

AtmoSud

Inspirer un air meilleur



**Analyse des signalements de nuisances
autour de l'installation SCERM**

Carros (Alpes-Maritimes) – Juin 2020

RÉSUMÉ :

ANALYSE DES SIGNALEMENTS DE NUISANCES AUTOUR DE L'INSTALLATION SCERM

Jun 2020

En mars 2020, la métropole Nice-Côte d'Azur a été saisie par la ville de Carros et un collectif de citoyens pour analyser les nombreux signalements émis sur la plateforme SRN (Signalement Régional des Nuisances) depuis plusieurs mois, concernant des nuisances olfactives issues de l'usine d'enrobée de Carros. Pour répondre au mieux aux préoccupations de la population, la Métropole et AtmoSud ont engagé des réflexions sur les actions à mener. Il a été décidé, en concertation avec la DREAL, la ville de Carros et le collectif de riverains, qu'une première étape essentielle était d'établir un bilan des nuisances signalées sur la commune de Carros et alentours afin de pouvoir comprendre au mieux ces nuisances.

L'analyse a porté sur 7 communes autour du site de la SCERM soit un rayon de 3 kilomètres autour de l'installation. La période considérée pour l'étude est du 1^{er} janvier 2019 au 6 mai 2020.

Différents éléments ont ainsi été analysés et mis en corrélation, notamment :

- les signalements auprès d'AtmoSud via les outils SRN (<http://www.sro-paca.org/> et l'application mobile) ;
- les données météo modélisées qui sont représentatives des conditions généralement observées sur le site (absence de station météo France à proximité) ;
- la production journalière tarifée entre janvier et mai 2020 que la SCERM a transmis.

L'analyse des signalements révèle :

➤ Une affectation des nuisances signalées efficace

Plus de 90% des signalements sur la zone concernée ont été affectés à l'activité de la SCERM (commentaires liés aux signalements) pour un total permettant une analyse statistique efficace.

➤ Une localisation des nuisances restreinte

La quasi-totalité des signalements affectés à la SCERM se situe au sud de l'installation, au niveau des habitations du Vallon du Plan. De plus, une grande majorité (90%) se situe dans un rayon de 1 kilomètre autour du site de la SCERM.

➤ Une grande influence des conditions météorologiques spécifiques à la zone

Les nuisances sont principalement perçues lors de la présence de vents de secteur Nord-Nord-Ouest faibles à modérés généralement rencontrés de « nuit » (entre 19 heures et 7 heures du matin). Cela est cohérent avec les signalements en grande majorité émis en début et fin de journée, et peut expliquer la plus faible présence de signalements de nuisances au cours de la journée.

➤ Une corrélation avec les activités de la SCERM

La mise en relation des signalements avec les données de « production journalière tarifée » de la SCERM entre janvier et mai 2020 indique clairement une corrélation entre ces paramètres (semaine/week-end, activité/arrêt de l'activité).

Rédaction :	Revue :	Approbation :
Romain Boissat romain.boissat@atmosud.org	BouAlem Mesbah boualem.mesbah@atmosud.org	Edwige Révélat edwige.revelat@atmosud.org
Contact :	Date de parution :	Références :
Maïthé Rosier maithe.rosier@atmosud.org	10/06/2020	

SOMMAIRE

1. Contexte de l'étude	5
2. Méthodologie	6
3. État des lieux des signalements de nuisances	7
3.1 Zone d'étude.....	7
3.2 Période de traitement des données	9
3.3 Conditions météorologiques.....	9
3.3.1 Type de données utilisées	9
3.3.2 Rose des vents générale	10
3.3.3 Caractéristiques temporelles	10
3.4 Caractéristiques des signalements	12
3.4.1 Nombre et origine.....	12
3.4.2 Période.....	12
3.4.3 Nuisances liées à la SCERM	13
4. Conclusions.....	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Méthodologie d'affectation des signalements de nuisances	12
--	----

LISTE DES FIGURES

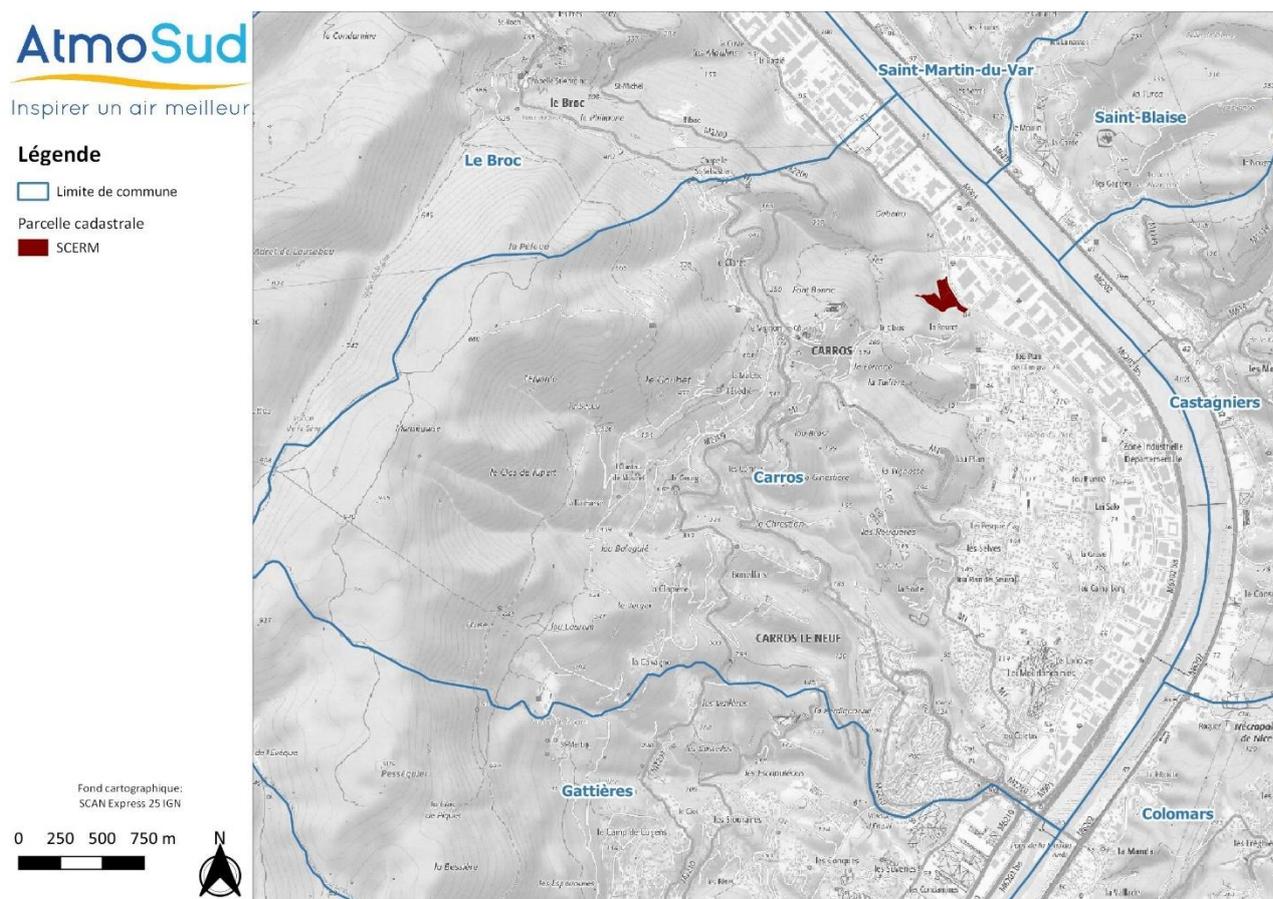
Figure 1 : Localisation du site de la SCERM	5
Figure 2 : Localisation du domaine d'étude	7
Figure 3 : Relief sur la zone d'étude	8
Figure 4 : Occupation du sol autour de l'installation (Corine Land Cover 2018)	8
Figure 5 : Localisation du point de calcul WRF considéré pour l'étude	9
Figure 6 : Rose des vents au point de calcul WRF considéré pour l'étude entre le 01/01/2019 et le 07/05/2020	10
Figure 7 : Profil horaire journalier des conditions de vent au point de calcul retenu	11
Figure 8 : Profil mensuel des conditions de vent au point de calcul retenu	11
Figure 9 : Évolution temporelle des signalements selon leur origine supposée	12
Figure 10 : Localisation et répartition des signalements liés à la SCERM	13
Figure 11 : Profils horaires et journaliers des signalements de nuisances affectés à la SCERM	14
Figure 12 : Lien entre profils horaires des nuisances et des conditions météorologiques	14
Figure 13 : Évolution journalière du nombre de signalements et de la production de la SCERM depuis janvier 2020	15

1. Contexte de l'étude

La zone industrielle de Carros est la plus importante du département des Alpes-Maritimes. Avec la zone artisanale et commerciale de la Grave attenante, elles s'étendent sur une superficie de près de 200 ha sur les communes de Carros et Le Broc. Ces zones comptent plus d'un millier d'acteurs économiques, dont plusieurs activités (industrie et construction sont potentiellement sources de nuisances - type odeurs).

Depuis 2018, de nombreux signalements de nuisances olfactives, associées à des odeurs de bitume issues d'une usine d'enrobé de la zone industrielle, ont été émises par la population. L'entreprise mise en cause par les riverains est la SCERM (2620, route de la Grave, 06516 Carros). En mars 2020, la métropole a été saisie par les populations et la ville de Carros pour la prise en compte de ces signalements et du risque potentiel sur la santé des riverains.

Figure 1 : Localisation du site de la SCERM



La métropole Nice Côte d'Azur, adhérente à AtmoSud, souhaite répondre au mieux aux préoccupations de sa population. Le cœur de métier d'AtmoSud est de surveiller la qualité de l'air par différents outils tels que la mesure mais aussi le recensement des nuisances signalées sur les territoires, pour mieux les comprendre, les analyser et pouvoir apporter des éléments d'information tangibles aux populations impactées et aux acteurs du territoire pour aider à l'amélioration de la qualité de l'air.

C'est dans le cadre de ce partenariat entre la Métropole et AtmoSud, que la présente analyse a été réalisée, dans le but de servir d'outil d'aide à la décision pour gérer au mieux la suite du dossier. La DREAL assure un suivi sur l'aspect réglementaire et a notamment pu intervenir sur le site pour des contrôles et des vérifications. Avec la ville de Carros, la DREAL, la MNCA et AtmoSud travaillent donc en concertation permanente sur ce sujet, et souhaitent pouvoir apporter des réponses aux riverains qui subissent les gênes.

Ainsi, AtmoSud a proposé d'objectiver ces nuisances signalées (provenance, fréquence...) à l'aide d'une analyse fine des signalements relevés sur la commune de Carros et alentours.

2. Méthodologie

Les nuisances liées aux odeurs suscitent de nombreux signalements de la part des populations. Devenues un sujet de préoccupation, elles affectent la qualité de vie au quotidien. AtmoSud assure, depuis 1990, la surveillance des odeurs au sein d'une démarche globale afin de réduire les nuisances olfactives dans la région.

Cet observatoire régional des odeurs a une mission très précise : il permet de localiser les zones fortement impactées par des nuisances, notamment olfactives, d'identifier les sources potentielles et d'apporter une information précise auprès du public et des partenaires.

Les outils de surveillance :

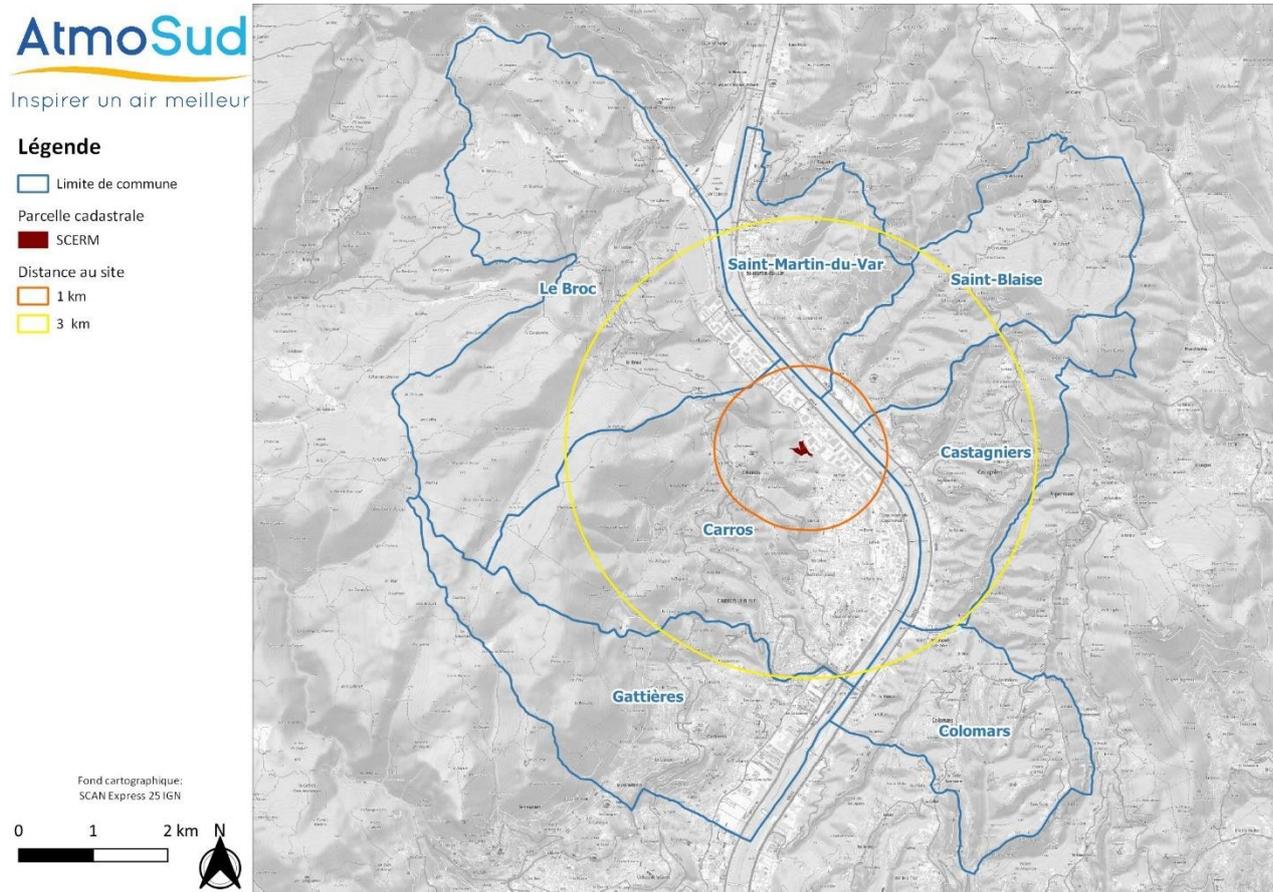
- Le jury de nez bénévoles : constitué de riverains bénévoles, le jury de nez est formé à reconnaître les odeurs et participe à des campagnes d'observations.
- Le recueil des signalements ou « plaintes » des riverains : lors d'épisodes d'odeurs gênantes ou autres nuisances, les riverains font part spontanément de leurs observations concernant cette gêne. Ces signalements sont enregistrés par AtmoSud et mis en base de données. Ces informations seront traitées afin de pouvoir :
 - Dresser un état des lieux des nuisances : fréquences, répartitions temporelles et spatiales,
 - Rechercher les liens éventuels entre l'apparition des nuisances et les données connexes : activité de la plateforme, météorologie, autres sources odorantes potentielles...

3. État des lieux des signalements de nuisances

3.1 Zone d'étude

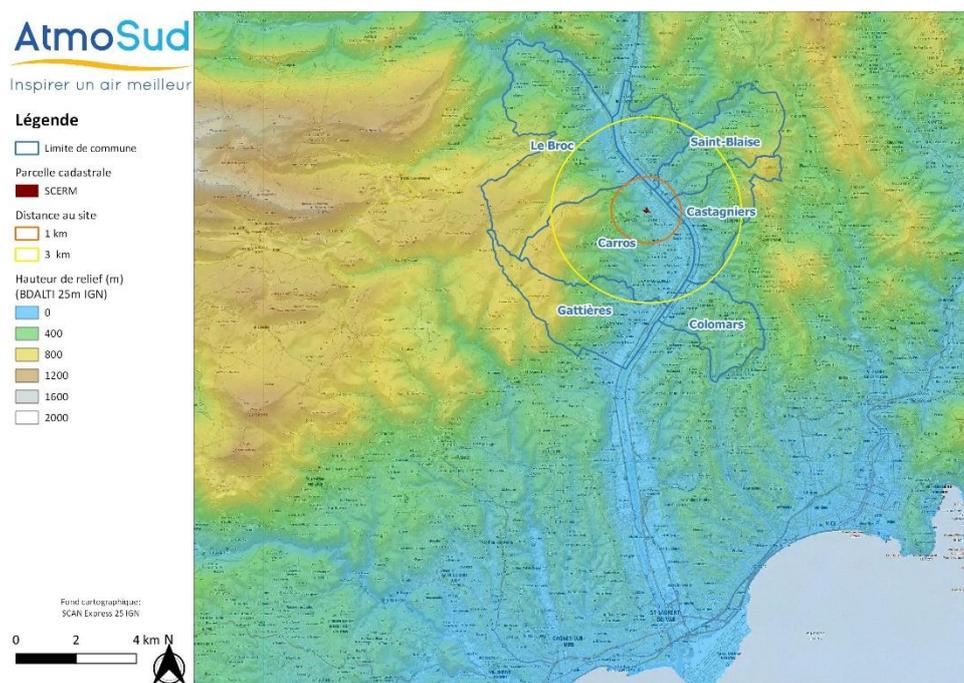
La zone d'étude retenue dans le cadre de cette étude concerne la commune de Carros et alentours (Le Broc, Saint-Martin du Var, Saint-Blaise, Castagniers, Gattières et Colomars), soit un total de 7 communes. Ce domaine d'étude permet d'observer les signalements sur une distance d'au moins 3 kilomètres autour de l'installation.

Figure 2 : Localisation du domaine d'étude



Cette zone d'étude se situe dans la plaine du Var, orientée globalement nord/sud, comme le montre la carte ci-dessous représentant le relief.

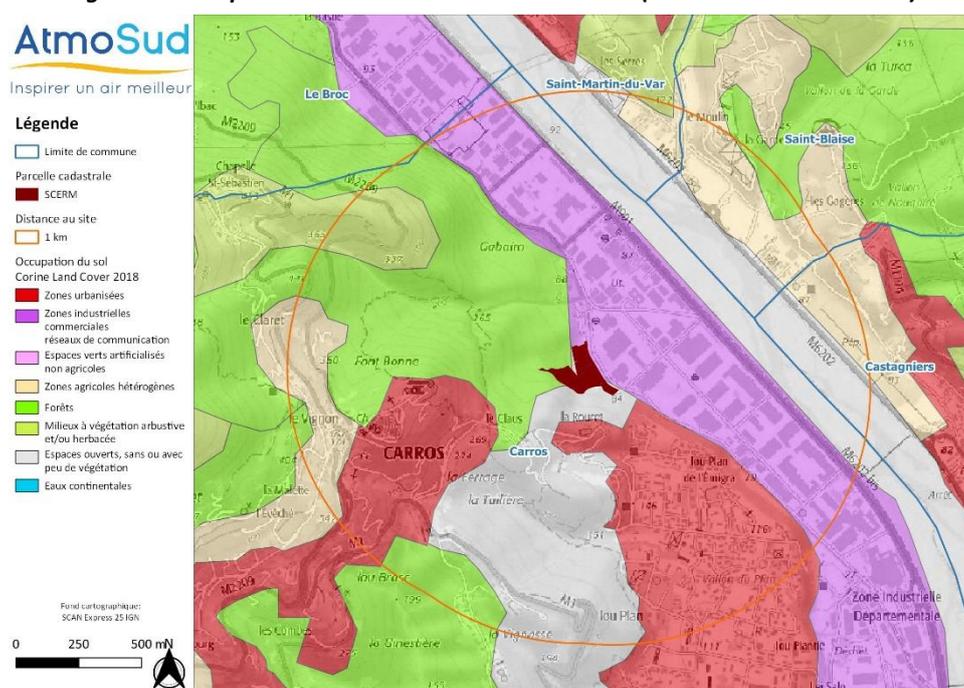
Figure 3 : Relief sur la zone d'étude



Le site de la SCERM est quant à lui bordé :

- Sur toute la partie nord-est par la zone industrielle de Carros,
- Au nord-ouest par de la végétation,
- Au sud-est et sud-ouest, par des zones urbaines (respectivement le vallon du plan et le village de Carros).

Figure 4 : Occupation du sol autour de l'installation (Corine Land Cover 2018)



3.2 Période de traitement des données

La période considérée s'étend du 1^{er} janvier 2019 au 6 mai 2020, et ne concerne que les signalements qui ont été renseignés auprès d'AtmoSud via les outils SRN (site internet, application, standard téléphonique dédié). Cependant, la connaissance de ces outils par les riverains est probablement beaucoup plus récente, puisqu'AtmoSud et la métropole de Nice Côte d'Azur se sont déplacés fin 2019 sur le site afin de mieux comprendre la situation et informer de l'existence de ces outils.

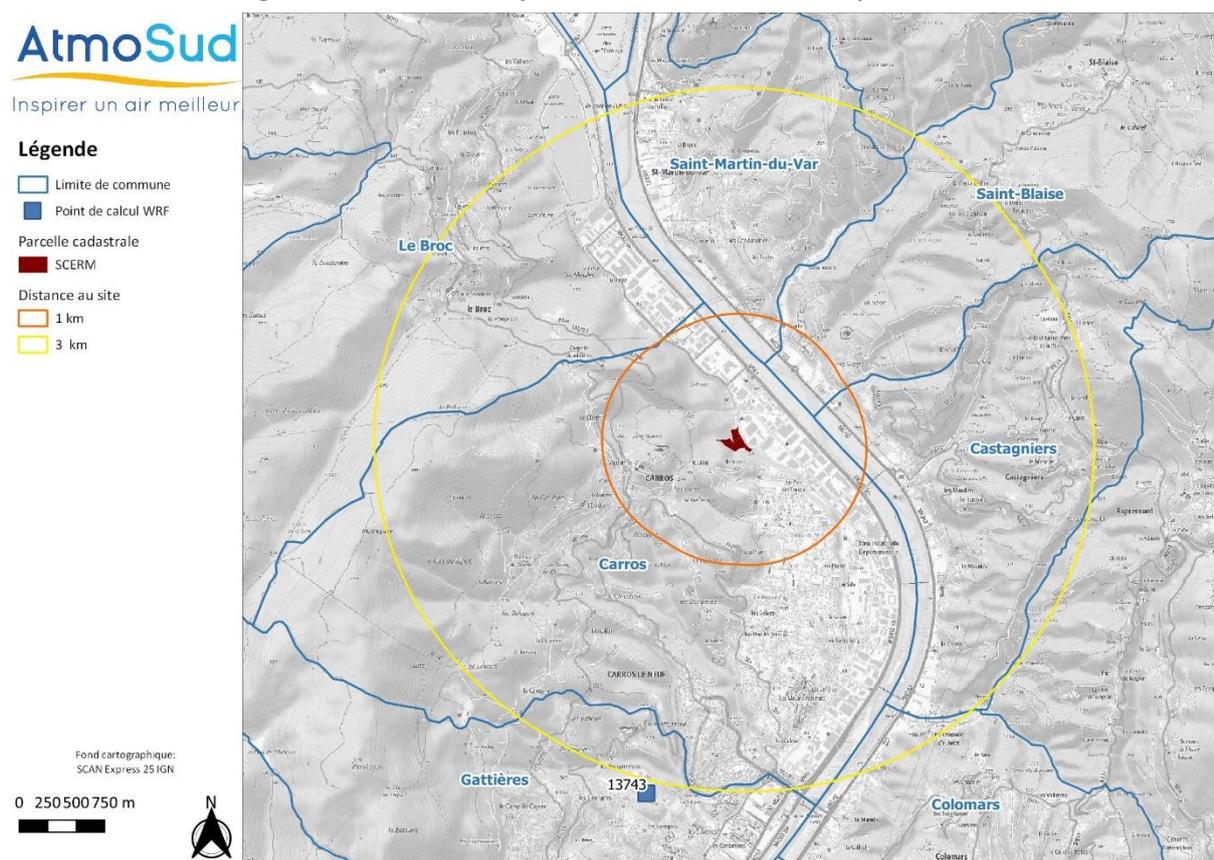
3.3 Conditions météorologiques

3.3.1 Type de données utilisées

La diffusion et la dispersion des odeurs (et par conséquent les perceptions de nuisances) sont fortement déterminées par les conditions météorologiques locales. Cependant, comme mentionné dans l'étude de modélisation de la dispersion d'odeurs¹ réalisée par OTE INGENIERIE, la localisation du site et l'absence de station météo France représentative à proximité a induit la prise en compte de données modélisées afin d'être le plus représentatif possible des conditions généralement observées sur le site.

Pour cela, AtmoSud a utilisé, sur la même période (01 janvier 2019 – 6 mai 2020) des données horaires issues du modèle Weather Research and Forecasting (WRF) au niveau du point de calcul jugé le plus représentatif, à savoir le 13743, situé à environ 3 km au sud du site.

Figure 5 : Localisation du point de calcul WRF considéré pour l'étude

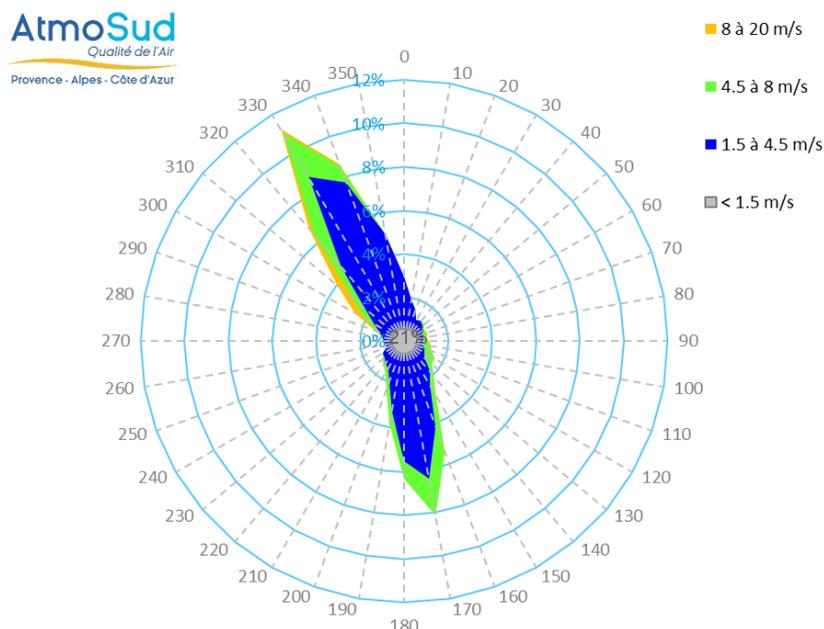


¹ MODELISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHERIQUE DES ODEURS – Septembre 2019

3.3.2 Rose des vents générale

La prise en compte de ce point de calcul mathématique permet de disposer de conditions de vent plus représentatives de la zone d'étude, avec notamment 2 axes Nord-Nord-Ouest et Sud caractéristiques de la plaine du Var au niveau de Carros.

Figure 6 : Rose des vents au point de calcul WRF considéré pour l'étude entre le 01/01/2019 et le 07/05/2020



Cette rose des vents issue du modèle WRF est parfaitement représentative du relief de la zone d'étude (voir Figure 3).

3.3.3 Caractéristiques temporelles

➤ Profil horaire journalier

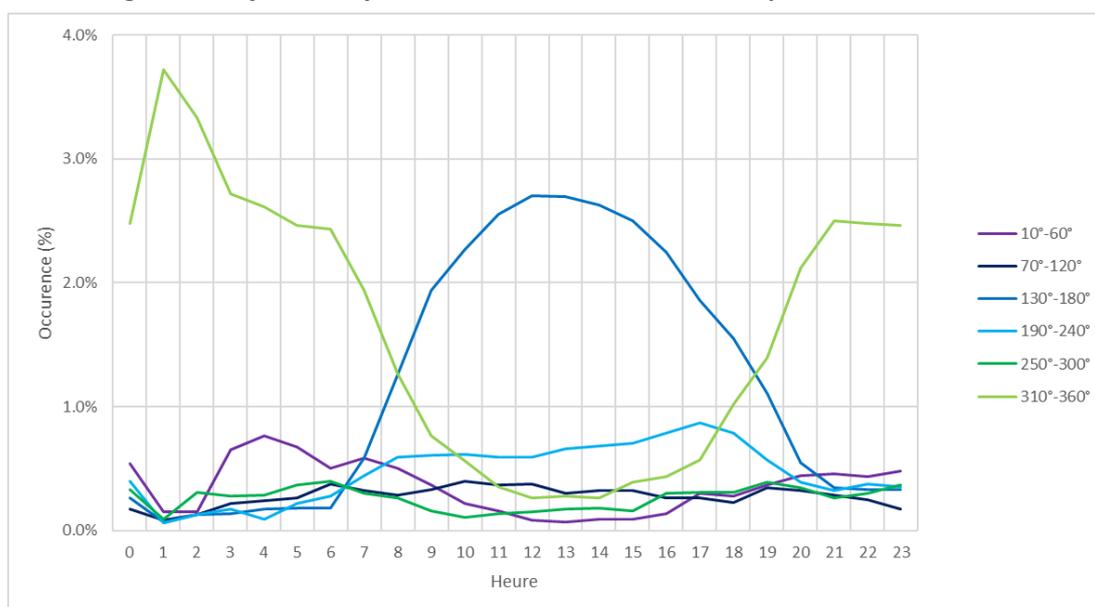
La localisation spécifique de la SCERM, à savoir dans une vallée directement connectée à la mer méditerranée et relativement proche (environ 15 kilomètres) de la mer, est de nature, comme indiqué dans la rose des vents ci-dessous, à être soumise au régime des brises thermiques marines :

Le jour, sous l'action du rayonnement solaire, la terre se réchauffe plus vite que la mer, réchauffant ainsi l'air en contact qui va s'élever. Cet air chaud est remplacé par de l'air plus froid et humide qui vient de la mer. Le déplacement d'air se fait donc, en journée, de la mer vers la terre (soit, dans la zone concernée, du sud vers le nord). Ce vent est appelé la brise de mer.

La nuit, le phénomène inverse se produit car la terre se refroidit plus vite que la mer. Le courant d'air créé se déplace ainsi cette fois-ci de la terre vers la mer (soit, dans la zone concernée, du nord vers le sud), et est appelé la brise de terre.

Pour bien représenter ce phénomène, le graphique ci-dessous propose l'occurrence des directions de vent en fonction de l'heure de la journée sur une année complète, par tranche de 60° :

Figure 7 : Profil horaire journalier des conditions de vent au point de calcul retenu



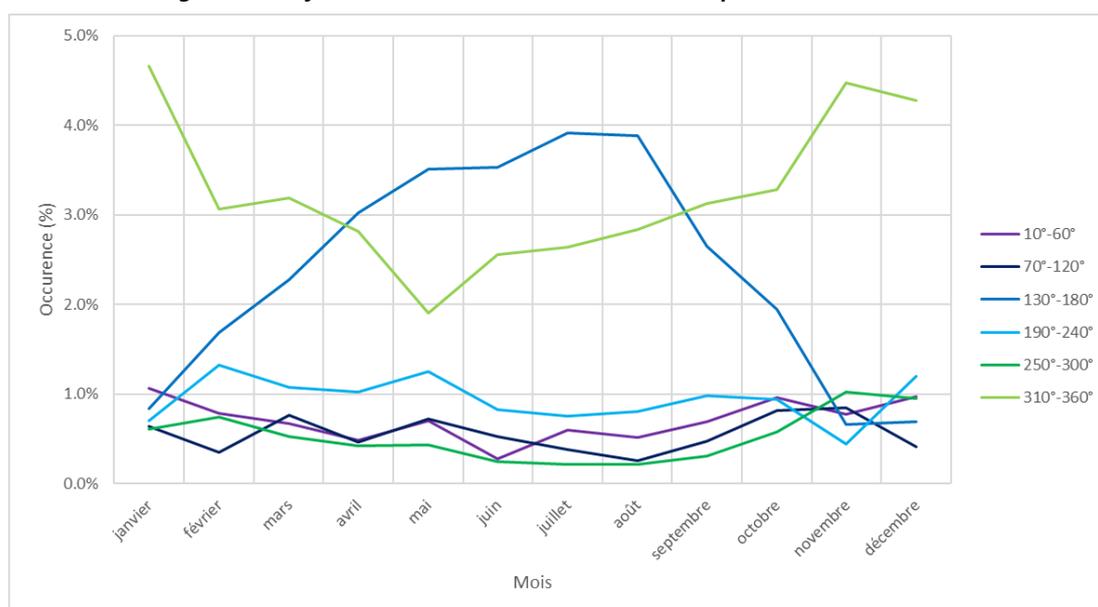
Il est bien visible sur ce graphique que le site est soumis à ce régime des brises thermiques marines, avec une plus grande proportion de vents :

- D'un large secteur Sud-Sud-Est (130°-180°) le jour, soit entre 8 heures et 18 heures,
- D'un large secteur Nord-Nord-Ouest (310°-360°) la nuit, soit entre 19 heures et 7 heures

➤ Profil mensuel

En été, cette brise thermique (et donc l'occurrence d'apparition de vents de Sud) est d'autant plus marquée que les températures rencontrées permettent de rapidement réchauffer l'air au niveau des terres. Ceci est donc visible sur le graphique ci-dessous qui montre une présence plus importante de vents de Sud-Sud-Est (130°-180°) principalement entre avril et août.

Figure 8 : Profil mensuel des conditions de vent au point de calcul retenu



3.4 Caractéristiques des signalements

3.4.1 Nombre et origine

Sur cette période, 266 signalements ont été enregistrés dans la base de données SRN, sur les communes de Carros et alentours (le Broc, Saint-Martin du Var, Saint-Blaise, Castagniers, Gattières et Colomars). Parmi ces 266 signalements, il a été possible d'affecter une origine de la nuisance à partir des informations disponibles. Pour cela, différents critères ont été appliqués :

Tableau 1 : Méthodologie d'affectation des signalements de nuisances

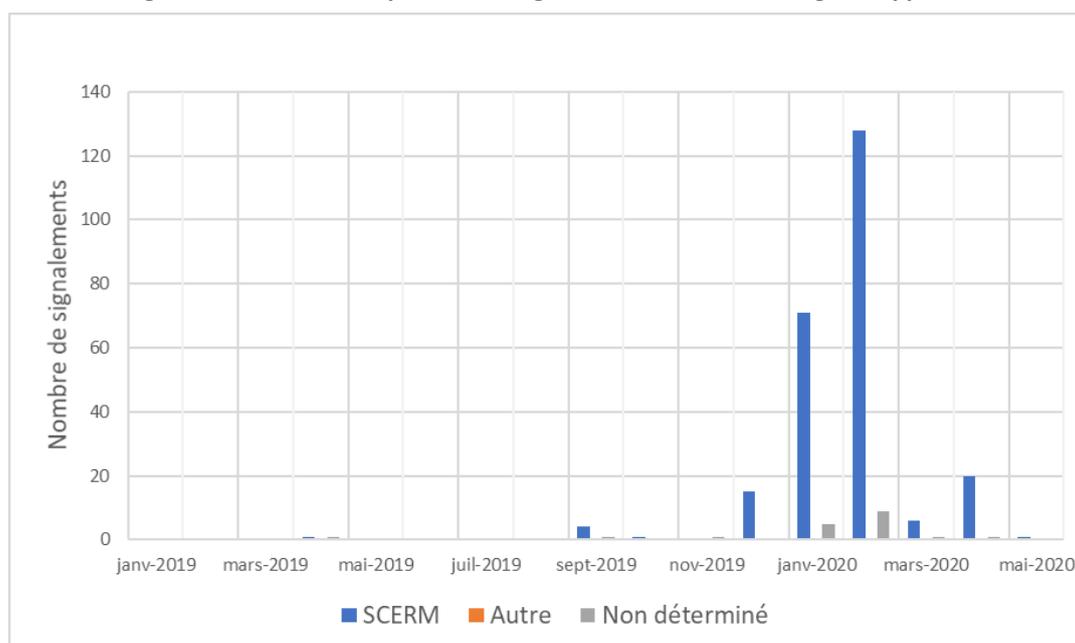
Source affectée	Condition	Nombre totale de signalements
SCERM	Nommée dans les commentaires du signalement Origine « industrie » ou « autres » et association « essence, hydrocarbure » Odeur de « bitume » ou de « goudron » dans les commentaires	247
Autre	Type de nuisance = « brûlage » Autre source clairement identifiée dans les commentaires Origine ≠ « industrie » Association ≠ « essence, hydrocarbure »	0
Non déterminé	Sans information pertinente	19

Ainsi, plus de 90% des signalements de nuisances sur la zone d'étude ont pu être affectés, selon ces critères identifiés par les plaignants, à la SCERM.

3.4.2 Période

Le graphique ci-dessous permet de représenter temporellement les signalements de nuisances selon leur origine supposée. Il est visible que les signalements liés à la SCERM sont très majoritairement présents à partir de fin décembre 2019, date à laquelle cet outil a été présenté par AtmoSud et la métropole. Ainsi, 240 des 247 signalements liés à la SCERM sont recensés sur une période de 5 mois, de décembre 2019 à avril 2020.

Figure 9 : Évolution temporelle des signalements selon leur origine supposée



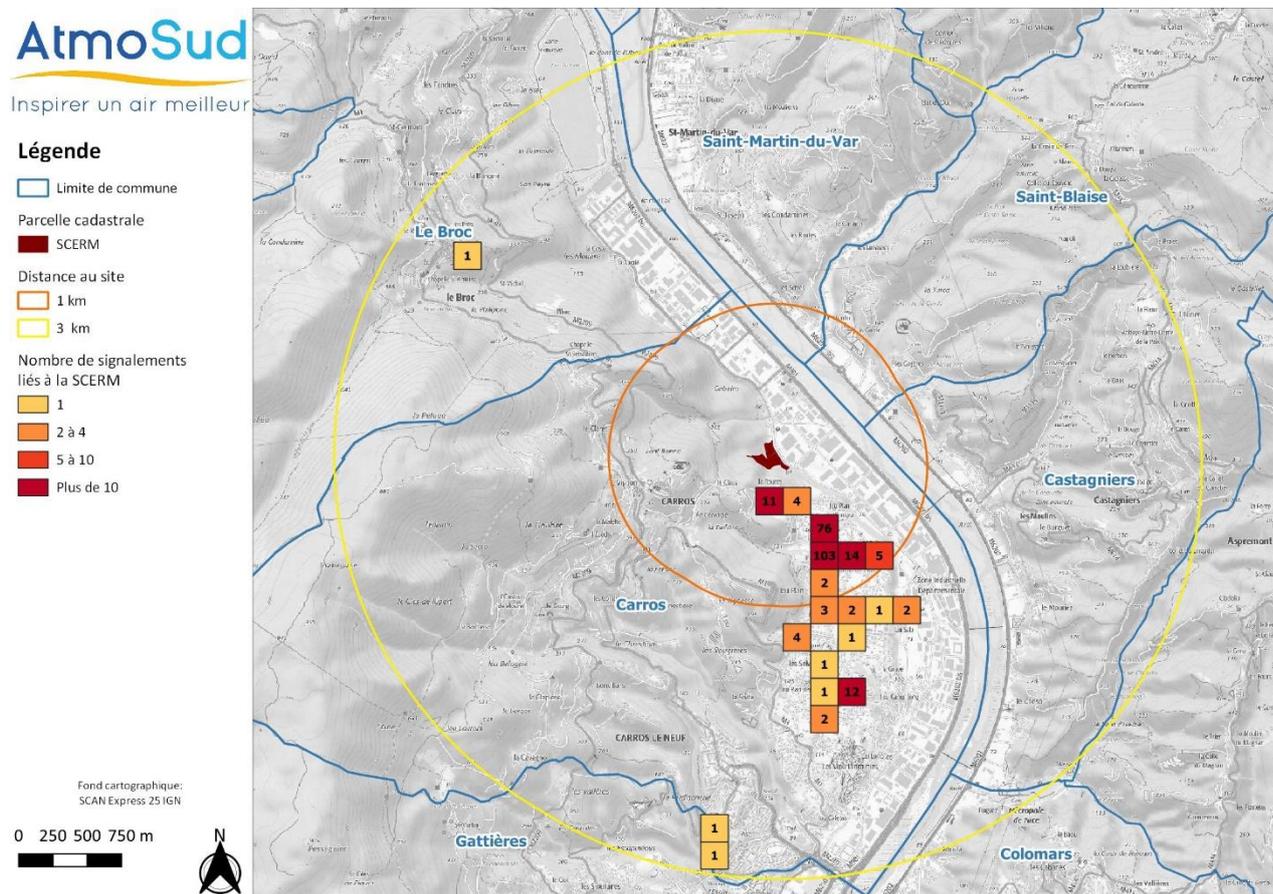
3.4.3 Nuisances liées à la SCERM

Dans les chapitres suivants, seuls les signalements liés à la SCERM (247 au total) seront traités.

➤ Localisation

Afin de représenter les zones de signalements de nuisances olfactives affectées à la SCERM, des zones de 200 * 200 mètres ont été définies sur le domaine d'étude, permettant ainsi une meilleure visualisation. Le graphique ci-dessous présente le nombre de signalements par zone autour du site de la SCERM.

Figure 10 : Localisation et répartition des signalements liés à la SCERM



La quasi-totalité des signalements se situe au sud de l'installation, au niveau des habitations du Vallon du Plan. De plus, une grande majorité (215 sur 247, soit près de 90%) se situent dans un rayon de 1 kilomètre autour du site de la SCERM.

➤ Profils horaires et journaliers

Les graphiques ci-dessous permettent de visualiser les profils horaires et journaliers des signalements affectés à la SCERM.

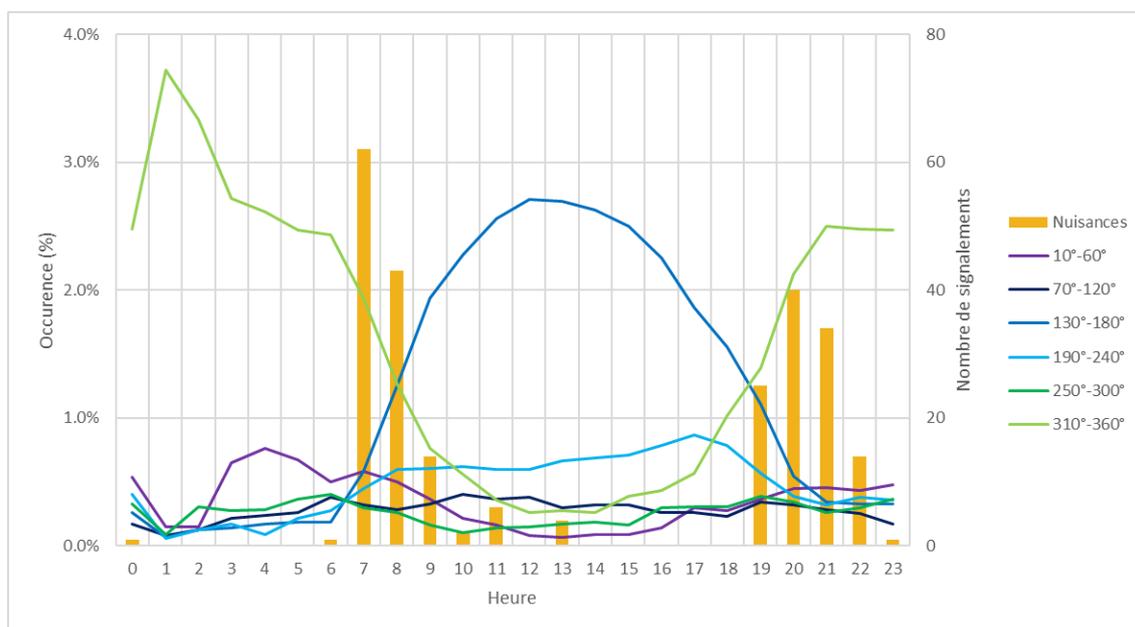
Figure 11 : Profils horaires et journaliers des signalements de nuisances affectés à la SCERM



Pour les profils journaliers, il existe une quasi-absence de signalements les week-ends, ce qui peut signifier que les nuisances sont liées aux activités de production qui ont lieu en semaine, et non pas par exemple à des stockages en continu sur site.

En ce qui concerne les profils horaires, ces données sont mises en relation avec le profil horaire journalier des vents rencontrés sur la zone d'étude :

Figure 12 : Lien entre profils horaires des nuisances et des conditions météorologiques



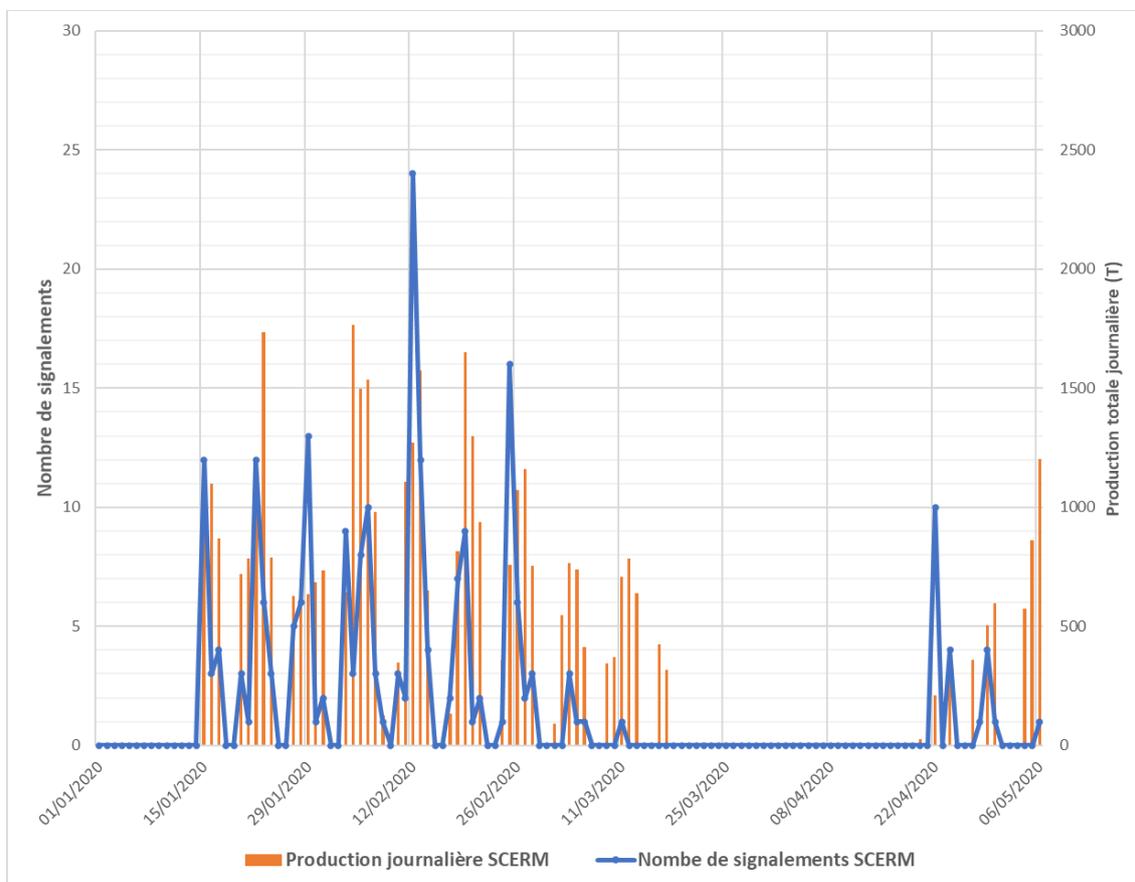
Les signalements se produisent plutôt le matin entre 7h et 9h et le soir entre 19h et 22h au moment des brises de terre, donc par vent de Nord-Nord-Ouest. En journée, les populations riveraines ne sont pas sous les vents qui viennent de l'usine (Sud-Sud-Est) ce qui est cohérent avec l'absence de signalements pendant la journée.

Il est également à noter que certaines nuisances peuvent être signalées tard (après 20 heures), et que des précisions sur l'activité réelle de la SCERM à ces heures tardives sont à apporter.

➤ Lien avec l'activité de la SCERM

La SCERM a transmis sa production journalière tarifée entre janvier et mai 2020. Le graphique ci-dessous permet de mettre en relation cette production journalière avec le nombre de signalements sur les journées concernées :

Figure 13 : Évolution journalière du nombre de signalements et de la production de la SCERM depuis janvier 2020



Il apparaît très clairement que le nombre de signalements est en adéquation avec les jours de production de la SCERM, et permet de s'assurer que l'affectation réalisée est de bonne qualité.

4. Conclusions

L'analyse fine des nuisances signalées sur la commune de Carros et alentours entre janvier et mai 2020 permet d'affirmer les éléments suivants :

- L'affectation des signalements de nuisances a été réalisée sur la base des commentaires des plaignants dans la plateforme, permettant de relier **plus de 90% des signalements sur la zone concernée à l'activité de la SCERM.**
- La quasi-totalité des signalements affectés à la SCERM se situe au sud de l'installation, au niveau des habitations du Vallon du Plan, dont 90% se situent dans un rayon de 1 kilomètre autour du site de la SCERM.

Des profils temporels ont pu être établis :

Le profil hebdomadaire fait apparaître qu'il n'y a quasiment **aucun signalement de nuisances le week-end**, ce qui peut signifier qu'elles sont liées aux activités de production, et non pas par exemple à des stockages en continu sur site.

Le profil horaire journalier indique une grande **majorité de signalements de nuisances « tôt le matin » (7h – 9h) et « tard le soir » (19h – 22h).**

Les signalements de nuisances ont été mis en relation :

Avec les données de « **production journalière tarifée** » entre janvier et mai 2020, qui indique clairement **une corrélation entre ces paramètres.**

Avec les conditions météorologiques locales jugées les plus représentatives (données modélisées WRF) indiquant qu'une **grande part de nuisances sont liées à des vents de secteur Nord-Nord-Ouest faibles à modérés** (entre 1 et 5 m/s). Ces vents sont généralement rencontrés de « nuit » (entre 19 heures et 7 heures du matin), à cause de l'influence des brises thermiques observées sur la zone. Ces conditions météorologiques spécifiques peuvent expliquer notamment la plus faible présence de signalements de nuisances au cours de la journée.

Ainsi, il apparaît clairement des nuisances olfactives au niveau des populations situées au sud de l'installation, qui sont cohérentes avec les données de l'activité de l'installation et des conditions météorologiques rencontrées.

Siège social : 146, rue Paradis « Le Noilly Paradis » - 13294 Marseille cedex 06
Établissement de Martigues : route de la Vierge 13500 Martigues
Établissement de Nice : 37 bis, avenue Henri Matisse - 06200 Nice
Tél. 04 91 32 38 00 - Télécopie 04 91 32 38 29 - contact.air@atmosud.org

