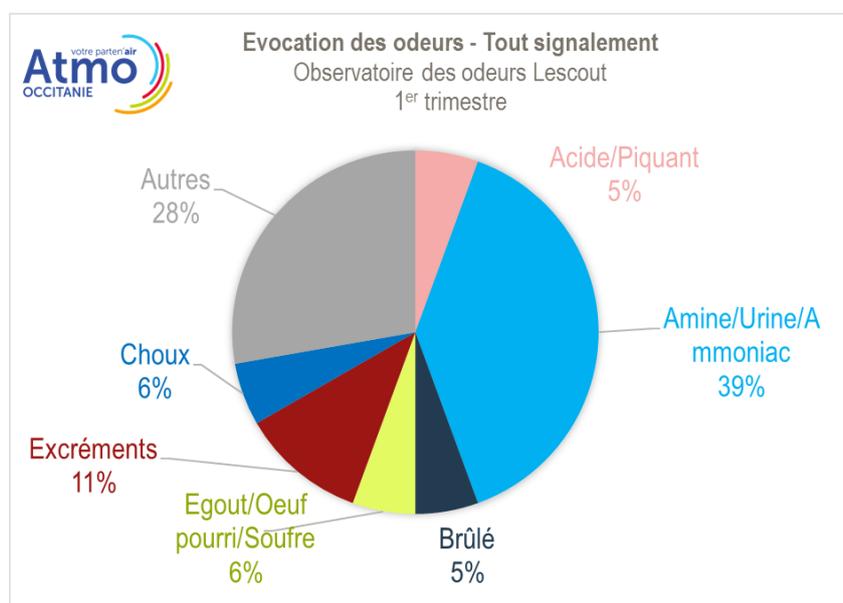
**Dans la très grande majorité des cas, les odeurs sont déclarées comme très gênantes.** Cette proportion de nuisances "très gênantes" est de 78%, contre 22% d'odeurs gênantes. Aucun signalement d'odeurs n'évoque comme ressenti une odeur peu gênante. Cette proportion est comparable aux observations faites sur d'autres observatoire en région. Par exemple, la **proportion d'odeurs "très gênantes" depuis 2016 pour l'observatoire de Salindres dans le Gard** représente 60 à 95% des nuisances déclarées, dont 87 % d'odeurs très gênantes en 2022.

### 3.4. Une majorité d'odeurs « organiques »

**Les signalements sont dominés par les odeurs de "Amine/Urine/Ammoniac"**, suivies par des odeurs « d'excréments » et dans une moindre mesure "d'égout/œuf pourri/soufre". Il s'agit **d'évocations** appartenant à la famille de la **décomposition de matière organique**, elles représentent près de 56% des odeurs signalées. La plupart des odeurs de ce type sont associées dans les signalements à une origine supposée de type « élevage avicole ».

A noter que près d'un quart des odeurs n'ont pas été associés à un registre odorant (28% « Autres »), pouvant s'expliquer par une diversité d'évocation, complexifiant la description de l'odeur au moment du ressenti. En outre, le dispositif ODO public en place permet à tous citoyens de signaler des odeurs. Or, ces derniers n'ont pas reçu de formation particulière pour reconnaître et distinguer les odeurs, avec un vocabulaire harmonisé pour la description de ces odeurs.

D'autres évocations sont mentionnées ponctuellement comme une odeur de brûlé, de choux ou encore d'acide/piquant. Pour l'odeur de brûlé, le signalant précise que cela est dû à un feu de déchets verts et de broussailles sur la commune. L'odeur acide/piquant peut également être associé à la présence d'ammoniac, qui est décrit<sup>2</sup> comme un « gaz irritant qui possède une odeur piquante ».



Le dispositif de suivi des nuisances olfactives sur Lescout se poursuivra en 2023 selon les mêmes modalités que sur ce 4<sup>e</sup> trimestre 2022, et permettra d'étoffer sur la plan statistique la caractérisation des nuisances olfactives et les conditions d'apparition des odeurs.

<sup>2</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts>

## 4. Suivi des concentrations de NH<sub>3</sub> dans l'air ambiant

Selon l'Ademe<sup>3</sup>, les deux principales sources d'émission d'ammoniac NH<sub>3</sub> en agriculture sont les déjections animales (bâtiment d'élevage, stockage, épandage, pâturage) et l'épandage de fertilisants minéraux. Elles représentent respectivement 77% et 20% des émissions d'ammoniac d'origine agricole (auxquelles s'ajoutent les émissions induites par l'épandage des boues de station d'épuration), ce qui correspond à environ 97% des émissions totales d'ammoniac en France (CITEPA, 2010).

### 4.1. Dispositif de mesures du NH<sub>3</sub>



### 4.2. Comparaison des mesures avec les valeurs de référence

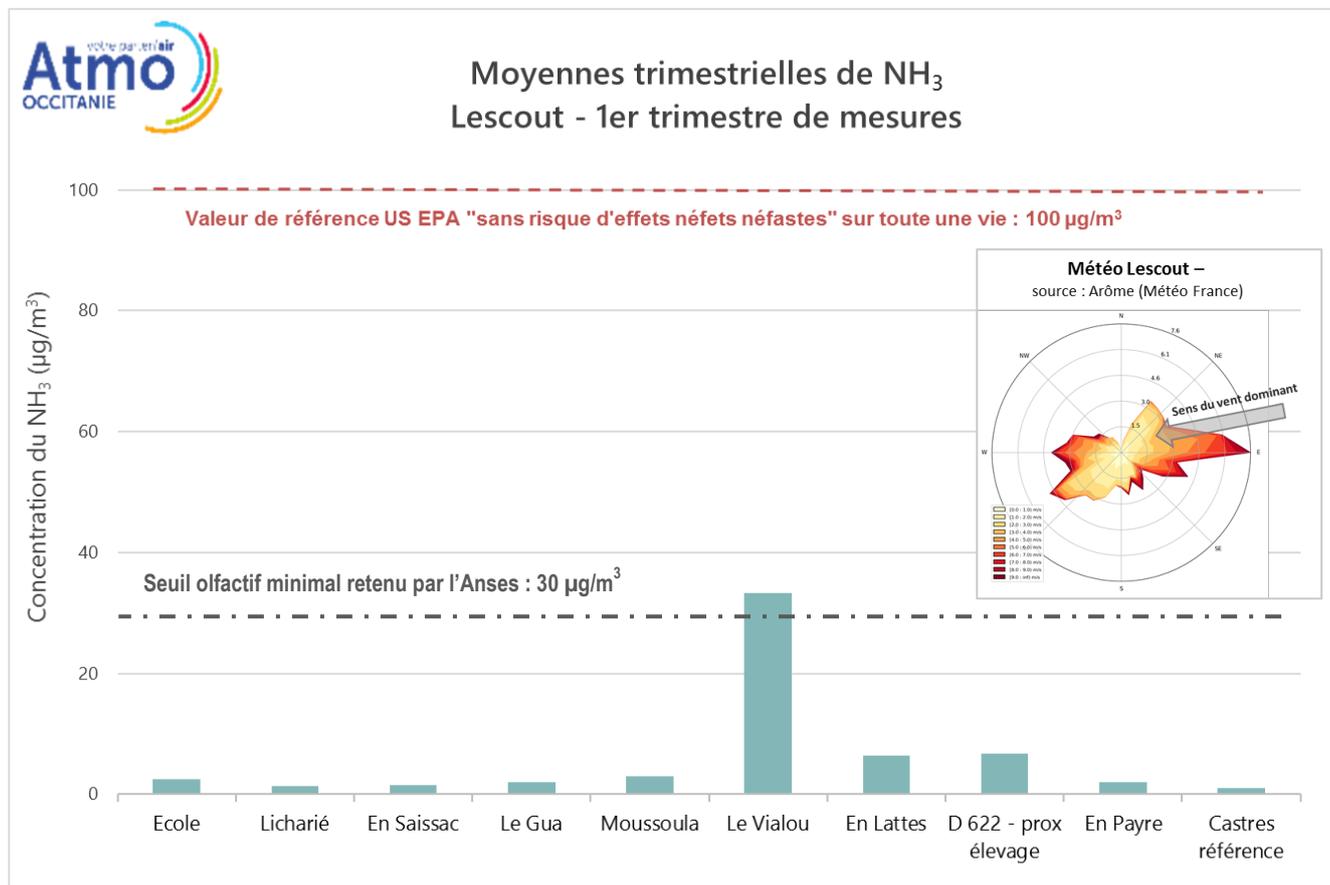
L'ammoniac n'est actuellement pas réglementé dans l'air ambiant en France. Il existe néanmoins, une Valeur Toxicologique de Référence (VTR) par inhalation pour les effets chroniques durant une vie entière retenue par l'INERIS à 200 µg/m<sup>3</sup> (source : [2]). Aux Etats-Unis, l'Agence de Protection de l'Environnement (EPA) estime qu'une exposition inférieure à 100 µg/m<sup>3</sup> d'ammoniac pendant toute une vie n'induit aucun effet sur la santé ; il s'agit de la « valeur de référence<sup>4</sup> par inhalation » la plus contraignante.

<sup>3</sup> ADEME - Synthèse bibliographique sur la contribution de l'agriculture à l'émission de particules vers l'atmosphère Janvier 2011

<sup>4</sup> INERIS - « Inhalation reference concentration » : estimation de l'exposition par l'inhalation continue d'une population sans risque appréciable d'effets néfastes durant une vie entière. Exprimée en masse de substance par m<sup>3</sup> d'air inhalé.

En l'absence de réglementation en air ambiant, Atmo Occitanie a donc décidé de comparer les teneurs en NH<sub>3</sub> à la valeur **la plus contraignante**, la valeur de l'US-EPA (**100 µg/m<sup>3</sup>**).

Le graphique ci-dessous présentent les concentrations moyennes d'ammoniac sur l'ensemble du trimestre, pour les 9 points de mesures sur la commune de Lescout, et le point de mesures dit de « référence » à Castres, à l'écart de toute sources directes d'émissions.



**Moyennes annuelles de NH<sub>3</sub> – Points de mesures à Lescout – 4<sup>ème</sup> trimestre 2022**

La concentration moyenne la plus élevée sur ce 4<sup>ème</sup> trimestre est de 33 µg/m<sup>3</sup>, mise en évidence sur le point de mesures situé au « Vialou ». La surexposition en ce point est la plus marquée des sites de mesures positionnés sur la commune. Pour autant, **la concentration moyenne reste en deçà des valeurs de référence nord-américaine et européenne**, tout comme sur l'ensemble des sites de mesure.

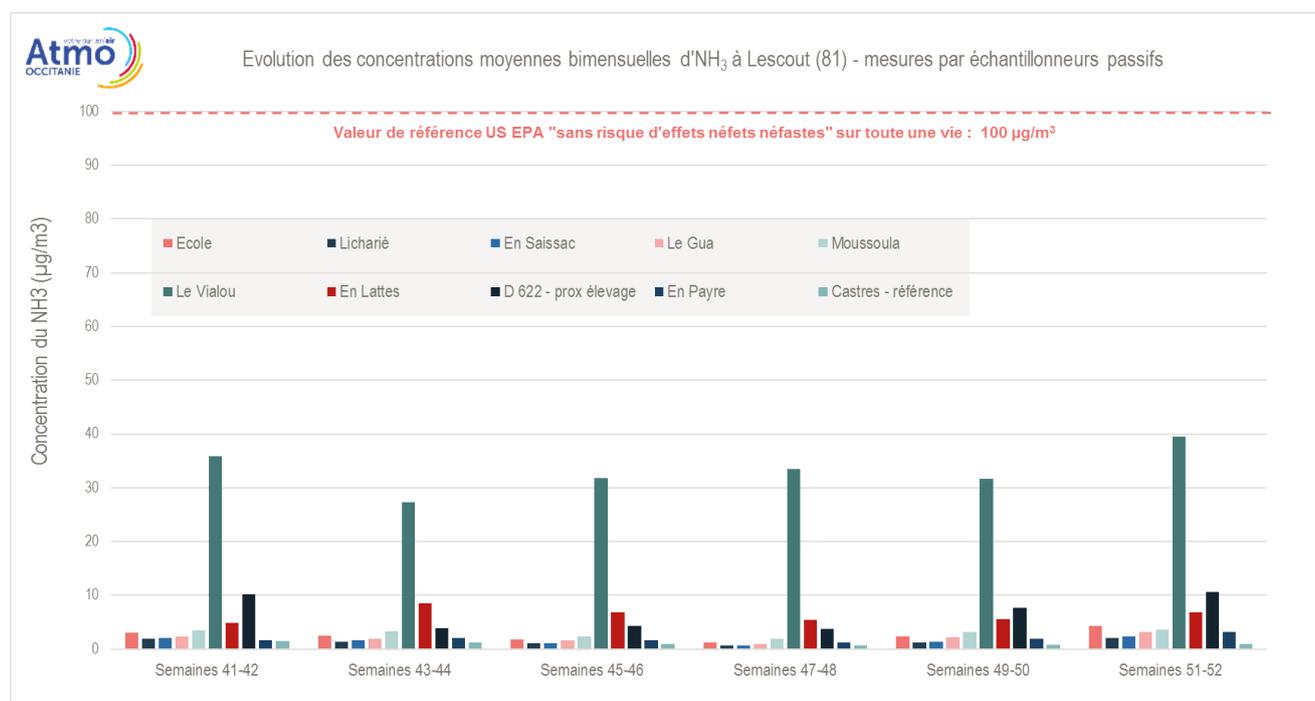
Le point de mesures « Vialou » a été majoritairement sous les vents dominants d'est/nord-est présent sur la commune, durant près de 34% du trimestre. Dans ces conditions de vent, le point de mesures est sous les vents des bâtiments d'élevage avicole.

D'autres sites de mesures mettent en évidence des concentrations notablement supérieures à la concentration de référence, mesurées en fond urbain à Castres : le point de mesure « D 622 – prox élevage » avec 6,7 µg/m<sup>3</sup> ; le point de mesures « En Lattes » avec 6,4 µg/m<sup>3</sup>. Ces 2 sites sont situés à proximité directe de l'activité avicole.

De manière moins marquée, les points de mesures « Le Gua », « Ecole » et « Moussoula » mettent en évidence des niveaux moyens de concentration sensiblement supérieurs à la concentration de référence à Castres. Les autres points de mesures sont comparables à la concentration de référence, non exposé à des sources locales d'émissions d'ammoniac. Le détail des données est consultable en annexe 3.

### 4.3. Evolution hebdomadaire des concentrations

Le graphique suivant présente les concentrations bimensuelles pour chaque série échantillonnée (2 semaines de mesures) sur l'ensemble des points de mesures.



#### Evolution des concentrations hebdomadaires en NH<sub>3</sub> au troisième trimestre 2022

Sur ce 4<sup>e</sup> trimestre 2022, les observations suivantes se dégagent :

- Les profils bimensuels de concentrations sont globalement proches entre eux ;
- Concentrations maximales relevées sur le point de mesures « Vialou », sur l'ensemble du trimestre ;
- Les sites les plus exposés restent ceux situés à proximité géographique (En Lattes et D622 – prox élevage) ou sous les vents de l'activité avicole industrielle (Le Vialou) ;
- Peu de variations sur les autres sites de mesures, avec des niveaux proches ou comparables à la concentration de référence à Castres.

La concentration moyenne maximale est atteinte durant la dernière quinzaine de mesures du trimestre (semaines 51-52) avec 40 µg/m<sup>3</sup> sur le point « Le Vialou ». Sur la série de mesures « semaines 51-52 », les conditions météorologiques ont été anticycloniques, marquées par l'absence de vents, limitant ainsi localement le brassage de l'air : 36% du temps les vents ont été inférieurs à 5km/h sur la quinzaine, contre 22% sur le reste du trimestre. Ainsi, au global, les concentrations ont été maximales sur cette quinzaine, par rapport aux restes des séries de mesures réalisées sur ce 1<sup>er</sup>.

Le seuil olfactif de détection de l'ammoniac par un nez humain est très variable, compris entre 30 µg/m<sup>3</sup> et 3750 µg/m<sup>3</sup> selon l'Anses<sup>5</sup>. A la vue des concentrations moyennes mesurées pour ce polluant, il est possible que le seuil olfactif minimale ait été dépassé ponctuellement, allant dans le sens du descriptif des signalements du portail ODO, avec 56% des odeurs relevées qui sont associées à des évocations « ammoniaquées ».

<sup>5</sup> ANSES – Avis relatif à l'élaboration de VTR aiguë, subchronique et chronique par voie respiratoire pour l'ammoniac

## 5. Suivi des pesticides dans l'air ambiant et dans les retombées de poussières

Un suivi des pesticides en air ambiant et dans les retombées de poussières est également mené ciblant une trentaine de substances. Les composés mesurés sont ceux potentiellement utilisés en agriculture d'élevage et en grandes cultures céréalières, les deux principales activités agricoles recensées sur la commune. On compte :

- 19 insecticides dont des anti-parasitaires/biocides
- 9 herbicides
- 7 fongicides

La liste détaillée des composés recherchés est rappelée en annexe 3.

### 5.1. Pesticides dans l'air ambiant

#### 5.1.1. Dispositif de prélèvement des pesticides



Localisation préleveur



Préleveur actif



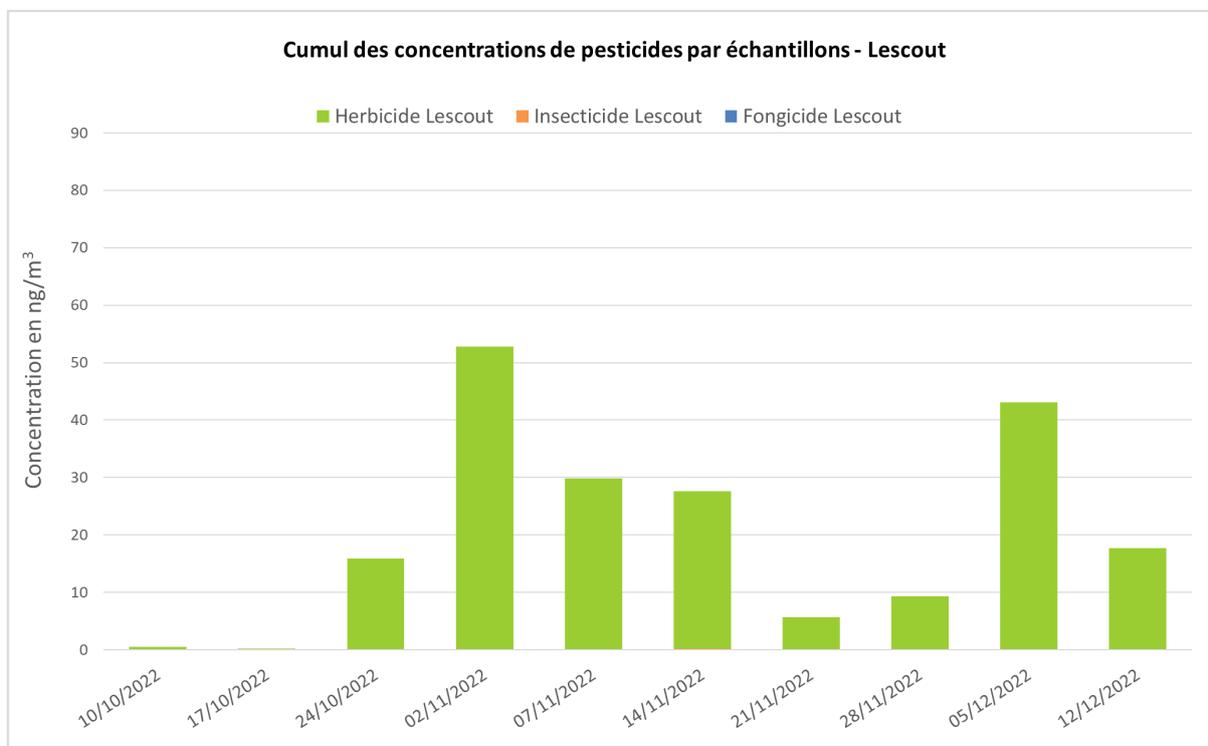
Support de prélèvement pour le Glutaraldéhyde

Le point de mesures se situe à l'intérieur de l'enceinte de l'école/salle des fêtes. Les prélèvements sont réalisés durant une semaine en continu, avec un débit de prélèvement de 16 litres/minute, volume proche du débit ventilatoire d'un être humain au repos.

Les prélèvements suivent un calendrier adapté aux traitements en grandes cultures céréalières et aux principales périodes de traitement en agriculture d'élevage. Au 4<sup>e</sup> trimestre 2022, les prélèvements sont réalisés en continu chaque semaine, jusqu'à la mi-décembre.

La liste de molécules recherchées est composée de 35 substances dont la mesure du glutaraldéhyde (biocide) réalisée en parallèle via un dispositif de prélèvement passif par cartouche adsorbante. Au total, sont recherchées 19 molécules pouvant être utilisées lors de traitements en élevage agricole, et 16 molécules dont les principaux usages sont en agriculture céréalière.

### 5.1.2. Résultats des mesures



Evolution des cumuls de concentrations de pesticides au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de l'étude

**Le profil des concentrations de pesticides sur ce trimestre est caractéristique d'un environnement céréalière**, avec la présence quasi exclusive d'herbicides, dont le prosulfocarbe, pour lequel la période d'utilisation est essentiellement en automne. Un seul insecticide/anti parasitaire est quantifié, il s'agit de la perméthrine, à hauteur de 0,1 ng/m<sup>3</sup>.

Pour cette dernière, les usages sont multiples selon l'Anses<sup>6</sup>, et elle peut être utilisée en tant que « *biocides de protection du bois et dans les insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les arthropodes*. L'Anses précise que la perméthrine entre dans la composition d'antiparasitaires à usage vétérinaire et est également autorisée en médecine humaine comme traitement des pédiculoses du cuir chevelu et de la gale humaine.

<sup>6</sup> Anses – Étude des expositions des populations aux pyréthriinoïdes 3.2.3 p26

Au total, ce sont 5 molécules qui sont retrouvées dans les échantillons du premier trimestre de mesures :

- 3 herbicides : prosulfocarbe, pendiméthaline, s-métolachlore
- 2 insecticides : lindane, perméthrine

Famille	Molécule	Principaux usages sur le territoire	Concentration moyenne (ng/m <sup>3</sup> )	Concentration cumulée (ng/m <sup>3</sup> )	Quantification sur 10 échantillons
Herbicide	Prosulfocarbe	Blé, orge, seigle	14,9	134,2	8 échantillons
Herbicide	Pendiméthaline	Blé, maïs, orge, seigle	6,8	68,1	10 échantillons
Herbicide	S-métolachlore	Maïs, tournesol	<0,1	0,3	6 échantillons
Insecticide	Lindane	Interdit depuis 1998	<0,1	0,1	1 échantillon
Biocide	Perméthrine	Vétérinaire et médecine humaine	<0,1	0,1	1 échantillon

### Récapitulatif des indicateurs de mesures pour les pesticides dans l'air ambiant – 1<sup>er</sup> trimestre de l'étude

\* Anses - Phytopharmacovigilance – <https://ephy.anses.fr>

Le lindane, insecticide, reste parmi la substance active la plus fréquemment quantifiée en Occitanie ces dernières années. Autrefois très utilisé en agriculture, mais également dans les shampoings anti poux et les traitements de bois, cet insecticide interdit en France depuis 1998, est encore présent<sup>7</sup> dans la majorité des sols français du fait d'une dégradation très lente dans l'environnement. Dans l'air ambiant, une rémanence régulière est observée sur l'ensemble des environnements agricoles investigués par Atmo Occitanie.

La concentration cumulée totale, principal indicateur de suivi en ce qui concerne la présence de pesticides dans l'air ambiant, est de 203 ng/m<sup>3</sup>. Ce cumul est à 99,9% composé d'herbicides, dont le prosulfocarbe supporte 66% de la charge totale, et la pendiméthaline supporte 33% de la charge totale. Ce niveau de cumul est comparable à celui mis en évidence dans un environnement céréalier du même ordre dans le bassin du Lauragais, à 30 km de Lescout.

## Le glutaraldéhyde

Sur l'ensemble des 10 échantillons hebdomadaires réalisés au cours du trimestre, l'absence de cette substance a toujours été constatée, par une quantité inférieure à la limite de détection du laboratoire d'analyse qui est de 0,1 µg/m<sup>3</sup>.

Le glutaraldéhyde, substance active biocide, a été répertorié au cours de l'inventaire de produit pouvant être employé en élevage avicole. Il peut être utilisé notamment lors de phases de désinfection et de vide sanitaire sur différentes surfaces de bâtiments d'élevage agricole.

Rappelons que ce biocide fait l'objet d'un type de prélèvement spécifique, en lien avec les contraintes techniques de prélèvement et d'analyse du composé. La durée et période de prélèvement est similaire aux échantillons réalisés par le préleveur en air ambiant.

<sup>7</sup> <https://www.notre-environnement.gouv.fr/donnees-et-ressources/ressources/cartes/article/teneurs-en-lindane-dans-la-partie-superficielle-des-sols>

## 5.2. Pesticides dans les retombées de poussières

### 5.2.1. Dispositif de collecte des poussières



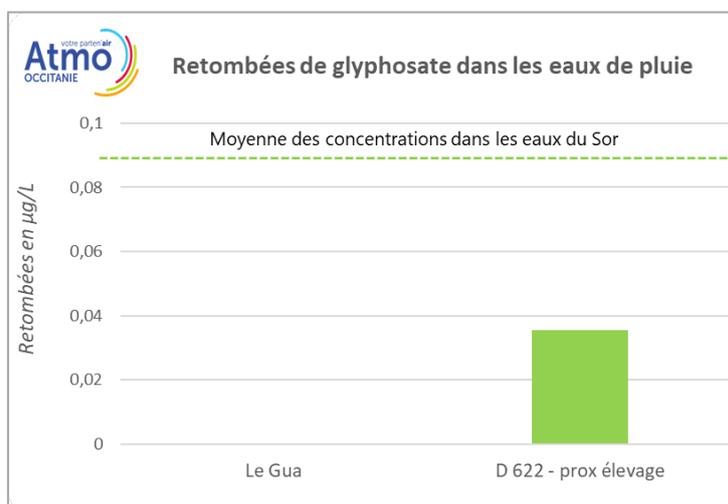
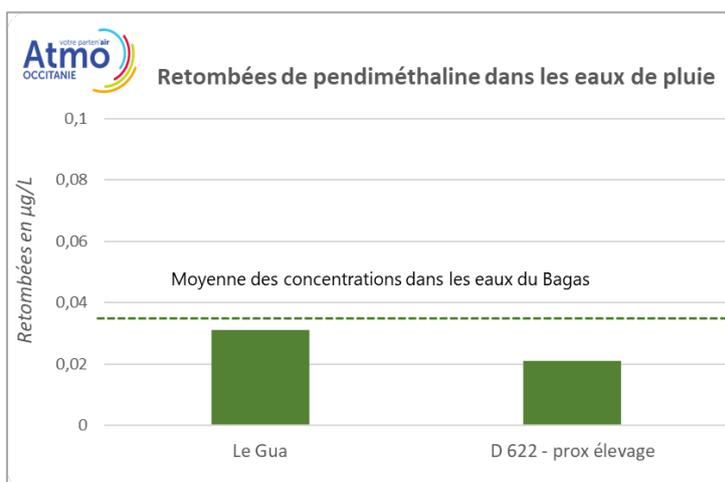
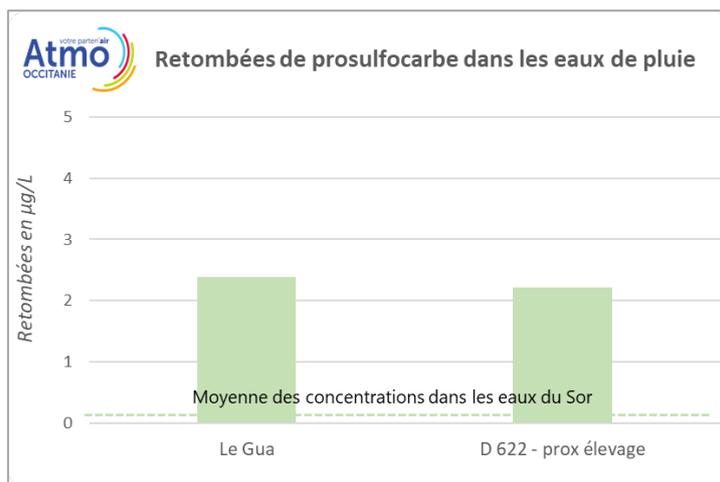
En plus des prélèvements en air ambiant, le protocole de mesures prévoit la pose des 2 jauges en verre pour la collecte des retombées de poussières dans l'eau de pluie. Une jauge a été positionnée au niveau de la D622 à proximité directe de l'exploitation avicole, et une autre jauge a été placée au niveau du château du Gua, distante de 350 mètres de la première.

La période de collecte des retombées de poussières s'est déroulée durant une période de 3 semaines sur laquelle a eu lieu la réforme et le vide sanitaire/désinfection de l'un des bâtiments de l'exploitation avicole, concernant un effectif de 47 000 poules pondeuses.

### 5.2.2. Résultats des mesures

**Quantification dans les retombées de poussières en phase soluble des 3 molécules suivantes :**

- Prosulfocarbe : herbicide à l'usage agricole
- Pendiméthaline : herbicide à l'usage agricole
- Glyphosate : herbicide à l'usage agricole



A titre indicatif, les moyennes des concentrations issues des captages dans les eaux de surface les plus proches sont indiquées sur les graphiques. Ces mesures ne sont pas directement comparables, puisque n'étant pas réalisées dans le même compartiment environnemental. Les données de mesures de pesticides dans les eaux de surfaces (rivières du Sor et du Bagas selon le pesticide) sont disponibles ici :

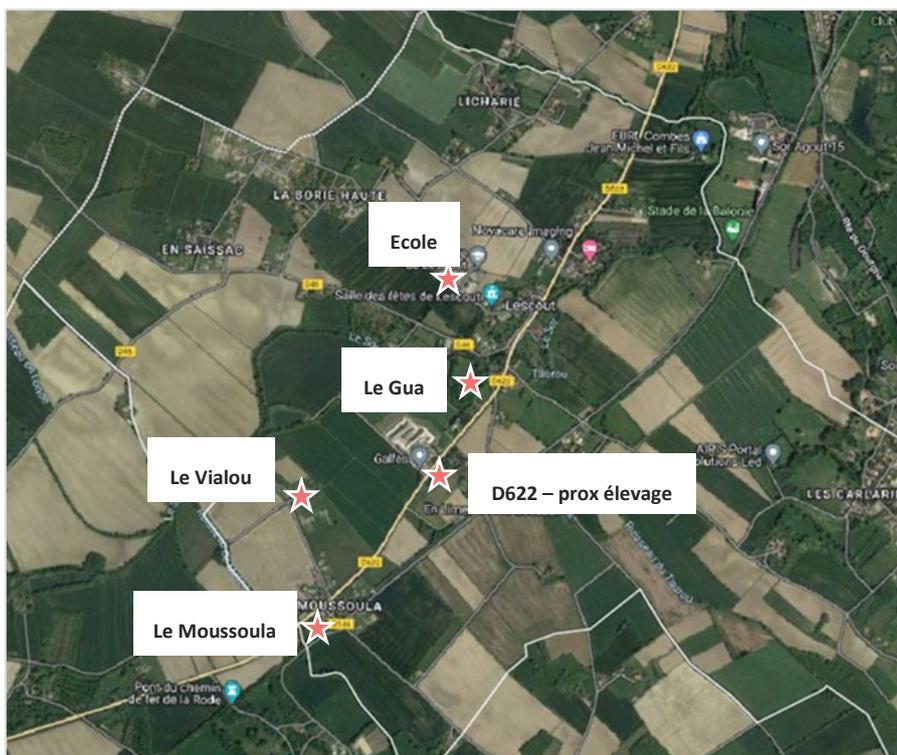
<http://adour-garonne.eaufrance.fr/data/ficheStation?stq=05134310&panel=phyto>

**Aucun insecticide/biocide n'a été retrouvé dans les retombées totales de poussières sur ces 3 semaines d'échantillonnage.**

## 6. Suivi des retombées de poussières et composition

Un suivi des retombées totales de poussières et de leur composition est mené sur la commune de Lescout. Les niveaux de référence sont de nouveau mis en évidence sur le site de Castres, en environnement urbain. Les composés analysés sont ceux potentiellement utilisés par des activités agricoles : sulfates, chlorures, sodium et nitrates. L'analyse de ces composés porte sur leurs formes ioniques en phase aqueuse.

### 6.1. Dispositif de collecte des poussières

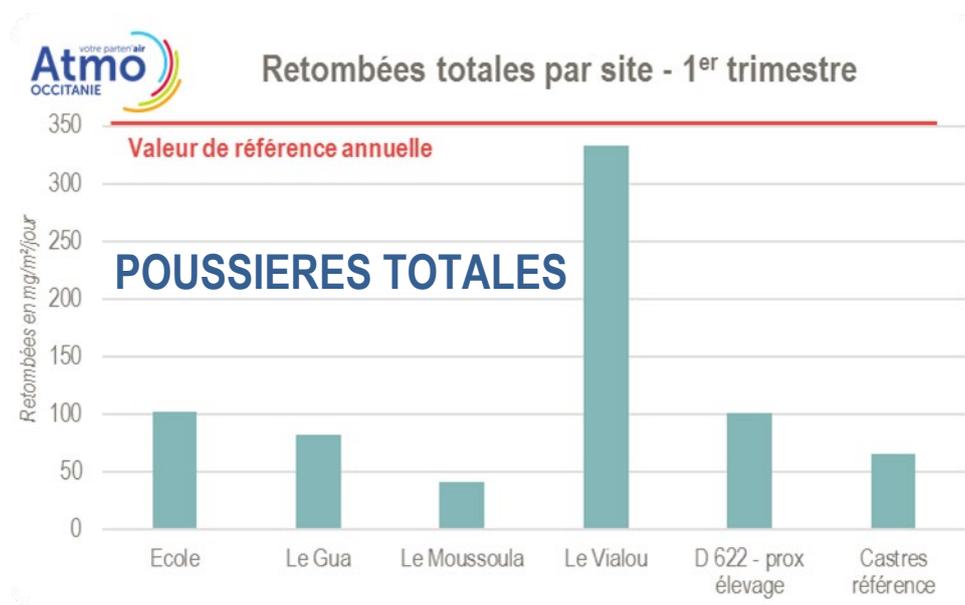


Le protocole de mesures prévoit la pose de 5 jauges pour la collecte des retombées totales de poussières (en phase sèche et humide). Les prélèvements de collecte sont exposés durant 1 mois, en continu durant toute la campagne. En l'absence de réglementation française pour la mesure de retombées totales, le seuil qui servira de référence est de la réglementation en Allemagne (TA Luft).

Elle correspond à une valeur de référence pour la protection de la santé humaine ainsi que des écosystèmes. Pour la composition des poussières, en absence de seuil (en France ou à l'étranger), l'analyse de niveau se fera au travers de comparaisons entre les différents niveaux de retombées mesurés sur la commune, avec les quantités mesurées sur la jauge de référence à Castres.

## 6.2. Résultats des mesures

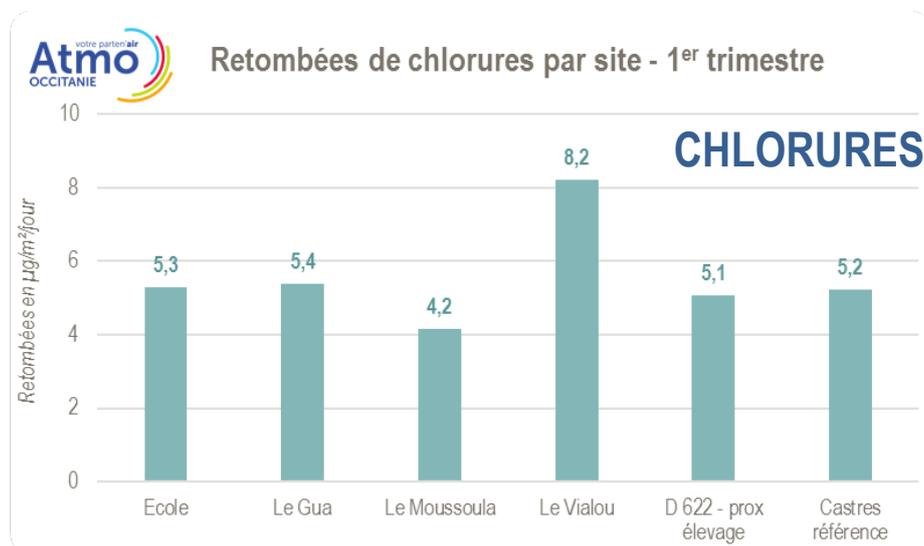
### Les retombées totales de poussières

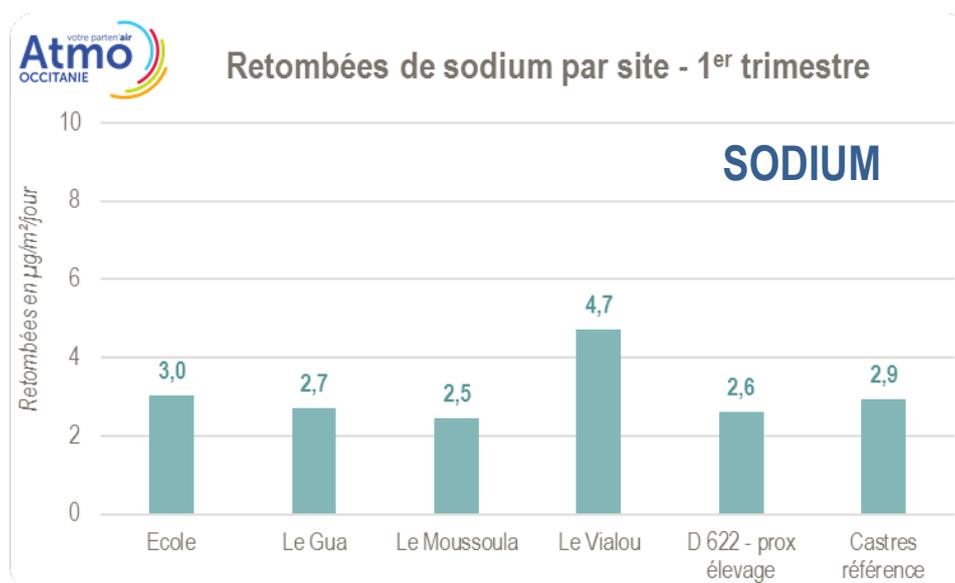


La jauge mettant en évidence l'empoussièrément moyen le plus important sur ce trimestre est celle positionnée au Vialou, avec en moyenne 333 mg/m<sup>2</sup>/jour. L'empoussièrément moyen est proche de la référence définie en moyenne annuelle, tout en restant en deçà à 350 mg/m<sup>2</sup>/jour.

Dans une moindre proportion, les jauges positionnées au niveau de la « D622-prox élevage », à l'école et au Gua mettent en évidence des empoussièrément moyen légèrement plus conséquents que celui de la jauge de référence « Castres ». La jauge au Moussoula montre un empoussièrément moyen inférieur à la jauge de fond castraise.

### Le chlorure (Cl<sup>-</sup>) et le sodium (Na<sup>+</sup>) dans les retombées





Les teneurs les plus élevées de chlorures et de sodium sont mises en évidence sur les échantillons collectés au Vialou. Les quantités de poussières pour ces deux éléments sont près de 1,5 fois plus conséquentes que sur la jauge de fond à Castres.

Les teneurs de chlorures et sodium dans les retombées des autres jauges du réseau à Lescout sont comparables à celle mise en évidence à Castres.

Pour rappel, les sources potentielles d'utilisation de chlorures et de sodium identifiées sur le territoire sont :

- En grandes cultures : utilisation de chlorure dans les engrais potassiques (chlorure de potassium) par épandage avant implantation des cultures ou après le semis et la levée.
- Agriculture d'élevage : utilisation de chlorure de sodium dans le process de minéralisation des odeurs d'ammoniac issues des déjections animales, et dans la composition d'un complément alimentaire de boisson. Le chlorure est également présent dans un produit bactéricide/fongicide (le chlorure d'alkyldiméthylbenzylammonium), utilisé dans les traitements de désinfection en hygiène animale pour les bâtiments et surfaces en contacts avec les denrées alimentaires (source<sup>8</sup> fiche toxicologique INRS) ;

### Le sulfate (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) dans les retombées

Les teneurs les plus élevées de sulfates sont mises en évidence sur les échantillons collectés au Vialou. En ce point, la quantité de poussières pour cet élément est près de 3 fois plus conséquentes que sur la jauge de fond à Castres. Cette surexposition est visible sur l'ensemble des prélèvements mensuels effectués durant le trimestre.

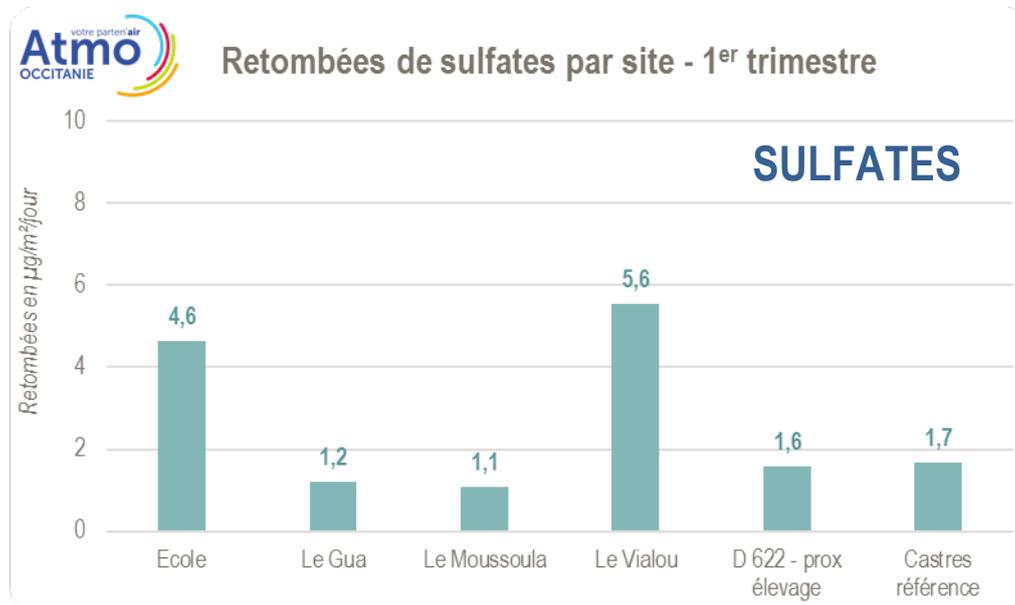
La jauge positionnée à l'école met en évidence un empoussièrément moyen également plus exposé que celui de la jauge de référence « Castres ». Contrairement à la jauge positionnée au « Vialou », la jauge « Ecole » présente un empoussièrément supérieur au fond de référence uniquement sur le mois d'octobre. Sur les échantillons de novembre et décembre, l'empoussièrément est similaire à la jauge Castraise. Etant donné :

- les conditions météorologiques prédominant par vent d'est en octobre,
- la faible teneur mesurée sur la jauge du « Gua » (inférieure à Castres) en octobre,
- l'environnement agricole céréalier autour du point de mesures « Ecole »,

<sup>8</sup> [https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX\\_253](https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_253)

Il apparaît probable que le niveau de retombées de sulfate mesuré en ce point sur le mois d’octobre a pour origine des activités d’épandage/fertilisant dans l’environnement proche du point. La période étant propice à cette pratique.

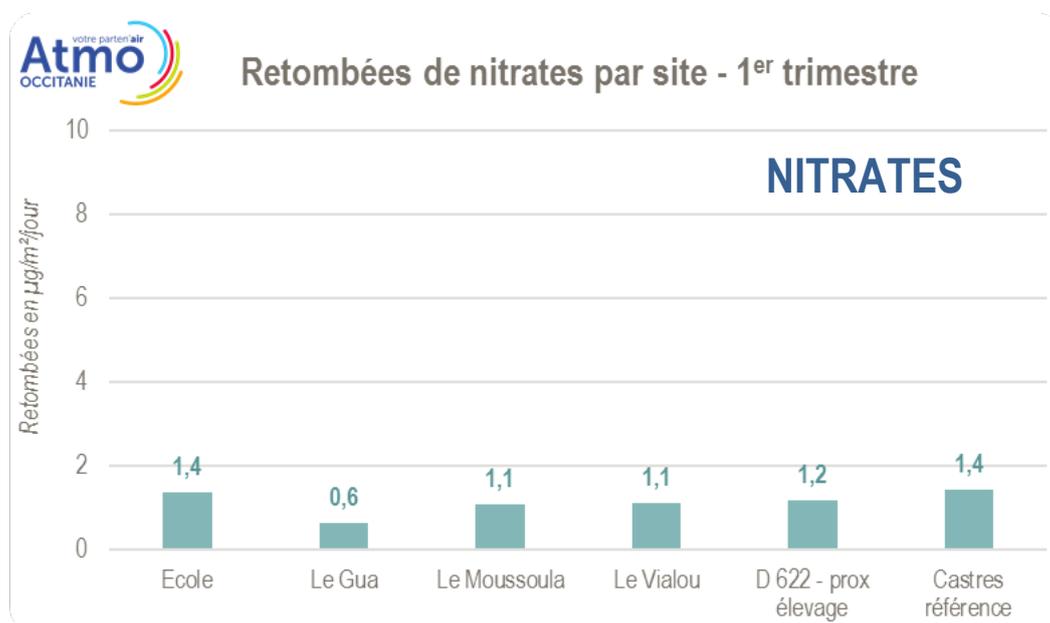
Les teneurs de sulfates dans les retombées solubles des autres jauges du réseau à Lescout sont comparables à celle mise en évidence à Castres.



Les sources de sulfate répertoriées sur le territoire sont en lien avec les activités agricoles, d’élevage ou de cultures. Le sulfate peut être utilisé comme engrais/fertilisants (sulfate de potassium) sous forme de sel, directement appliqué sur les sols. Généralement ce produit contient aussi de l’ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), qui sera analysé dans les échantillons de 2023, afin d’observer une éventuelle corrélation entre les quantités des deux composés dans les retombées de poussières.

En agriculture d’élevage, il entre dans la composition d’un produit désinfectant/oxydant, en tant que substance active biocide : pentapotassium-bis(peroxymonosulfate)- bis(sulfate). Il pourrait à ce titre être utilisé lors de phases de désinfection des bâtiments.

**Le nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) dans les retombées**



Sur ce trimestre de mesures, les quantités de nitrates dans les retombées de poussières sont comparables à celle mesurées sur la jauge de référence. Aucune jauge ne présente d'exposition anormalement plus élevée que la jauge de référence.

Les sources de nitrates identifiés sur le territoire sont la décomposition de matières végétales ou animales, l'utilisation d'engrais, et le fumier en agriculture. Le nitrate est un élément très soluble dans l'eau, et sa présence dans les retombées de poussières semble limitée sur ce premier trimestre.

## TABLE DES ANNEXES

---

**ANNEXE 1 : Seuils réglementaires et valeurs de référence**

**ANNEXE 2 : Détails mensuels des signalements olfactifs**

**ANNEXE 3 : Détails des résultats de mesures**

**ANNEXE 4 : Conditions météorologiques**

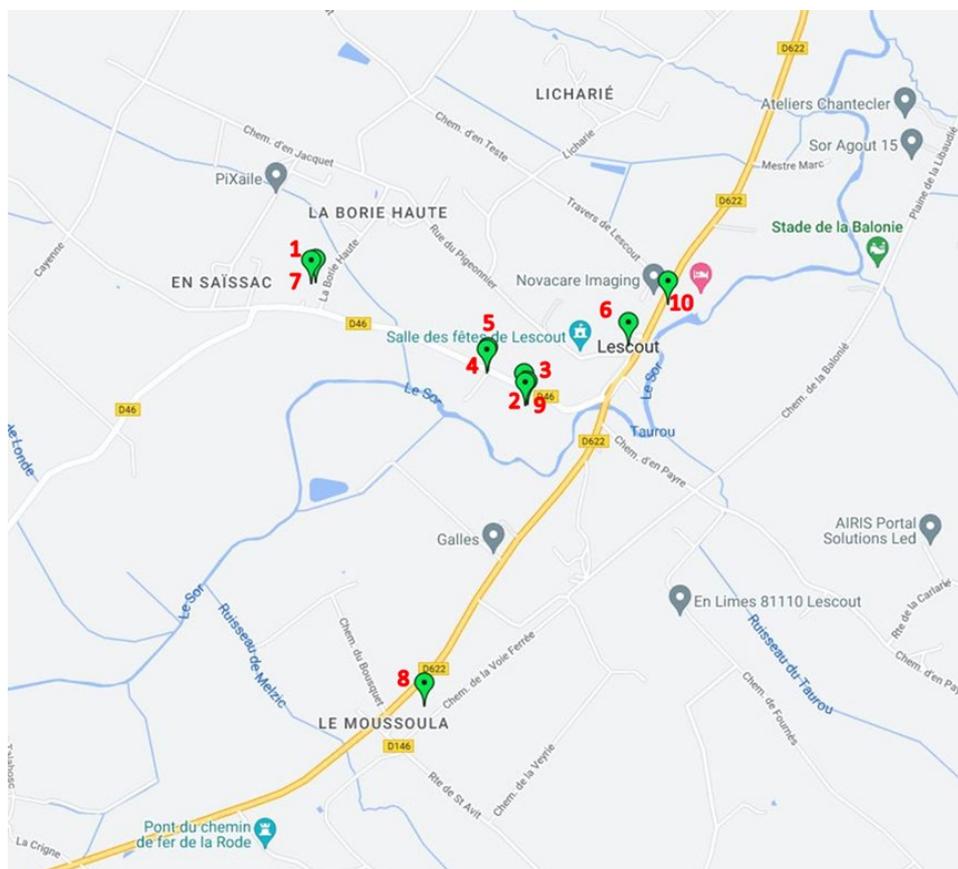
## Annexe 1 : Seuils réglementaires et valeurs de référence

Le tableau suivant regroupe les différents seuils réglementaires ou valeur de référence existants pour l'ensemble des polluants et composés recherchés sur la commune de Lescout.

Suivi des polluants dans l'air ambiant et dans les retombées de poussières	
	Valeurs réglementaires ou à défaut valeur de référence
<b>Ammoniac NH<sub>3</sub></b>	<p><b>Pas de réglementation existante</b> dans l'air ambiant en France.</p> <p>L'Agence de Protection de l'Environnement américaine (<b>US - EPA</b>) estime qu'une exposition à <b>100 µg/m<sup>3</sup></b> d'ammoniac pendant toute une vie n'induit aucun effet sur la santé, il s'agit de la <b>valeur de référence par inhalation</b>, la plus contraignante.</p> <p>Réglementation en milieu professionnel : Valeur Moyenne d'Exposition (<b>VME</b>) sur 8h fixée à 7 000 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Valeur Toxicologique de Référence</b> par inhalation pour les effets chroniques retenue par l'INERIS est de 200 µg/m<sup>3</sup>.</p>
<b>Pesticides (dont biocides)</b>	<p><b>Pas de réglementation existante</b> dans l'air ambiant en France. Comparaison aux niveaux rencontrés dans d'autres environnements de la région, dont environnement agricole du Lauragais</p>
<b>Retombées totales de poussières</b>	<p>Il n'existe à l'heure actuelle <b>pas de réglementation française vis à vis des retombées</b> de poussières dans l'air ambiant. Les valeurs de référence qui serviront de référence sont issues de la <b>réglementation en Suisse (OPair) et en Allemagne (TA Luft)</b>. Elles correspondent à des valeurs de référence pour la protection de la santé humaine ainsi que des écosystèmes.</p>
<b>Sulfate, chlorures, sodium et nitrates dans les poussières</b>	<p><b>Pas de réglementation existante</b> dans les retombées de poussières. Inter comparaison (in situ) entre les différentes teneurs mesurées sur les points du périmètre d'étude et sur la jauge de référence à Castres.</p>

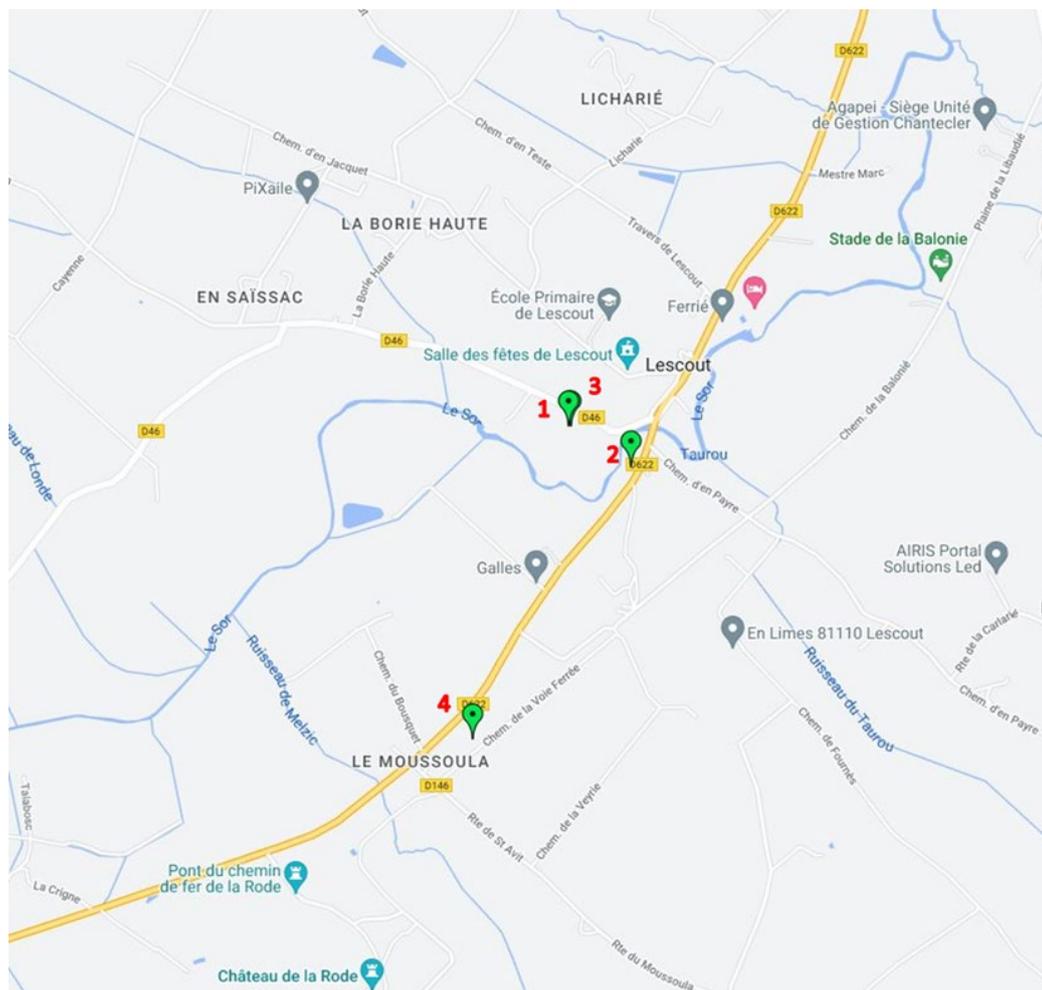
# Annexe 2 : Détails mensuels des signalements olfactifs

## Octobre 2022



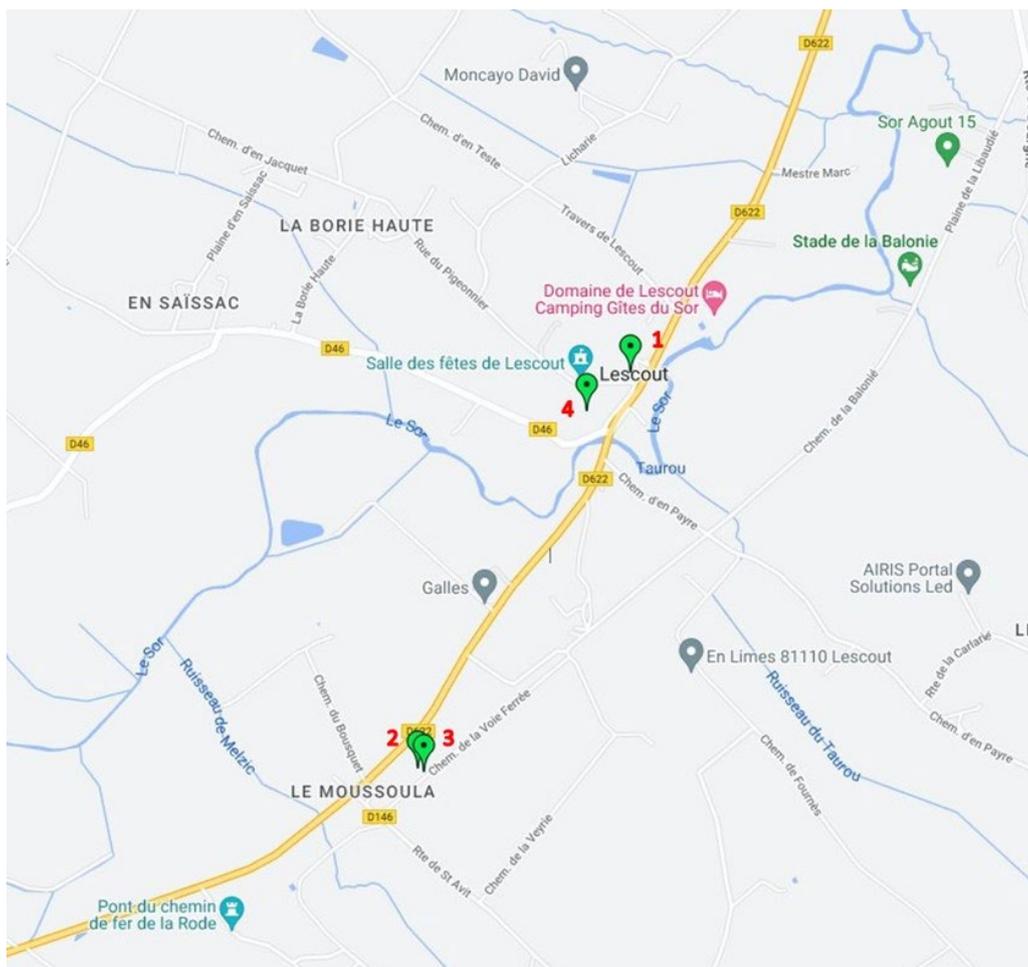
N° sur la cartographie	Nez	Odeur	Evocation	Perception	Intensité	Ressenti	Date	Heure	Commentaire	Origine supposée
1	Public	Oui	Amine/Urine/Ammoniac	En continu	-	Très gênant	11/10/22	08h00	Odeur d'élevage de poule	Elevage Avicole
2	Public	Oui	Amine/Urine/Ammoniac	Par bouffées	-	Très gênant	18/10/22	12h55	Sans discontinuer depuis 10h	-
3	Public	Oui	-	Par bouffées	-	Génant	19/10/22	17h55	-	-
4	Public	Oui	Excréments	En continu	-	Génant	21/10/22	07h25	-	-
5	Public	Oui	Excréments	En continu	-	Très Gênant	21/10/22	07h20	-	Elevage Avicole
6	Public	Oui	Acide/Piquant	Par bouffées	-	Très Gênant	21/10/22	21h10	-	Elevage Avicole
7	Public	Oui	Egout/Œuf pourri/Soufre	En continu	-	Très Gênant	22/10/22	13h25	Odeur Galles	Elevage Avicole
8	Public	Oui	Amine/Urine/Ammoniac	En continu	-	Très Gênant	24/10/22	15h00	-	Elevage Avicole
9	Public	Oui	Amine/Urine/Ammoniac	Par bouffées	-	Très Gênant	26/10/22	12h25	Ca sent très très fort depuis 15min	-
10	Public	Oui	Autres	En continu	-	Très Gênant	26/10/22	12h30	-	-

## Novembre 2022



N° sur la cartographie	Nez	Odeur	Evocation	Perception	Ressenti	Date	Heure	Commentaire	Origine supposée
1	Public	Oui	Autre	En continu	Très gênant	17/11/2022	13h50	Ca sent très fort	-
2	Public	Oui	Autre	En continu	Très gênant	19/11/2022	20h55	-	-
3	Public	Oui	Autre	En continu	Très gênant	27/11/2022	09h55	Ça sent très très fort	-
4	Public	Oui	Amine/Urine/Ammoniac	Par bouffées	Gênant	27/11/2022	11h40	-	-

## Décembre 2022



N° sur la cartographie	Nez	Odeur	Evocation	Perception	Ressenti	Date	Heure	Commentaire
1	Public	Oui	Choux	Par bouffées	Très gênant	23/12/2022	09h30	Je vous informe que nous souhaitons déclarer une odeur pestilentielle depuis 8h30, une odeur de choux mélangée à une odeur d'équarrissage, difficile de rester à l'extérieur
2	Public	Oui	Amine/Urine/Ammoniac	En continu	Très gênant	24/12/2022	15h10	-
3	Public	Oui	Amine/Urine/Ammoniac	En continu	Très gênant	25/12/2022	10h55	-
4	Public	Oui	Brûlé	En continu	Gênant	28/12/2022	18h00	Important feu de déchets verts et broussailles. peu de vent.

## Annexe 3 : Détails des résultats de mesures

### Ammoniac NH<sub>3</sub>

	Semaines 41-42	Semaines 43-44	Semaines 45-46	Semaines 47-48	Semaines 49-50	Semaines 51-52
<b>Début</b>	10/10/22	24/10/22	7/11/22	21/11/22	5/12/22	19/12/22
<b>Fin</b>	24/10/22	7/11/22	21/11/22	5/12/22	19/12/22	2/1/23
Ecole	3,0	2,4	1,8	1,3	2,4	4,4
Licharié	1,9	1,4	1,0	0,7	1,2	2,0
En Saissac	2,1	1,6	1,0	0,7	1,4	2,4
Le Gua	2,3	1,9	1,6	1,0	2,2	3,2
Moussoula	3,5	3,4	2,4	1,9	3,2	3,7
Le Vialou	35,8	27,4	31,8	33,5	31,7	39,5
En Lattes	4,9	8,5	6,9	5,4	5,6	6,9
D 622 – prox élevage	10,2	3,9	4,3	3,7	7,7	10,6
En Payre	1,7	2,1	1,6	1,2	2,0	3,2
Castres – fond/référence	1,5	1,3	0,9	0,6	0,8	0,9

avec Limite de Quantification = 0,52 µg/m<sup>3</sup>

## Retombées de poussières

Dates	Mois	Site	Poussières totales (mg/m <sup>2</sup> /jour)	Chlorures (µg/m <sup>2</sup> /jour)	Sulfates (µg/m <sup>2</sup> /jour)	Nitrates (µg/m <sup>2</sup> /jour)	Sodium (µg/m <sup>2</sup> /jour)
10 octobre au 7 novembre 2022	Octobre	Ecole	246	4,7	11,5	0,6	2,7
		Le Gua	126	4,4	0,8	0,8	2,0
		Le Moussoula	65	3,2	1,1	0,5	1,8
		Le Vialou	578	10,6	9,8	0,7	5,7
		D 622 - prox élevage	191	4,4	2,6	0,6	1,7
		Castres - référence	139	4,6	2,4	1,1	2,6
7 novembre au 5 décembre 2022	Novembre	Ecole	47	10,5	2,1	2,2	5,9
		Le Gua	101	10,1	2,1	0,2	5,5
		Le Moussoula	49	7,4	1,8	1,7	4,2
		Le Vialou	358	10,8	5,2	1,8	6,5
		D 622 - prox élevage	86	8,6	1,8	2,0	4,7
		Castres	49	9,8	2,2	2,0	5,3
5 décembre au 2 janvier 2023	Décembre	Ecole	14	0,7	0,3	1,3	0,5
		Le Gua	21	1,7	0,7	1,0	0,7
		Le Moussoula	11	1,9	0,3	1,2	1,4
		Le Vialou	62	3,2	1,7	0,9	2,0
		D 622 - prox élevage	25	2,2	0,3	1,0	1,5
		Castres - référence	8	1,3	0,4	1,2	0,9

## Pesticides

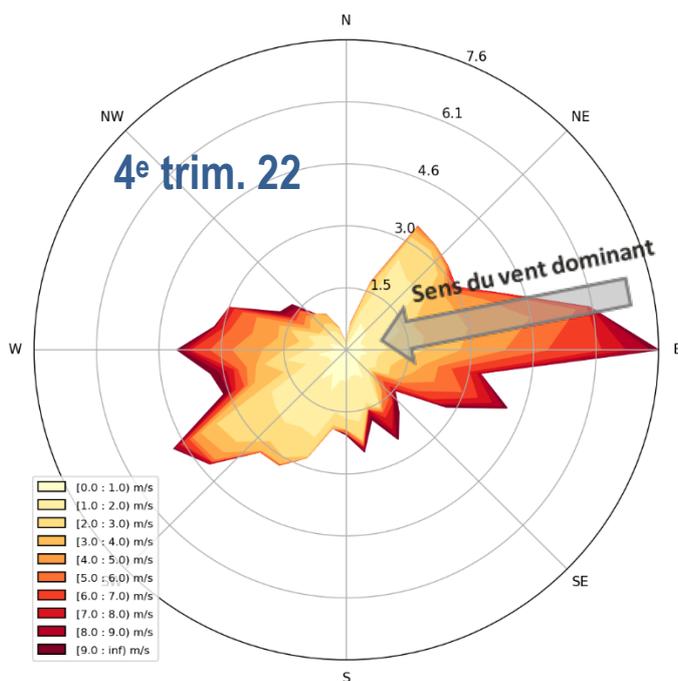
Date début	10/10/22	17/10/22	24/10/22	2/11/22	7/11/22	14/11/22	21/11/22	28/11/22	5/12/22	12/12/22
Date fin	17/10/22	24/10/22	2/11/22	7/11/22	14/11/22	21/11/22	28/11/22	5/12/22	12/12/22	19/12/22
Molécule	Concentration (ng/m <sup>3</sup> )									
Deltaméthrine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fipronil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorpyriphos-méthyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dichlorvos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pyriphos-méthyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perméthrine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyperméthrine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyfluthrine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imidaclopride	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indoxacarbe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lambda-cyhalothrine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorpyriphos-ethyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perméthrine	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0
S-méthoprène	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Étofenprox	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thiaméthoxam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thiacloprid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Métolachlore	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Prosulfocarbe	0,4	<LQ	7,4	34,6	22,5	0,0	4,1	8,3	41,3	15,6
Chlortoluron	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pendiméthaline	0,1	0,2	8,4	18,1	7,3	27,5	1,6	1,0	1,8	2,2
Chlorothalonil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Folpel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aclonifen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tebuconazole	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metaldehyde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dimethenamide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,4-D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cymoxanil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spiroxamine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fenpropidine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clomazone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fenpropimorphe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,4-DB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lindane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Case orange = insecticide/biocide ; Case bleue = fongicide : Case verte = herbicide

# Annexe 4 : Conditions météorologiques

## ROSE DES VENTS

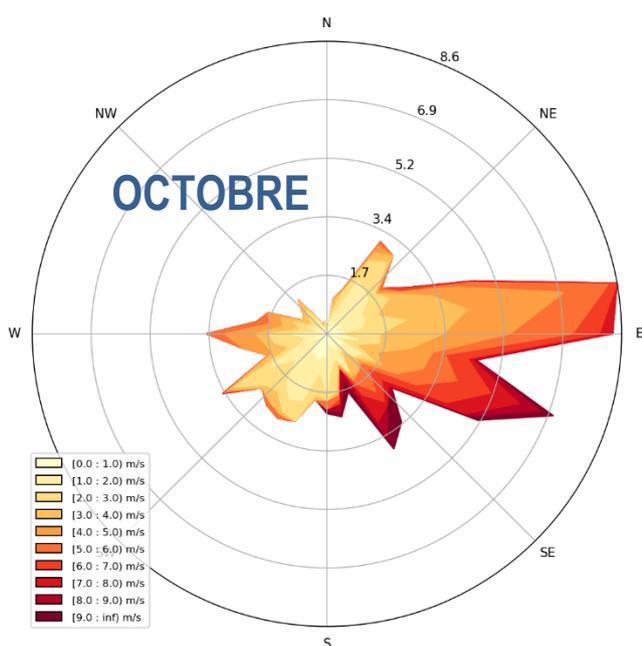
Les données de vents sont issues du modèle de prévision Arome de Météo France, au niveau de Lescout. Les directions des vents principaux sont (par fréquence décroissante) vent quart nord-est (34% du temps au 4<sup>e</sup> trimestre 2022) et le vent quart sud-d'ouest (33 % du temps au 4<sup>e</sup> trimestre 2022).



	Fréquence (%)	Vitesse moyenne (km/h)
Vent NE	34	10,1
Vent SE	19	13,7
Vent SO	33	8,6
Vent NO	14	12,6

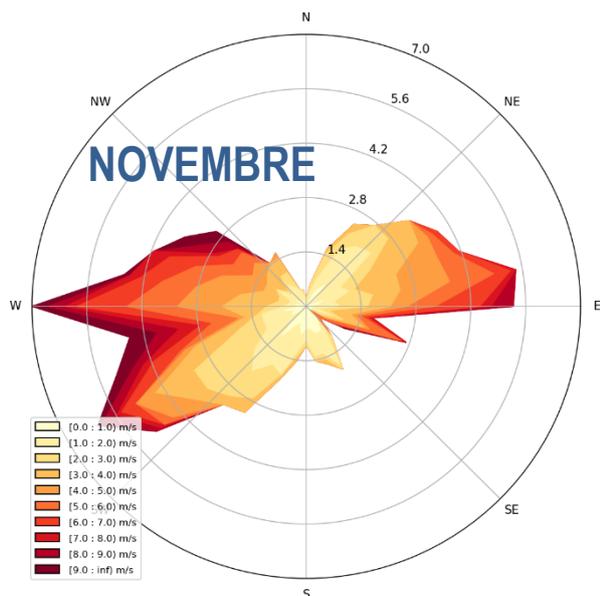
**% vents < 5km/h 28%**

## Conditions météorologiques par mois



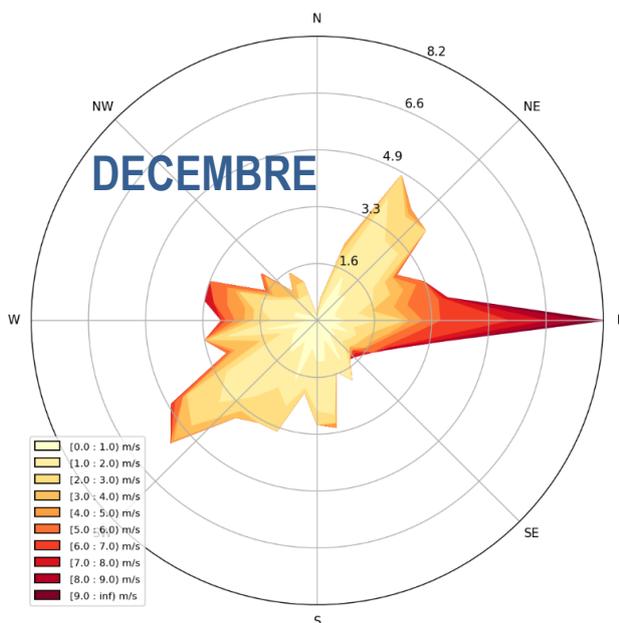
	Fréquence (%)	Vitesse moyenne
Vent NE	37	11,2
Vent SE	30	16,9
Vent SO	25	7,6
Vent NO	8	10,1

**% vents < 5km/h 20%**



	Fréquence	Vitesse moyenne (km/h)
Vent NE	30	10,4
Vent SE	11	10,4
Vent SO	38	12,2
Vent NO	21	16,2

**% vents < 5km/h 22%**

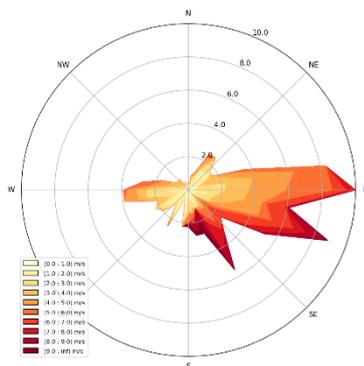


	Fréquence	Vitesse moyenne (km/h)
Vent NE	35	8,6
Vent SE	17	10,4
Vent SO	35	6,0
Vent NO	13	8,5

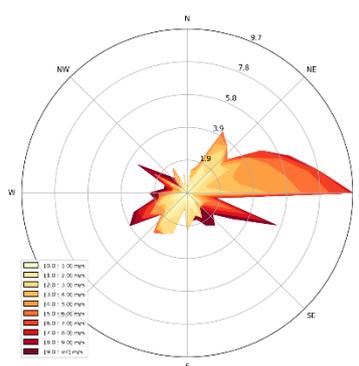
**% vents < 5km/h 41%**

### Conditions météorologiques par quinzaine

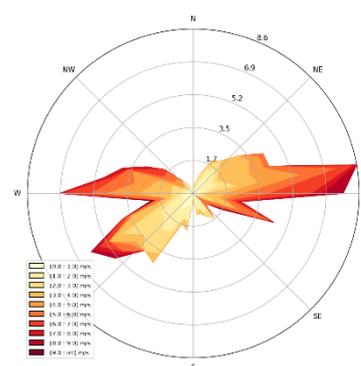
#### S 41-42



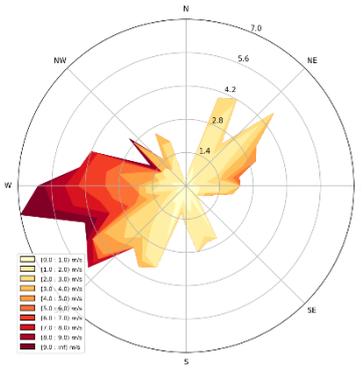
#### S 43-44



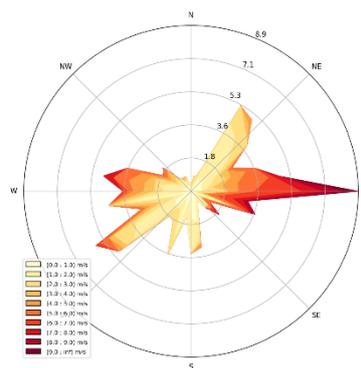
#### S 45-46



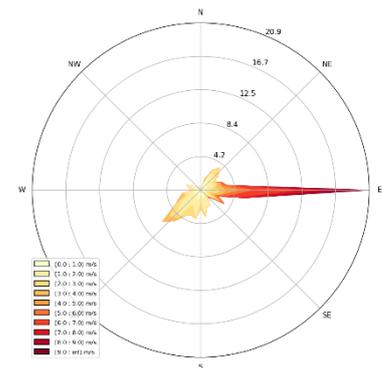
### S 47-48



### S 49-50

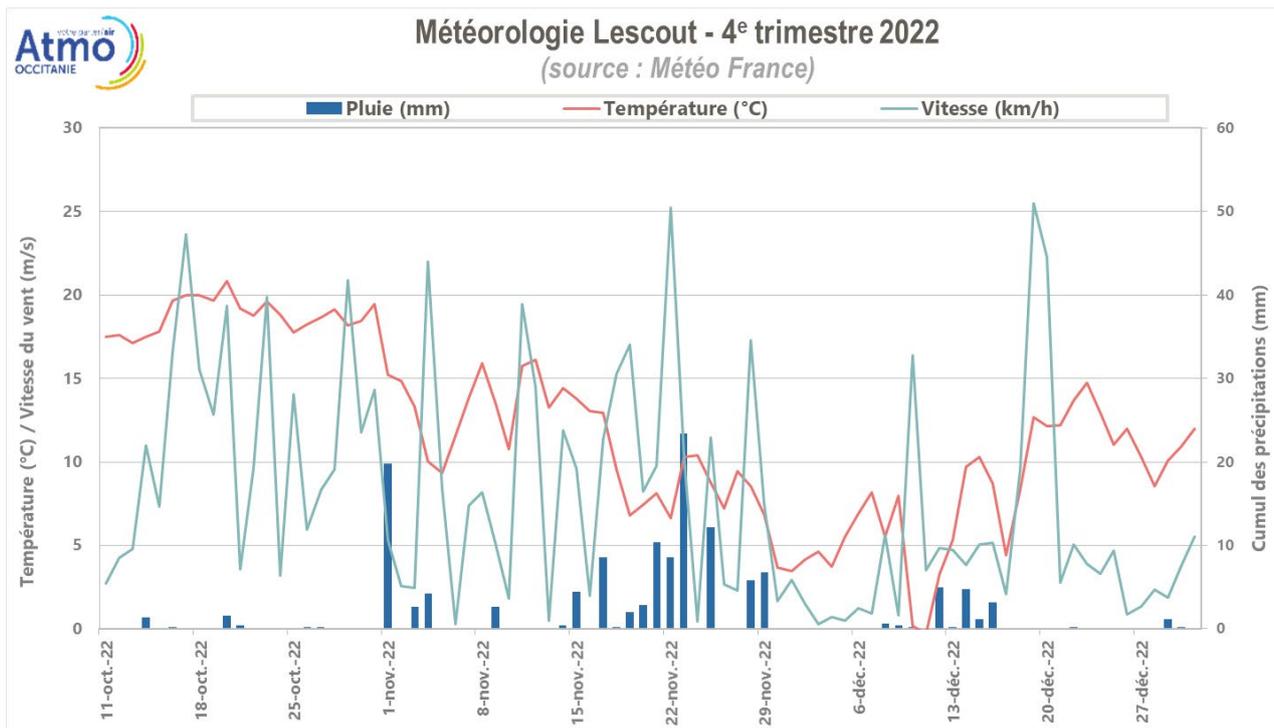


### S 51-52



## PRINCIPAUX PARAMETRES METEOROLOGIQUES

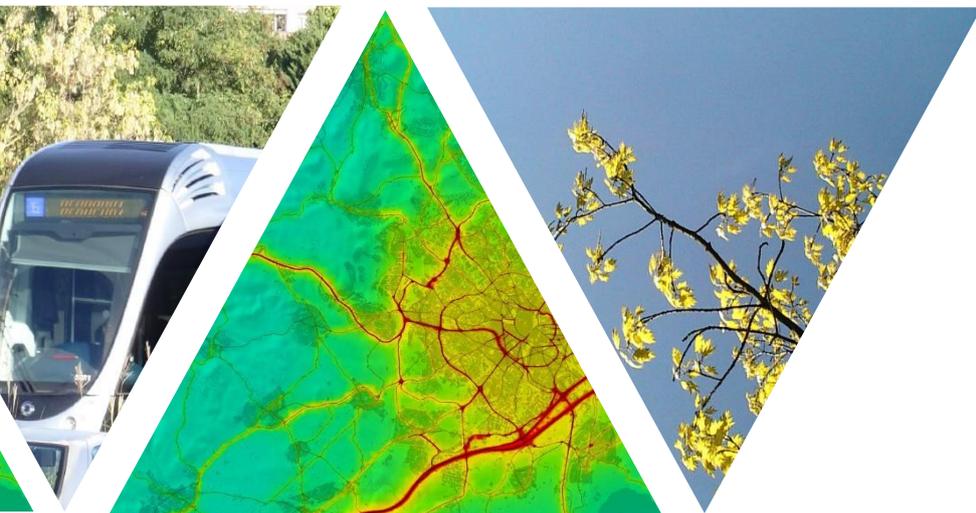
Le graphique suivant présente les principaux paramètres météorologiques du 4<sup>e</sup> trimestre 2022. Les données de précipitations et températures sont issues de la station Météo France située à Saint-Félix-du-Lauragais (à 30 km de Lescout), tandis que les données de vents sont celles issues du modèle de prévision Arome (Météo France).



A **Lescout**, le vent a été relativement bien présent sur la première partie du trimestre, et l'on observe une chute du régime sur le dernier mois de l'année 2022, avec des vitesses relativement faibles.

Les périodes de pluie ont été principalement concentrées sur le mois de novembre, avec un cumul total de 136 mm, déficitaire par rapport à la normale de saison établit entre 1991-2020 qui est de 159 mm en cumul. La pluie peut être un facteur de lessivage de l'air, favorable à la baisse des concentrations de polluants.

Enfin concernant la température, elles ont été supérieures à la normale de saison sur le trimestre (11,9 contre 10,7), marquée par une baisse progressive en novembre, avant d'être à nouveau douce certaines journées de décembre. Les conditions ont été anticycloniques au début du mois de décembre, combinant des facteurs ne favorisant pas la dispersion de polluants : absence de vent, peu ou pas de pluie, et des températures froides.



# L'information sur la qualité de l'air en Occitanie

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

Atmo  
OCCITANIE  
votre parten'air  
Votre observatoire régional de l'air

Agence de Montpellier  
(Siège social)  
10 rue Louis Lépine  
Parc de la Méditerranée  
34470 PEROLS

Agence de Toulouse  
10bis chemin des Capelles  
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53  
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie