

Evaluation des nuisances odorantes sur le secteur de Collignon (Tourelaville)

Août 2019-Juin 2020

Référence : Rapport n° 1600-008

Diffusion : Décembre 2020

Atmo Normandie

3 Place de la Pomme d'Or, 76000 ROUEN

Tél. : +33 2.35.07.94.30

Fax : +33 2.35.07.94.40

contact@atmonormandie.fr



Avertissement

Atmo Normandie est l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Normandie. Elle diffuse des informations sur les problématiques liées à la qualité de l'air dans le respect du cadre légal et réglementaire en vigueur et selon les règles suivantes :

La diffusion des informations vers le grand public est gratuite. Atmo Normandie 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.atmonormandie.fr), ... Les documents ne sont pas systématiquement rediffusés en cas de modification ultérieure.

Lorsque des informations sous quelque forme que ce soit (éléments rédactionnels, graphiques, cartes, illustrations, photographies...) sont susceptibles de relever du droit d'auteur elles demeurent la propriété intellectuelle exclusive de l'association. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle de ces informations faite sans l'autorisation écrite d'Atmo Normandie est illicite et constituerait un acte de contrefaçon sanctionné par les articles L.335-2 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle.

Pour le cas où le présent document aurait été établi pour partie sur la base de données et d'informations fournies à Atmo Normandie par des tiers, l'utilisation de ces données et informations ne saurait valoir validation par Atmo Normandie de leur exactitude. La responsabilité d'Atmo Normandie ne pourra donc être engagée si les données et informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées, quelles qu'en soient les répercussions.

Atmo Normandie ne peut en aucune façon être tenue responsable des interprétations, travaux intellectuels et publications diverses de toutes natures, quels qu'en soient les supports, résultant directement ou indirectement de ses travaux et publications.

Les recommandations éventuellement produites par Atmo Normandie conservent en toute circonstance un caractère indicatif et non exhaustif. De ce fait, pour le cas où ces recommandations seraient utilisées pour prendre une décision, la responsabilité d'Atmo Normandie ne pourrait en aucun cas se substituer à celle du décideur.

Toute utilisation totale ou partielle de ce document, avec l'autorisation contractualisée d'Atmo Normandie, doit indiquer les références du document et l'endroit où ce document peut être consulté.

Rapport n°1600-008

Le 15/12/20,

Le rédacteur,

Anne VANDOORNE

La responsable du pôle Campagne de mesures et exploitation de données,

Sébastien LE MEUR

Atmo Normandie – 3, Place de la Pomme d'Or - 76000 ROUEN

Tél. : 02 35 07 94 30 - mail : contact@atmonormandie.fr

www.atmonormandie.fr

Résumé

Atmo Normandie a inscrit dans son programme régional de surveillance de la qualité de l'air 2017-2021 la poursuite du travail mené sur les odeurs depuis les années 1990.

En 2019, Atmo Normandie a été sollicitée sur le secteur de Collignon (Tourlaville près de Cherbourg-Octeville dans la Manche). Plusieurs réunions ont eu lieu avec les services de l'Etat, les élus, les associations de riverains et les industriels au sujet des odeurs récurrentes signalées depuis l'installation en 2016 de l'entreprise Nutrifish. Des tournées olfactives ont été mises en place jusqu'en juin 2020 afin d'identifier et de caractériser les odeurs en provenance de l'entreprise Nutrifish mais également celles des autres sites émetteurs potentiels : la station d'épuration des Mielles, la déchetterie de Tourlaville et les entreprises Les Viviers du Cap et Marée du Cotentin. A noter qu'en mars 2020, l'entreprise Nutrifish a fermé.

Cette étude a permis de dresser les profils olfactifs autour des entreprises de la zone d'étude : la station d'épuration des Mielles, la déchetterie, Nutrifish, Les Marais du Cotentin et Les Viviers du Cap. Cette étude a été conduite avant et après l'arrêt de l'entreprise Nutrifish. Il n'est pas possible d'évaluer l'impact réel de la fermeture de cette entreprise dans le paysage olfactif du secteur de Collignon car un nombre insuffisant de tournées a été réalisé après mars 2020, dû au contexte sanitaire.

Sommaire

1. Introduction	5
2. Eléments nécessaires à la compréhension du document	5
2.1. Définitions.....	5
2.2. Contexte	6
2.3. Approche choisie	6
2.4. La mesure des odeurs	7
2.5. Origine des données.....	7
2.6. Signalements odeurs.....	7
2.7. Limites de l'étude.....	7
3. Déroulement	8
4. Résultats.....	11
4.1. Profil général de la zone d'étude.....	11
4.2. Profil autour de la station d'épuration des Mielles	14
4.3. Profil autour de la déchetterie	14
4.4. Profil autour des entreprises Nutrifish, Les Marais du Cotentin et les Viviers du Cap	15
4.4.1. Profil avant l'arrêt de Nutrifish.....	15
4.4.1.1 Les notes aminées	16
4.4.1.2 La note sulfurool	17
4.4.1.3 Les autres notes odorantes	18
4.4.2. Profil après l'arrêt de Nutrifish	18
5. Conclusion	19
Annexe n°1 : Tableau récapitulatif pour les notes aminées : intensités moyennes relevées par tournée et par point d'olfaction	20
Annexe n°2 : Tableau récapitulatif pour la note sulfurool : intensités moyennes relevées par tournée et par point d'olfaction	22
Annexe n°3 : Fiche de déclaration d'évènement.....	24
Annexe n°4 : Tableau des évocations possibles	25

1. Introduction

Atmo Normandie a inscrit dans son programme régional de surveillance de la qualité de l'air 2017-2021 la poursuite du travail mené sur les odeurs depuis les années 1990. Il s'agit de rester dans la continuité du travail mené jusqu'alors qui avait pour objectif d'améliorer le cadre de vie des habitants, la recherche de solutions pour les services de l'Etat en l'absence de réglementation, une meilleure image de marque pour les collectivités et les entreprises émettrices, voire un dynamisme favorable au développement économique pour la région.

En 2019, Atmo Normandie a été sollicitée sur le secteur de Collignon (Tourlaville près de Cherbourg-Octeville). Plusieurs réunions ont eu lieu avec les services de l'Etat, les élus, les associations de riverains et les industriels au sujet des odeurs récurrentes signalées depuis l'installation en 2016 de l'entreprise Nutrifish.

Des tournées olfactives ont été mises en place afin d'identifier et de caractériser les odeurs en provenance de l'entreprise Nutrifish mais également celles des autres sites émetteurs potentiels : la station d'épuration des Mielles, la déchetterie de Tourlaville et les entreprises Les Viviers du Cap et Marée du Cotentin.

A noter qu'en mars 2020, l'entreprise Nutrifish a fermé.

Ce rapport présente le contexte, les éléments méthodologiques puis les résultats obtenus lors de cette campagne. Il est destiné aux sociétés Nutrifish, Les Viviers du Cap et Marée du Cotentin, à l'exploitant de la station d'épuration, à la DDPP de la Manche, à la Mairie de Cherbourg-Octeville, aux associations des riverains et est rendu disponible sur le site www.atmonormandie.fr pour tout public intéressé.

2. Eléments nécessaires à la compréhension du document

2.1. Définitions

Notes odorantes : Molécules odorantes de référence qui permettent une description la moins éloignée d'une odeur perçue.

Tournée olfactive : Trajet sur lequel une personne formée à la reconnaissance des odeurs relève les notes odorantes perçues.

Points d'olfaction : Lieu où une personne perçoit les odeurs.

Relevés olfactifs : Action de noter par écrit les odeurs perçues en un point précis.

Olfaction : Fonction par laquelle une personne s'applique à percevoir les odeurs.

Olfaction positive : olfaction pendant laquelle est perçue au moins une note odorante

Signalement : constat fait auprès d'Atmo Normandie d'une gêne, odorante ou non, réalisé généralement par un habitant non formé à la reconnaissance des odeurs.

DDPP : Direction Départementale de la Protection des Populations

2.2. Contexte

En 2016, l'entreprise Nutrifish s'est installée sur la commune de Tourlaville. Son activité consiste à transformer des déchets de poisson en hydrolysats, arômes et huiles pour l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique. Dès la mise en fonctionnement de l'entreprise de nombreux riverains se sont plaints de remontées d'odeurs de l'entreprise dans leurs habitations par les égouts et également des odeurs à l'extérieur. Dès 2017 les élus, la DDPP, les riverains et l'industriel se sont réunis afin de chercher à résoudre le problème. Nutrifish avait alors mis en place des masquants sans succès. En juin 2019, une nouvelle réunion a eu lieu à laquelle Atmo Normandie a été invitée. Entre temps l'entreprise Nutrifish a investi dans un système de traitement des odeurs : augmentation de la hauteur de la cheminée et installation d'un traitement à l'ozone (AEROX). Malgré ce traitement des odeurs étaient toujours constatées. Une seconde réunion a eu lieu en juin 2019 à la sous-préfecture de Cherbourg-Octeville, Atmo Normandie a proposé d'effectuer des tournées olfactives afin d'objectiver les signalements, de comprendre, d'identifier et de caractériser les notes odorantes senties sur le secteur, pouvant provenir de l'entreprise Nutrifish mais également celles de la station d'épuration des Mielles, de la déchetterie de Tourlaville et des entreprises Les Viviers du Cap et Marée du Cotentin situées aux alentours. Le parcours des tournées olfactives a été validé lors d'une réunion en septembre 2019 avec les industriels, la DDPP, et les associations de riverains.

Atmo Normandie s'est engagée à réaliser une à deux tournées olfactives par mois entre août 2019 et juin 2020. A noter que sur cette période en raison du confinement les tournées des mois de mars et avril n'ont pas pu être réalisées.

Atmo Normandie a également invité les habitants à utiliser l'application ODO pour faire remonter les nuisances olfactives et permettre une information rapide auprès de Nutrifish et donc une recherche plus efficace par l'exploitant de l'origine des odeurs au niveau de son process.

2.3. Approche choisie

La mise en place d'une tournée olfactive s'effectue en prenant garde de :

- Couvrir l'ensemble du secteur concerné
- Inclure les lieux où des témoignages d'odeurs ont eu lieu
- Choisir une période assez longue pour qu'elle soit représentative de différentes conditions météorologiques.

Une tournée olfactive dure entre 1h et 2 heures. Cette durée permet aux personnes qui réalisent les olfactions d'être dans des conditions optimales au niveau concentration et olfaction. Au-delà de cette durée il peut y avoir des phénomènes de saturation et/ou de fatigue. Par ailleurs, la durée d'olfaction par point est en général de 5 à 10 minutes afin d'augmenter les chances de percevoir des odeurs. Pour cette étude, initialement 14 points d'olfactions avaient été choisis, 4 points d'olfactions ont été ajoutés au cours de l'étude. Un point d'olfaction est ajouté lorsque l'odeur détectée est jugée intéressante pour l'étude.

Les tournées sont réalisées par du personnel d'Atmo Normandie formé à la reconnaissance des odeurs selon la méthode du « Langage des Nez® ».

Pour chaque tournée, les olfactions ont été réalisées par une équipe d'à minima deux personnes pour tenir compte de la sensibilité légèrement différente de chaque individu aux odeurs et permettre de consolider l'expertise.

2.4. La mesure des odeurs

La reconnaissance des odeurs se base sur la méthode du « Langage des Nez® ». Cette méthode permet de décrire l'ambiance olfactive à partir de molécules odorantes (appelées référents ou notes odorantes) organisées selon leur dominance (notes phénolées, soufrées, etc). Pour évaluer si une olfaction est forte ou non, une échelle d'intensité est utilisée variant de 1 à 6 (6 étant un degré d'intensité très élevé).

Le détail de la méthode du « Langage des Nez® » est disponible sur le site internet www.atmonormandie.fr/Langage-des-Nez.

2.5. Origine des données

Les données utilisées sont les notes odorantes relevées lors des tournées olfactives, selon le « Langage des Nez® » précédemment exposé.

Les données météorologiques proviennent de la station de mesures de Météo France située à Cherbourg-Octeville.

Après chaque tournée, une fiche de déclaration d'évènements était envoyée aux industriels de la zone d'étude afin qu'ils indiquent le bon fonctionnement ou non de leurs sites lors du passage d'Atmo Normandie.

2.6. Signalements odeurs

Atmo Normandie a invité les habitants à utiliser l'application ODO pour signaler les nuisances olfactives et ainsi faire remonter les informations rapidement auprès des entreprises du secteur afin que celles-ci puissent agir le cas échéant.

Seulement 5 signalements ont été réalisés via l'application ODO (<https://www.atmo-odo.fr/>) sur le secteur de Collignon avec pour évocation « poissons » ou « amine ». Les riverains ont déclaré préférer faire leurs signalements dans un fichier Excel une fois par mois ou d'envoyer des récapitulatifs par mail auprès des entreprises concernées et d'Atmo Normandie. Ces récapitulatifs n'étant pas envoyés en temps réel et la description des odeurs étant non précises, il s'avère difficile de les exploiter.

2.7. Limites de l'étude

Atmo Normandie a réalisé un nombre de tournées limité ce qui constitue une photographie olfactive de la situation. Néanmoins d'autres odeurs à des intensités plus ou moins élevées peuvent être constatées par les riverains en dehors de ces tournées.

3. Déroulement

Le personnel d'Atmo Normandie formé à la reconnaissance des odeurs a réalisé des relevés olfactifs sur la commune de Tourlaville du 19/08/2019 au 29/06/2020 avec une interruption durant le confinement. Au total 12 tournées olfactives ont été effectuées.

Une tournée comprend 18 points d'olfactions (cf. figure 1). Elle s'effectue généralement à 2 personnes. Le jury d'Atmo Normandie était parfois constitué de 4 personnes.

Figure 1 : Localisation des points d'olfactions sur la commune de Tourlaville.



Les tournées sont programmées sans avertir les personnes concernées sur le secteur (entreprises, Etat, Collectivités, Riverains) afin de ne biaiser ni les mesures ni les signalements.

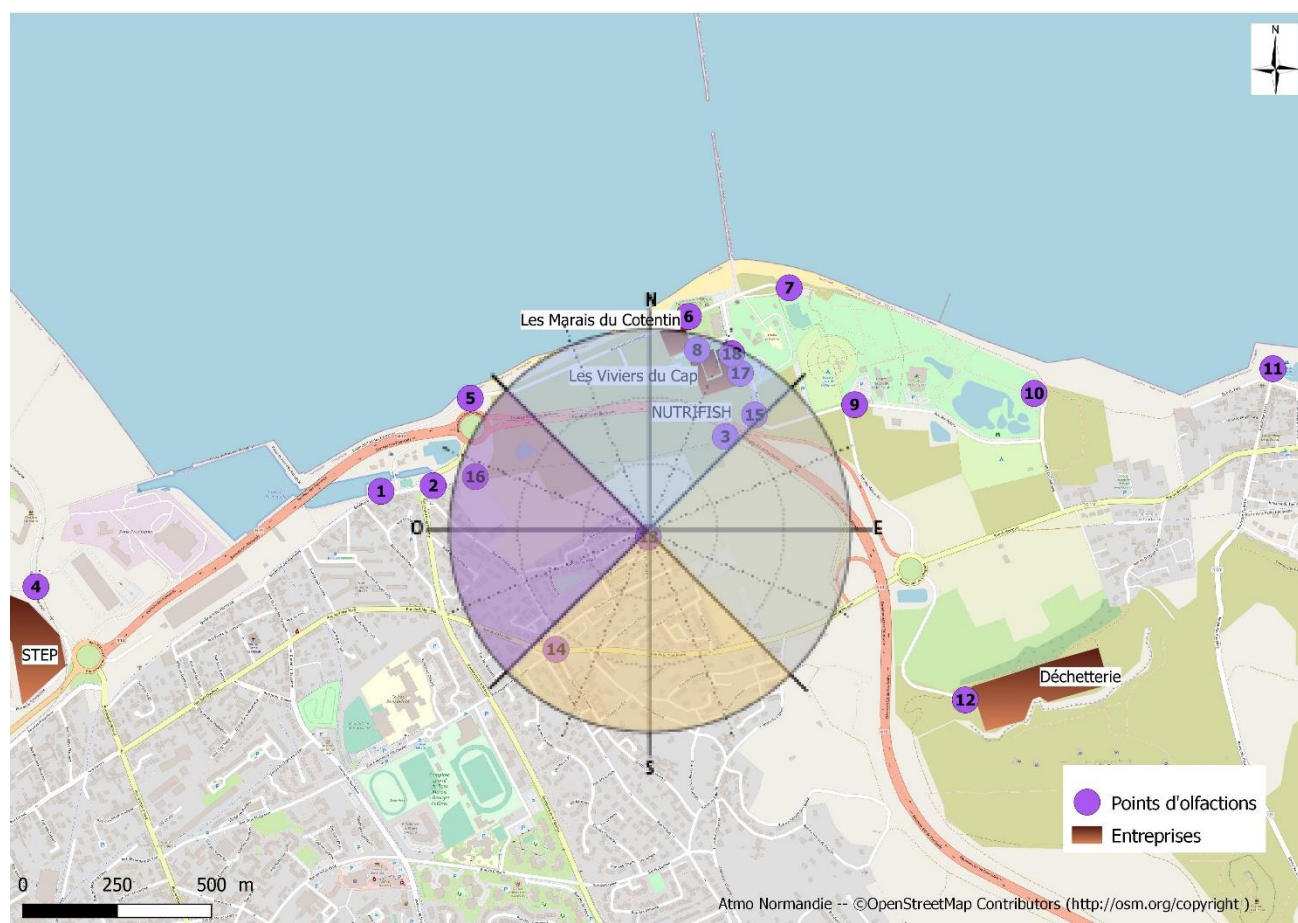
Après chaque tournée, une fiche de déclaration d'événements est envoyée aux entreprises concernées (cf ; annexe n°1). Cette fiche a pour but de connaître le fonctionnement de chaque entreprise lors des tournées olfactives et si elle a un événement particulier à déclarer.

La connaissance de la direction et la vitesse des vents est une information importante pour comprendre la provenance des odeurs relevées lors des différentes tournées olfactives. Ainsi une classification des tournées en fonction de la direction « d'où vient le vent » a été réalisée.

Ci-dessous la répartition des 12 tournées olfactives selon 5 catégories de vents (cf figure 2). Les vents sont notés en degrés par rapport au nord :

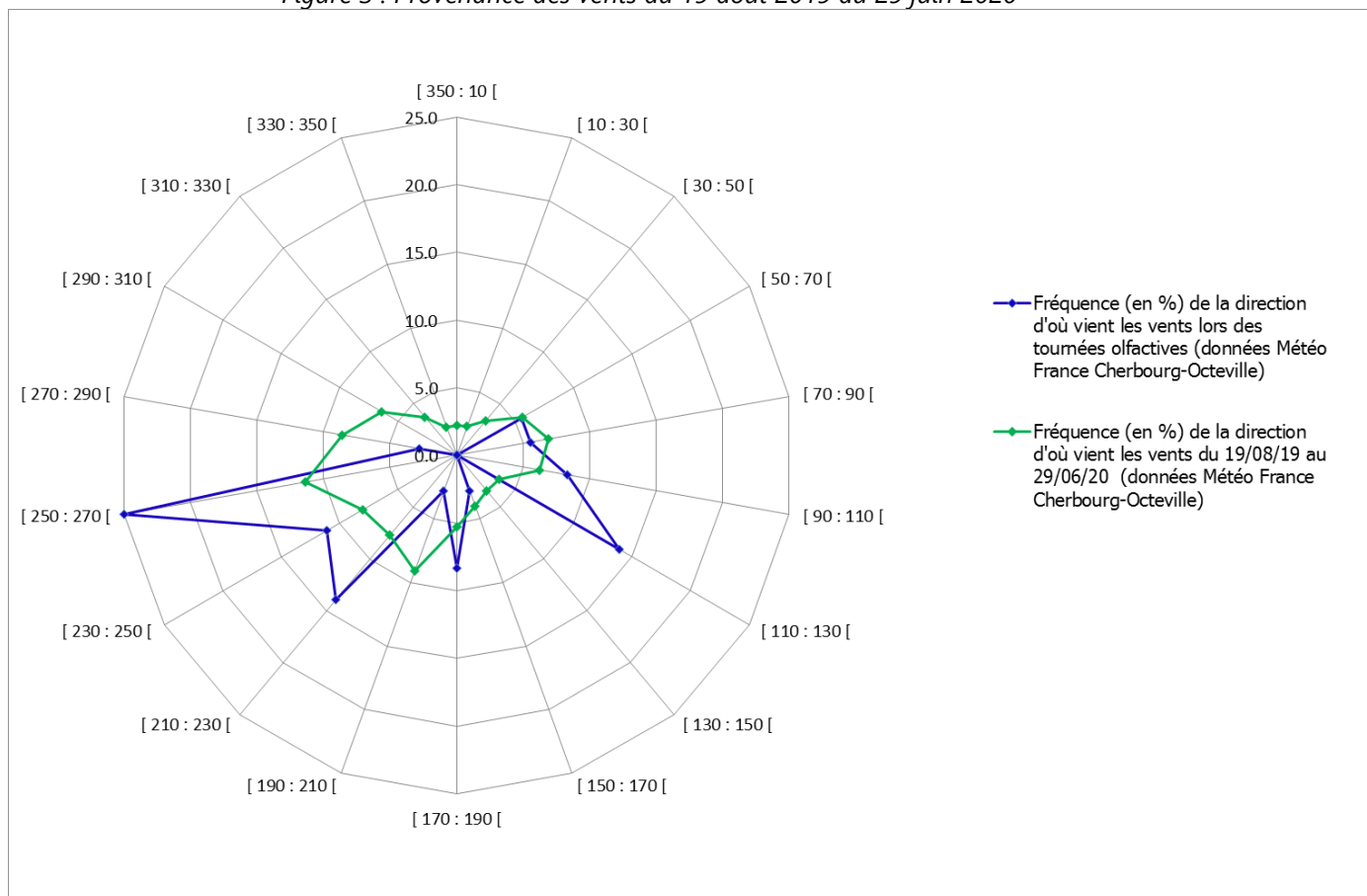
- Aucune tournée n'a été réalisée sous des vents de $[315^\circ ; 45^\circ[$ (secteur Nord) secteur en bleu sur la figure n°2.
- 4 tournées ont été réalisées sous des vents de $[45^\circ ; 135^\circ[$ (secteur Est) secteur en gris sur la figure n°2.
- 3 tournées ont été réalisées sous des vents de $[135^\circ ; 225^\circ[$ (secteur Sud), secteur en jaune sur la figure n°2.
- 5 tournées ont été réalisées sous des vents de $[225^\circ ; 315^\circ[$ (secteur Ouest) secteur en violet sur la figure n°2.
- Aucune tournée n'a été réalisée lorsque par vent faible (vitesse de vents inférieure à 1m/s).

Figure 2 : Représentation des secteurs de vent utilisés pour interpréter les résultats lors des tournées réalisées sur la commune de Tourlaville.



La figure suivante (figure 3) permet de comparer les provenances des vents rencontrés lors des tournées olfactives et celles enregistrées du 19 août 2019 au 29 juin 2020 (période qui englobe les tournées olfactives).

Figure 3 : Provenance des vents du 19 août 2019 au 29 juin 2020



Cette figure montre que les vents dominants pendant les tournées olfactives provenaient du secteur Ouest, Ce qui est doublement intéressant car :

- représentatif des vents dominants sur la totalité de la période
- et de l'exposition de l'école de voiles et des campings se trouvant à l'Est de l'entreprise Nutrifish dont le personnel fait partie des témoins réguliers d'odeurs.

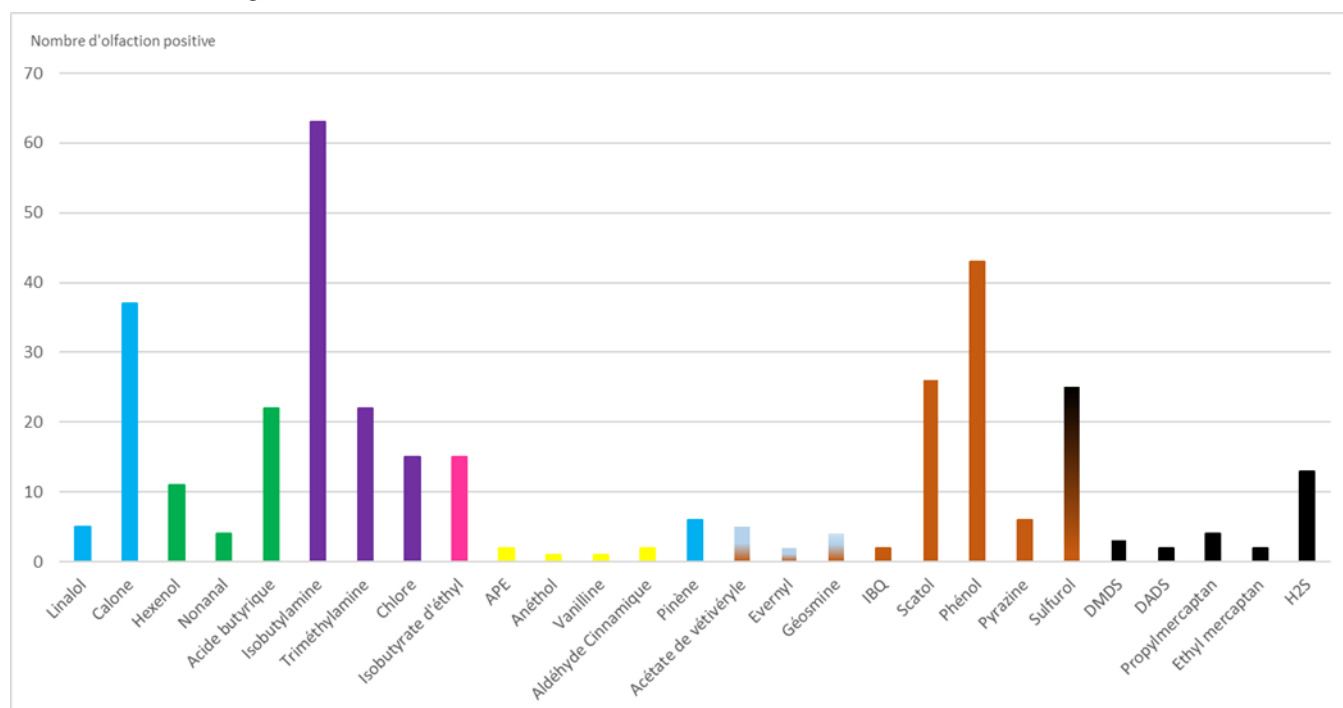
4. Résultats

4.1. Profil général de la zone d'étude

Le graphique suivant (figure 4) montre la répartition des olfactions positives par notes odorantes sur l'ensemble des tournées olfactives.

Les couleurs utilisées sur ce graphique sont celles qui se trouve sur la représentation du « Langage des Nez[®] ». Les notes odorantes sont réparties par pôle selon leur caractère odorant, chaque couleur représente un pôle différent. Certaines notes odorantes ont deux couleurs car elles se situent entre deux pôles.

Figure 4 : Notes odorantes relevées lors des tournées réalisées à Tournelville.



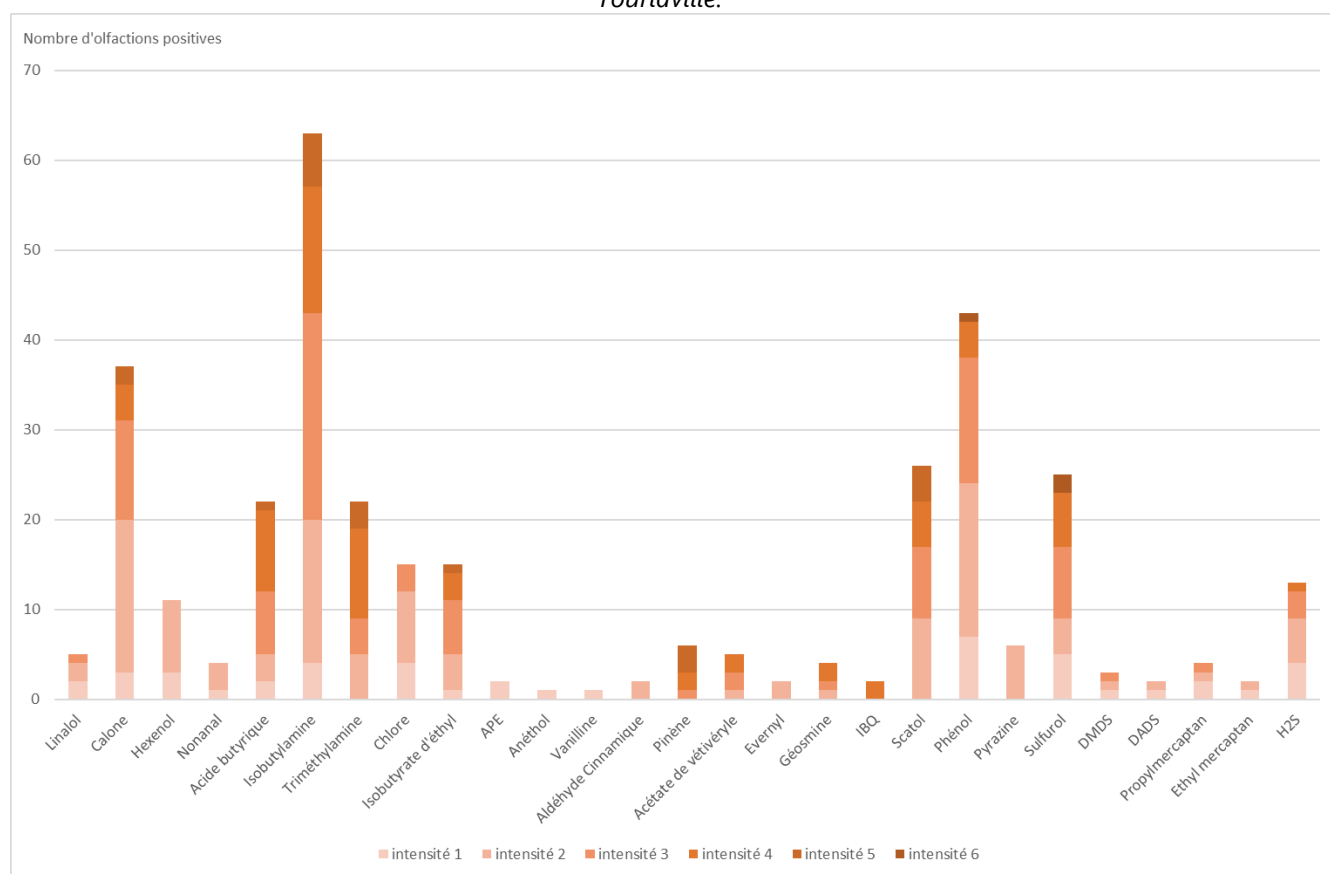
Au vu de ce graphique, les notes dites « aminées » (isobutylamine, triméthylamine) dominent. Ces notes odorantes sont caractéristiques de la décomposition de matières organiques dont la dégradation du poisson.

Viennent ensuite :

- ⇒ la note phénol dont les sources sont nombreuses (feux de cheminée, feux de végétaux, travaux...etc...),
- ⇒ la note calone, caractéristique des odeurs marines.
- ⇒ La note scatol dont l'origine est variée (poubelles, eaux stagnantes, entreprises, station d'épuration...)
- ⇒ La note sulfurool, caractéristique du procédé de séchage de l'entreprise Nutrifish.
- ⇒ La note acide butyrique dont les sources sont principalement la station d'épuration et la déchetterie.

L'histogramme suivant (figure n°5) montre la répartition des intensités par notes odorantes.

Figure 5 : Intensités des olfactions par notes odorantes sur l'ensemble des tournées olfactives réalisées à Tournaville.



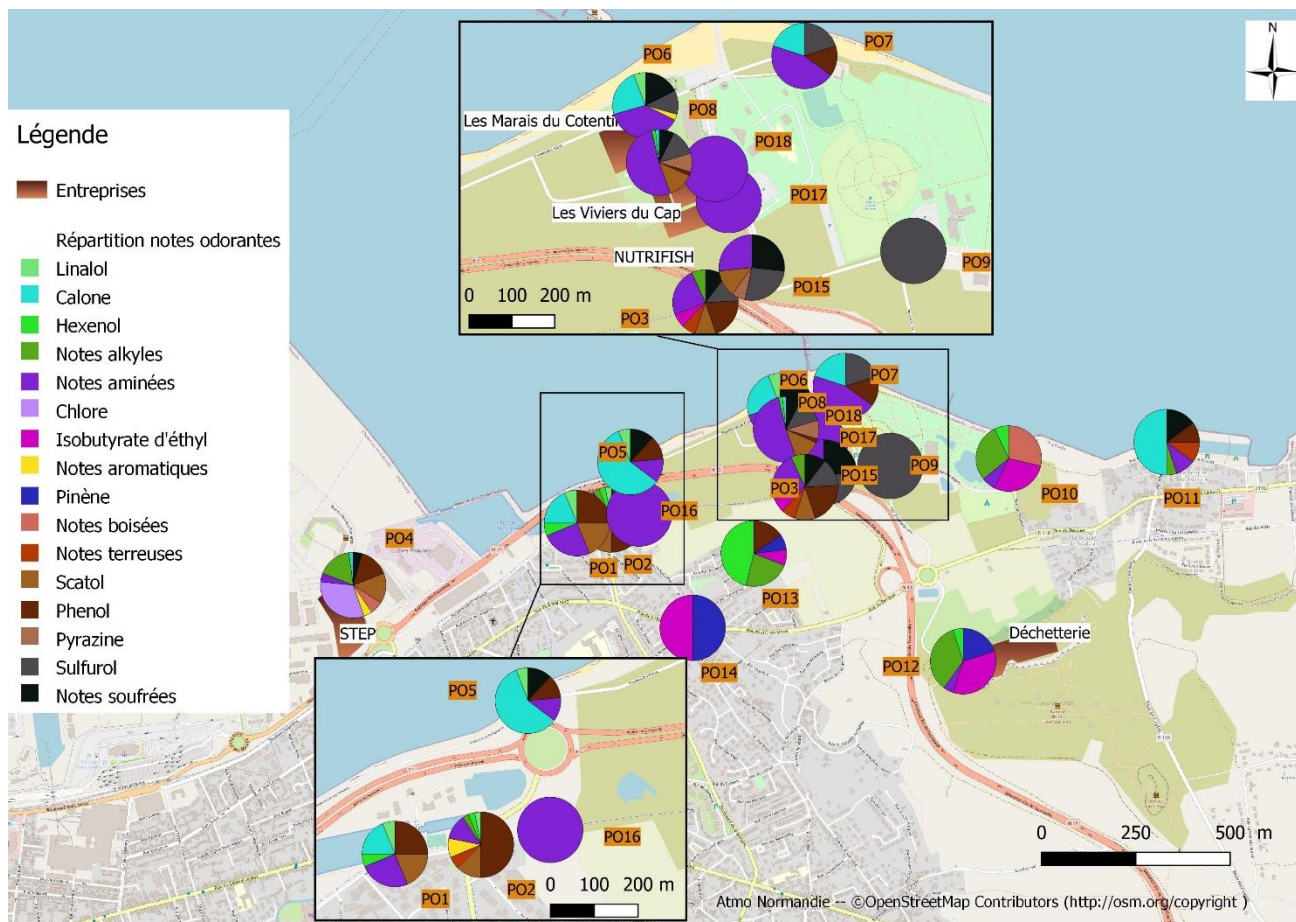
Les intensités les plus fortes (5 et 6) ont été relevées pour les notes calone, isobutylamine, triméthylamine, isobutyrate d'éthyle, pinène, scatol, phénol et sulfurool.

Pour faciliter l'exploitation des résultats les notes suivantes seront regroupées au vu de leur caractéristique odorante proche :

- Nonanal et acide butyrique : Notes « alkyles »
- Isobutylamine et triméthyle amine : Notes « aminées »
- APE, anéthol, vanilline et aldéhyde cinnamique : Notes « aromatiques »
- Acétate de vétévéryle et évernyl : Notes « boisées »
- Géosmine et IBQ : Notes « terreuses »
- DMDS, DADS, propylmercaptan, éthylmercaptan et H₂S : Notes « soufrées »

La carte ci-dessous (figure n°6) représente la répartition des notes odorantes par points d'olfactions.

Figure 6 : Répartition par notes odorantes par points d'olfaction sur l'ensemble des tournées olfactives réalisées à Tourlaville.



Au vu de cette carte, on constate la dominance des notes « aminées » en plusieurs points d'olfactions et principalement autour des entreprises Nutrifish, Les Viviers du Cap et Les Marais du Cotentin.

La note calone est principalement présente au bord de mer et à proximité des bassins (PO1 et PO11). Comme indiqué précédemment, cette note est caractéristique du contexte « marin ».

La note phénol a été relevée à différents endroits de la zone d'étude, son origine est variée (feux de cheminée, feux de végétaux, travaux...).

Idem pour la note scatol dont les sources sont nombreuses (poubelles, station d'épuration...).

La note sulfurool a été relevé uniquement en proximité de l'entreprise Nutrifish (PO3, PO6, PO7, PO8, PO9 et PO15) elle est caractéristique de son procédé de séchage.

Chaque secteur sera détaillé dans les parties suivantes de ce rapport.

4.2. Profil autour de la station d'épuration des Mielles

D'après la figure n°6, la note odorante dominante sentie à proximité de la station d'épuration (PO4) est le chlore. Les notes secondaires sont les notes « alkyles », scatol et phénol.

La note chlore a été relevée uniquement à ce point d'olfaction, PO4. Elle est caractéristique du traitement des eaux usées. Les notes « alkyles » et scatol sont également des notes odorantes qui se retrouvent généralement dans le traitement des eaux usées.

Ces notes odorantes constituent l'empreinte odorante de la station d'épuration dont l'impact olfactif sur l'environnement reste très limité à ses abords lorsqu'elle est en fonctionnement normal, ce qui était le cas lors des tournées olfactives, d'après les fiches de déclaration d'évènement remplies par l'exploitant.

Concernant les autres notes odorantes rencontrées au point d'olfaction PO4 :

- la note phénol semble avoir pour origine la voie de chemin de fer qui se trouve à proximité de la station d'épuration.
- En plus faible proportion, des notes aromatiques, boisées, calone, soufrées et aminées ont été relevées. Leurs origines peuvent être variées.

4.3. Profil autour de la déchetterie

D'après la figure n°6, les notes odorantes dominantes relevées en proximité de la déchetterie (PO12) sont les notes alkyles (regroupant les notes nonanal et acide butyrique) et la note isobutyrate d'éthyle. La note pinène apparaît en note secondaire. Ces notes odorantes sont caractéristiques de la décomposition des déchets verts. Il est donc logique de les retrouver à proximité de la déchetterie qui a également une activité de compostage. La note hexenol, présente dans le monde végétal, et les notes aminées, présentent dans les déchets ménagers, complètent le paysage olfactif autour de la déchetterie.

Il est constaté sur la figure n°6 que ces notes odorantes ont également été relevées aux points d'olfactions PO14, PO13 et PO10. Elles ont été senties sous les vents de la déchetterie.

Les relevés au PO10 ont été faits le 16 décembre 2019 sous des vents en provenance du secteur Sud.

Les olfactions aux PO14 et 13 ont été réalisées le 20 septembre 2019 et le 24 janvier 2020 sous des vents en provenance du secteur Est.

A la date du 24 janvier 2020, le stockage des déchets était plus important du fait d'un mouvement syndical, constaté lors de la tournée, ce qui peut expliquer que les notes odorantes caractéristiques de la déchetterie soient relevées jusqu'à environ 1km.

Atmo Normandie n'a pas eu connaissance des conditions de fonctionnement de la déchetterie (normales ou non) car aucune fiche de déclaration d'évènements n'a été retournée par l'exploitant.

A noter également que la dominance de la note hexenol au point d'olfaction PO13 n'est pas liée à la déchetterie mais à la présence de tonte de pelouse dans le champ se trouvant à proximité du lieu où les olfactions étaient réalisées.

4.4. Profil autour des entreprises Nutrifish, Les Marais du Cotentin et les Viviers du Cap.

Les Marais du Cotentin et Les Viviers du Cap sont spécialisées dans le commerce de gros pour le poisson, les crustacés et mollusques.

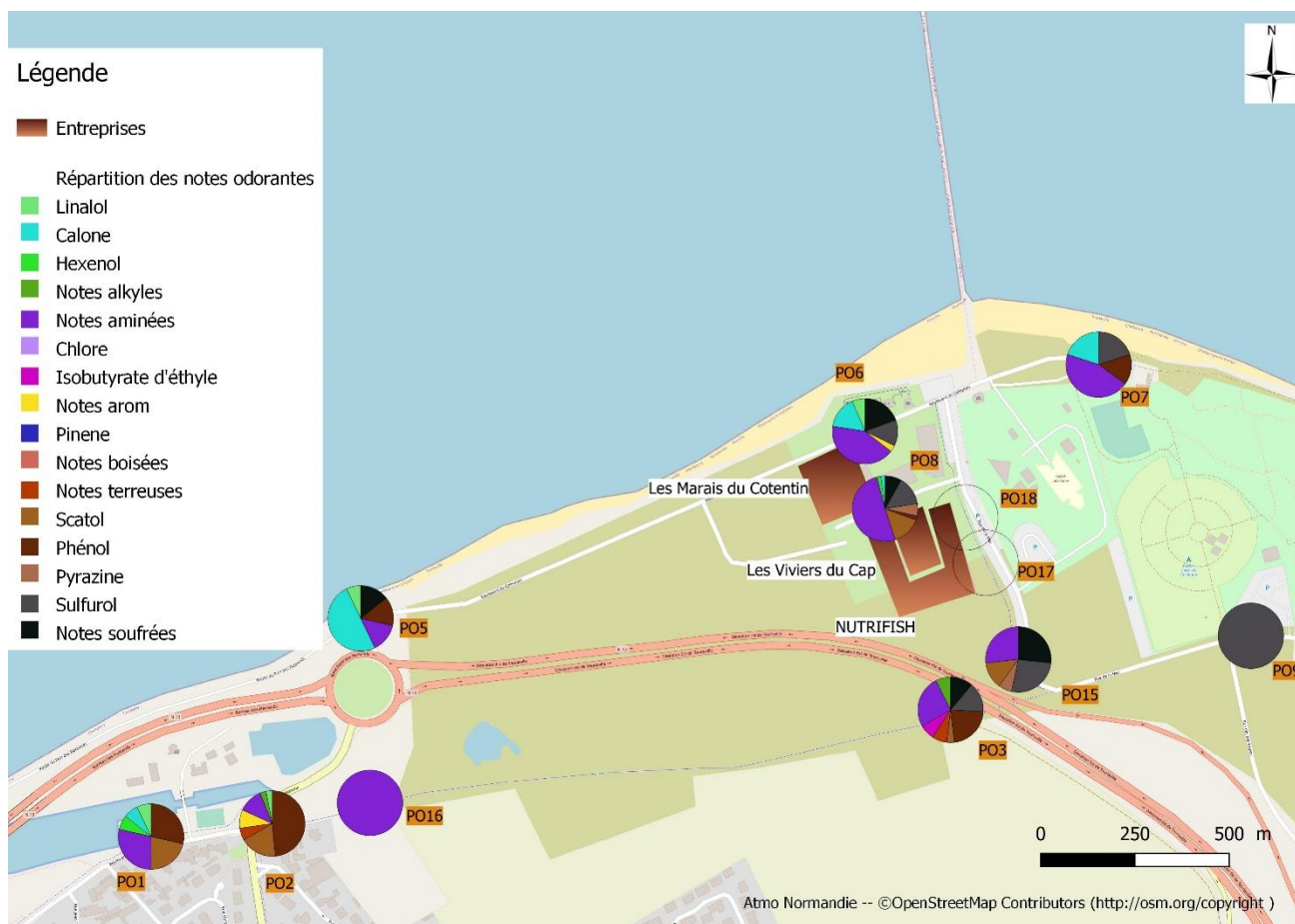
L'entreprise Nutrifish, construite en 2016, a pour activité la valorisation des déchets issus du poisson en produits pour l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique. Suite à une concurrence économique en approvisionnement de matières premières, cette société a fermé en mars 2020.

D'après les fiches de déclarations d'évènement, la société les Viviers du Cap a été en fonctionnement normal lors de la période des tournées olfactives. Nutrifish a également retourné l'ensemble des fiches en indiquant des dysfonctionnements s'ils y en avaient. Atmo Normandie n'a pas eu de retour de la part des Marais du Cotentin.

4.4.1. Profil avant l'arrêt de Nutrifish

Avant l'arrêt de l'entreprise Nutrifish en mars 2020, 10 tournées olfactives ont été réalisées d'août 2019 à mars 2020. La carte suivante (figure 7) représente la répartition des olfactions positives par points d'olfaction sur cette période avec un zoom sur les points d'olfactions pouvant être concernés par les odeurs issues des trois entreprises Nutrifish, les Viviers du Cap et les Marais du Cotentin.

Figure 7 : Répartition des olfactions positives par notes odorantes par points d'olfaction d'août 2019 à mars 2020 réalisées à Tournivalle.



4.4.1.1 Les notes aminées

D'après la figure 7, les notes aminées sont présentes autour des trois entreprises. Ces molécules odorantes sont caractéristiques de la décomposition du poisson. Elles ont été relevées à des intensités allant jusqu'à 5 en proximité des sites.

- ⇒ Au PO7, lors des tournées des 12 septembre 2019, 18 octobre 2019, 20 février 2020 et 5 mars 2020, les notes aminées ont été relevées sous des vents de secteur Ouest et Sud, c'est-à-dire sous les vents des trois sociétés. Lors de la tournée du 18 octobre, la société Nutrifish a indiqué un évènement inhabituel suite à l'arrêt technique de la tour de séchage (remplissage de cuves en hydrolysate liquide puis repassage de ces cuves en production pour séchage). Les notes aminées, relevées à une intensité 4, peuvent être liées à cet évènement.
- ⇒ Au PO8, les odeurs aminées, relevées à des intensités allant jusqu'à 5, étaient systématiquement liées à la présence de poubelles pleines de débris de poissons se trouvant derrière la société Les Marais du Cotentin. Cette entreprise n'a pas retourné les fiches de déclaration d'évènements pendant les tournées olfactives, il est donc impossible de savoir si les poubelles sont toujours pleines en fonctionnement normal.

- ⇒ Au PO6, ces notes odorantes ont été relevées à la fois en proximité du site les Marais du Cotentin et sous les vents des trois entreprises.
- ⇒ Au PO15, les notes aminées ont été senties lors des tournées du 18 octobre 2019 et du 20 février 2020. Comme indiqué précédemment, Nutrifish a signalé un évènement inhabituel sur son site le 18 octobre 2020. En revanche, le 20 février 2020 le site était en fonctionnement normal.
- ⇒ Au PO3, les relevés ont été fait lors des tournées du 19 août 2019, du 20 septembre 2019 et du 5 mars 2020. Ils n'ont pas été réalisés sous les vents des trois entreprises. Lors des tournées du 19 août et du 20 septembre les intensités étaient relativement faibles (1 et 2). Ces odeurs peuvent quand même être liées à la proximité des sites. Par contre pour la tournée du 5 mars les intensités étaient plus élevées (4 et 5), il a été constaté la présence de beaucoup d'eau dans le tunnel se trouvant à proximité de ce point d'olfaction et que les odeurs aminées y étaient lié.
- ⇒ Sur cette période, aucune odeur n'a été relevée aux points d'olfactions PO17 et 18 car ces points ont été ajoutés lors des tournées de mai et juin 2020.

Les notes aminées n'ont pas été senties uniquement à proximité des trois entreprises.

- ⇒ Aux points d'olfaction PO2, PO5 et PO16, les odeurs aminées ont été relevées lors de la tournée du 29 novembre 2019 sous des vents de secteur Est, c'est-à-dire sous les vents des trois sociétés. Cependant, un relevé de notes aminées a été fait également au point d'olfaction PO16 lors de la tournée du 5 mars 2020. Ces odeurs provenaient d'une grille d'égoût se trouvant Chemin de la Mare.
- ⇒ Les notes aminées relevées au PO1 ne sont pas liées à l'activité des entreprises car elles ont été senties sous des vents de secteur Ouest et à proximité du bassin du Port des Flamands. Il est probable que ces odeurs soient liées au bassin.

Un tableau récapitulant les olfactions des notes aminées par tournée et par point d'olfaction se trouve en annexe n°1.

4.4.1.2 La note sulfurol

La note sulfurol est présente aux point d'olfactions PO3, PO15, PO9, PO8, PO6 et PO7. Cette note odorante est caractéristique de l'activité de Nutrifish en lien avec le procédé de séchage. Cette molécule odorante a été relevée à des intensités moyennes de 3. Néanmoins elle a été sentie à une intensité 6 lors de la tournée du 19 novembre 2019. Lors de cette tournée, l'industriel Nutrifish a indiqué dans la fiche de déclaration d'évènement que la tour de séchage était arrêtée lors du passage d'Atmo Normandie. Ceci peut donc expliquer cette forte intensité.

De même lors de la tournée du 18 octobre 2019, la note sulfurol a été relevée à une intensité 4, accompagnée de notes aminées comme indiqué précédemment, au point d'olfaction PO7, l'industriel a indiqué un évènement inhabituel suite à l'arrêt technique de la tour de séchage.

Un tableau récapitulant les olfactions de la note sulfurol par tournée et par point d'olfaction se trouve en annexe n°2.

4.4.1.3 Les autres notes odorantes

Quelques notes soufrées ont été relevées lors des tournées sous des vents en provenance du Sud et de l'Est. La note H₂S est la note soufrée la plus relevée. Son origine peut être soit la décomposition des algues et/ou des remontées d'égoût.

Comme indiquée précédemment la note calone est liée au contexte marin.

La note scatol a pour origine les eaux stagnantes et les poubelles se situant derrière l'entreprise des Marais du Cotentin.

Concernant les autres notes odorantes, dont le phénol, leurs origines peuvent être variées.

4.4.2. Profil après l'arrêt de Nutrifish

Après l'arrêt de la société Nutrifish en mars 2020, 2 tournées olfactives ont été réalisées de mai à juin 2020. La carte suivante (figure 8) représente la répartition des olfactions positives par points d'olfaction sur cette période avec un zoom sur les points d'olfaction pouvant être concernés par les odeurs issues des trois entreprises Nutrifish, les Viviers du Cap et les Marais du Cotentin.

Figure 8 : Répartition des olfactions positives par notes odorantes par points d'olfaction de mai à juin 2020 réalisées à Tourlaville



Deux tournées seulement ont été réalisées après l'arrêt de l'activité de Nutrifish. Ce qui est insuffisant par rapport au nombre de tournées réalisées avant l'arrêt de l'entreprise et pour une bonne représentativité au niveau météorologique..

Néanmoins la figure 8 montre que les odeurs aminées sont toujours présentes autour des trois entreprises. Les relevés des notes aminées, à des intensités allant jusqu'à 4, lors des deux tournées, ont été faits en proximité des sites. La société Nutrifish étant déserte et sans activité apparente, il est plus probable que ces molécules odorantes viennent des sociétés Les Viviers du Cap et les Marais du Cotentin.

La note sulfurool n'a pas été sentie lors de ces 2 tournées.

La note calone est toujours présente à proximité de la mer et du bassin.

5. Conclusion

Le paysage olfactif de la commune de Tourlaville est caractérisé par un fond ambiant avec la note calone caractéristique d'un bord de mer.

Les notes odorantes (chlore, alkyles et scatol) issues de la station d'épuration se sont toujours limitées à sa toute proximité, ce qui laisse supposer qu'elles n'ont pas d'impact sur les riverains lors d'un fonctionnement normal des installations.

Les notes odorantes issues de la déchetterie (isobutyrate d'éthyle, alkyles et pinène) peuvent être perçues, selon l'activité du site, jusque sur la commune de Tourlaville.

Concernant les notes aminées, elles sont caractéristiques des entreprises Nutrifish, Les Marais du Cotentin et Les Viviers du Cap. La note sulfurool est uniquement caractéristique de l'entreprise Nutrifish.

Après l'arrêt de la société Nutrifish, les notes aminées sont encore présentes en proximité des trois entreprises.

Les entreprises Les Marais du Cotentin et Les Viviers du Cap sont aussi contributrices de ces notes.

Mais ces entreprises étant géographiquement très proches, il est difficile d'estimer la contribution de chacune d'entre elles dans la perception des notes aminées.

En revanche il est fort probable que seule l'entreprise Nutrifish pouvait émettre ces odeurs sur une plus longue distance du fait de la hauteur de sa cheminée et des dysfonctionnements parfois signalés par l'entreprise.

La note sulfurool, caractéristique de l'activité de Nutrifish, n'a pas été relevée lors des deux dernières tournées.

Depuis l'arrêt de l'entreprise Nutrifish, Atmo Normandie n'a pas eu connaissance de problème de nuisances olfactives sur ce secteur.

Annexe n°1 : Tableau récapitulatif pour les notes aminées : intensités moyennes relevées par tournée et par point d'olfaction

Dates	19/08/19	12/09/19	20/09/19	18/10/19	19/11/19	29/11/19	16/12/19	24/01/20	20/02/20	05/03/20	27/05/20	29/06/20	Commentaire
Direction des vents	Secteur Ouest	Secteur Ouest	Secteur Est	Secteur Ouest	Secteur Sud	Secteur Est	Secteur Sud	Secteur Est	Secteur Sud	Secteur Ouest	Secteur Est	Secteur Ouest	
PO1	2.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Notes odorantes en provenance du bassin du Port des Flamands
PO2	-	-	-	-	-	2.5	-	-	-	3.5	-	-	Notes odorantes perçues sous les vents des trois sociétés le 29/11/19. Le 5/03/20 notes odorantes liées à un débordement au niveau d'une grille d'eaux usées.
PO3	1.5	-	2	-	-	-	-	-	-	4.7	-	-	Les notes odorantes n'ont pas été senties sous les vents des trois entreprises mais en proximité de la société Nutrifish. Les notes odorantes perçues le 5 mars sont liées la présence de beaucoup d'eau dans le tunnel
PO4	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	Odeur a priori en provenance de la station d'épuration
PO5	-	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	Notes odorantes perçues sous les vents des trois sociétés
PO6	-	3	-	2	-	-	4	3	3	-	-	-	Notes odorantes relevées à la fois en proximité des Marais du Cotentin et sous les vents des trois entreprises
PO7	-	2.5	3	3	2	-	-	-	1.5	2	-	-	Notes odorantes perçues sous les vents des trois sociétés. Le 18 octobre la société Nutrifish a indiqué un évènement

													inhabituel suite à l'arrêt technique de la tour de séchage
PO8	5	4.5	4.5	3.5	4	3	3	2.3	2.5	3.5	4	4	Notes odorantes systématiquement liées à la présence de poubelles pleines de débris de poissons se trouvant derrière la société Les Marais du Cotentin
PO9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	Les notes odorantes n'ont pas été perçues sous les vents des trois entreprises, la source n'a pas été identifiée, néanmoins l'intensité est négligeable.
PO11	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Notes odorantes en provenance du Port du Becquet
PO12	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	Notes odorantes en provenance de de la déchetterie
PO13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO15	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-	-	-	Notes odorantes perçues en proximité du site Nutrifish. Le 18 octobre cette société a indiqué un évènement inhabituel suite à l'arrêt technique de la tour de séchage
PO16	-	-	-	-	-	3.5	-	-	-	2	-	-	Le 29/11 notes odorantes perçues sous les vents des trois sociétés. Le 5 mars notes odorantes en provenance d'une grille d'égoût se trouvant Chemin de la Mare
PO17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	Notes odorantes perçues à proximité des trois sociétés
PO18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	Notes odorantes perçues à proximité des trois sociétés

Annexe n°2 : Tableau récapitulatif pour la note sulfurool : intensités moyennes relevées par tournée et par point d'olfaction

Dates	19/08/19	12/09/19	20/09/19	18/10/19	19/11/19	29/11/19	16/12/19	24/01/20	20/02/20	05/03/20	27/05/20	29/06/20	Commentaire
Direction des vents	Secteur Ouest	Secteur Ouest	Secteur Est	Secteur Ouest	Secteur Sud	Secteur Est	Secteur Sud	Secteur Est	Secteur Sud	Secteur Ouest	Secteur Est	Secteur Ouest	
PO1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO3	1.5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Note odorante sentie sous les vents des trois entreprises
PO4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO6	-	-	-	-	5.7	-	-	1	-	-	-	-	Note odorante sentie sous les vents des trois entreprises. Le 19/11/20 Nutrifish indique que la tour de séchage est à l'arrêt
PO7	-	3	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	Note odorante sentie sous les vents des trois entreprises. Le 18/10/20 Nutrifish indique un évènement inhabituel suite à l'arrêt technique de la tour de séchage
PO8	-	3	-	4	2.5	-	-	3.5	-	-	-	-	Note odorante sentie sous les vents des trois entreprises Le 18/10/20 Nutrifish indique un évènement inhabituel suite à l'arrêt technique de la tour de séchage
PO9	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	Note odorante sentie sous les vents des trois entreprises Le 18/10/20 Nutrifish indique un évènement inhabituel suite à l'arrêt technique de la tour de séchage

PO10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO15	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-	Note odorante sentie sous les vents des trois entreprises
PO16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PO18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe n°3 : Fiche de déclaration d'évènement



3 place de la pomme d'Or 76000
Rouen
Tel : 02 35 07 94 30
e-mail : contact@atmonormandie.fr

Société :
Rédacteur :
Date :

SUIVI DES ÉVÈNEMENTS INDUSTRIELS POUVANT IMPACTER LA QUALITE ODORANTE DE L'AIR

POUR LE JOUR SUIVANT :

Renseignements à transmettre à Atmo Normandie

L'entreprise était-elle en mode de fonctionnement habituel ? OUI NON

Précision si besoin :

Date et heure de début de l'évènement	Date et heure de fin de l'évènement	Type d'évènement Unité concernée	Commentaires sur les évènements déclarés

Annexe n°4 : Tableau des évocations possibles

Le tableau suivant regroupe les notes odorantes, citées dans le rapport, et leurs évocations, **celles-ci à titre indicatif et subjectif car elles peuvent varier d'une personne à l'autre :**

Notes Odorantes	Evocations
Linalol	Bergamotte, lavande, fleur d'orangé...
Calone	Algues, huîtres, pastèque...
Hexenol	Herbe coupée, pomme verte...
Nonanal	Huile usagée, concombre...
Acide butyrique	Beurre rance, vomi...
Isobutylamine	Ammoniac, poisson avarié...
Triméthylamine	Lilas, muguet, jacinthe...
Chlore	Piscine, eau de Javel
Isobutyrate d'éthyle	Fruit mûr (kiwi, pomme...)...
A.P.E	Lilas, muguet, jacinthe...
Anéthol	Anis, estragon...
Vanilline	Vanille
Aldéhyde cinnamique	Cannelle
Pinène	Essence de térébenthine, bouchon de liège...
Acétate devétéryle	Encens...
Evernyl	Parfum pour homme...
Géosmine	Terre humide, betterave rouge...
Isobutylquinoléine (IBQ)	Betterave fermentée...
Scatol	Excréments...
Phénol	Gouache, bitume...
Pyrazine	Riz, grillé...
DMDS	Hydrocarbures, choux...
DADS	Ail, soufre...
Propylmercaptan	Hydrocarbures, poireau...
Ethyl mercaptan	Pétrole, camembert...
H ₂ S	Œuf pourri, gaz...
Sulfurol	Noix de cajou, croquettes pour chien...



RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.atmonormandie.fr

Atmo Normandie

3 Place de la Pomme d'Or, 76000 ROUEN

Tél. : +33 2.35.07.94.30

Fax : +33 2.35.07.94.40

contact@atmonormandie.fr

