

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

Veille olfactive réalisée par des riverains du 14
novembre 2016 au 12 novembre 2017

Référence : ODE_INT_17_044

Version finale du : 13/06/2018




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

Titre : Suivi des odeurs autour de la plateforme Induslacq (Pyrénées-Atlantiques, 64) – Veille olfactive réalisée par des riverains du 14 novembre 2016 au 12 novembre 2017

Reference : ODE_INT_17_044

Version finale du : 13/06/2018

Nombre de pages : 100

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	S. Le Bail	R. Binales	R. Feuillade
Qualité	Ingénieur d'études	Resp. inventaire, statistiques, odeurs	Directeur délégué production et exploitation
Visa			

Conditions d'utilisation

Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application.

A ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet (<http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org>)
- les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association.
- en cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution
- toute utilisation totale ou partielle de ce document doit faire référence à Atmo Nouvelle-Aquitaine et au titre complet du rapport.

Atmo Nouvelle-Aquitaine ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aura pas donnée d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Nouvelle-Aquitaine :

- depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- par mail : contact@atmo-na.org
- par téléphone : 09 84 200 100

Contexte de l'étude

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

Aussi, à partir de mars 2016, Atmo Nouvelle-Aquitaine a travaillé conjointement avec l'ASL Induslacq et la Communauté de Communes de Lacq-Orthez (CCLO) afin de mettre en place un Observatoire des odeurs, composé d'un jury de nez formé au Langage des Nez[®], méthode développée par Atmo Normandie et éprouvée depuis de nombreuses années. La partie formation étant assurée par Mme Jaubert, experte en olfactométrie, de la société Osmanthe avec qui Atmo Normandie travaille depuis une vingtaine d'années sur cette thématique.

Atmo Nouvelle-Aquitaine et la CCLO ont procédé au recrutement d'un jury de nez de bénévoles entre avril et juin 2016. La particularité de ce jury est qu'il est composé de 18 Nez riverains et élus et de 18 Nez Industriels, employés de la plateforme industrielle. A l'issue de ce recrutement une réunion d'information s'est tenue le 22 juin 2016 afin de présenter aux riverains bénévoles, aux collectivités concernées, aux industriels et à la DREAL les missions des nez.

Une formation de 32 h (16 séances de 2h sur 8 semaines) s'est déroulée du 12 septembre 2016 au 23 novembre 2016 à l'issue de laquelle l'ensemble des nez a été certifié « jury qualifié » qui correspond au niveau 2 de compétence du Langage des Nez[®].

La principale mission des Nez riverains consistait en une veille olfactive d'un an qui a débuté le 14 novembre 2016 et s'est achevée le 12 novembre 2017. Durant cette veille, des olfactions standards ont été réalisées deux fois par jour à heures fixes au domicile des Nez riverains. Des olfactions complémentaires pouvaient être réalisées à tout moment de la journée et en tout point du domaine d'étude si une odeur était ressentie.

Les riverains ont transmis leurs relevés à Atmo Nouvelle-Aquitaine via courrier ou mail. Lorsque des odeurs gênantes ou inhabituelles étaient ressenties, ils devaient, si possible, contacter la salle de coordination de Lacq afin de procéder à la recherche de causes.

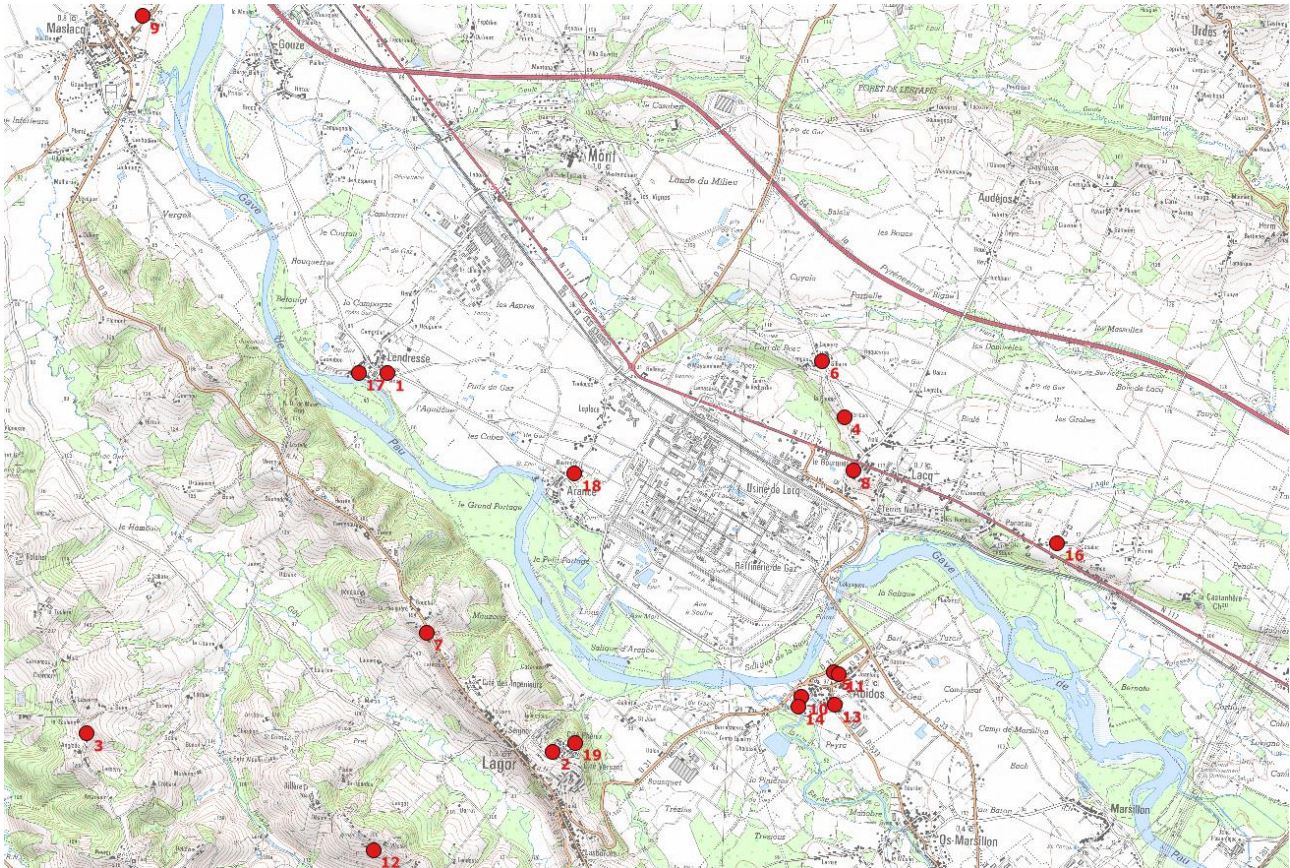
Pendant cette veille, Atmo Nouvelle-Aquitaine a accompagné les riverains grâce, notamment, aux séances de révision qui ont été proposées tous les mois. Elles ont été l'occasion de réviser ensemble les référents odorants, de discuter autour de la mission des nez et de garder intact la dynamique du réseau.

Une réunion intermédiaire de présentation des résultats a été réalisée le 20 juin 2017 en présence des deux jurys de nez, des industriels, des collectivités et de la DREAL. Cela a été l'occasion de faire un premier bilan objectif de la situation odorante de la zone mais aussi d'échanger ensemble sur l'avenir du dispositif et les améliorations à apporter. La réunion finale de présentation des résultats s'est tenue le 24 avril 2018 en présence de l'ensemble des acteurs du dispositif. Un bilan clair de la situation odorante du bassin en 2017 a été posé. Des pistes d'amélioration et de progrès ont été soulevées afin d'avancer efficacement sur ce sujet des odeurs.

Le présent document comprend une synthèse de cette étude ainsi que des perspectives puis intègre en totalité le bilan de l'étude réalisé par Mme Jaubert d'Osmanthe pour le compte d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Synthèse et perspectives

Pour cette étude, une première en Nouvelle-Aquitaine, 18 riverains ont participé, de manière bénévole et volontaire, à la réalisation d'une veille olfactive d'un an. Les communes d'Abidos, de Lacq, de Lagor, de Maslacq et de Mont-Arance-Lendresse ont donc été représentées par des Nez riverains



Localisation des nez de l'Observatoire des odeurs autour de la plateforme Induslacq

Le taux de participation a été relativement bon (taux moyen : 66 %) grâce notamment à la contribution de 12 riverains à plus de 60 % des observations. Il faut noter que la participation a commencé à chuter à l'été 2017 pour diverses raisons mais elle est restée stable pendant au moins huit mois. Ainsi, ce ne sont pas moins de 6 965 observations standards qui ont été réalisées sur un an auxquelles s'ajoutent 690 observations complémentaires.

Le nombre de perceptions odorantes s'élève à 976 (cumul des perceptions en olfaction standard et en olfaction complémentaire). Cela représente 333 journées pour lesquelles au moins une perception a été relevée en au moins un point de l'espace étudié, soit 91 % des journées.

Comme il a été indiqué, les riverains ont été formés à la reconnaissance d'odeurs selon la méthode du Langage des Nez®. Ils ont ainsi appris à reconnaître spécifiquement un référentiel de molécules et à graduer l'intensité avec laquelle elles sont perçues.

Les tableaux ci-dessous indiquent le référentiel utilisé pour cette campagne et la description des intensités ressenties.

Pôle	Dénomination note	Référent principal	Autres référents regroupés
Irritant	Irritant	-	Dioxyde de soufre, ammoniac, chlore
Soufré	ETMC	Ethyl mercaptan	
	DMDS	Disulfure de méthyle	
	DADS	Disulfure d'allyle	
	DMS	Sulfure de méthyle	
	H2S	Sulfure d'hydrogène	
	PRMC	Propyl mercaptan	
	TMT	Thiomenthone	
	TDM	Tertiododécyl mercaptan	
Pyrogéné soufré	Méthional	Méthional	
	Sulfurol	Sulfurol	
Pyrogéné	Pyrazine	Acétyl pyrazine	Ethyl maltol
	Phénol	Phénol	
	Scatol	Scatol	
	IBQ	Isobutylquinoléine	
Alkyl	Alkyl	Diacétyle	Acide butyrique, acide acétique, nonanal
Terpénique	Limonène	Limonène	
	Styrène	Styrène	
Divers	Divers	Géosmine	Acétate de benzyle, alcool phényléthylque

Référentiel odorant du Langage des Nez® pour la veille olfactive autour de la plateforme IndusLacq

Niveau d'intensité	Définition
1	Odeur extrêmement faible, indéfinissable
2	Odeur perçue si connue et avec un flairage soigneux
3	Odeur perçue par simple flairage
4	Odeur perceptible sans flairage (dans la respiration normale)
5	Odeur perçue même lorsque l'attention est portée ailleurs
6	Odeur gênant les autres activités intellectuelles
7	Odeur incontournable polarisant l'attention
8	Odeur très puissante rendant l'olfaction difficile
9	Odeur si forte qu'elle contraint à limiter ses inspirations (utilisation d'un filtre: mouchoir, etc)
10	Odeur trop puissante pour être supportable (fuite)

Définition des différentes intensités du Langage des Nez®

Le profil odorant global de la campagne est composé des notes suivantes :

- Notes soufrées dominantes (historiques sur le bassin de Lacq) en lien avec l'activité thiochimie et des activités connexes de la plateforme ;
- Notes alkyl, sulfurol et pyrazine très présentes, en lien avec l'activité agro-alimentaire ;
- Caractère irritant présent en association le plus souvent avec les notes soufrées ;
- Autres notes minoritaires.

Les perceptions ont été ressenties en différentes intensité en fonction de la note :

- Niveaux faibles : les notes soufrées sont dominantes mais il y a peu d'écart avec les notes sulfurool, pyrazine et alkyl ;
- Niveaux intermédiaires : notes soufrées dominantes. L'écart est important avec les autres notes. Il y a une émergence du caractère irritant ;
- Niveaux élevés : DMS et pyrazine principalement perçus

Cette campagne a pu être réalisée grâce aux riverains qui ont fourni un travail conséquent et ils méritent d'être remerciés pour cela. Toutes ces données ont permis de dresser un premier bilan objectif de la situation olfactive sur le bassin de Lacq avec le constat d'une « charge odorante » très significative tout au long de la campagne.

Les liens entre les perceptions et les sources odorantes sont délicats à faire compte tenu de la complexité de la plateforme et de ses activités. La réalisation d'investigations olfactives plus poussées à l'intérieur des installations de la plateforme permettrait d'optimiser la recherche d'explications lors de perceptions significatives dans l'environnement et permettrait de gagner en réactivité.

Cet axe d'amélioration a été entendu des industriels et ils se sont engagés à réaliser des profils olfactifs auprès de M^{me} Jaubert en octobre – novembre 2018.

Ce travail complet réalisé par des riverains n'a pas vocation à être renouvelé chaque année. Il permet de dresser un état des lieux pour l'année 2017. Il pourra être renouvelé dans 5 à 10 ans afin de quantifier l'évolution de la qualité de l'air odorante du bassin.

Fort de cette expérience, certains riverains ont souhaité poursuivre la démarche de signalement de nuisances dans l'environnement de la plateforme. Tous les acteurs de cette étude (industriels, élus, institutionnels) ont reconnu l'utilité et l'intérêt de ce dispositif autour d'une telle zone industrielle. Aussi, le suivi et l'animation de l'Observatoire des odeurs se poursuit en 2018 par Atmo Nouvelle-Aquitaine en partenariat avec les acteurs locaux.

Des améliorations au dispositif ont été proposées et sont en cours de déploiement par les différents acteurs :

- Signalement des odeurs grâce à une application smartphone ;
- Intensification de la communication auprès des riverains en cas d'évènement particulier sur les installations ;
- Recrutement et formation de nez supplémentaires afin d'étoffer l'Observatoire des odeurs ;
- Mise en place d'une conférence riveraine, lieu d'échange entre les riverains et les différents acteurs.

**Programme de suivi de la qualité odorante de
l'air par des riverains de la plate-forme Induslacq**

*Résultats de la campagne de veille olfactive réalisée du 14
novembre 2016 au 12 novembre 2017*

Etude réalisée pour : **ATMO NOUVELLE AQUITAINE**

Zone d'Activités de Chemin Long CS 30016 – 33692 MERIGNAC CEDEX

Référence/indice	Date	Rédacteur
160304-3/R2	11 avril 2018	Maryline JAUBERT

Sommaire

Introduction	5
1- Paramètres de l'étude	6
1-1-Paramètres généraux.....	6
1-2-Le groupe d'observateurs	7
1-2-1- Recrutement et formation.....	7
1-2-2- Taux de participation des observateurs pendant la campagne	8
1-3-Les paramètres industriels.....	10
1-3-1- Paramètres de fonctionnement	10
1-3-2- La caractérisation olfactive des entreprises	10
1-4-Les directions et vitesses de vent pendant la campagne	11
1-5- Distribution de la zone d'étude en espaces « sous le vent » et « hors vent » des entreprises.	12
2-Analyse des résultats	14
2-1- Dénombrement des observations	14
2-1-1- Définitions préalables	14
2-1-2-Dénombrement global.....	14
2-1-3-Contribution relative des observateurs aux perceptions	15
2-1-4- Evolution dans le temps du nombre de perceptions.....	16
2-1-5-Durée des olfactions complémentaires.....	21
2-1-6- Distributions selon la position des observateurs au vent de la plate-forme.....	22
2-2- Profils odorants des perceptions	23
2-2-1- Les notes et intensités odorantes de référence utilisées par les observateurs	23
2-2-2- Corrélations entre les notes odorantes	25
2-2-3- Contribution des observateurs aux notes odorantes	26
2-2-4- Profils odorants d'ensemble.....	28
2-2-5- Profils odorants selon les communes d'observation.....	32
2-2-6- Profils odorants selon le positionnement des observateurs et la direction du vent	35
2-2-7- Profils odorants selon la distance des observateurs aux secteurs industriels	36
2-3- Relations des perceptions avec les émissaires potentiels	38
2-3-1- Sources potentielles des notes odorantes majoritairement perçues par les observateurs	38
2-3-2- Impact de l'activité des entreprises de la zone industrielle	41
Conclusion	47
Conditions de réalisation de la campagne	47
Principaux résultats.....	47
ANNEXES	51

Table des illustrations

Tableau 1- Répartition des observateurs sur les différentes communes du secteur d'étude	7
Tableau 2- Notes odorantes perçues par les observateurs et regroupements opérés	24
Tableau 3 : Contribution de chaque observateur aux perceptions des notes odorantes.....	27
Tableau 4 : Distribution du nombre de perceptions selon leur intensité	30
Tableau 5 : Synthèse des principales notes par commune	34
Tableau 6 : Hiérarchisation des notes odorantes perçues par les observateurs	38
Figure 1- Positionnement des observateurs pendant les olfactions standard	7
Figure 2- Taux de participation des observateurs aux olfactions standard	8
Figure 3- Evolution de la participation des observateurs aux olfactions standard	9
Figure 4- Rose des vents de l'ensemble de la campagne (origine des vents)	11
Figure 5- Principe du positionnement sous le vent/hors vent	12
Figure 6- Distribution de l'espace d'étude en différents secteurs	13
Figure 7 - Contribution de chaque observateur aux perceptions lors des olfactions standard	15
Figure 8 - Contribution de chaque observateur aux perceptions (olfactions complémentaires)	16
Figure 9- Evolution mensuelle du nombre de perceptions en olfaction standard.....	16
Figure 10- Evolution mensuelle du nombre de perceptions en olfaction complémentaire	17
Figure 11- Evolution mensuelle du nombre de perceptions cumulées.....	17
Figure 12- Evolution hebdomadaire du nombre de perceptions en olfaction standard.....	18
Figure 13- Evolution hebdomadaire du nombre de perceptions en olfaction complémentaire	18
Figure 14- Evolution journalière du nombre de perceptions	18
Figure 15 : journées ayant fait l'objet du plus grand nombre de perceptions.....	19
Figure 16 : Distribution de l'ensemble des perceptions par commune	19
Figure 17- Evolution mensuelle du nombre de perceptions sur les différentes communes	20
Figure 18- Distribution des durées des olfactions complémentaires	21
Figure 19- Evolution des perceptions complémentaires de durée supérieure ou égale à 30 minutes	21
Figure 20- Distribution des positionnements des observateurs lors des perceptions.....	22
Figure 21- Distribution par commune des perceptions « hors vent » de la plate-forme.....	22
Figure 22- Le référentiel des Nez de Lacq sur la base du langage des Nez®	23
Figure 23-ACP des perceptions	25
Figure 24- profil odorant global des perceptions pendant la campagne	29
Figure 25- Distribution odorante globale après regroupements de notes	29
Figure 26- Distribution des notes odorantes selon les intensités de perception	31
Figure 27- Distribution des notes odorantes perçues à Abidos	32
Figure 28- Distribution des notes odorantes perçues à Lacq.....	32
Figure 29- Distribution des notes odorantes perçues à Lagor	33
Figure 30- Distribution des notes odorantes perçues à Maslacq.....	33
Figure 31- Distribution des notes odorantes perçues à Mont-Arance-Lendresse	34
Figure 32-Profil odorant sous le vent et hors vent de la plate-forme.....	35
Figure 33-Nombre de perceptions en olfaction standard selon la distance (sous le vent)	36
Figure 34-Nombre de perceptions en olfaction complémentaire selon la distance (sous le vent)	37
Figure 35-Synchronisme charge odorante journalière avec les arrêts et évènements industriels.....	42
Figure 36-Synchronisme des journées les plus odorantes avec les évènements industriels.....	43
Figure 37- Synchronisme du caractère irritant avec l'activité de la plate-forme.....	44
Figure 38- Synchronisme des perceptions soufrées avec l'activité de la plate-forme.....	45
Figure 39- Profil odorant des observations le 02/06/2017	46
Figure 40- Synchronisme des notes sulfurol/pyrazine/alkyl avec les arrêts de Vertex Bioenergy	46

Introduction

Un programme de surveillance des nuisances odorantes sur les communes riveraines de la plate-forme industrielle INDUSLACQ a été mis en place en 2016 à la suite de nombreux signalements d'habitants de ce secteur. Dans le cadre de sa mission de suivi de la qualité de l'air, Atmo Nouvelle-Aquitaine a pris en charge la réalisation d'une campagne de suivi d'un an, en partenariat avec :

- **La communauté d'agglomération Lacq Orthez** et en particulier les communes suivantes : Abidos, Lacq, Lagor, Maslacq, Mont-Arance-Gouze-Lendresse.
- L'ASL INDUSLACQ et les entreprises de la plate-forme : VERTEX BIOENERGY SUD OUEST (ABENGOA), ARKEMA, BIOLACQ, SOBEGI, TORAY, TEPF, RETIA.
- **18 habitants** des communes partenaires, volontaires et bénévoles

L'objectif principal de cette campagne est de permettre un suivi précis dans le temps et dans l'espace de la situation odorante au niveau des habitants, afin notamment d'établir des liens avec les sources potentiellement responsables et d'agir avec plus d'efficacité au niveau des sites contributeurs.

Afin de répondre à cet objectif, la démarche est basée sur :

- La constitution d'un réseau d'observateurs externes à la plate-forme, **les « sentinelles »** constitué des **18 habitants volontaires**.
- La constitution d'un réseau d'observation interne à la plate-forme, **les « nez industriels »** : ce réseau est composé de **18 salariés de la plate-forme**, incluant des pompiers, susceptibles d'intervenir à l'intérieur du site lors d'incidents odorants pour identifier les sources des perceptions.
- **La formation olfactive des deux réseaux** : afin d'harmoniser le protocole de caractérisation des ressentis olfactifs et permettre un suivi objectif des odeurs, les observateurs ont été formés selon la méthodologie du « **Langage des Nez®** » basée sur l'utilisation d'un langage olfactif partagé permettant de pallier la grande variabilité des perceptions et des ressentis de gêne. Afin d'adapter le référentiel odorant des observateurs aux émissions générées par les sites contributeurs et de faciliter l'exploitation des données recueillies, une **visite olfactive préliminaire** a pu être effectuée à l'intérieur de ces entreprises pendant la période de formation.
- **La réalisation d'un suivi olfactif d'une durée d'un an par le réseau de sentinelles**, permettant de prendre en compte la variabilité de la qualité odorante de l'air selon l'évolution des conditions météorologiques et de l'activité des sites émetteurs. **Cette campagne s'est déroulée du 14 novembre 2016 au 12 novembre 2017.**
- **L'analyse des résultats du suivi** : établissement de l'ampleur de l'exposition des riverains, évolution dans le temps et en fonction de différents facteurs (positionnement par rapport aux sites émetteurs, météorologie, événements industriels, ...), hiérarchisation des sources potentiellement responsables des perceptions.

Nous présentons ici le bilan de la campagne de veille olfactive, basée sur l'ensemble des résultats.

1- Paramètres de l'étude

1-1-Paramètres généraux

L'ensemble du programme met en jeu plusieurs types de données :

- L'espace d'étude lui-même, d'une surface de 99 km² centré sur la plate-forme de Lacq et recouvrant 14 communes (totalement ou en partie pour certaines d'entre elles) : Lacq-Audéjos, Mont-Arance-Gouze-Lendresse, Maslacq, Lagor, Abidos, Os-Marsillon, Mourenx (nord), Noguères (nord), Pardies (nord), Artix (ouest), Urdès (ouest), Serres Sainte Marie (ouest), Sauvelade (est), Arthez-de-Béarn (sud). Cet espace a fait l'objet d'un quadrillage (mailles de 250 m de côté) afin d'optimiser l'exploitation géographique des résultats.
- Les réponses olfactives du groupe de sentinelles pendant toute la campagne programmée sur une année complète de novembre 2016 à novembre 2017.
 - **olfactions dites « standard »**, effectuées par tous les observateurs en même temps, tous les jours à heures fixes en un lieu également fixe (le plus souvent le domicile de l'observateur). Les horaires des séquences d'olfaction sont les suivants : du lundi au vendredi : 8h00 à 8h15 et 19h45 à 20h, le samedi : de 12h30 à 12h45, le dimanche : de 19h45 à 20h.
 - **olfactions dites « complémentaires »** effectuées par chaque observateur indépendamment, à tout moment et en tout lieu du périmètre d'étude lorsqu'une perception olfactive est ressentie par l'observateur.

Les données de l'ensemble de la campagne, recueillies par Atmo Nouvelle Aquitaine au fur et à mesure de la campagne sous la forme de relevés papier nous ont été transmises sous la forme de fichiers Excel.

Pour chaque olfaction de chaque observateur, les informations suivantes sont recueillies : date, heure, positionnement géographique de la perception, durée de l'épisode odorant (pour les olfactions complémentaires), caractéristiques odorantes et intensité de leur perception, remarques particulières, présence/absence lors de chaque séquence d'olfaction régulière (selon les formulaires papier présentés en annexe 1).

- Les directions et vitesses de vent tout au long de la campagne, intégrées toutes les 15 minutes : ces données obtenues à partir de stations implantées à Lacq, Lendresse et Lagor nous ont été transmises par Atmo Nouvelle Aquitaine, sous la forme de fichiers Excel ainsi que les roses de vent annuelles de la période considérée.
- Les informations relatives à l'activité des entreprises partenaires de l'opération, transmises par ces entreprises via l'ASL INDUSLACQ
- Les résultats des investigations olfactives effectuées à l'intérieur des entreprises pendant la période de formation.

1-2-Le groupe d'observateurs

1-2-1- Recrutement et formation

Le recrutement a été effectué sur la base du volontariat, tant parmi les riverains qu'au sein des entreprises de la plate-forme. A l'issue de la formation, 18¹ personnes ont ensuite contribué aux olfactions pendant la campagne, selon la répartition géographique suivante :

Tableau 1- Répartition des observateurs sur les différentes communes du secteur d'étude

Commune	Nombre de participants
Abidos	5
Lagor	5
Lacq-Audéjos	4
Mont-Arance-Gouze-Lendresse	3
Maslacq	1

La figure 1 ci-après présente l'ensemble du périmètre des olfactions autour de la plate-forme avec son quadrillage ainsi que le positionnement des observateurs pour les olfactions « standard » (numéros de code des observateurs).

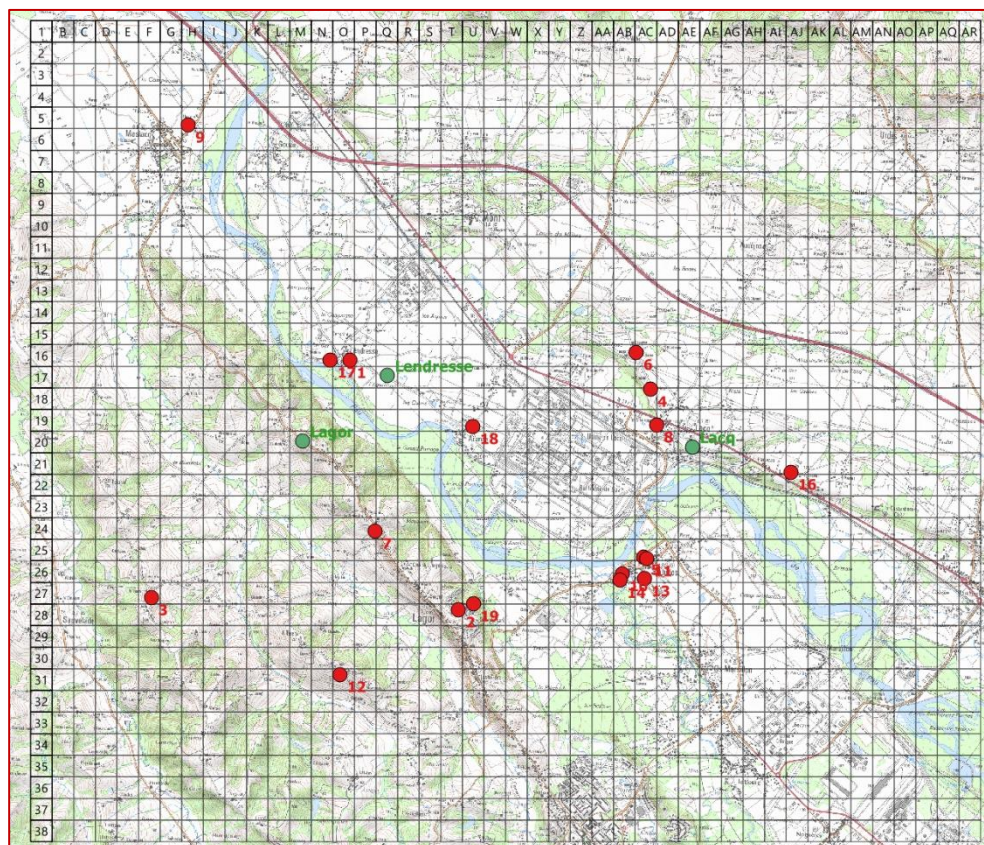


Figure 1- Positionnement des observateurs pendant les olfactions standard et périmètre des olfactions complémentaires

¹Un observateur n'a pas contribué aux olfactions mais est resté disponible pour réaliser des observations et contribuer au dispositif. Il a néanmoins été écarté des statistiques réalisées par la suite.

La formation s'est déroulée sur une durée totale de 32 heures, sous la forme de 16 séances de 2 heures, réparties du 12 septembre au 23 novembre 2016.

Principales étapes de la formation :

- Fonctionnement de l'odorat (composantes psycho-physiologiques).
- Acquisition d'un langage olfactif objectif, apprentissage de référents odorants adaptés à l'environnement de la zone industrielle étudiée.
- Quantification des intensités odorantes, emploi d'échelles pour positionner les intensités (référents quantitatifs), évaluation des écarts de sensibilité olfactive entre les participants.
- Protocole d'analyse olfactive d'ambiance et logistique de saisie des réponses.
- Entraînements à l'analyse olfactive : échantillons de produits odorants, ambiances gazeuses, tournées olfactives en extérieur.

Un kit odorant a été distribué à chaque participant au cours de la formation (référents odorants qualitatifs et quantitatifs, mouillettes) afin de permettre une optimisation de la mémorisation du référentiel en sus des séances de formation.

D'autre part, des séances mensuelles de révision ont été programmées pendant toute la campagne d'olfaction.

1-2-2- Taux de participation des observateurs pendant la campagne

La participation des observateurs à l'ensemble des olfactions standard est représentée ci-après. Elle est calculée à partir du nombre de réponses de chaque observateur (présence effective) rapporté au nombre théorique de réponses sur toute la campagne (624) :

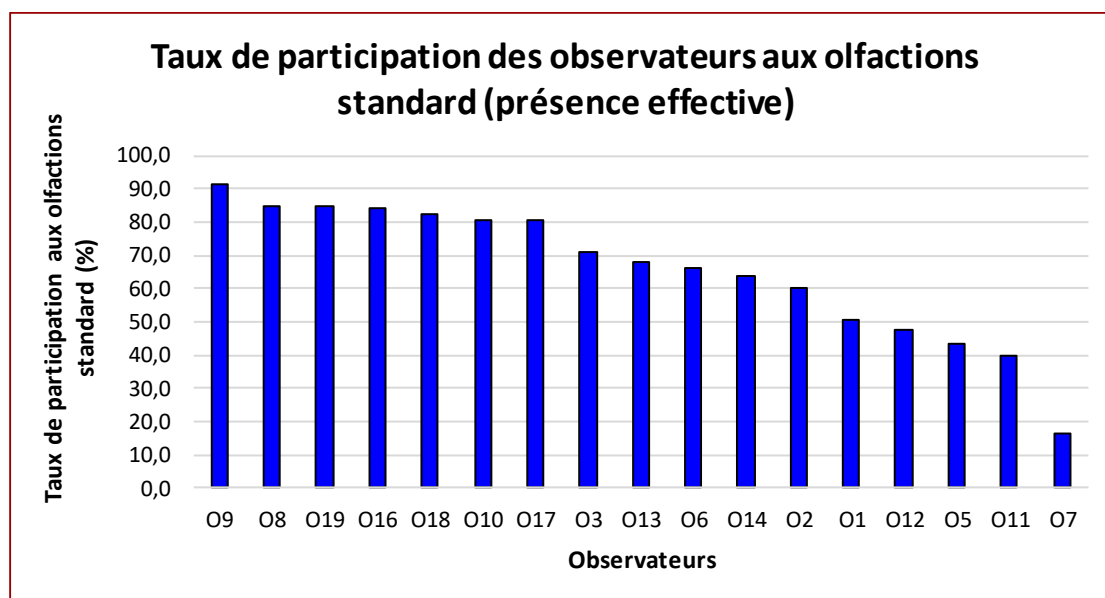


Figure 2- Taux de participation des observateurs aux olfactions standard

Ceci correspond à un **taux moyen de participation de 66%**, ce qui est tout à fait satisfaisant, compte tenu de la contrainte représentée par ces observations au jour le jour.

Le graphique ci-après permet de suivre l'évolution de cette participation au cours de l'ensemble de la campagne : nombre de séquences d'olfactions standard renseignées et nombre d'observateurs présents à chaque séquence.

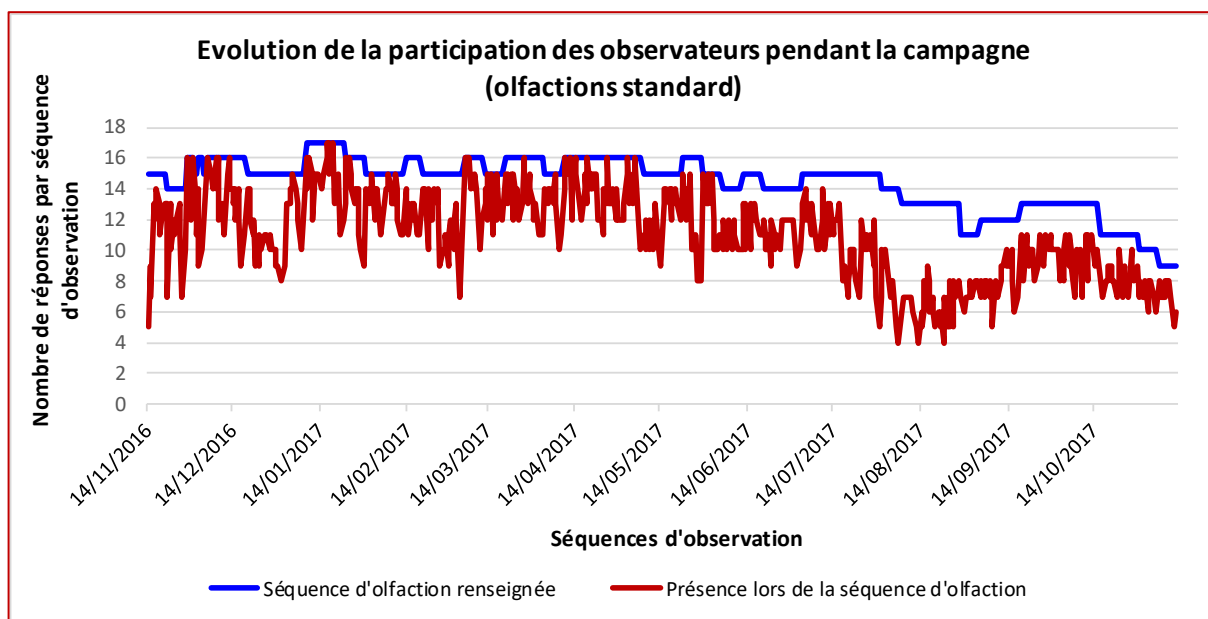


Figure 3- Evolution de la participation des observateurs aux olfactions standard

Nous observons une bonne fidélité du groupe dans la restitution des olfactions : en moyenne 14 personnes transmettent des informations (qu'ils soient présents ou non lors des olfactions standard) et 11 personnes participent aux olfactions standard. Une diminution sensible est toutefois notée à partir de juillet-août jusqu'en fin de campagne.

489 olfactions standard (sur 624 demandées) ont été effectuées par au moins 8 personnes. Seules 3 olfactions ont été effectuées avec moins de 5 participants.

Ce constat est bien sûr à nuancer selon les observateurs : l'observateur 7 a en effet arrêté sa participation après quelques mois, les observateurs 1, 5, 6, 11, 14 à partir du mois d'août. Pour tous les autres observateurs, la participation a été très régulière, interrompue principalement lors de périodes de congés.

Pour compléter ce constat, l'évolution de la participation de chaque observateur au cours de la campagne est présentée en annexe 1 à ce rapport (graphiques du nombre d'observations hebdomadaires effectuées par chaque observateur).

La participation des observateurs a été globalement très satisfaisante sur l'ensemble de la campagne avec au total **6965 observations standard** effectuées sur un an, auxquelles s'ajoutent **690 olfactions complémentaires** également réalisées. Ceci permet une exploitation très solide des résultats.

1-3-Les paramètres industriels

1-3-1- Paramètres de fonctionnement

Pour mettre en évidence des liens entre les perceptions et l'activité de la plate-forme, une connaissance des paramètres de fonctionnement des unités est essentielle, même s'il n'est bien sûr pas possible de recueillir dans le cadre de cette étude l'exhaustivité des conditions spécifiques de fonctionnement susceptibles d'entraîner un impact odorant dans l'environnement : le nombre de paramètres en jeu est important et leur contribution respective très difficile à discriminer.

Deux grands types d'information ont été recueillies par l'ASL Induslacq auprès des industriels de la plate-forme tout au long de la campagne d'observation et fait l'objet dans cette restitution d'un rapprochement avec les données olfactives :

- Arrêts programmés d'unités
- Phases de fonctionnement ou évènements remarquables

1-3-2- La caractérisation olfactive des entreprises

Une visite olfactive des principales unités de la plate-forme a été effectuée pendant la période de formation des observateurs afin d'adapter le référentiel odorant aux spécificités du secteur d'étude.

Les investigations n'avaient pas pour objectif une cartographie olfactive détaillée de la plate-forme mais un repérage des principales « notes » odorantes caractéristiques des émissions majeures de la plate-forme, susceptibles d'être tracées dans l'environnement par le réseau de sentinelles.

L'établissement de liens entre les perceptions des observateurs et les sources potentiellement responsables s'appuiera bien sûr sur ces caractéristiques odorantes spécifiques ou non aux entreprises visitées.

1-4-Les directions et vitesses de vent pendant la campagne

Ces paramètres sont particulièrement importants dans l'analyse des résultats, principalement pour l'attribution des perceptions aux sources odorantes potentielles.

Les données ont été recueillies à partir de trois stations météorologiques situées dans le périmètre d'étude sur les communes suivantes :

- Lacq
- Lendresse
- Lagor

Les graphiques ci-après présentent la rose des vents de l'ensemble de la période d'observation selon les trois stations.

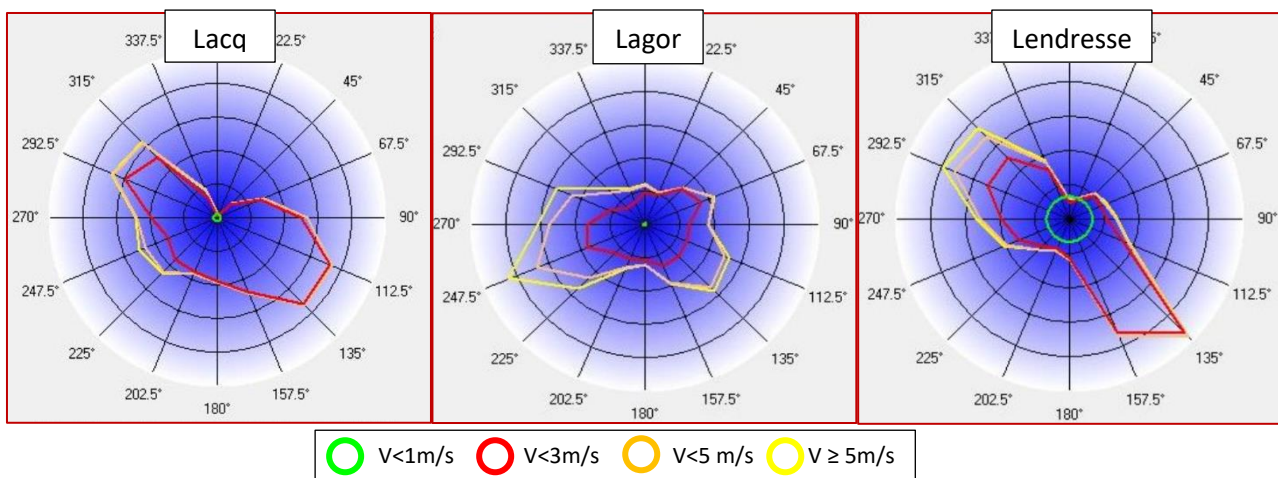


Figure 4- Rose des vents de l'ensemble de la campagne (origine des vents)

Les informations diffèrent sensiblement selon les stations de mesure ce qui peut s'expliquer notamment par leurs altitudes différentes susceptibles d'entraîner des modifications dans les déplacements des masses d'air.

Nous avons retenu d'utiliser principalement les données de la station de Lacq, au plus près des émissaires étudiés, substituées par les données de Lendresse pour les deux premières semaines pendant lesquelles les données en provenance la station de Lacq n'étaient pas disponibles.

Sur la base des roses des vents des stations de Lacq et Lendresse, pour les vitesses de vent comprises entre 1 et 5 m/s (les plus contributrices aux perceptions dans l'environnement), les directions suivantes ont dominé au cours de cette campagne :

- Sud-est et est (impact sur Mont et Maslacq)
- Nord-ouest (impact sur Abidos)

1-5- Distribution de la zone d'étude en espaces « sous le vent » et « hors vent » des entreprises

Afin de favoriser la recherche de liens entre les perceptions des observateurs et les sources odorantes potentielles, chaque perception est positionnée selon la direction du vent en trois catégories :

- Sous le vent : L'air inhalé par l'observateur a pu balayer préalablement la source potentielle
- Hors vent : L'air inhalé par l'observateur n'a pu préalablement balayer la source potentielle
- Indéterminé : la direction intermédiaire du vent ne permet pas de statuer

Pour cela, la direction du vent est distribuée selon 8 secteurs de 45° à partir de la source considérée (secteur de la zone industrielle).

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

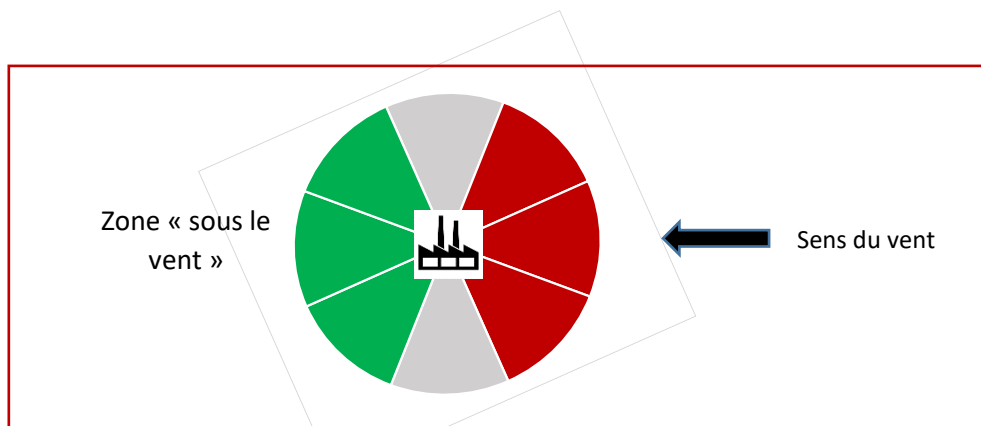


Figure 5– Principe du positionnement sous le vent/hors vent

Ce positionnement est établi lorsque deux conditions sont remplies :

- Lorsque la vitesse du vent est supérieure ou égale à 1 m/s : en dessous de cette valeur, tout l'espace est considéré sous le vent.
- Lorsque la stabilité du vent est avérée, c'est-à-dire qu'il n'a pas été observé de variation de direction au moins égale à 100° pendant l'heure précédant l'olfaction. En cas d'instabilité constatée, tout l'espace est encore considéré sous le vent.

Le positionnement sous le vent /hors vent des observations a été effectué à partir d'un traçage des 8 secteurs de direction de vent, centrés sur la plate-forme.

Afin de permettre une analyse des résultats selon la distance des observations aux sites émetteurs, un cercle a également été ajouté, correspondant à une distance de 3 km du centre de la plate-forme.

Le positionnement des différents secteurs est présenté sur la carte ci-après.

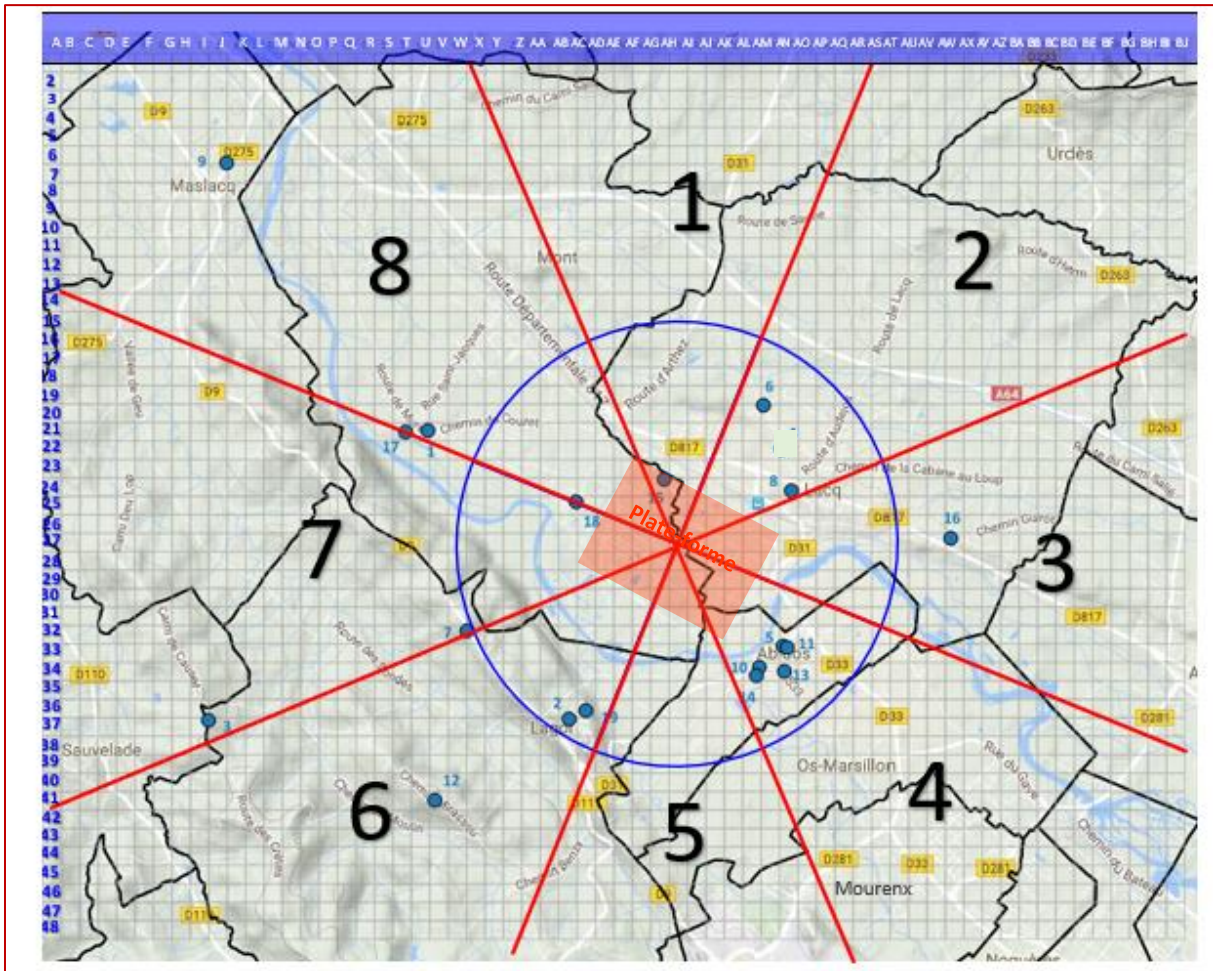


Figure 6– Distribution de l'espace d'étude en différents secteurs

2-Analyse des résultats

2-1- Dénombrement des observations

2-1-1- Définitions préalables

Afin de permettre une lecture plus aisée des résultats, les principaux termes généraux utilisés sont rappelés ci-après.

Une observation correspond à l'attention portée par un observateur à un instant donné sur son ressenti (ou son absence de ressenti). Dans le cas des olfactions standard, cette observation peut aboutir ou non à une **perception**. Dans le cas des olfactions complémentaires, toute observation correspond à une perception.

Une perception peut être **olfactive** au sens strict (concernant le système olfactif) et/ou **irritante** (concernant le système trigéminal).

Une **séquence d'observation** correspond à une période imposée aux observateurs dans le cadre des olfactions standard : 8h00 à 8h15 et 19h45 à 20h du lundi au vendredi, 12h30 à 12h45 le samedi, 19h45 à 20h le dimanche. Chaque séquence fait l'objet au maximum de **17 observations** (selon le nombre d'observateurs). **Une séquence est dite odorante** lorsqu'au moins une observation aboutit à une perception.

2-1-2-Dénombrement global

Olfactions standard

L'ensemble de la campagne correspond à 364 jours d'observations pour lesquels 624 séquences d'observation étaient sollicitées (2 par jour en semaine et 1 par jour le week-end). Sur la base de 17 observateurs, le nombre potentiel de réponses était donc de **10.608**.

Un premier dénombrement global nous apporte les informations suivantes :

- Nombre total d'observations renseignées (réponse fournie par l'observateur) : **8.994, soit 84,7 %**.
- Nombre total d'observations réalisées (présence de l'observateur) : **6.965, soit 65,7 %**.
- Nombre total de perceptions (toutes réponses différentes de zéro) : **286, soit 4,1% des observations réalisées**.
- Nombre de séquences odorantes (au moins une réponse différente de zéro) : **238, soit 38,1 % des séquences** (plusieurs perceptions générées par des observateurs différents lors d'une même séquence odorante correspondent bien sûr à une seule séquence odorante).
- Nombre de journées odorantes (au moins une réponse différente de zéro) : **194, soit 53 % des journées** (de même, plusieurs perceptions générées par des observateurs différents au cours d'une même journée correspondent à une seule journée odorante).

Plus de la moitié des journées sont concernées par une perception d'au moins un observateur. Toutefois, cette constatation doit être nuancée avec la **proportion faible du nombre global de perceptions (4,1 % de l'ensemble des observations)**. De plus, ce premier dénombrement ne prend pas en compte les intensités des perceptions.

Olfactions complémentaires

Le mode de dénombrement est ici différent puisque les observations sont systématiquement odorantes, contrairement aux olfactions standard. Nous obtenons les informations suivantes :

- Nombre total d'observations : **690, soit plus du double du nombre de perceptions en olfaction standard**
- Nombre de journées concernées : **292, soit 80% des journées**
- Nombre d'observateurs concernés : **15** (les observateurs 2 et 12 n'ont jamais effectué d'olfactions complémentaires).

Ce dénombrement nous permet de constater un nombre important d'olfactions complémentaires et donc une grande vigilance du groupe d'observateurs en sus des olfactions programmées.

En cumulant les perceptions selon les deux modes d'observation, nous obtenons **333 journées** pour lesquelles au moins une perception a été relevée sur la période considérée en au moins un point de l'espace étudié, représentant **91 %** des journées.

Ce dénombrement global basé sur des observations discontinues n'est bien sûr représentatif ni d'une durée de perception ni d'un niveau d'intensité (une journée est ici considérée odorante même si une seule perception de faible intensité a été perçue par un seul observateur) mais la proportion élevée de journées concernées par des perceptions olfactives confirme l'importance des odeurs dans le paysage local.

2-1-3-Contribution relative des observateurs aux perceptions

Les graphiques ci-après permettent de comparer les observateurs les plus impactés par des émissions odorantes, en nombre total de perceptions pour les deux modes d'observation et en taux de perception (nombre de perceptions rapporté au nombre d'observations de chacun) pour les olfactions standard. Pour ce dernier graphique, est également associé le nombre olfactions standard effectuées.

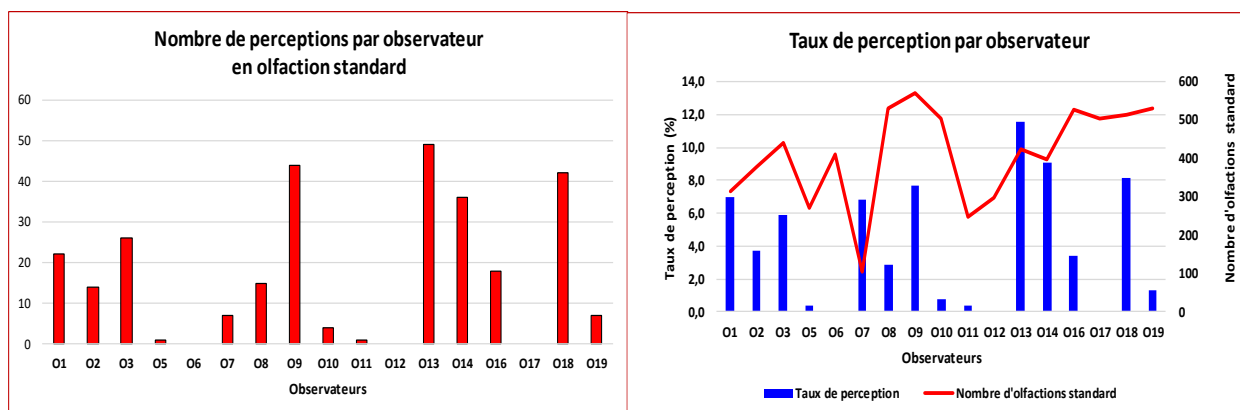


Figure 7 – Contribution de chaque observateur aux perceptions lors des olfactions standard

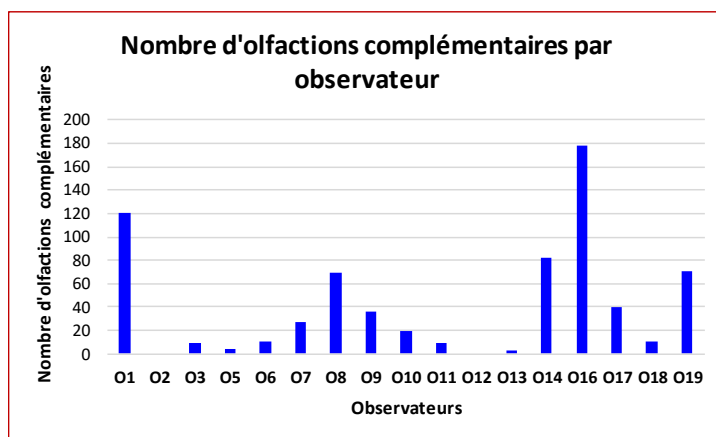


Figure 8 – Contribution de chaque observateur aux perceptions lors des olfactions complémentaires

Pour les olfactions standard : les observateurs 9 (Maslacq), 13 et 14 (Abidos), 18 (Arance), sont significativement les plus contributeurs aux perceptions, en particulier l’observateur 13 pour lequel près de 12% des olfactions standard ont amené à des perceptions.

A l’opposé, les observateurs 6 (Lacq), 12 (Lagor) et 17 (Lendresse) n’ont jamais ressenti de perception lors des olfactions standard (malgré une participation importante aux observations).

La distribution en olfaction complémentaire est sensiblement différente : les contributions des observateurs 16 (Lacq) et 1 (Lendresse) sont les plus remarquables avec respectivement 26% et 17% des olfactions complémentaires. Les observateurs 2 et 12 (Lagor) n’ont jamais exprimé d’olfaction complémentaire.

En cumulant les deux modes d’olfaction, les observateurs 1, 14 et 16 apparaissent les plus contributeurs aux olfactions et les observateurs 5 et 12 (aucune perception pour ce dernier) les moins contributeurs.

2-1-4- Evolution dans le temps du nombre de perceptions

2-1-4-1- Evolution globale

Les graphiques ci-après présentent l’évolution (mensuelle, hebdomadaire et journalière) des perceptions sur la base du nombre effectif de perceptions pour chacun des deux modes d’observation.

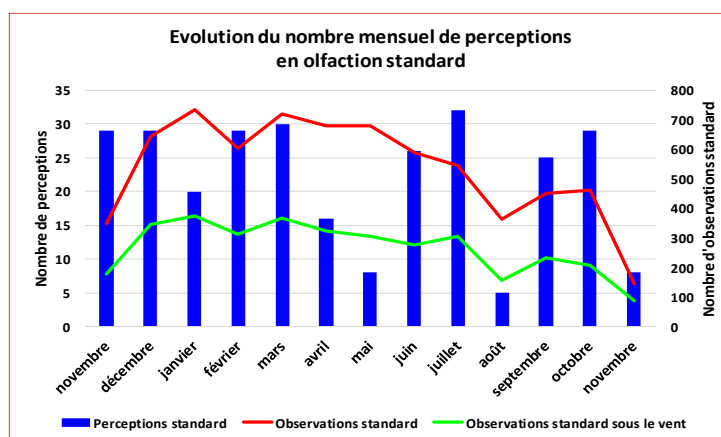


Figure 9– Evolution mensuelle du nombre de perceptions en olfaction standard

Pour les olfactions standard, le nombre de perceptions est rapproché du nombre global d'observations effectuées (odorantes ou non) et du nombre d'observations effectuées sous le vent des installations afin de relativiser les dénombrements.

Les observations des mois de novembre 2016 et 2017 correspondent en fait à des demi mois et ne peuvent donc être comparés tels quels avec les autres mois. Nous constatons cependant une très grande différence entre novembre 2016 avec une équipe très vigilante à l'issue de sa formation olfactive et novembre 2017 avec une équipe très probablement moins mobilisée en fin de campagne.

En ne tenant pas compte du mois d'août (beaucoup de sentinelles en congés) **les mois les plus odorants ont été décembre, février, mars, juillet et octobre.** En première approche, ce constat ne semble pas lié à un nombre supérieur d'observations effectuées sous le vent des installations.

Janvier, avril et surtout mai correspondent au contraire à un nombre moindre de perceptions en olfaction standard. Là encore, ce constat ne semble pas en relation avec un nombre significativement plus faible d'observations.

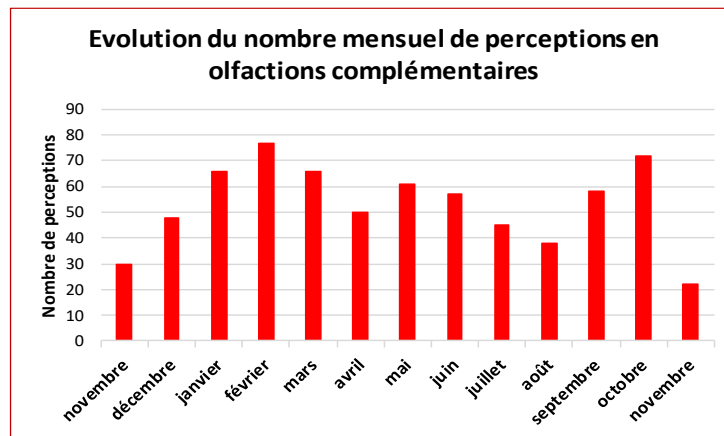


Figure 10– Evolution mensuelle du nombre de perceptions en olfaction complémentaire

Le constat est un peu différent pour les olfactions complémentaires avec beaucoup moins d'écarts au cours de la campagne (hors le début et la fin de campagne ainsi que le mois d'août). **Février et octobre** ont été les mois les plus chargés en olfactions complémentaires mais **janvier et mai** ont également été très concernés. Le cumul des deux types d'olfaction fait surtout ressortir février, mars et octobre.

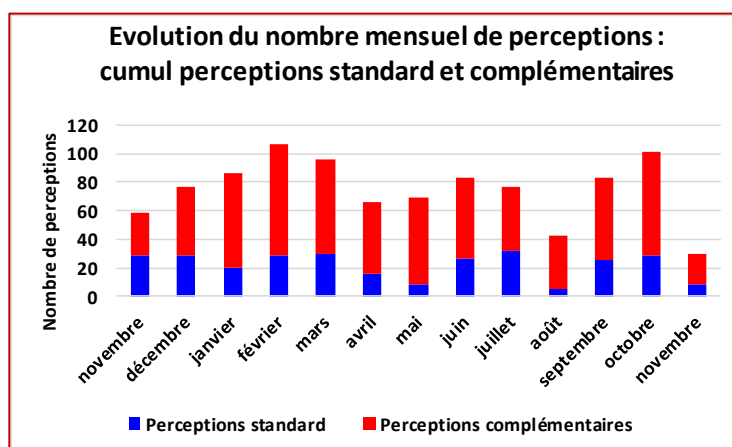


Figure 11– Evolution mensuelle du nombre de perceptions cumulées

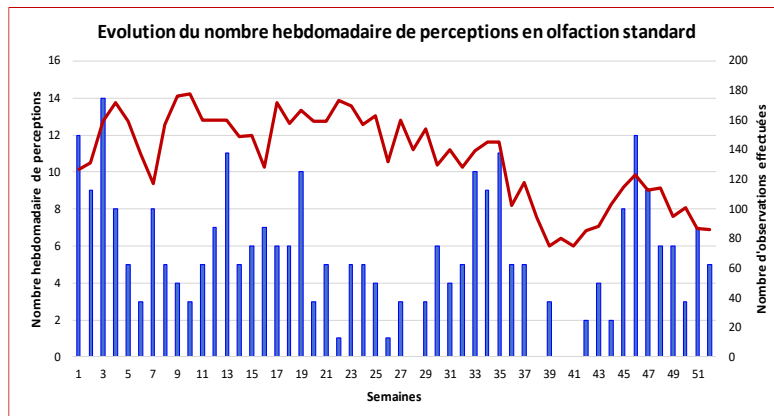


Figure 12– Evolution hebdomadaire du nombre de perceptions en olfaction standard

Sept semaines semblent avoir été plus particulièrement odorantes au cours de cette campagne avec au moins 10 perceptions en olfaction standard :

- La première semaine d’observation ; compte tenu du caractère très nouveau de la démarche, la vigilance a pu être à son maximum lors de ce démarrage des olfactions.
- La première semaine de décembre, la deuxième semaine de février, la dernière semaine de mars, deux semaines en juillet, la première semaine d’octobre.

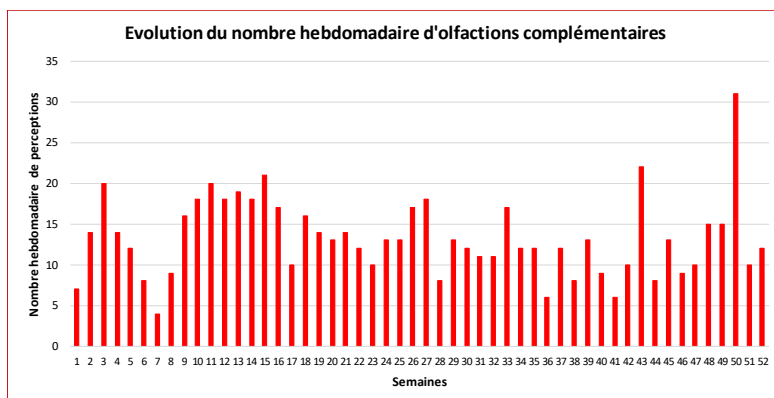


Figure 13– Evolution hebdomadaire du nombre de perceptions en olfaction complémentaire

En olfaction complémentaire, 41 semaines sur 52 (soit près de 79% des semaines) ont concerné au moins 10 olfactions complémentaires. Parmi elles, 5 semaines ont compté au moins 20 olfactions complémentaires : la première semaine de décembre (comme en olfaction standard), la dernière semaine de janvier, la dernière semaine de février, la deuxième semaine de septembre et la dernière semaine d’octobre.

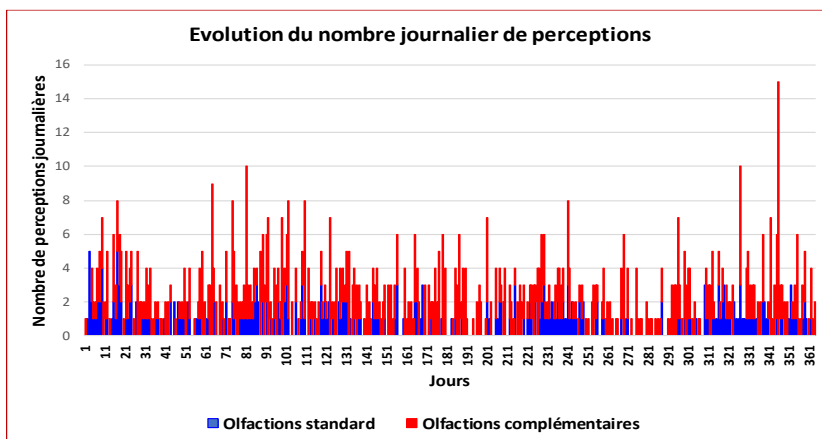


Figure 14– Evolution journalière du nombre de perceptions

Les « pics » odorants observés confirment les tendances mensuelles et hebdomadaires en particulier pour les olfactions complémentaires. Le graphique ci-dessous « zoome » les journées les plus remarquables du point de vue du nombre de perceptions.

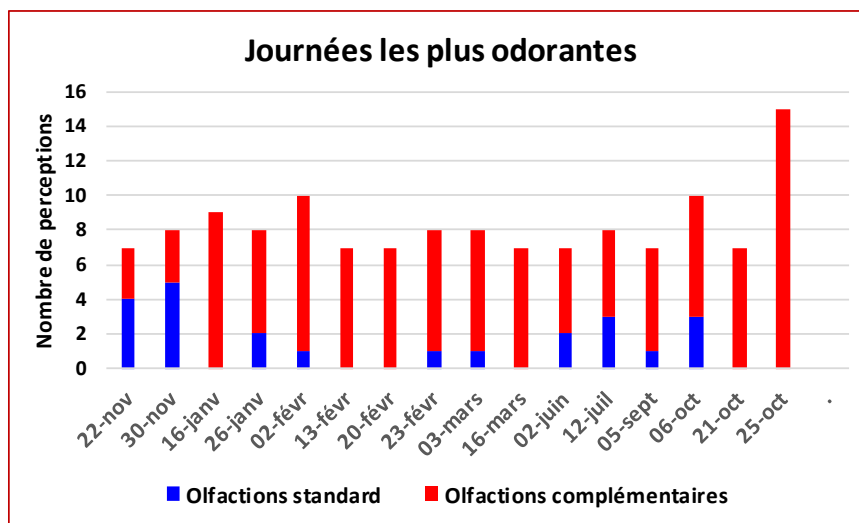


Figure 15 : journées ayant fait l'objet du plus grand nombre de perceptions

Ces 16 journées les plus remarquables (soit 4% des journées concernées par des perceptions) correspondent à 14% des perceptions relevées.

2-1-4-2- Distribution et contribution relative des observateurs par commune

La distribution globale des perceptions est présentée ci-après pour les différentes communes dans lesquelles les observations ont été effectuées.

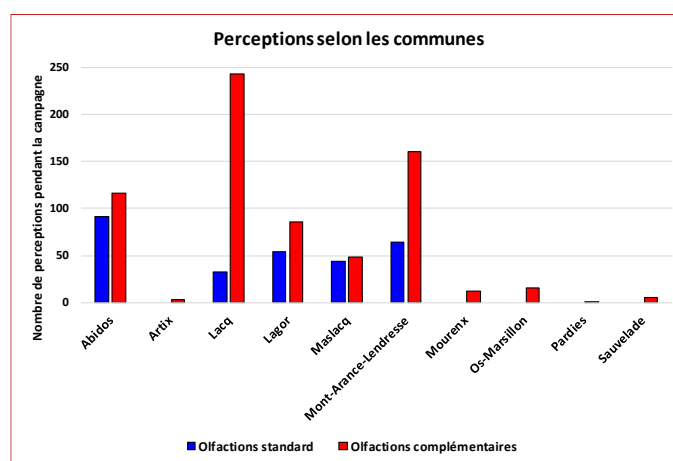


Figure 16 : Distribution de l'ensemble des perceptions (standard et complémentaires) par commune

Le nombre inégal d'observateurs dans les différentes communes biaise inévitablement cette comparaison. Toutefois, nous constatons bien, à nombre égal d'observateurs qu'en olfaction standard, les sentinelles situées à Abidos ont été significativement plus impactées que celles situées à Lagor.

Un phénomène remarquable est le nombre important d'olfactions complémentaires à Lacq, contrastant avec le faible impact noté en olfaction standard sur cette commune. Ceci est principalement lié à la contribution très importante de l'observateur 16 en olfaction complémentaire.

Nous présentons ci-après la distribution mensuelle des perceptions par commune en olfactions standard et complémentaires.

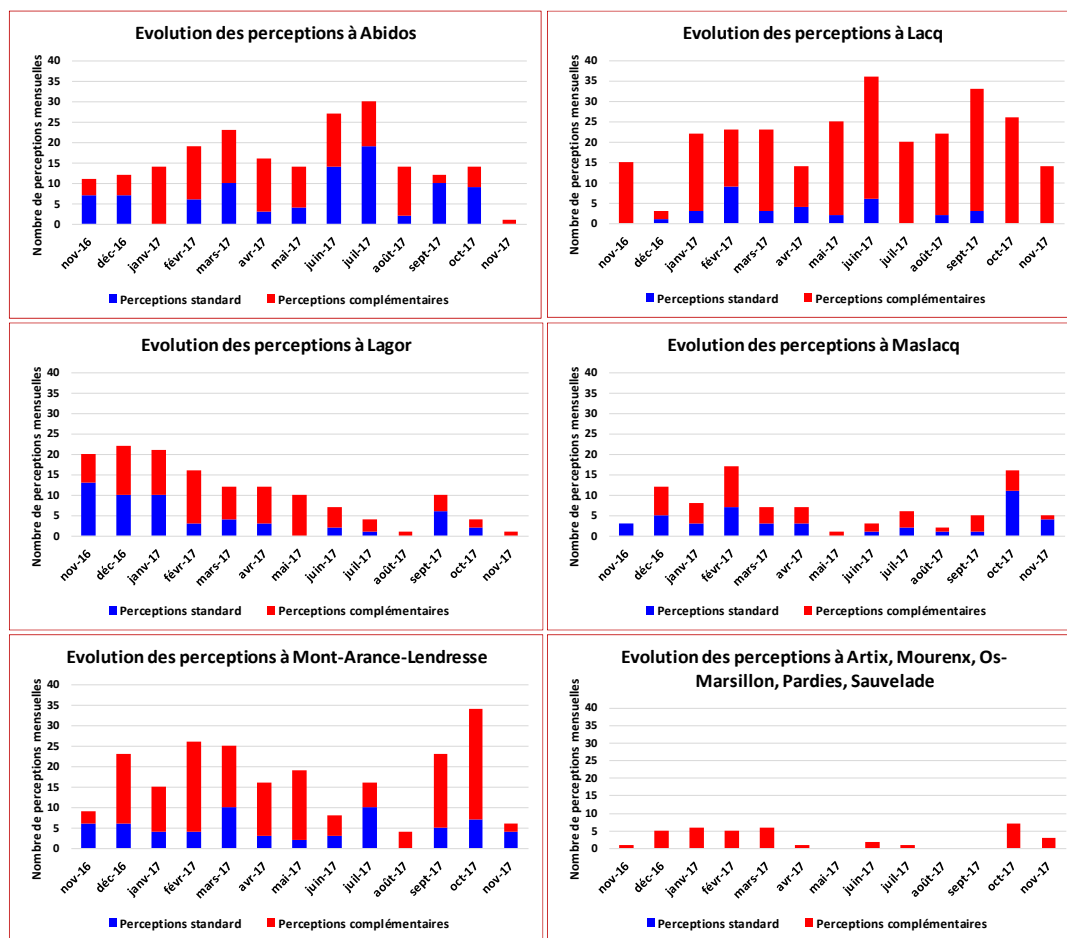


Figure 17– Evolution mensuelle du nombre de perceptions sur les différentes communes

Les mois les plus remarquables diffèrent sensiblement selon les communes :

- **Abidos** : juin et juillet
- **Lacq** : juillet et septembre
- **Lagor** : décembre et janvier
- **Maslacq** : février et octobre
- **Mont-Arance-Lendresse** : octobre

Des olfactions complémentaires ont également ponctuellement été observées sur les communes d’Artix, Mourenx, Os-Marsillon, Pardies, Sauvelade. La représentation des perceptions dans ces secteurs a été regroupée ici, compte tenu de leur faible nombre.

Synthèse relative à l’évolution des perceptions dans le temps :

- Au minimum 40 perceptions par mois ont été observées tout au long de la campagne sur l’ensemble de l’espace d’étude.
- Le nombre global de perceptions est apparu plus significatif en février et octobre (plus de 100 perceptions).

- Une distinction est observée selon les communes : les perceptions ont été les plus importantes en olfaction standard à Abidos (en particulier en juin et juillet) et en olfaction complémentaire à Lacq (toute la campagne).

2-1-5-Durée des olfactions complémentaires

Le graphique ci-après présente la distribution globale des olfactions complémentaires selon leur durée de perception.

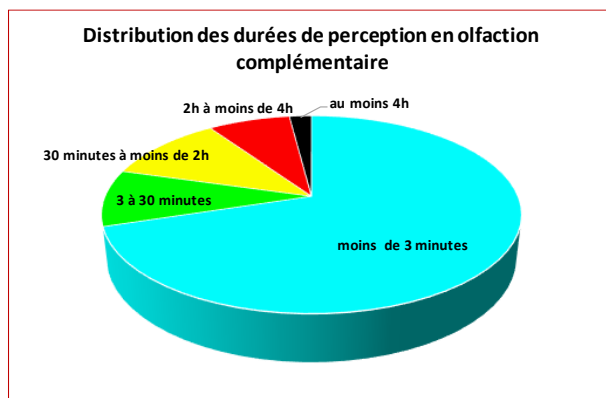


Figure 18- Distribution des durées des olfactions complémentaires

Nous rappelons au préalable que le temps de perception ne peut être relié complètement à la durée de l'émission car les observateurs ne sont pas toujours stationnés dans le panache odorant pendant la totalité de l'événement.

Les perceptions ayant pu être effectuées à l'occasion d'un déplacement (simple passage) ont systématiquement une durée fixée à 1 minute. L'ensemble de ces perceptions très courtes représente 70% des olfactions.

Les perceptions d'une durée au moins égale à 30 minutes représentent 20% de l'ensemble des perceptions. Le graphique ci-après présente leur évolution mensuelle.

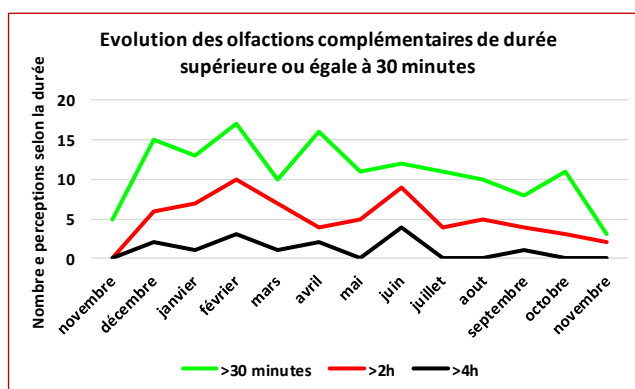


Figure 19- Evolution des perceptions complémentaires de durée supérieure ou égale à 30 minutes

Cette représentation nous permet de constater :

- Des pics en décembre, février et avril pour les durées comprises entre 30 minutes et 2h
- Des pics en février et juin pour les durées supérieures à 2h et 4h.

2-1-6- Distributions selon la position des observateurs au vent de la plate-forme

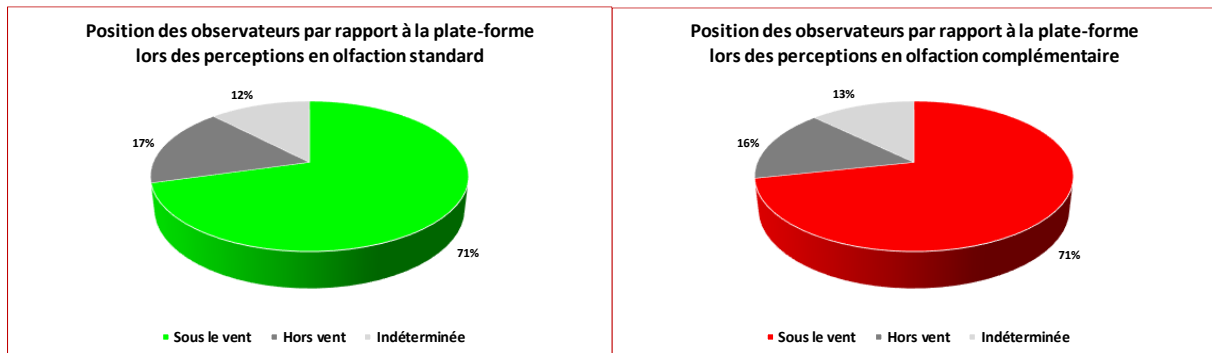


Figure 20– Distribution des positionnements des observateurs lors des perceptions

Selon les deux modes d'olfaction, la proportion de perceptions observées sous le vent des installations de la plate-forme est identique. 16 à 17% des perceptions correspondent à des positionnements « hors vent » de la plate-forme et pourraient donc être attribuées à d'autres origines. Toutefois, il n'est pas exclu que certaines de ces perceptions soient attribuables à la plate-forme lors de brefs changements de directions de vent ou en raison de la topographie locale (effet de vallée, humidité).

Le graphique ci-après présente la distribution par commune de ces perceptions « hors vent ».

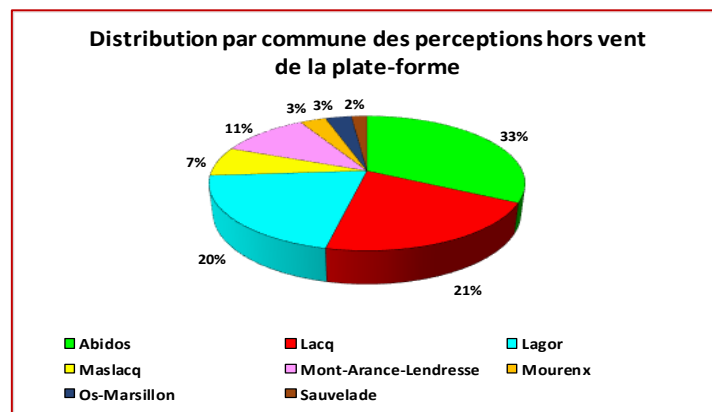


Figure 21– Distribution par commune des perceptions « hors vent » de la plate-forme

Directions de vent majoritaires lors de ces perceptions :

- Abidos, Lacq, Mourenx et Os-Marsillon : est et sud-est
- Lagor et Sauvelade : ouest et sud-ouest
- Maslacq et Mont-Arance-Lendresse : ouest et nord-ouest

2-2- Profils odorants des perceptions

2-2-1- Les notes et intensités odorantes de référence utilisées par les observateurs

Au cours de leur formation olfactive, les observateurs ont pu découvrir et mémoriser 33 notes odorantes organisées selon leurs proximités relatives dans l'espace odorant. Parmi ces notes, 24 appartiennent au référentiel socle du « Langage des Nez® » et 9 ont été ajoutées pour leur occurrence potentielle dans l'espace étudié, sur la base des investigations olfactives réalisées à l'intérieur de la plate-forme.

L'organisation selon le « Langage des Nez® » de l'ensemble du référentiel utilisé par les observateurs est présentée ci-après.

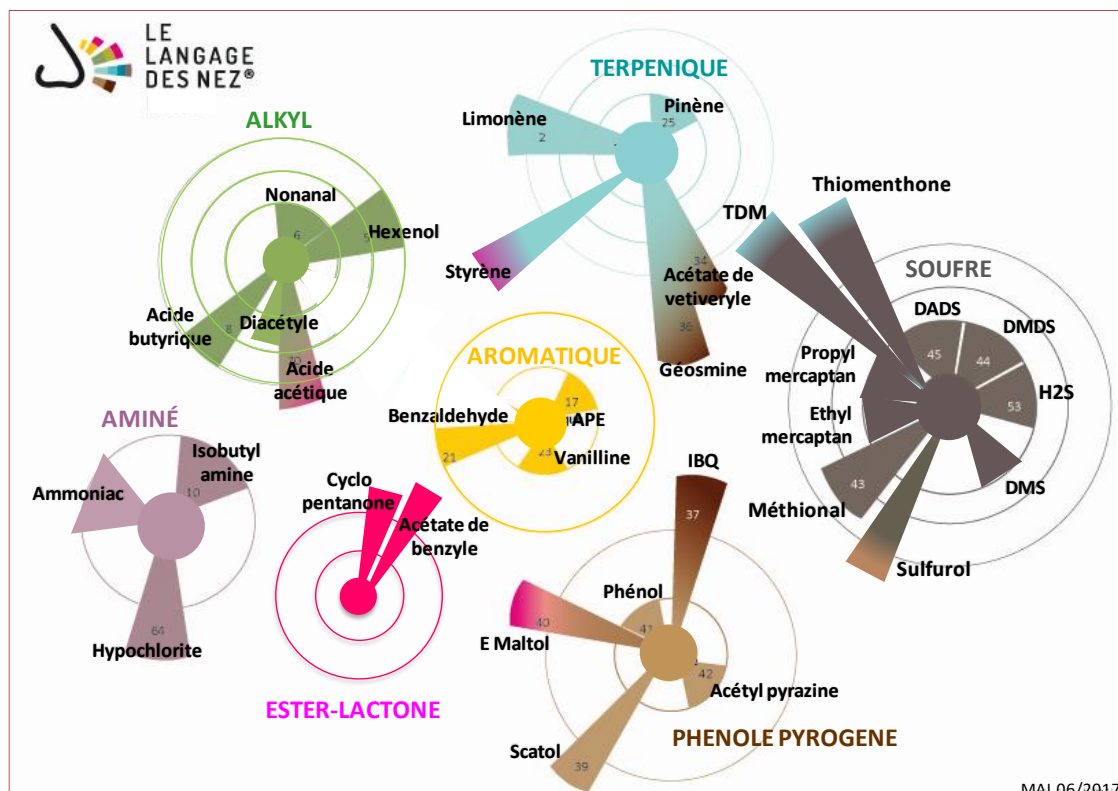


Figure 22– Le référentiel des Nez de Lacq sur la base du langage des Nez®

Pour chaque note odorante, un échantillon référent a été distribué à chaque participant pour son entraînement personnel (à l'exception de quelques notes ne permettant pas d'échantillonnage pour des raisons de sécurité : sulfure d'hydrogène, ammoniac). Les substances sont diluées dans un solvant inodore (triacétine). La concentration de référence spécifique à chaque substance correspond au niveau 4 parmi l'échelle d'intensité odorante standardisée en 7 niveaux à laquelle les observateurs ont été entraînés. D'autre part, les référents les plus caractéristiques du secteur ont également fait l'objet d'un échantillonnage à deux autres niveaux d'intensité (niveaux 2 et 6) pour favoriser l'harmonisation des réponses des observateurs, les écarts significatifs de sensibilité olfactive entre les observateurs nécessitant cette démarche.

Le tableau ci-après présente la liste des 27 référents perçus par les observateurs au cours de l'ensemble de la campagne (6 référents n'ont jamais été perçus). Afin de permettre une analyse synthétique des résultats, des regroupements ont été opérés pour certaines notes très peu citées (représentant moins de 1% des citations). Ces regroupements ont principalement été effectués en

fonction de proximités odorantes. Certaines notes plus dispersées et représentant au total 0,6% des citations ont toutefois été regroupées sous la dénomination « divers ».

Compte tenu de leur importance respective et de leurs liens avec différents secteurs de la plate-forme, les 9 référents soufrés utilisés n'ont pas été d'emblée regroupés malgré leur proximité odorante. Cependant, au cours de l'analyse des résultats, un regroupement sera parallèlement et ponctuellement opéré afin de mieux relativiser les contributions respectives des principaux émissaires.

19 « notes » ont finalement été retenues pour l'analyse des données. Parmi elles, le caractère « irritant » occupe une place particulière, correspondant à une perception non strictement olfactive mais relative à la stimulation d'autres terminaisons nerveuses dans les cavités nasales et buccales. Ce caractère n'est pas rattaché à un référent spécifique mais pourrait être rapproché de la perception de composés soufrés réduits (dioxyde de soufre par exemple), ammoniacés ou chlorés.

Tableau 2- Notes odorantes perçues par les observateurs et regroupements opérés

Pôle	Dénomination note	Référent principal	Autres référents regroupés
Irritant	Irritant	-	Dioxyde de soufre, ammoniac, chlore
Soufré	ETMC	Ethyl mercaptan	
	DMDS	Disulfure de méthyle	
	DADS	Disulfure d'allyle	
	DMS	Sulfure de méthyle	
	H2S	Sulfure d'hydrogène	
	PRMC	Propyl mercaptan	
	TMT	Thiomenthone	
	TDM	Tertiododécyl mercaptan	
Pyrogéné soufré	Méthional	Méthional	
	Sulfurol	Sulfurol	
Pyrogéné	Pyrazine	Acétyl pyrazine	Ethyl maltol
	Phénol	Phénol	
	Scatol	Scatol	
	IBQ	Isobutylquinoléine	
Alkyl	Alkyl	Diacétyle	Acide butyrique, acide acétique, nonanal
Terpénique	Limonène	Limonène	
	Styrène	Styrène	
Divers	Divers	Géosmine	Acétate de benzyle, alcool phényléthylque

2-2-2- Corrélations entre les notes odorantes

Afin de vérifier l'occurrence simultanée de certaines notes odorantes et permettre ainsi de les attribuer au même phénomène ou à la même source potentielle, une Analyse en Composantes Principales (ACP) a été effectuée sur l'ensemble des résultats de la campagne. Cette technique d'analyse multivariée des données est fréquemment utilisée dans l'univers de l'analyse sensorielle pour mettre en évidence des corrélations potentielles entre plusieurs caractéristiques organoleptiques.

Deux analyses ont été effectuées ici à partir des 976 perceptions de l'ensemble de la campagne (standard et complémentaires) : d'abord sur l'ensemble des données puis spécifiquement sur les notes soufrées. Les figures ci-après présentent les cercles de corrélations relatifs aux axes les plus pertinents des deux traitements effectués.

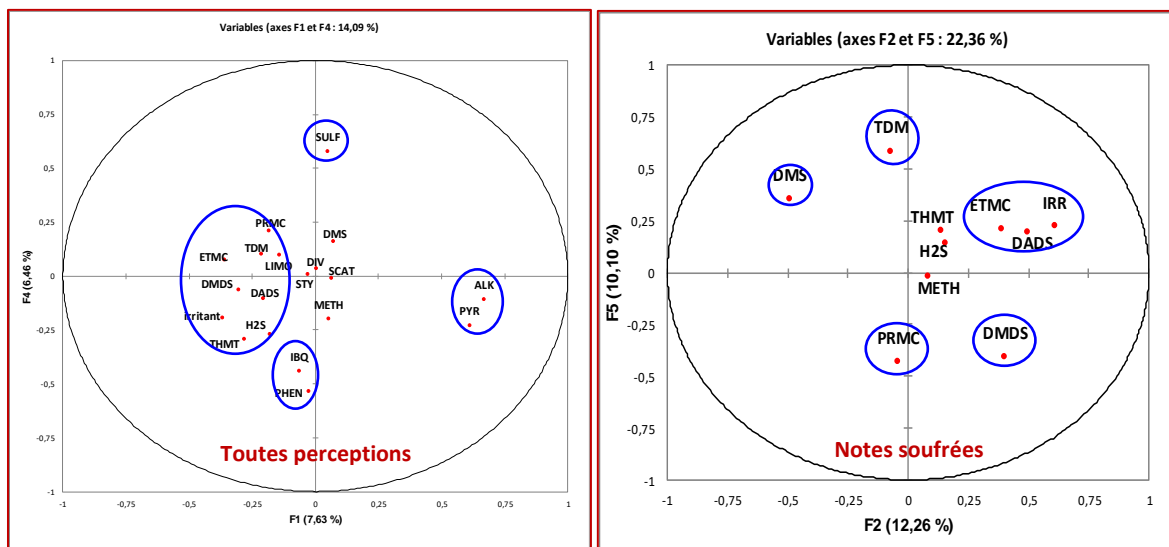


Figure 23-ACP des perceptions

Analyse à partir de l'ensemble des notes odorantes perçues :

Les informations obtenues sont très dispersées avec la moitié de la variance répartie sur les 8 premiers axes du traitement (sur 19 axes). Toutefois le cercle de corrélation relatif aux axes 1 et 4 met en évidence que **la note pyrazine est souvent associée à la note alkyl** quand elle est citée par les observateurs. Ce phénomène semble également apparaître (un peu moins solidement) entre les notes **phénol et IBQ**.

Les notes soufrées et le caractère irritant apparaissent regroupés à l'opposé des notes pyrazine et alkyl sur l'axe F1 : **lorsqu'un observateur perçoit l'un de ces deux groupes de notes, il ne perçoit pas l'autre**. Les notes DMS et méthional semblent faire exception (non significativement représentés sur les axes choisis).

La note sulfurool apparaît isolée sur l'axe F4 complètement dissociée de ces groupes : pas de corrélation ou d'anti corrélation. Son association avec d'autres notes n'est donc à priori pas mis en évidence selon cette approche.

Analyse à partir des notes soufrées :

A partir du cercle de corrélation relatif aux axes 2 et 5, sur lesquels nous retrouvons le maximum d'informations relatives aux principales notes soufrées citées, nous observons les tendances suivantes :

- Sur l'axe F2 : anti corrélation de la note DMS avec les notes DADS, éthyl mercaptan, irritant et DMDS (lorsqu'un observateur perçoit la note DMS il ne perçoit pas les autres notes et inversement).
- Sur l'axe F5 : anti corrélation de la note TDM avec les notes DMDS et propyl mercaptan (lorsqu'un observateur perçoit la note TDM il ne perçoit pas les autres notes et inversement)

Cette recherche de corrélations permet d'associer (donc d'attribuer avec une grande probabilité à des mêmes sources) les notes pyrazine et alkyl mais ne permet pas d'y associer la note sulfurol dans cette approche globale.

Toutefois, en raison de la proximité des notes sulfurol et pyrazine, il est possible qu'une même source ait pu générer une perception sulfurol pour certains observateurs et une note pyrazine pour d'autres observateurs. Ceci pourra être abordé par l'étude ci-après de la contribution des observateurs aux notes odorantes.

Les différentes notes soufrées semblent chacune liées à des phénomènes spécifiques (productions différentes par exemple).

2-2-3- Contribution des observateurs aux notes odorantes

L'étude de la contribution relative de chaque observateur permet de contrôler le biais potentiel apporté par les spécificités de certains observateurs et pour chaque note odorante de prendre un peu de recul par rapport aux nombres de perceptions et intensités exprimées. Par exemple, une note odorante très souvent citée par un seul observateur pourra être relativisée par rapport à une note citée un peu moins fréquemment mais partagée entre un nombre plus important d'observateurs.

Le tableau ci-après présente la contribution relative de chaque observateur dans les perceptions des différentes notes odorantes, sur la base de la somme des intensités exprimées par chaque observateur pour chaque note odorante sur l'ensemble de la période (olfactions standard et complémentaires cumulées), rapportée à la somme des intensités de toutes les notes odorantes pour tout le groupe (en %).

Afin de permettre une lecture rapide de ce tableau, les codes couleur suivants ont été appliqués :

- rouge : contribution ≥ 3 %
- jaune : contribution comprise entre 1 et 3%
- verte : contribution comprise entre 0,5 et 1%

Tableau 3 : Contribution de chaque observateur aux perceptions des notes odorantes

Observateur	irritant	Ethyl.merc	DMDS	DADS	DMS	Thiomenthone	H2S	Prop.merc	TDM	Méthional	sulfurool	Pyrazine-maltol	Phénol	Scatol	IBQ	Alkyl	Styrène	Limonène	Divers	Somme	
1	0,6	0,3	2,4	0,1	0,3			1,4	0,9		3,1	1,5	0,2		0,7	0,1	0,1	0,4		12,0	
2		0,1						0,3				0,8									1,2
3		0,1	0,7	0,1	0,1			0,1			0,2	0,3			0,3	0,5					2,4
5					0,3						0,1	0,1									0,5
6	0,5	0,1	0,2		0,1						0,2	0,2									1,3
7		0,1	0,2	0,1	0,1						1,2	0,4	0,1	0,2		0,7					3,0
8		1,6	0,5	0,1			0,1	0,4	0,1		3,8	0,7	0,5	0,2		0,1			0,2		8,5
9	1,0	0,4	0,5	0,3	0,1			0,1	0,2	0,3			0,1	0,2		3,6	0,1		0,1		7,0
10		0,3	0,2		0,6	0,4			0,5		0,5					0,2					2,7
11			0,1		0,2						0,2	0,3									0,8
12																					0
13	0,2	0,6	0,2	0,2	0,3	0,9			0,3		1,1	0,1									4,0
14	1,1	1,0	1,2	0,1	2,5	0,2		1,2	0,3		0,4	3,5	0,7		0,3	1,6					14,1
16	1,3	0,4	2,5	0,2	2,4	3,1	0,4	1,4	0,1	1,4	1,3	4,5	1,6	0,1	0,2	5,1	0,6	0,1	0,1		27,0
17	0,1	0,9	0,2	0,1	0,9		0,1			0,1	0,7	0,7									3,7
18	0,4	0,1	0,1		1,5	0,2				0,2	1,3	0,4	0,4	0,1	0,1	0,3		0,4			5,5
19		0,5	0,1		0,6	0,0	0,1	0,1	0,1		0,4	0,1				4,4			0,1		6,2
Somme	5,2	6,4	9,1	1,3	9,8	4,8	0,7	5,1	2,6	2,1	14,6	13,8	3,6	0,7	1,6	16,5	0,8	0,8	0,5		

Nous constatons des écarts sensibles entre les 17 observateurs :

- Globalement :

L'observateur **16**, habitant de Lacq est de loin le plus contributeur aux olfactions (27% des intensités odorantes exprimées). Il contribue significativement (au moins 0,5% des intensités) à 11 notes sur 19.

Il est suivi par l'observateur **14** à Abidos (14% des contributions) et l'observateur **1** à Lendresse (12% des contributions).

Plus de 50% des contributions sont donc fournies par 3 observateurs sur 17.

A l'opposé, 3 observateurs ont très peu contribué aux olfactions : l'observateur 12 à Lagor (aucune perception), les observateurs 5 et 11 à Abidos (moins de 1% de contribution).

- Selon les notes odorantes :

Parmi les notes soufrées :

- **Les notes DMS et DMDS sont les plus partagées** (contribution supérieure ou égale à 0,5% pour 6 observateurs sur 17)
- **La note thiomenthone** est plus significativement relevée par l'observateur 16.
- Les écarts entre observateurs pour les autres notes soufrées sont moins significatifs

Parmi les autres notes :

Les notes **sulfurol**, **pyrazine** et **alkyl** sont bien partagées (contribution supérieure ou égale à 0,5% pour 8 observateurs sur 17 pour la note sulfurol).

Le **caractère irritant** est partagé significativement par 5 observateurs : 1,6, 9, 14, 16.

Des contributions plus significatives de certains observateurs relevées pour les notes suivantes :

- **note sulfurol** : observateurs 1 et 8
- **note pyrazine** : observateurs 14 et 16
- **note alkyl** : observateurs 9, 16 et 19
- **note styrène** : observateur 16

Les contributions plus significatives des observateurs 1 et 8 à la note sulfurol (47% des perceptions de cette note) et des observateurs 14 et 16 à la note pyrazine (58%) pourraient expliquer la non corrélation de ces deux notes, observée lors de l'analyse multiparamétrique (ACP) réalisée :

Le panache issu d'une même source peut tout à fait engendrer des notes différentes selon les observateurs, notamment en raison d'écarts de distance à cette source (dilution du panache entraînant des notes légèrement différentes en fonction de la distance) et/ou en raison de leur sensibilité propre à chacune des notes concernées.

Les différences de contributions inter-observateurs demandent donc une vigilance particulière dans l'analyse des données, justifiant de regrouper des notes odorantes lorsqu'elles se réfèrent à la même source potentielle (à des étapes particulières du traitement) ou au contraire de conserver la singularité de certaines notes odorantes mineures mais significatives de phénomènes spécifiques.

2-2-4- Profils odorants d'ensemble

2-2-4-1-Nombre global de perceptions de chaque note odorante

Les graphiques ci-après apportent une vue globale du profil odorant de la campagne sur les bases suivantes :

- Figure 24 : Nombre de perceptions de chaque note odorante pour chaque mode d'observation
- Figure 25 : Distribution des perceptions après les regroupements suivants :
 - Notes soufrées (attribuables principalement à l'activité de thiochimie et aux activités connexes)
 - Notes de faible occurrence : phénol, scatol, IBQ, styrène, limonène, divers.

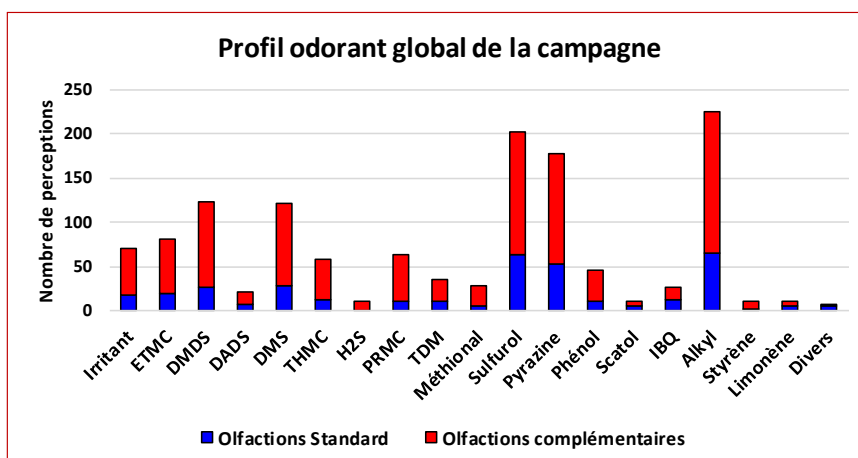


Figure 24- profil odorant global des perceptions pendant la campagne

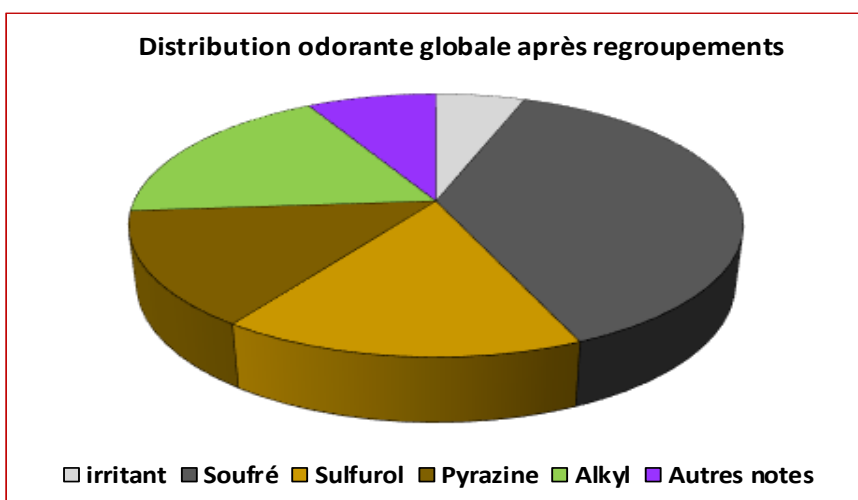


Figure 25- Distribution odorante globale après regroupements de notes

Discussion :

- **Le pôle soufré** (caractéristique des émissions de la thiochimie et des activités connexes) est bien sûr largement représenté (38% des perceptions sur l'ensemble des observations). Ce pôle est principalement représenté par les notes DMDS et DMS puis les notes éthyl mercaptan, propyl mercaptan et thiomenthone. Les autres notes soufrées (DADS, H2S, TDM, méthional) sont minoritaires. Nous précisons que plusieurs notes soufrées susceptibles d'être présentes concomitamment (en raison de la complexité des mélanges odorants émis à l'atmosphère) mais aussi les écarts de sensibilité des observateurs entraînent inévitablement des écarts dans les référents perçus.
- **Les notes sulfuroI, pyrazine et alkyl sont ensuite très représentées (18 à 23% des citations).** L'implication de ces notes est particulièrement importante en olfaction complémentaire. L'association de ces notes avec l'activité agro-alimentaire de la plate-forme sera abordée dans le chapitre consacré aux liens entre les notes et les émissaires.
- **Le caractère irritant**, en relation avec des perceptions non strictement odorantes, a été maintenu de façon distincte dans la distribution globale en raison du contexte très sensible autour de ce type de perception parmi les riverains de la plate-forme. Cette caractéristique est certes présente significativement au cours de la campagne mais demeure minoritaire (7% des observations).

- **Les autres notes** contribuent également de façon minoritaire aux observations (10%). Parmi elles, la note **phénol** est la plus présente (évocation fréquente de « brûlé »).

Les notes soufrées occupent donc logiquement une part importante des perceptions dans la zone étudiée mais les notes significatives de l'activité agro-alimentaire jouent un rôle également important dans le paysage odorant des sentinelles.

Les autres notes et le caractère irritant sont minoritaires.

2-2-4-2-Intensité des perceptions de chaque note odorante

Le tableau ci-après permet au préalable de comparer de façon globale la distribution des intensités perçues par les observateurs pendant toute la campagne, toutes notes odorantes confondues (en retenant pour chaque olfaction l'intensité odorante maximale observée), selon les trois catégories suivantes et les deux modes d'observation :

- **Intensité de niveaux inférieurs à 4** : ces faibles niveaux correspondent à des perceptions demandant une vigilance des observateurs.
- **Intensité de niveaux 4 et 5** : sans être très élevés, ces niveaux correspondent à une perception incontournable par les riverains.
- **Intensité de niveaux supérieurs ou égaux à 6** : le niveau 6 correspond au seuil à partir duquel les observateurs sont invités à effectuer un signalement via le numéro vert de la plate-forme.

Tableau 4 : Distribution du nombre de perceptions selon leur intensité

Niveau de l'intensité	Olfactions standard		Olfactions complémentaires	
	Nombre de perceptions	%	Nombre de perceptions	%
Inférieur à 4	149	52	186	27
Niveau 4 ou 5	113	40	454	66
Supérieur ou égal à 6	24	8	50	7
Total	286	100	690	100

Pour compléter cette vue globale, les distributions sont aussi présentées ci-après selon les différentes notes odorantes avec et sans regroupement des notes.

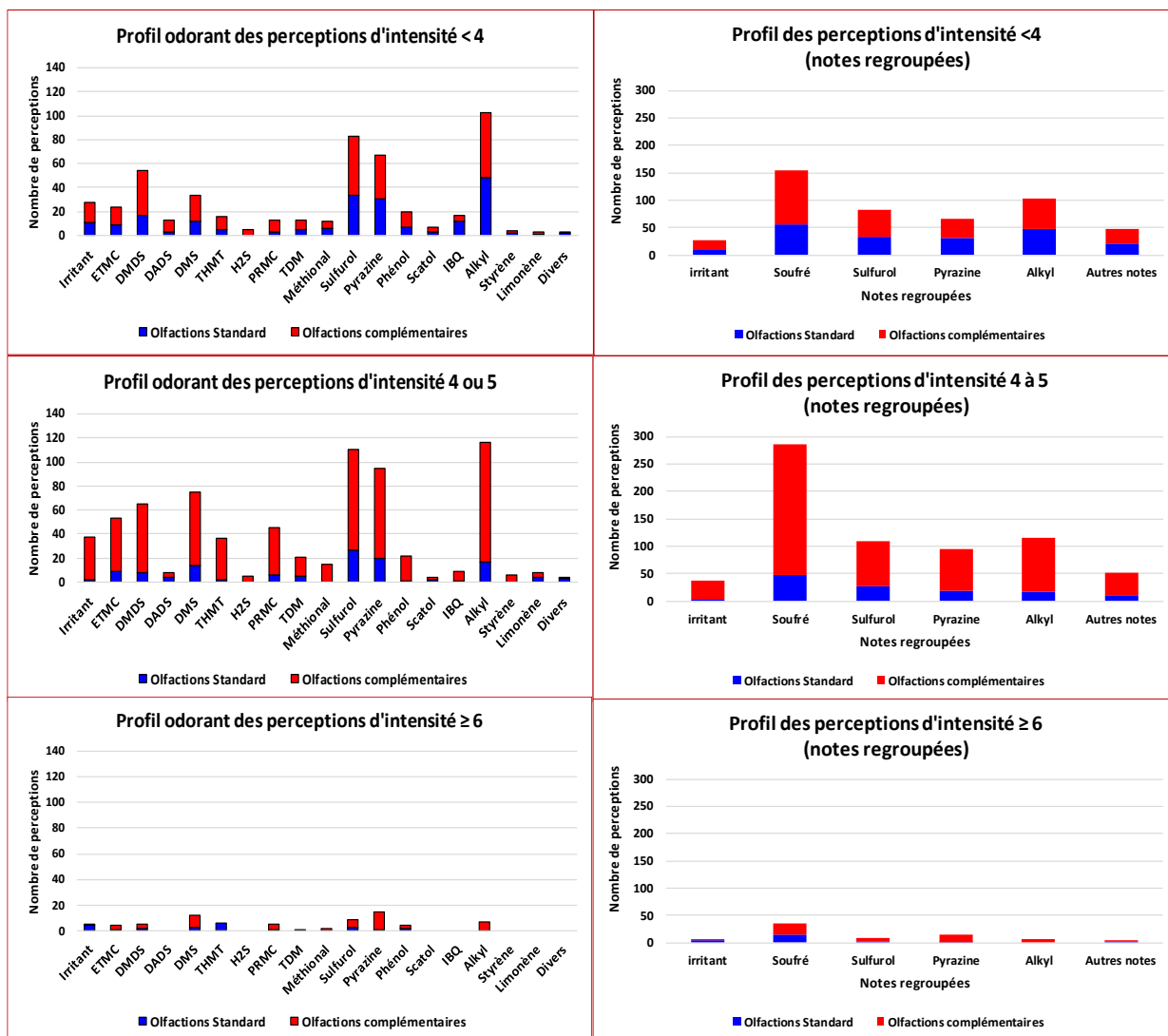


Figure 26- Distribution des notes odorantes selon les intensités de perception

Le tableau global nous permet tout d'abord de constater un **taux non négligeable de perceptions d'intensité supérieure ou égale à 6 : 7 à 8 % selon le mode d'olfaction**, 74 observations au total. Nous rappelons que ce niveau 6 correspond à un seuil à partir duquel l'odeur ne peut passer inaperçue.

Le second constat correspond à l'écart observé entre les deux modes d'olfaction pour les autres classes d'intensité retenues : **en olfaction standard, ce sont plutôt des faibles niveaux qui dominent (52%)** tandis qu'en olfaction complémentaire ce sont les niveaux intermédiaires (66% de niveaux 4 à 5). Cet écart indique très certainement un effet de seuil dans la vigilance des observateurs lors des olfactions complémentaires : **l'attention est attirée surtout à partir d'un niveau 4.**

Les graphiques permettent d'affiner ces constats selon les différentes notes odorantes :

A des niveaux faibles, les notes soufrées dominent mais l'écart avec les notes sulfurool, pyrazine et alkyl est modeste. Ceci est particulièrement marqué en olfaction standard.

A des niveaux intermédiaires, l'écart entre les notes soufrées dominantes et les autres notes est beaucoup plus sensible, principalement en olfaction complémentaire. Le caractère irritant émerge à ce niveau intermédiaire.

A des niveaux élevés, les notes DMS et pyrazine sont principalement perçues.

2-2-5- Profils odorants selon les communes d'observation

Les graphiques ci-après présentent les profils des perceptions (olfactions standard et olfactions complémentaires séparées) sur les différentes communes. Les profils des perceptions de niveau moyen à fort (courbe verte) et de niveau fort seulement (courbe rouge) sont superposés aux profils des perceptions tous niveaux confondus (barres bleues).

2-2-5-1- Abidos

Sur la commune d'Abidos, en olfaction standard (5 observateurs), **les notes sulfurool et pyrazine sont les plus fréquemment citées** avec une proportion importante d'intensités supérieures à 3. Les notes DMS et thiomenthone, moins présentes, sont toutefois citées systématiquement à des intensités supérieures à 3. En olfaction complémentaire (avec près des deux tiers des informations fournies par l'observateur 14), les notes DMS et pyrazine sont dominantes avec également une forte proportion de niveaux supérieurs à 3.

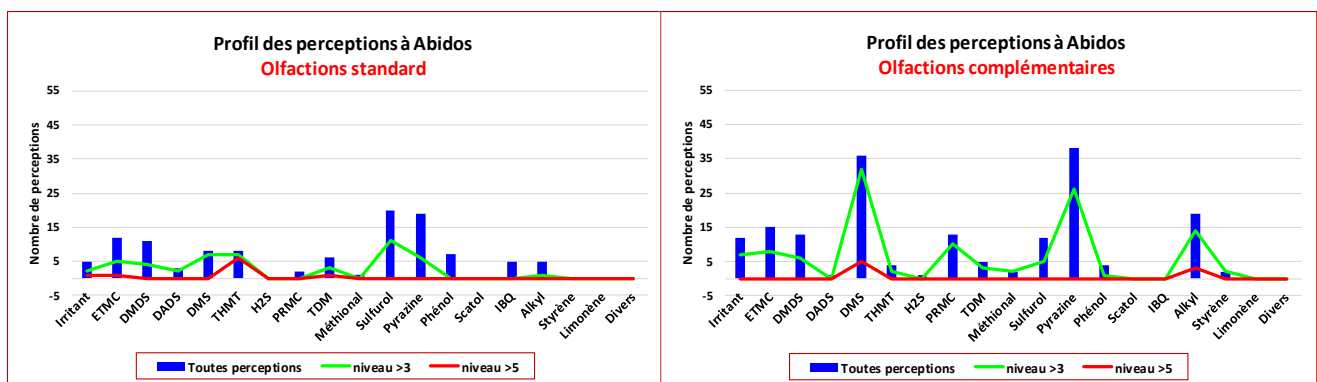


Figure 27- Distribution des notes odorantes perçues à Abidos

2-2-5-2- Lacq

Sur Lacq (3 sentinelles), le contraste est important selon les deux modes d'olfaction : à l'opposé des **olfactions standard globalement peu odorantes** (avec notamment très peu de notes soufrées), les **olfactions complémentaires sont très nombreuses**, avec six notes odorantes citées plus de 25 fois : DMDS, DMS, thiomenthone, sulfurool, pyrazine, alkyl. Les niveaux d'intensité les plus élevés sont atteints pour la note pyrazine. Le caractère irritant et la note phénol sont également très présents en olfaction complémentaire.

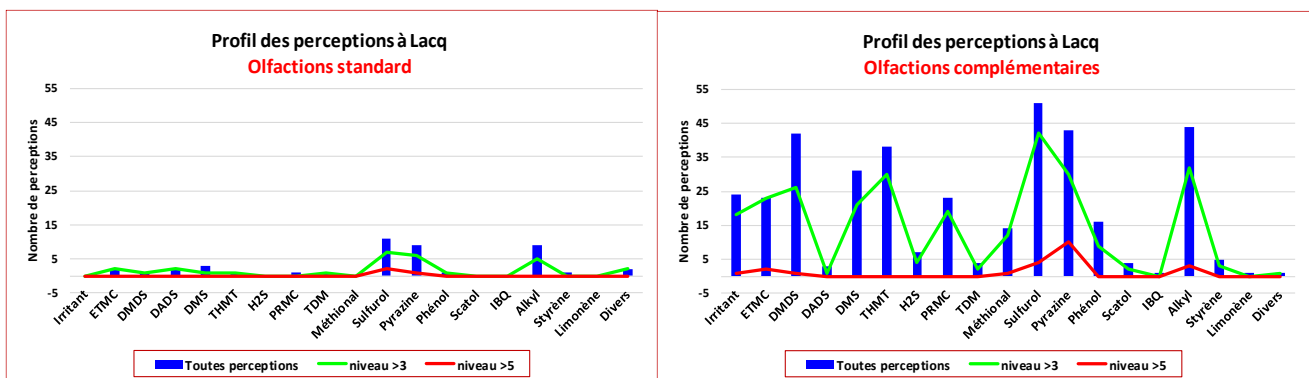


Figure 28- Distribution des notes odorantes perçues à Lacq

2-2-5-3- Lagor

A Lagor (5 sentinelles), le profil des olfactions standard est relativement similaire de celui de Lacq avec toutefois un caractère DMDS un peu plus marqué. **Les olfactions complémentaires (beaucoup moins nombreuses qu'à Lacq) sont en revanche dominées par la note alkyl.** La fréquence de cette dernière note, bien qu'en lien très probable avec l'activité agro-alimentaire (comme les notes sulfurol et pyrazine) pourrait indiquer une perception plus nette de l'activité de fermentation à Lagor qu'à Lacq et Abidos. Toutefois, ces olfactions complémentaires sont principalement dues à une sentinelle (observateur 19) et cette hypothèse ne peut solidement être validée.

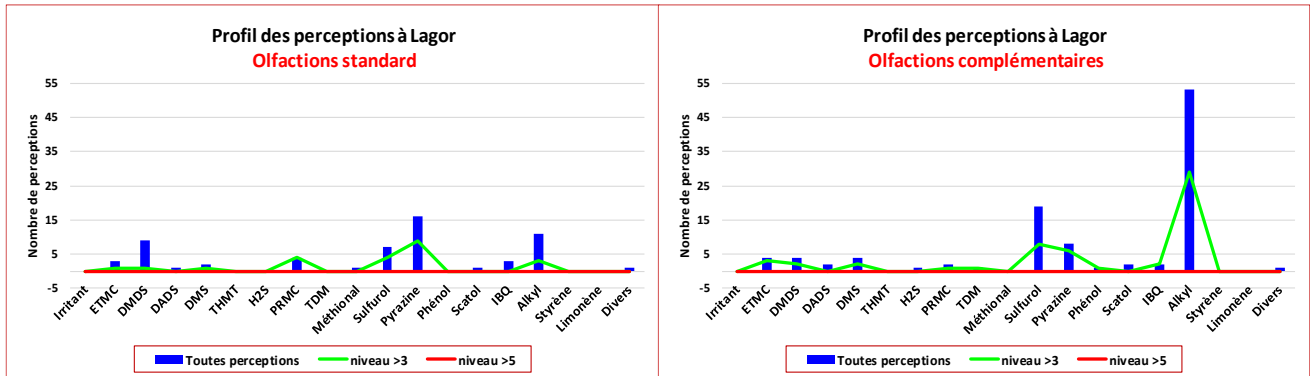


Figure 29- Distribution des notes odorantes perçues à Lagor

2-2-5-4- Maslacq

A Maslacq (1 sentinelle), nous retrouvons également une **prédominance de la note alkyl** par rapport aux autres notes, comme à Lagor, tant en olfaction complémentaire que standard. Là également, les olfactions correspondent à un observateur principal. Le caractère irritant émerge aussi (16 perceptions sur toute la campagne).

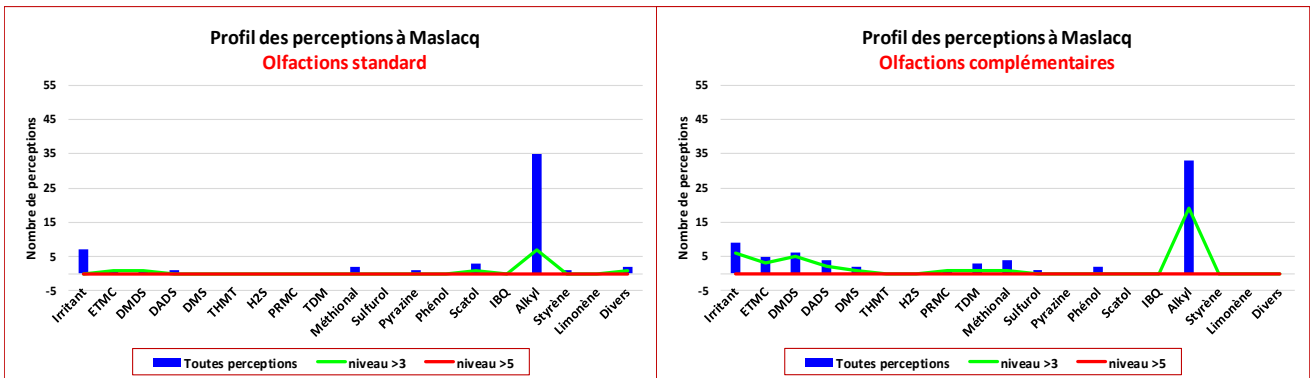


Figure 30- Distribution des notes odorantes perçues à Maslacq

2-2-5-5- Mont-Arance-Lendresse

Sur cette commune (3 sentinelles), les notes soufrées (en particulier DMS et DMDS) sont plus significativement perçues qu'à Lagor et Maslacq et l'équilibre soufré/sulfurool-pyrazine tend vers celui d'Abidos et Lacq avec toutefois un écart moins important entre les deux catégories de notes.

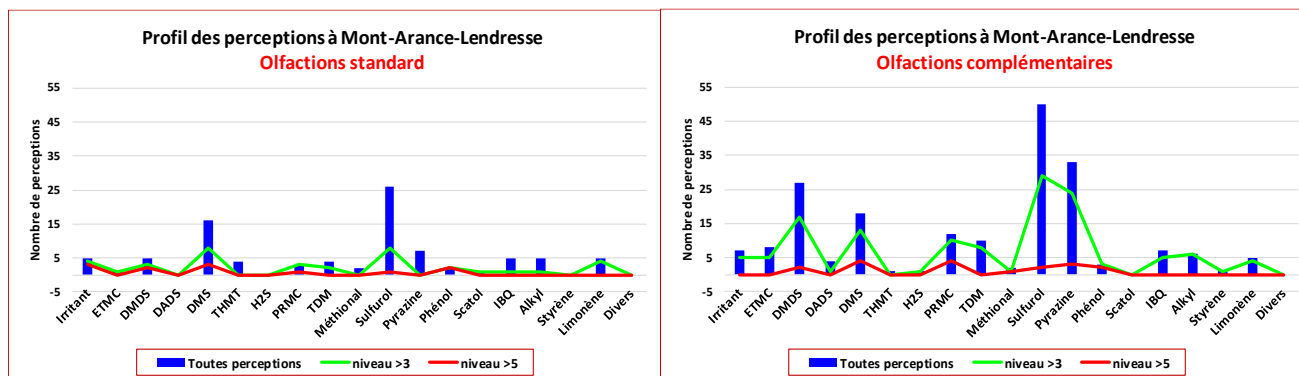


Figure 31- Distribution des notes odorantes perçues à Mont-Arance-Lendresse

2-2-5-6- Autres communes

Selon leurs déplacements dans le secteur d'étude, les sentinelles ont pu réaliser des olfactions complémentaires sur Artix, Mourenx, Os-Marsillon, Pardies, Sauvelade. Ces observations ont été très ponctuelles (37 sur 690) et sont principalement caractérisées par des notes soufrées (19 observations majoritairement éthyl mercaptan et DMDS) et phénol (10 observations).

Récapitulatif par commune :

Tableau 5 : Synthèse des principales notes par commune

Commune	Dominante	Sous-dominante	Caractère irritant
Abidos	Soufrée (DMS)	Pyrazine	Oui
Lacq	Soufrée (DMDS, DMS, thiomenthone)	Sulfurool-Pyrazine-Alkyl	Oui
Lagor	Alkyl	sulfurool	Non
Maslacq	Alkyl		Oui
Mont-Arance-Lendresse	Soufrée (DMDS, DMS)	Sulfurool-pyrazine	Oui

2-2-6- Profils odorants selon le positionnement des observateurs et la direction du vent

Nous présentons ici les profils odorants (nombre total de perceptions selon les deux modes d'observation) distinguant les perceptions effectuées « sous le vent » et « hors vent » de la plate-forme.

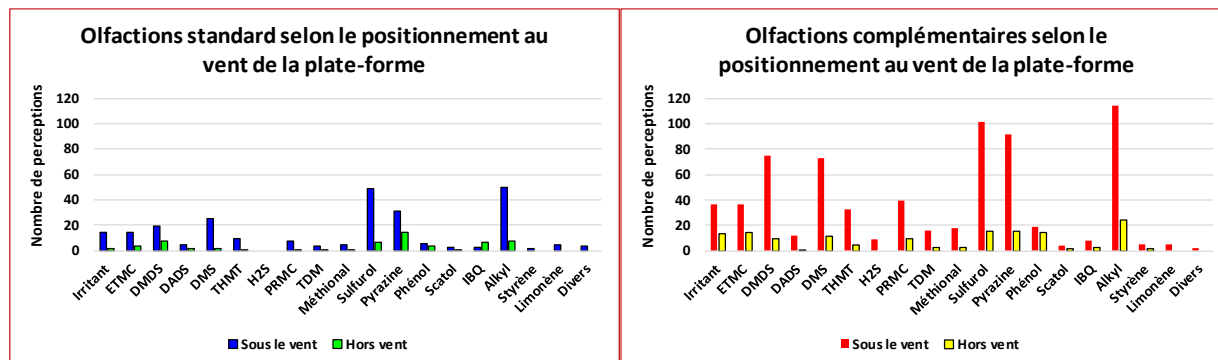


Figure 32-Profil odorant sous le vent et hors vent de la plate-forme

La plupart des notes odorantes sont logiquement perçues très majoritairement sous le vent de la plate-forme à l'exception de la note IBQ marginale.

Des perceptions sont toutefois observées hors vent de la plate-forme. Plusieurs origines peuvent expliquer ce phénomène :

- La présence d'autres sources odorantes impactant le secteur d'étude (par exemple la plate-forme de Mourenx, l'activité de séchage de luzerne à Lacq, le site de compostage à Mont).
- De brefs changements de direction de vent en période d'instabilité de vent. Ce phénomène a toutefois été pris en compte dans le positionnement hors vent/sous le vent (considérant que toute perception est sous le vent lorsque la direction du vent a changé de plus de 100° dans l'heure précédant l'olfaction).

Les perceptions hors vent remarquables par leur proportion correspondent en particulier aux notes suivantes :

- En olfaction standard : la note pyrazine (la moitié des perceptions sous le vent), la note DMDS (le tiers) et la note phénol.
- En olfaction complémentaire : le caractère irritant, la note éthyl mercaptan, la note phénol (presque autant de perceptions hors vent que sous le vent).

2-2-7- Profils odorants selon la distance des observateurs aux secteurs industriels

Les profils présentés ci-après distinguent, pour les observations effectuées sous le vent de la plate-forme uniquement, le nombre de perceptions de chaque note odorante selon la distance de l'observateur au centre de la plate-forme :

- Moins de 3 km
- A partir de 3 km

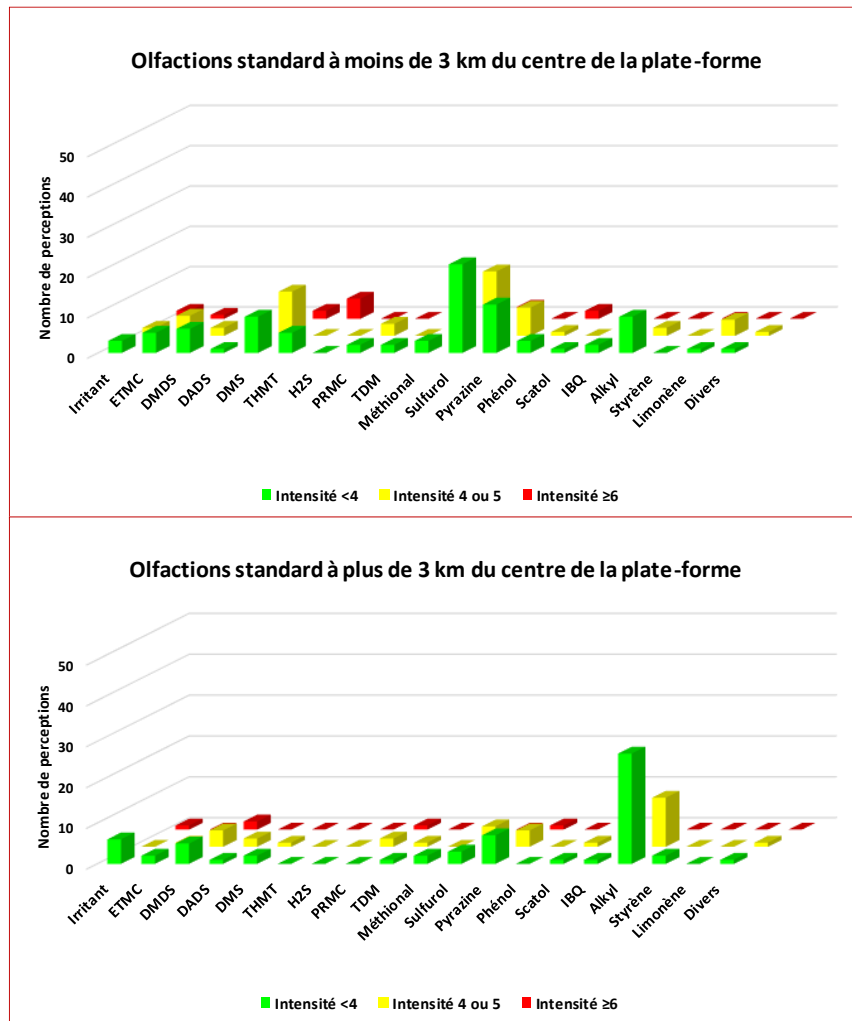


Figure 33-Nombre de perceptions en olfaction standard selon la distance à la plate-forme (perceptions sous le vent)

Lors des olfactions standard, les perceptions à plus de 3km de la plate-forme sont logiquement moins nombreuses que celles à moins de 3 km (moins d'observateurs et dilution des panaches) à l'exception du caractère irritant (un peu plus à faible niveau), de la note DMDS et surtout de la note alkyl nettement plus perçue aux niveaux faibles et intermédiaires. Les observateurs 9 (Maslacq) et 16 (Lacq) ont contribué significativement à ces perceptions de la note alkyl.

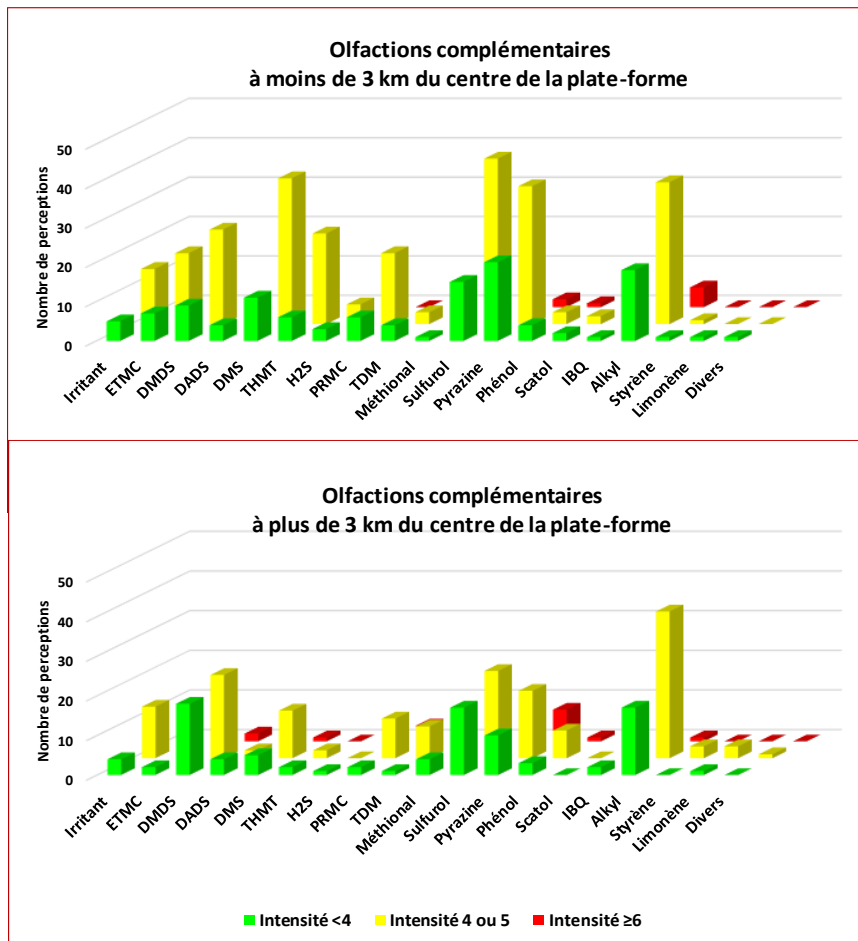


Figure 34-Nombre de perceptions en olfaction complémentaire selon la distance à la plate-forme (perceptions sous le vent)

En olfaction complémentaire, on n’observe pas d’écart selon la distance pour la note alkyl et le caractère irritant. En revanche, le nombre de perceptions à plus de 3 km est plus important pour la note DMDS (à faible niveau), pour la note pyrazine (à niveau fort) et pour la note phénol (à niveau intermédiaire).

2-3- Relations des perceptions avec les émissaires potentiels

2-3-1- Sources potentielles des notes odorantes majoritairement perçues par les observateurs

Le tableau ci-après récapitule les notes odorantes perçues par les observateurs pendant toute la campagne sur la base du nombre total de perceptions (olfactions standard et complémentaires).

Pour chaque note odorante sont rappelés les unités de la plate-forme à l'intérieur desquelles ces notes ont été perçues lors des visites olfactives effectuées préalablement à la campagne. **Les associations entre perceptions des observateurs et émissaires ne peuvent toutefois être abordées qu'à titre indicatif et avec beaucoup de prudence compte tenu du caractère très ponctuel des investigations effectuées.**

Tableau 6 : Hiérarchisation des notes odorantes perçues par les observateurs et occurrence à l'intérieur de la plate-forme

Notes		Nombre de perceptions	Occurrence identifiée à l'intérieur des unités d'Induslacq				
			VERTEX BSO (Abengoa)	ARKEMA	STEB	TORAY	UTG SOBEGI
Caractère irritant		70	non	oui	non	non	non
Notes soufrées	DMDS	124	non	oui	oui	non	non
	DMS	121	non	oui	oui	oui	non
	Ethyl.mercaptan	81	non	oui	non	non	oui
	Prop.mercaptan	63	non	oui	oui	non	non
	Thiomenthone	58	non	oui	non	non	non
	TDM	35	non	oui	non	non	non
	Méthional	29	non	oui	non	oui	non
	DADS	21	non	oui	non	non	non
H2S	10	non	oui	non	non	oui	
Notes pyrogénées	Sulfurool	202	oui	non	non	non	non
	Pyrazine	177	oui	non	non	non	non
	Phénol	46	non	non	oui	oui	non
	IBQ	26	oui	non	oui	non	non
	Scatol	11	oui	non	oui	non	non
Notes alkyl		226	oui	oui	oui	oui	non
Autres notes	Styrène	10	non	non	oui	non	non
	Limonène	11	non	non	non	non	non
	Divers	7	non	oui	oui	non	non

Le caractère irritant :

Ce caractère a été perçu 70 fois sur l'ensemble de la campagne dont les trois quarts en olfaction complémentaire. Il est souvent accompagné de perceptions soufrées (dans plus de la moitié des observations). Dans la majorité des cas, les perceptions de ce caractère correspondent à des positionnements des observateurs sous le vent de la plate-forme. Lors de la visite olfactive de cette dernière, ce caractère n'a été perçu qu'au sein des unités Arkema. Toutefois, 15 perceptions de ce caractère correspondent à des positionnements des observateurs hors vent de la plate-forme. Ces

perceptions pourraient être liées à des changements très ponctuels de directions de vent ou à d'autres sources non identifiées dans le cadre de cette étude.

Les notes soufrées :

9 notes odorantes correspondent à ce pôle odorant. **Parmi les 976 perceptions (standard et complémentaires), près de la moitié (475) est concernée par au moins une de ces notes.** Les trois quarts de ces perceptions correspondent à des olfactions complémentaires et les trois quarts également ont été observées sous le vent de la plate-forme.

Toutes les notes soufrées ont été perçues **à l'intérieur des unités de production Arkema** mais certaines d'entre elles également au niveau de la **STEB, de l'unité UTG Sobegi et de Toray** (à un faible niveau pour ces deux derniers sites). Il n'est donc pas possible d'attribuer a priori systématiquement ces notes odorantes aux seules unités d'Arkema.

Les notes **DMDS et DMS** (les plus citées) sont en particulier très présentes tant sur les unités d'**Arkema** que sur la **STEB**. L'activité de cette dernière est très liée aux effluents traités (en provenance des unités de production d'Induslacq mais également de la plate-forme de Mourenx). Une part non négligeable des perceptions soufrées pourrait donc correspondre à des émissions (principalement surfaciques) générées par cette activité. Compte tenu de sa proximité avec les autres activités de la plate-forme, l'impact respectif des unités de production (Arkema) et du traitement des eaux (Steb) n'est pas hiérarchisable dans le cadre de cette étude. Une caractérisation olfactive précise des différents émissaires canalisés et surfaciques permettrait d'en estimer le potentiel odorant.

67 perceptions de notes soufrées correspondent à des positionnements des observateurs hors vent de la plate-forme (soit 14% des perceptions soufrées). Ces perceptions pourraient être liées à des changements très ponctuels de directions de vent mais d'autres sources pourraient donc être concernées, notamment pour les perceptions par vent de sud/sud-est (plus de la moitié de ces perceptions soufrées).

La note sulfurole :

Cette note citée 202 fois (soit pour 21 % des perceptions) a spécifiquement été perçue au niveau de **l'activité agro-alimentaire de la plate-forme (Vertex BSO) et dans aucune des autres unités**. Sous réserve d'investigations plus approfondies, sa perception dans l'environnement peut donc être rapprochée majoritairement de cette activité, notamment des opérations de séchage susceptibles de générer la production d'hétérocycles azotés, soufrés ou oxygénés.

12 perceptions de cette note hors vent de la plate-forme ont toutefois été observées. Hormis la présence d'une source encore non identifiée, ces perceptions pourraient là encore être liées à des changements très ponctuels de directions de vent.

La note pyrazine :

Cette note, citée 177 fois (soit pour 18% des perceptions), a également été perçue uniquement au niveau de **l'activité agro-alimentaire de la plate-forme** lors de la visite olfactive des unités. Sa perception pourrait donc également être rapprochée de cette activité.

Toutefois, d'autres sources pourraient aussi générer ce type de note odorante, les observateurs ayant également mentionné des odeurs de brûlé, plastique brûlé ou fumée à plusieurs reprises (12 perceptions de la note pyrazine sont concernées). Des combustions peuvent tout à fait générer ce type de perception, en association avec une note phénol. Cette note avait été mise en avant lors des premières investigations réalisées en 2015 et la mise en évidence de dysfonctionnement au niveau

d'une torche de la plate-forme. Ce dysfonctionnement réglé en mai 2016 ne peut être mis en cause dans le cadre de cette campagne. Les perceptions de cette note odorante hors vent de la plate-forme (29 perceptions sur 177) pourraient comme pour les autres notes être liées à des changements brefs de directions de vent mais également à des sources non identifiées hors plate-forme.

Les notes alkyl :

Ces notes occupent une **part importante du paysage odorant avec 226 perceptions** concernées sur les 976 pendant toute la campagne (23%). Il s'agit ici du regroupement de plusieurs notes dont la principale est la note diacétyle. Ce pôle odorant a certes été retrouvé sur une grande partie de la plate-forme lors des visites olfactives préalables à la campagne mais avec une **occurrence majeure à l'intérieur de Vertex BSO (Abengoa), en relation avec les opérations de fermentation**. Ce type d'activité génère une grande variété de composés odorants (alcools, acides, aldéhydes, cétones, esters principalement) en mélanges complexes. Un consensus a pu être établi avec les nez sur la note diacétyle pour exprimer les ressentis générés par cette activité fermentaire.

Comme pour les notes déjà citées, les perceptions des notes alkyl ont majoritairement été observées sous le vent de la plate-forme avec toutefois 14% de perceptions hors vent qui peuvent là encore être liées en grande partie à des changements ponctuels de directions de vents.

Ces notes sont très souvent associées à la perception de notes pyrazine (ainsi que l'analyse multiparamétrique l'avait mis en évidence), confirmant ainsi le lien très probable de ces notes avec l'activité de Vertex BSO (Abengoa). Il est très probable toutefois, que les deux types de notes correspondent bien à des phases différentes de cette activité (fermentation /séchage).

La note phénol :

Cette note citée 46 fois seulement pendant la campagne, a principalement été retrouvée au niveau de la **STEB** lors de la visite olfactive (et très faiblement chez Toray). **Sa perception pour près de 40% lors de positionnements des observateurs hors vent de la plate-forme est indicative d'autres sources probables non identifiées, notamment à l'est et au sud-est de la plate-forme**. Ce type de perception est souvent lié à la présence de composés phénolés générés lors de phénomènes de combustions (plastique ou caoutchouc brûlé, fumée de bois) mais aussi dans certaines industries chimiques.

La note IBQ (isobutylquinoléine) :

Avec 26 citations seulement sur l'ensemble de la campagne, cette note demeure marginale. Elle a été perçue principalement à l'intérieur de la **STEB** et plus ponctuellement à l'olfaction d'échantillons prélevés chez **Vertex BSO (Abengoa)**. En relation avec la présence d'hétérocycles azotés, cette note est souvent présente dans des **contextes agro-alimentaires ou dans le traitement des eaux et des déchets**. Elle a ici été associée à plusieurs reprises à la note phénol mais plutôt en positionnement hors vent de la plate-forme. Des **épandages de compost** ont également été signalés par un observateur lors de quelques perceptions de cette note.

Les autres notes odorantes :

Ces autres notes sont très peu observées (moins de 2% des perceptions pour chacune de ces notes) :

- **Scatol** : avec 11 citations, cette note odorante très ponctuelle pourrait être associée à la **STEB** ou **Vertex BSO (Abengoa)** à l'intérieur desquels sa perception a été observée lors de la visite olfactive préalable. D'autres sources de type **épandages agricoles** par exemple, pourraient aussi être concernées.

- **Styrène** : très ponctuelle (10 perceptions), cette note a été également perçue à l'intérieur de la STEB.
- **Limonène** : cette note très **caractéristique de citrus** est souvent utilisée dans les **masquants d'odeur**. Elle n'a pas été identifiée à l'intérieur des unités lors de la visite préalable mais a bien été perçue majoritairement sous le vent des installations. Sa perception pourrait être liée à **l'utilisation d'un masquant signalé par nos interlocuteurs de la plate-forme au niveau du chantier de réhabilitation** (Retia) à partir du 17 mai 2017.
- **Notes diverses ponctuelles** regroupées car très peu observées (7 citations au total). Elles peuvent avoir des origines diverses, principalement **végétales** (notes géosmine et APE) mais également **industrielles** (par exemple masquant chez Arkema de type acétate de benzyle).

2-3-2- Impact de l'activité des entreprises de la zone industrielle

Dans le cadre de cette étude, l'impact du fonctionnement des sites potentiellement émetteurs est examiné sur la base des informations fournies par l'ASL Induslacq, relatives aux arrêts programmés de longue durée et autres événements particuliers (principalement arrêts momentanés de l'activité) signalés par les entreprises au cours de la campagne.

Les informations recueillies sont nombreuses et précises (localisations, dates, horaires et nature des événements signalés), ce qui représente une contribution remarquable des entreprises et de l'ASL Induslacq. Au total, **137 événements ont été signalés sur au moins une des unités** suivantes de la plate-forme :

- Unité de revalorisation des sulfures (URS),
- Torches BP4/1 (effluents Arkema) et BP4/3 (effluents UTG)
- Toray
- Unité de traitement des gaz (UTG)
- Ateliers acide et sulfate acide de nytrosil (amont lactame)
- Ateliers thiochimie
- Station de traitement des eaux industrielles (STEB)
- Vertex BSO (Abengoa)
- SMTB (incinérateur de boues)
- Biolacq (production de vapeur)
- Chantier de réhabilitation des terre polluées (Retia)

Cette étude ne peut toutefois pas prendre en compte l'exhaustivité des paramètres industriels susceptibles de générer un impact olfactif dans l'environnement, **les émissions odorantes n'étant pas toujours liées à une action spécifique mais au fonctionnement normal des installations**. En outre, **des événements simultanés peuvent quelquefois engendrer des effets opposés**. Par exemple, l'arrêt d'une unité de production peut engendrer une diminution des émissions odorantes (diffuses et canalisées) mais des opérations de maintenance peuvent en même temps entraîner un départ à l'atmosphère de composés odorants résiduels. **Certaines situations peuvent également être impactantes à long terme** par exemple en présence d'émissions surfaciques (exemple de la STEB).

2-3-2-1- Synchronisme global

Pour étudier les synchronismes entre « événements industriels » et perceptions des sentinelles, les résultats des olfactions effectuées hors vent de la plate-forme ont été retirés à ce stade de l'analyse afin de ne pas biaiser celle-ci par des perceptions en relation probable avec des sources hors plate-forme. Toutefois, ont été conservés à ce stade les résultats des olfactions hors vent correspondant à des vitesses de vent inférieures à 2 m/s (élargissement du premier tri considérant toute perception avec un vent de vitesse inférieure à 1m/s sous le vent possible de la plate-forme). Ce tri conserve 918 observations (sur 976 au total).

Afin de disposer d'une vue synthétique, les résultats des olfactions ont été exprimés sous la forme de « charge odorante journalière ». Ce concept correspond à la **somme journalière des intensités odorantes exprimées** (tous observateurs confondus et cumulant les olfactions standard et complémentaires) **pour chaque note odorante**. Ce mode de calcul n'est bien sûr à considérer qu'à titre relatif et non dans l'absolu : d'une part les olfactions standard et complémentaires n'apportent pas exactement le même type d'information, d'autre part les intensités odorantes correspondent à des valeurs ordinales et non arithmétiques. Il permet toutefois de façon très synthétique de prendre en compte le nombre d'observateurs concernés et les intensités odorantes exprimées.

Les informations relatives à l'activité industrielle ont été représentées en deux catégories :

- **Les arrêts programmés d'unités**
- **Les autres événements (torchages, arrêts d'équipement, phases transitoires, redémarrages ...)**

En première approche, toutes les notes odorantes ont été regroupées sous la forme de « charge odorante globale ». Les deux graphiques ci-après permettent de vérifier sur l'ensemble de la campagne la présence ou l'absence de synchronismes flagrants avec les deux catégories d'événements.

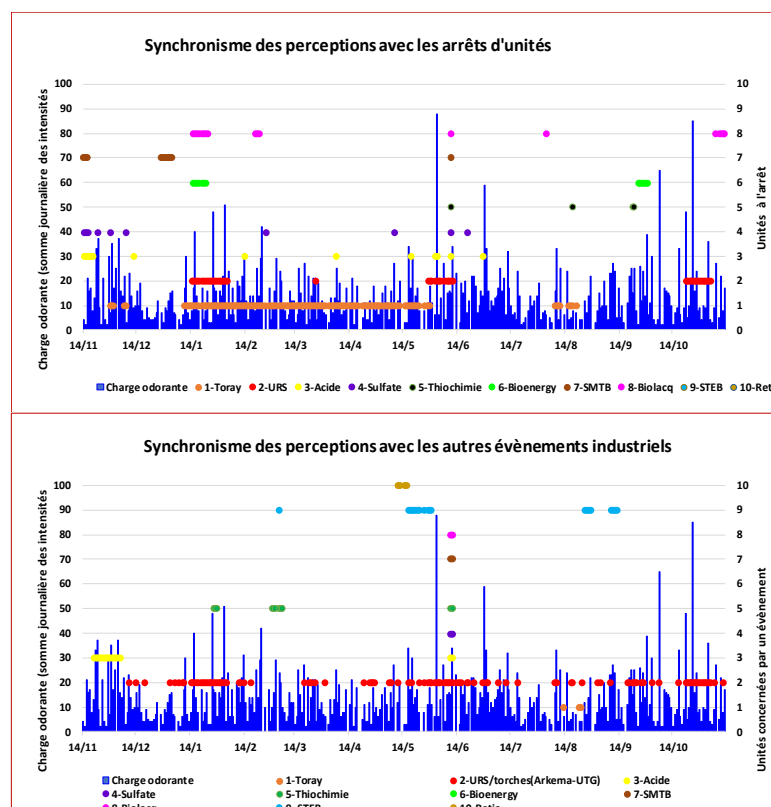


Figure 35-Synchronisme de la charge odorante journalière avec les arrêts et autres événements industriels

Il convient bien sûr de rester très prudent sur l'interprétation de ces représentations : **un synchronisme ne doit pas être interprété comme une relation systématique de cause à effet**. Son caractère récurrent en revanche peut indiquer un lien potentiel à étudier. En outre, la « charge odorante journalière » ne distingue pas les notes odorantes susceptibles de caractériser spécifiquement les sources. Enfin, les « évènements » correspondent très souvent à des arrêts momentanés ce qui tend donc à exclure les ateliers concernés comme sources odorantes (sauf si l'arrêt implique le déclenchement d'une opération génératrice d'émission odorante).

Concernant les arrêts programmés (premier graphique), **un synchronisme semble apparaître entre les journées à forte charge odorante et des arrêts de l'URS en janvier, mai et octobre**. Toutefois, de nombreux « pics » odorants ne correspondent pas à un arrêt de cette unité. Il n'apparaît pas d'autres synchronismes flagrants avec les arrêts des autres unités.

Les autres évènements industriels signalés (deuxième graphique) concernent en majorité l'URS et les périodes de torchage (effluents Arkema et UTG), 109 journées concernées pendant la campagne notamment pendant les arrêts de l'URS. Les évènements signalés dans ces secteurs de la plate-forme semblent correspondre le plus souvent à des journées significativement odorantes mais ce n'est pas systématique : plusieurs des journées les plus odorantes de la campagne ne sont pas concernées par des évènements relatifs à l'URS et aux torches. Des évènements au niveau de l'unité acide ont été signalés lors de journées particulièrement odorantes en novembre, début décembre et juin. Toutefois, cet atelier n'est pas connu pour engendrer de notes odorantes particulières, à fortiori lors de l'arrêt de l'activité. **Les fortes perceptions intervenues le 2 juin pourraient en revanche être rapprochées de la situation très odorante signalée au niveau de la STEB dans les jours précédents**.

Compte tenu de la densité des informations (364 journées), en seconde approche ont été retenues, avec les graphiques suivants, les journées les plus odorantes et les informations relatives aux arrêts et autres évènements industriels.

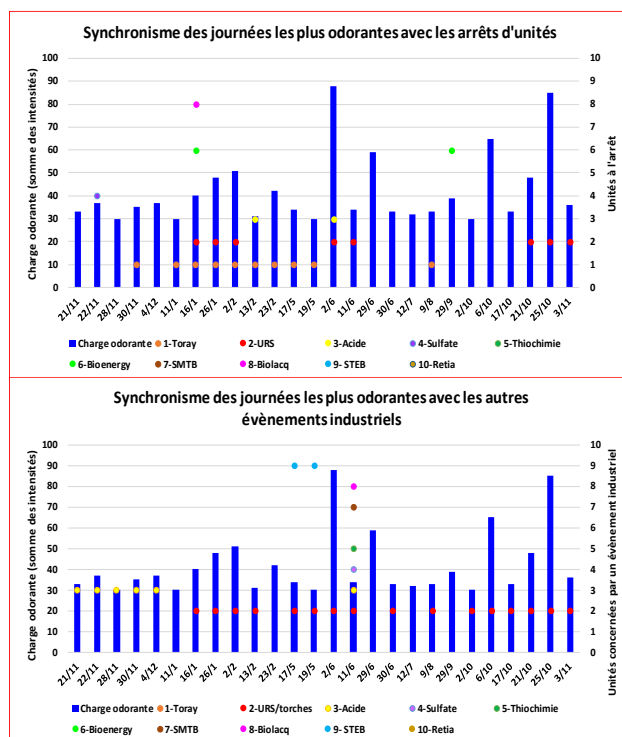


Figure 36-Synchronisme des journées les plus odorantes avec les arrêts et autres évènements industriels

Ces représentations permettent de confirmer les synchronismes des journées très odorantes avec des évènements signalés au niveau des unités suivantes :

- **Atelier acide : en début de campagne** (sans lien avéré compte tenu du caractère peu odorant de l'activité concernée).
- **URS/torches : à partir du 16 janvier pour la majorité des journées les plus odorantes** (hormis les 23/02, 29/06, 12/07, 29/09).

La journée du 11 juin est particulièrement remarquable puisque des évènements ont été signalés sur six unités de la plate-forme (arrêts intempestifs des unités de la plateforme industrielacq du fait de la perte de la chaudière vapeur CH 10). Il ne s'agit toutefois pas de la journée la plus odorante.

Enfin, il nous semble important d'observer que **parmi les 333 journées concernées par au moins une perception d'une sentinelle, 85 (soit 25%) ne correspondent à aucun évènement signalé par la plate-forme**. Les perceptions des riverains dans ces conditions stables peuvent être dues à des émissions odorantes générées par l'activité de la plate-forme en fonctionnement normal des installations, des opérations encore non répertoriées comme potentiellement émissives au sein de la plate-forme ou par des activités hors plate-forme.

2-3-2-2- Synchronismes spécifiques

2-3-2-2-1- Avec les perceptions irritantes

Ce type de perception, souvent confondu avec des caractères odorants stricts (intervenant concomitamment lors de l'inhalation), fait l'objet d'une préoccupation particulière parmi les riverains car associé à la notion de risque sanitaire. Les écarts de sensibilité inter individuels sont très importants pour ce **caractère qui ne peut être associé à un référent chimique spécifique en raison de la multiplicité des catégories de molécules susceptibles d'en être à l'origine** (composés soufrés oxydés, dérivés chlorés ou azotés ...). Les graphiques ci-après permettent de rechercher plus spécifiquement les synchronismes de ce caractère avec l'activité de la plate-forme pendant la campagne.

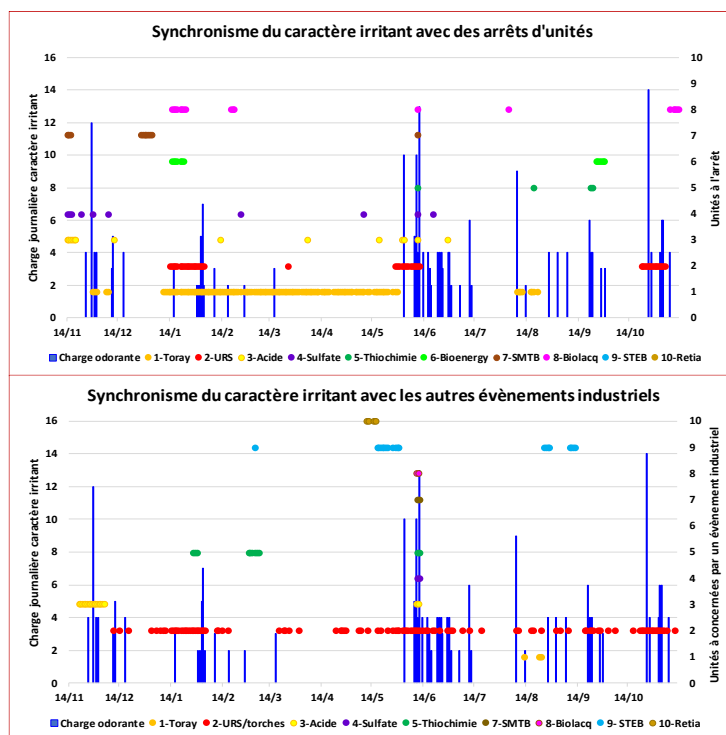


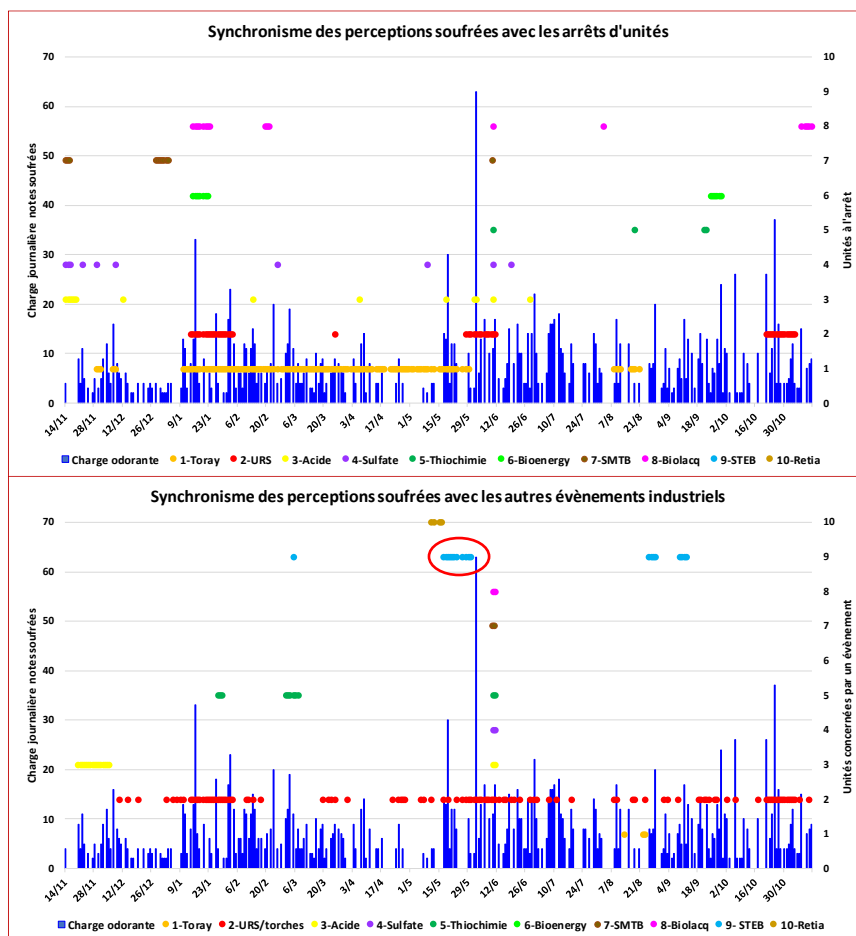
Figure 37- Synchronisme du caractère irritant avec l'activité de la plate-forme

Cette recherche de synchronismes ne permet pas de détecter une unité spécifiquement à l'origine de perceptions irritantes mais quelques observations peuvent être dégagées :

- **Des irritations ont été ressenties tout au long de la campagne à l'exception de la période printanière** malgré de nombreux événements signalés sur la plate-forme, en particulier au niveau de l'URS et des torches.
- Plusieurs pics apparaissent lors d'évènements signalés sur l'URS et les torches (tout au long de la campagne).

2-3-2-2-2- Avec les perceptions soufrées

Les notes odorantes soufrées représentent une part très importante des perceptions, en relation bien sûr avec l'activité d'une grande partie de la plate-forme. Les synchronismes des perceptions soufrées avec les informations relatives au fonctionnement des unités peuvent être recherchés à partir des graphiques ci-après.



Là encore il ne peut être établi de synchronisme avec l'activité d'une unité en particulier. **Même si la charge soufrée apparaît plus élevée lors de journées pour lesquelles des événements ont été signalés au niveau de l'URS et des torches, des pics sont également observés pour des journées sans événement particulier.** Les périodes d'arrêt des différentes unités (en particulier le long arrêt de Toray) ne semblent pas coïncider avec une modification de la charge soufrée (augmentation ou diminution). Nous confirmons cependant pour le **02/06/2017 la post incidence de fortes perceptions soufrées avec une configuration particulière au niveau de la STEB juste avant cette journée.** Ces

perceptions soufrées sont toutefois observées par une seule sentinelle (observateur 1) à plusieurs reprises dans la même journée.

Pour cette journée particulière, nous retrouvons ci-après le profil des perceptions :

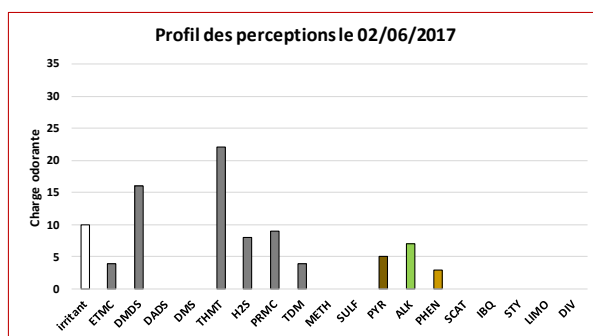


Figure 39- Profil odorant des observations le 02/06/2017

Ce graphique nous indique une forte contribution des notes thiomenthone et DMDS aux perceptions. Ceci pourrait faire l'objet d'un rapprochement par les exploitants de la station avec la nature des effluents traités dans les jours précédents (apports spécifiques de certaines unités).

2-3-2-2-3- Avec les perceptions sulfuro/ pyrazine/ alkyl

La forte probabilité de lien entre ces notes et l'activité de Vertex BSO (Abengoa) nous a conduit à rechercher les synchronismes entre ces notes et l'activité de ce site.

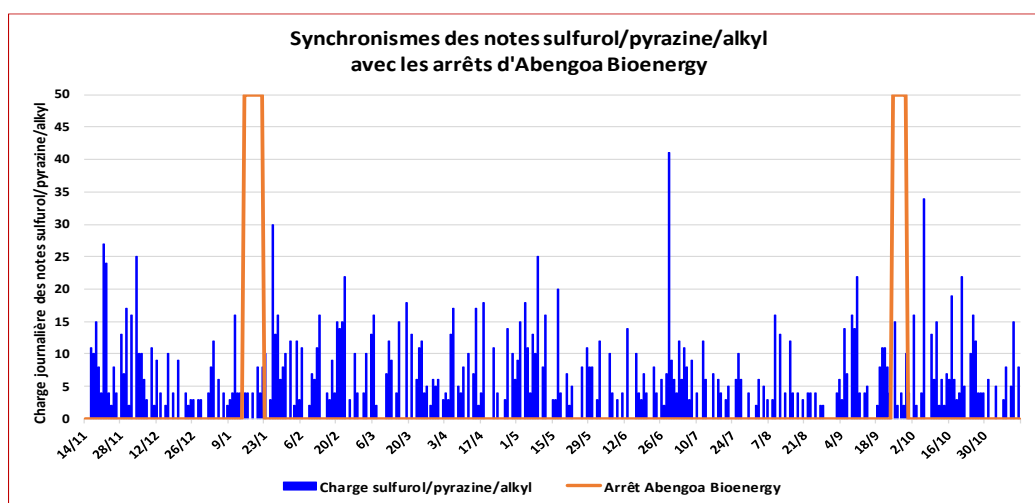


Figure 40- Synchronisme des notes sulfuro/pyrazine/alkyl avec les arrêts du site Vertex Bioenergy

Il n'est effectivement pas observé de « pic » sulfuro/pyrazine/alkyl pendant les deux arrêts du site mais avec toutefois des perceptions résiduelles de ces notes en particulier le 25 septembre (notes sulfuro et pyrazine).

Sur les 330 jours de la campagne au cours desquels l'une de ces notes a été perçue, 301 jours correspondent à une « charge odorante » inférieure ou égale à la charge journalière maximale observée pendant les périodes d'arrêt. En dehors des périodes d'arrêt, 29 jours (sur 364) ont donc été significativement plus chargés en notes sulfuro, pyrazine ou alkyl.

Conclusion

Conditions de réalisation de la campagne

La campagne de veille olfactive s'est déroulée dans de bonnes conditions conformément à l'organisation mise en place avec Atmo Nouvelle-Aquitaine et grâce aux informations fournies très régulièrement par un groupe très motivé de 17 personnes préalablement formées à l'olfaction. Nous tenons à les remercier pour leur disponibilité et leur motivation tout d'abord pendant la formation puis tout au long de la campagne olfactive.

Pour l'ensemble de la campagne, le taux de participation aux olfactions « standard » est de 66% avec un nombre moyen de 11 observateurs par séquence d'olfaction, permettant de constituer une base de données très solide (6.965 réponses). Le nombre de perceptions « complémentaires » est également important : 690 olfactions, soit une moyenne de 1,9 par jour de campagne.

La vigilance du groupe est restée importante tout au long de la campagne même si une baisse de participation est classiquement intervenue en juillet et août pour prise de congés ainsi qu'en fin de campagne avec toutefois un effectif suffisant pour permettre une exploitation efficace des données.

Principaux résultats

L'analyse effectuée à l'issue de la campagne comprend un examen global des réponses puis une étude des profils odorants et enfin une recherche de liens avec l'activité des entreprises de la plate-forme et les événements signalés pendant la campagne.

Les résultats dépendent d'un grand nombre de paramètres (spécificité et localisation des observateurs, variations météorologiques, variabilité de l'activité industrielle), les analyses doivent donc prendre en charge la complexité des informations recueillies. La réalisation d'une campagne d'une durée d'un an présente l'intérêt de disposer d'une grande représentativité des différentes configurations observées.

En cumulant les deux types d'olfaction, **333 journées** ont fait l'objet de perceptions par les observateurs sur l'ensemble de la campagne, soit **91% des journées**. Cette valeur est indicative d'une emprise très significative des émissions odorantes dans l'environnement des communes concernées.

Ce premier résultat constitue un indicateur qu'il sera très utile de suivre au cours des prochaines années pour permettre de vérifier l'évolution de l'empreinte odorante autour de la plate-forme de Lacq.

Distribution dans le temps des perceptions : cette distribution est bien sûr influencée par l'évolution de la participation de chaque observateur et par les conditions météorologiques (directions des vents surtout). Il n'est pas observé de grande disparité tout au long de la campagne (hormis pendant le mois d'août et en fin de campagne avec une moindre contribution des sentinelles) avec au minimum 40 perceptions mensuelles. Toutefois, en cumulant les deux modes d'olfaction, **février, mars et octobre apparaissent un peu plus impactés que les autres mois de la campagne**.

Répartition par commune des perceptions : Cette répartition est également très dépendante de la proportion d'observateurs présents sur chaque commune et des directions de vent : **en olfaction standard, la commune d'Abidos a été la plus impactée** ce qui est très logique en raison de la proximité de la plate-forme et de la forte proportion de vents d'origine nord-ouest. Les écarts entre les autres communes sont moins flagrants. **En olfaction complémentaire, c'est significativement sur la commune de Lacq que les perceptions ont été les plus nombreuses**. Ces olfactions relèvent

essentiellement de l'observateur 16 (25% de l'ensemble des olfactions complémentaires) en particulier en juillet 2017.

Positionnement des observateurs « sous le vent » ou « hors vent » de la plate-forme : **71 % des perceptions sont indiscutablement effectuées sous le vent de la plate-forme.** Pour les autres perceptions, le passage préalable des masses d'air au-dessus de la plate-forme est moins certain et d'autres sources odorantes pourraient avoir contribué aux olfactions, par exemple les activités de la plate-forme Chempôle à Mourenx par vents de sud, sud-est et est.

Distribution des intensités odorantes perçues : en olfaction standard 8 % des perceptions concernent de fortes intensités (niveau au moins égal à 6) et 40 % correspondent à des niveaux de perception incontournable (niveaux 4 à 5). 52% concernent de faibles niveaux de perception (niveaux 1 à 3) susceptibles de ne pas être perçus systématiquement selon le niveau de vigilance ou de sensibilité des observateurs mais constituant un « fond » odorant. **Ces taux nous semblent des indicateurs importants à suivre au fil des prochaines années, une amélioration de la situation devant se traduire par une baisse significative des perceptions de niveau supérieur ou égal à 4.** En olfaction complémentaire on observe logiquement une plus faible proportion de faibles niveaux d'intensité car l'attention est surtout sollicitée à partir d'un niveau 4.

Distribution et attribution des notes odorantes perçues :

- Des notes odorantes « **soufrées** » caractérisent sans surprise une partie importante des perceptions (38%). Elles sont représentées par les notes spécifiques suivantes (par ordre décroissant de contribution) : **DMDS, DMS, éthyl mercaptan, propyl mercaptan, thiomenthone, TDM, méthional, DADS, H2S**. L'analyse des données n'indique pas de corrélation vraiment significative entre ces notes avec toutefois quelques tendances : la note DMS se distingue très nettement des autres notes, en lien probable avec une situation spécifique. Le même phénomène apparaît également respectivement pour les notes TDM, DMDS et propyl mercaptan. Ces notes ont préalablement été identifiées à l'intérieur de la plate-forme, plus particulièrement au sein des unités **ARKEMA** et de la **station de traitement des effluents**. Les notes soufrées dominent les profils des perceptions à Abidos, Lacq et Lendresse (au plus près de la plate-forme) mais ont relativement moins contribué aux perceptions des sentinelles à Lagor et Maslacq.
- Les notes **alkyl**, relatives à la présence de composés aliphatiques (acides, alcools, cétones, aldéhydes, esters) ont été perçues très significativement pendant l'ensemble de la campagne (23% de toutes les perceptions). Ces notes ont principalement été identifiées à l'intérieur de **Vertex BSO (Abengoa)**. Les notes alkyl représentent la majorité des notes odorantes perçues à Lagor et Maslacq mais sont également notablement perçues sur Lacq et Abidos (en revanche très peu à Lendresse).
- La note **sulfurool** contribue aussi notablement au paysage odorant de la campagne (21% des perceptions). Présente également à l'intérieur de Vertex BSO (Abengoa), cette note n'a pas été corrélée distinctement avec les notes Alkyl car non perçues simultanément. Au-delà des écarts de sensibilité des observateurs, ce phénomène peut aussi être lié à une évolution qualitative du panache selon les conditions météorologiques (humidité notamment) avec un abattement sélectif de certains composés odorants lors de la diffusion du panache. Cette note a été plus particulièrement ressentie par les observateurs de Lacq et Lendresse.
- La note **pyrazine** (18% des perceptions) a été solidement corrélée avec les notes alkyl. Cette note ayant également significativement été perçue au sein de Vertex BSO (Abengoa), son occurrence dans l'environnement pourrait donc lui être majoritairement attribuée. Sa perception est la plus significative sur les communes d'Abidos, Lacq et Lendresse.

- **Le caractère irritant des perceptions**, en marge de leur dimension olfactive au sens strict, représente **7%** des perceptions. Il a préalablement été identifié à l'intérieur des unités ARKEMA mais pourrait aussi être associé à différents émissaires (principalement cheminées et torches) en relation possible avec des résidus d'oxydation soufrés, chlorés, azotés. Ce type de perception a principalement été observé en olfaction complémentaire à Lacq puis à Abidos. A l'analyse des données, apparaît une corrélation avec la perception des notes éthyl mercaptan et DADS et une anti corrélation avec la note DMS.
- **Les autres notes sont beaucoup plus ponctuelles** : La note **phénol** bien qu'identifiée à l'intérieur de plusieurs unités (plus particulièrement la station de traitement des effluents), par ses évocations fréquentes de plastique brûlé pourrait avoir d'autres origines lors de perceptions hors vent de la plate-forme (origines non identifiées). La note **IBQ** également identifiée à l'intérieur de la station de traitement des effluents est marginale de même que les notes **scatol, styrène et limonène**. Cette dernière note, perçue plus spécifiquement à Lendresse peut être rapprochée de l'utilisation d'un masquant d'odeur sur le chantier de réhabilitation des terres polluées.

L'évolution des caractéristiques odorantes et de leur équilibre dans les perceptions des observateurs nous semble également un élément important à suivre dans les prochaines années en fonction de l'évolution des activités de la zone industrielle : modification des activités existantes, optimisation des procédures d'abattement des émissions, apparition ou disparition de nouvelles activités.

Liens avec l'activité des sites industriels :

L'étude de ces liens a été basée sur les informations fournies par l'ASL Induslacq : arrêts d'unités et autres événements (redémarrages, phases transitoires, torchages, incidents ...). La recherche de synchronismes avec les perceptions des sentinelles, effectuée de façon journalière a permis de dégager quelques constats :

- **L'ampleur de la « charge odorante » journalière ne coïncide pas systématiquement avec des événements signalés à l'intérieur de la plate-forme.** 25% des journées odorantes ne correspondent à aucun événement particulier. Des perceptions peuvent donc être suscitées par l'activité normale des installations de la plate-forme et/ou par des opérations non répertoriées dans les événements pris en compte et/ou par des sources hors plate-forme.
- Lors de plusieurs journées à forte charge odorante ont toutefois été signalés des **arrêts de l'URS** (en particulier en novembre, décembre, janvier, juin et octobre).
- **Des irritations ont été perçues tout au long de la campagne, à l'exception de la période printanière** au cours de laquelle des événements ont pourtant été signalés à plusieurs reprises sur la plate-forme.
- Il n'apparaît pas de synchronisme évident entre les notes soufrées et les événements signalés hormis pour les perceptions du 02 juin intervenues après le signalement d'une situation dégradée au niveau de la station de traitement des effluents.

Toutefois, les paramètres industriels à l'origine d'émissions odorantes n'ont certainement pas tous été pris en compte en raison de leur grande variété et leur difficulté de recensement. Certaines sources hors plate-forme n'ont également pas été prises en considération. Une recherche complémentaire sur la plate-forme (étude des sources, des conditions de passage à l'atmosphère des différents produits odorants intervenant en quantité notable) permettrait d'enrichir la présente analyse.

Perspectives

Les résultats obtenus apportent une image représentative de la qualité odorante de l'air autour de la plate-forme Induslacq. Cette étude a permis de mobiliser, former et informer riverains, industries et collectivités sur la thématique des nuisances odorantes autour de la plate-forme Induslacq pendant une durée très significative.


Elle constitue un premier état des lieux très solide par la représentativité de sa durée et le nombre important de données collectées et peut donc constituer une base de comparaison pour un suivi à plus long terme.

Le maintien de ce suivi est recommandé, avec le concours du réseau de sentinelles déjà formées et entraînées, sollicitées sous la forme d'un dispositif plus léger d'olfactions spontanées (olfactions complémentaires) exploitables en temps réel.

ANNEXES

ANNEXE 1- Formulaire de réponse des observateurs

Fiche papier : Olfactions standard

Veille olfactive - Induslacq																												
Olfactions standards																												
N° observateur: <input type="text"/> Semaine: du xx/xx/xx au xx/xx/xx																												
		Irritant	H2S	Thiomenthone	Ethyl Mercaptan	DMS	DADS	Propyl Mercaptan	Sulfuro	DMS	TDM	Methional	Acétyl pyrazine	Ethyl maltol	Phénol	Scatol	IBQ	Géosmine	Styrène	Diacétyl	Acide butyrique	Acide acétique						REM
		61	53	58	54	44	45	48	47	65	84	43	42	40	41	39	37	36	55	7	8	70						
Lundi	8h - 8h15																											
	19h45 - 20h																											
Mardi	8h - 8h15																											
	19h45 - 20h																											
Mercredi	8h - 8h15																											
	19h45 - 20h																											
Jeudi	8h - 8h15																											
	19h45 - 20h																											
Vendredi	8h - 8h15																											
	19h45 - 20h																											
Samedi	12h30 - 12h45																											
Dimanche	19h45 - 20h																											

Consignes:
 - indiquer chaque jour (2 fois par jour en semaine et 1 fois par jour le we) l'intensité de la perception sur une échelle de 1 à 7 aux heures indiquées
 - indiquer 0 dans la colonne REM si perception nulle
 - indiquer ABS dans la colonne REM si l'olfaction n'a pu être réalisée
 - toute remarque particulière est à indiquer ci-dessous avec une référence à l'olfaction concernée dans la colonne REM

Remarques:

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	

Fiche papier : Olfactions complémentaires

Veille olfactive - Induslacq
Olfactions complémentaires

N° observateur: _____
Semaine: du xx/xx/xx au xx/xx/xx



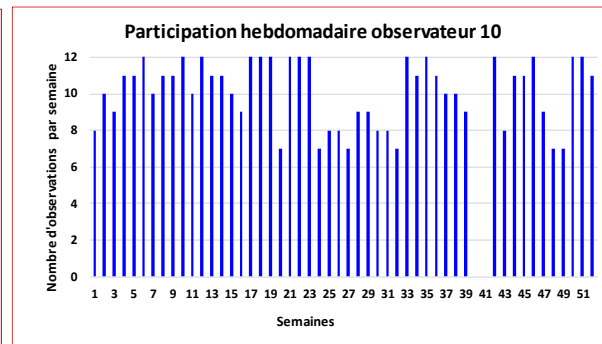
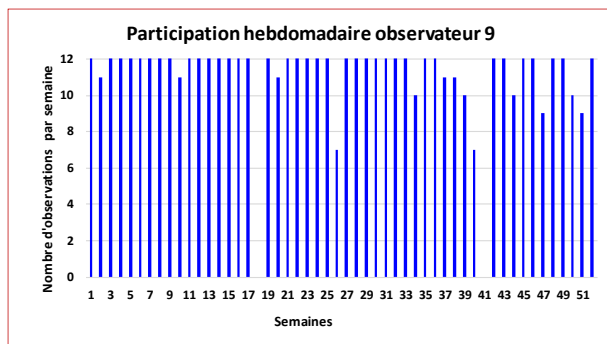
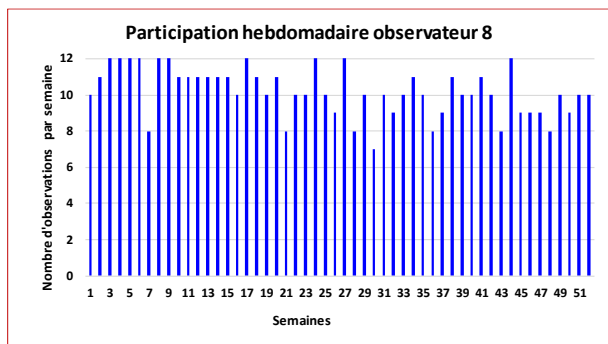
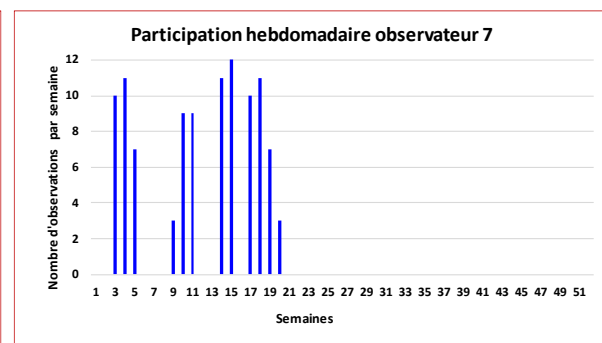
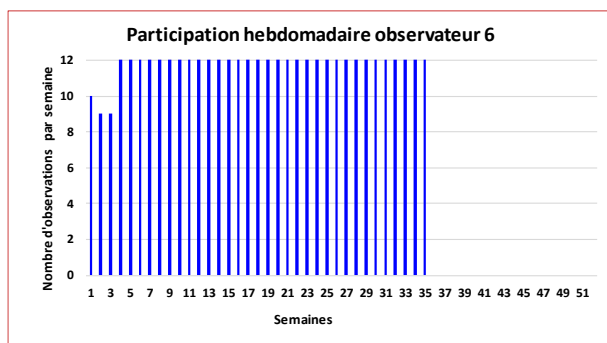
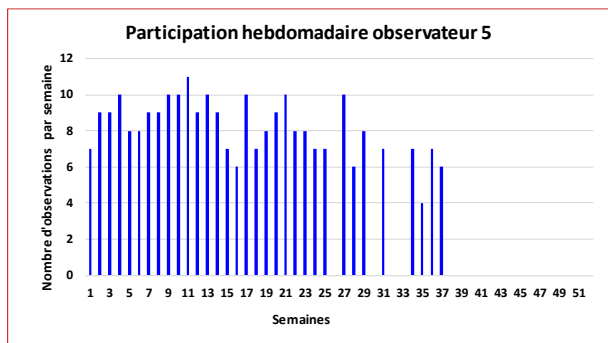
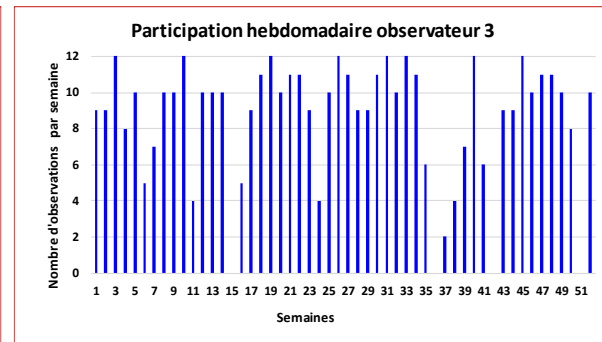
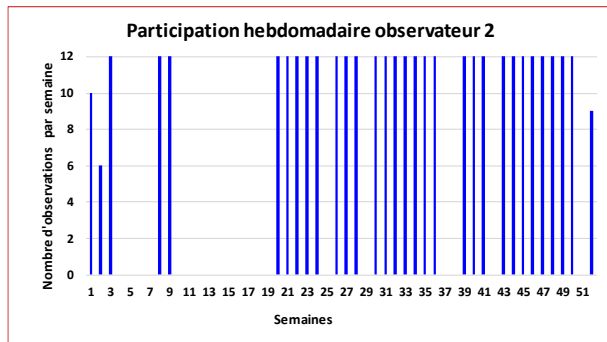
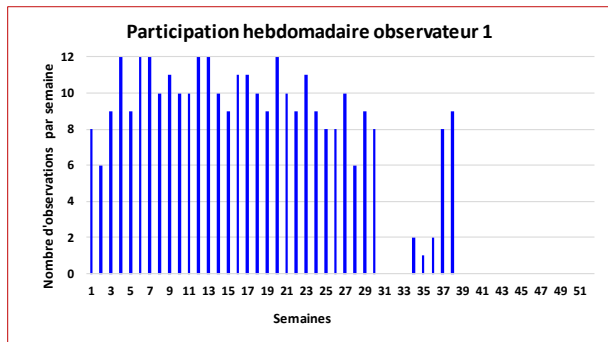
Date	Heure	Durée (nombre)	Unité (min ou h)	Lieu (code plan)	Irritant	H2S	Thiomenthone	Ethyl Mercaptan	DMDS	DADS	Propyl Mercaptan	Sulfurol	DMS	TDM	Methional	Acétyl pyrazine	Ethyl maltol	Phénol	Scatol	IBQ	Géosmine	Styrène	Diacétyl	Acide butyrique	Acide acétique						REM
					61	53	58	54	44	45	48	47	65	84	43	42	40	41	39	37	36	55	7	8	70						
16/10/2016	10:30	30	min	A23																										A	

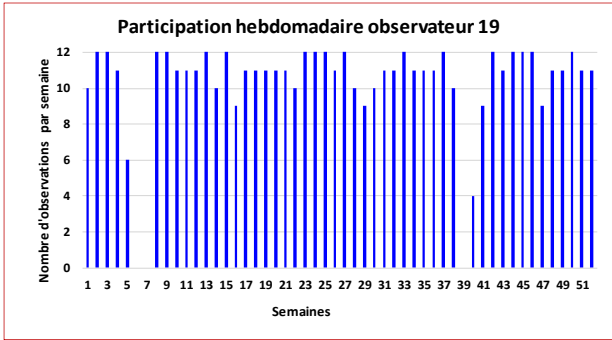
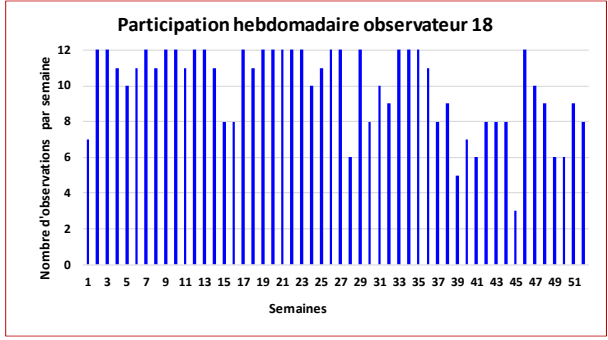
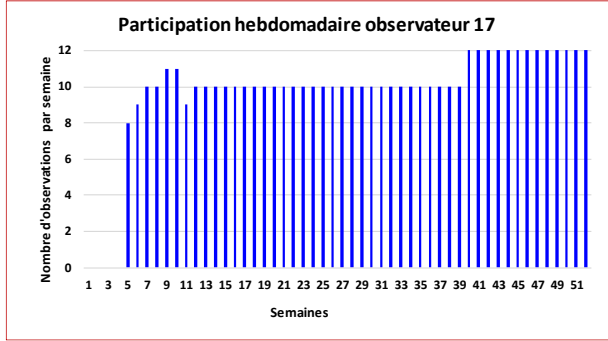
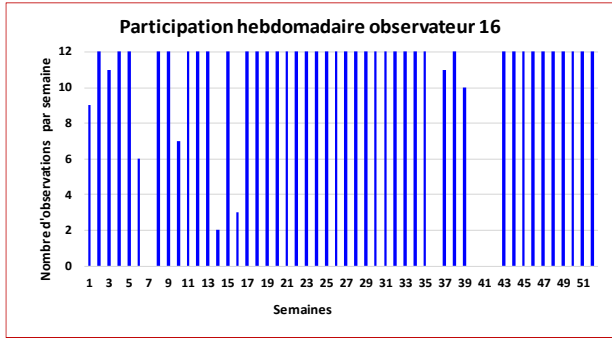
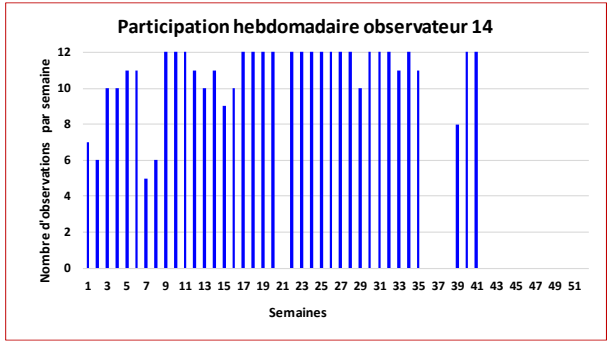
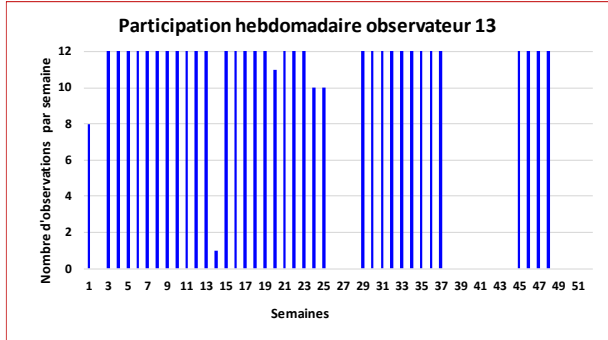
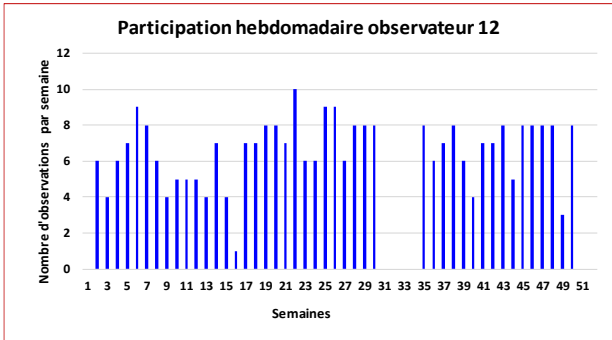
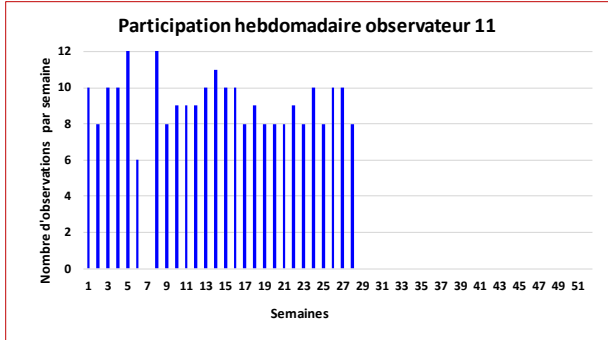
- Consignes:**
 - indiquer l'intensité de la perception sur une échelle de 1 à 7
 - indiquer la date, l'heure et le lieu de la perception
 - indiquer PASS dans la colonne REM s'il s'agit d'un simple passage sur le lieu de perception
 - toute remarque particulière est à indiquer ci-dessous avec une référence à l'olfaction concernée dans la colonne REM

Remarques:

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	

ANNEXE 2- Evolution hebdomadaire de la participation de chaque observateur





ANNEXE 3- Résultats des olfactions standard (hors olfactions non odorantes) et complémentaires

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	3	J	37	Lagor	15/11	08:00 - 08:15		1	S	IN																2			
std	14	AM	34	Abidos	16/11	08:00 - 08:15		1	SE	HV														3		3			
std	3	J	37	Lagor	16/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV												2							
std	9	J	6	Maslacq	16/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV													3		4				
std	1	U	21	Mont	16/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV											2								
std	19	AD	36	Lagor	16/11	19:45 - 20:00		1	O	SV													4						
std	1	U	21	Mont	17/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV											2								
std	14	AM	34	Abidos	17/11	19:45 - 20:00		1	SE	HV														3		3			
std	9	J	6	Maslacq	18/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV													3		2				
std	19	AD	36	Lagor	19/11	12:30 - 12:45		1	NO	IN													4						
std	10	AM	34	Abidos	20/11	19:45 - 20:00		2	SE	HV											2	2							
std	13	AO	34	Abidos	20/11	19:45 - 20:00		2	SE	HV											2	2							
std	9	J	6	Maslacq	21/11	08:00 - 08:15		1	SO	IN													3		2				
std	1	U	21	Mont	21/11	08:00 - 08:15		1	SO	IN											2								
std	14	AM	34	Abidos	22/11	08:00 - 08:15		1	E	HV												4	4						
std	2	AC	37	Lagor	22/11	08:00 - 08:15		1	E	SV								5											
std	3	J	37	Lagor	22/11	08:00 - 08:15		1	E	SV			2																
std	14	AM	34	Abidos	22/11	19:45 - 20:00		0	NO	SV														2					
std	1	U	21	Mont	24/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV												2							
std	3	J	37	Lagor	25/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV												2							
std	3	J	37	Lagor	27/11	19:45 - 20:00		0	E	SV		2																	
std	3	J	37	Lagor	28/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV												2							
std	18	AC	25	Mont	28/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV											2	2							
std	7	X	32	Lagor	29/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV											4								

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	14	AM	34	Abidos	30/11	08:00 - 08:15		1	SE	HV														3		3			
std	7	X	32	Lagor	30/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV											4								
std	18	AC	25	Mont	30/11	08:00 - 08:15		1	SE	SV											2								
std	2	AC	37	Lagor	30/11	19:45 - 20:00		0	SE	SV												4							
std	7	X	32	Lagor	30/11	19:45 - 20:00		0	SE	SV													3			2			
std	9	J	6	Maslacq	1/12	08:00 - 08:15		1	SE	SV														2					
std	14	AM	34	Abidos	1/12	19:45 - 20:00		1	SE	HV															3		3		
std	7	X	32	Lagor	1/12	19:45 - 20:00		1	SE	SV			1																
std	7	X	32	Lagor	2/12	19:45 - 20:00		0	SE	SV											1								
std	18	AC	25	Mont	2/12	19:45 - 20:00		0	SE	SV		4																	
std	14	AM	34	Abidos	4/12	19:45 - 20:00		1	S	SV					2														
std	18	AC	25	Mont	5/12	08:00 - 08:15		1	SE	SV					2														
std	9	J	6	Maslacq	6/12	08:00 - 08:15		1	SE	SV														2					
std	2	AC	37	Lagor	6/12	19:45 - 20:00		1	SE	IN									4										
std	3	J	37	Lagor	7/12	08:00 - 08:15		1	SE	SV													3						
std	9	J	6	Maslacq	7/12	08:00 - 08:15		1	SE	SV														3					
std	1	U	21	Mont	7/12	19:45 - 20:00		1	SE	SV									6										
std	2	AC	37	Lagor	9/12	08:00 - 08:15		1	E	SV		4																	
std	1	U	21	Mont	9/12	19:45 - 20:00		1	S	SV									4										
std	3	J	37	Lagor	12/12	19:45 - 20:00		1	S	IN														3					
std	14	AM	34	Abidos	13/12	19:45 - 20:00		1	SE	HV			3																
std	7	X	32	Lagor	14/12	19:45 - 20:00		1	SE	SV																			2
std	9	J	6	Maslacq	15/12	08:00 - 08:15		2	E	SV														2					
std	14	AM	34	Abidos	16/12	19:45 - 20:00		2	SO	SV			2																
std	1	U	21	Mont	19/12	19:45 - 20:00		1	SE	SV										4									
std	14	AM	34	Abidos	20/12	08:00 - 08:15		2	NO	SV													3		3				
std	8	AO	24	Lacq	23/12	08:00 - 08:15		1	SE	IN												4							

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV	
std	14	AM	34	Abidos	26/12	19:45 - 20:00		2	S	SV														3		3				
std	3	J	37	Lagor	26/12	19:45 - 20:00		2	S	SV													3							
std	9	J	6	Maslacq	28/12	08:00 - 08:15		3	NO	SV													3							
std	14	AM	34	Abidos	28/12	19:45 - 20:00		1	E	HV			4																	
std	3	J	37	Lagor	30/12	19:45 - 20:00		2	S	SV			3																	
std	18	AC	25	Mont	30/12	19:45 - 20:00		2	S	SV														6						
std	3	J	37	Lagor	31/12	12:30 - 12:45		2	NO	SV			2																	
std	18	AC	25	Mont	1/1	19:45 - 20:00		2	S	SV														6						
std	3	J	37	Lagor	2/1	19:45 - 20:00		3	N	IN												2								
std	16	AX	27	Lacq	4/1	08:00 - 08:15		1	S	IN						4														
std	3	J	37	Lagor	4/1	08:00 - 08:15		1	S	IN																	3			
std	3	J	37	Lagor	5/1	19:45 - 20:00		1	SE	SV												3								
std	3	J	37	Lagor	8/1	19:45 - 20:00		3	N	SV														2						
std	3	J	37	Lagor	9/1	08:00 - 08:15		1	S	IN											3									
std	2	AC	37	Lagor	10/1	19:45 - 20:00		1	E	SV								4												
std	8	AO	24	Lacq	13/1	08:00 - 08:15		2	O	SV											4									
std	2	AC	37	Lagor	14/1	12:30 - 12:45		3	O	HV												4								
std	3	J	37	Lagor	17/1	08:00 - 08:15		1	NO	HV																	3			
std	2	AC	37	Lagor	17/1	19:45 - 20:00		4	N	SV								4												
std	2	AC	37	Lagor	21/1	12:30 - 12:45		1	O	HV												4								
std	8	AO	24	Lacq	23/1	08:00 - 08:15		2	S	SV								3												
std	9	J	6	Maslacq	23/1	08:00 - 08:15		2	S	SV													2							
std	18	AC	25	Mont	26/1	08:00 - 08:15		2	SO	IN				6							4									
std	18	AC	25	Mont	26/1	19:45 - 20:00		2	SE	SV				2							6									
std	18	AC	25	Mont	27/1	08:00 - 08:15		1	O	HV											4									
std	9	J	6	Maslacq	30/1	08:00 - 08:15		1	SE	SV	2									2			4							
std	9	J	6	Maslacq	31/1	08:00 - 08:15		2	SE	SV	2									2			4							

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	9	J	6	Maslacq	1/2	08:00 - 08:15		2	O	HV	3			3								2							
std	9	J	6	Maslacq	2/2	08:00 - 08:15		1	SE	SV	2																		
std	9	J	6	Maslacq	3/2	08:00 - 08:15		2	E	SV	2																		
std	16	AX	27	Lacq	4/2	12:30 - 12:45		2	NO	SV			4																
std	14	AM	34	Abidos	5/2	19:45 - 20:00		6	NO	SV											3								
std	16	AX	27	Lacq	6/2	08:00 - 08:15		1	SE	HV												2							
std	1	U	21	Mont	6/2	19:45 - 20:00		1	SO	IN									2										
std	16	AX	27	Lacq	7/2	08:00 - 08:15		1	O	SV				3															
std	3	J	37	Lagor	7/2	08:00 - 08:15		1	O	HV			3																
std	3	J	37	Lagor	7/2	19:45 - 20:00		3	SO	HV			3																
std	16	AX	27	Lacq	8/2	19:45 - 20:00		2	O	SV				4								6	3						
std	3	J	37	Lagor	8/2	19:45 - 20:00		2	O	HV			3																
std	5	AO	33	Abidos	10/2	08:00 - 08:15		2	SO	SV				4															
std	14	AM	34	Abidos	10/2	19:45 - 20:00		2	SE	SV											3								
std	9	J	6	Maslacq	12/2	19:45 - 20:00		1	SE	SV		4																	
std	18	AC	25	Mont	12/2	19:45 - 20:00		1	SE	SV											2								
std	18	AC	25	Mont	14/2	08:00 - 08:15		1	E	SV				6															
std	1	U	21	Mont	16/2	08:00 - 08:15		1	SE	SV												2							
std	14	AM	34	Abidos	18/2	12:30 - 12:45		2	O	SV									3										
std	9	J	6	Maslacq	18/2	12:30 - 12:45		2	O	HV													3						
std	16	AX	27	Lacq	19/2	19:45 - 20:00		1	NO	SV				4															
std	9	J	6	Maslacq	21/2	08:00 - 08:15		1	E	SV													3						
std	16	AX	27	Lacq	21/2	19:45 - 20:00		1	SE	SV												4	4						
std	8	AO	24	Lacq	22/2	08:00 - 08:15		1	S	SV														4					
std	14	AM	34	Abidos	22/2	19:45 - 20:00		1	NE	SV											2	2		2					
std	16	AX	27	Lacq	22/2	19:45 - 20:00		1	NE	SV												4	4						
std	16	AX	27	Lacq	23/2	08:00 - 08:15		1	O	SV				4								4	4						

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	13	AO	34	Abidos	27/2	08:00 - 08:15		1	SE	HV											4								
std	9	J	6	Maslacq	27/2	08:00 - 08:15		1	SE	SV	2																		
std	18	AC	25	Mont	1/3	19:45 - 20:00		1	SE	SV					4														
std	18	AC	25	Mont	2/3	08:00 - 08:15		1	SE	SV					2														
std	1	U	21	Mont	2/3	19:45 - 20:00		1	SE	SV			2																
std	18	AC	25	Mont	2/3	19:45 - 20:00		1	SE	SV					4														
std	14	AM	34	Abidos	3/3	19:45 - 20:00		5	NO	SV			4																
std	16	AX	27	Lacq	6/3	08:00 - 08:15		4	SO	SV												4	4						
std	14	AM	34	Abidos	8/3	19:45 - 20:00		2	NO	SV					4														
std	13	AO	34	Abidos	11/3	12:30 - 12:45		2	NO	SV			2																
std	14	AM	34	Abidos	11/3	12:30 - 12:45		2	NO	SV		3										3	2						
std	9	J	6	Maslacq	11/3	12:30 - 12:45		2	NO	HV													3						
std	13	AO	34	Abidos	12/3	19:45 - 20:00		2	O	SV											4								
std	14	AM	34	Abidos	13/3	08:00 - 08:15		2	NO	SV												3							
std	3	J	37	Lagor	13/3	19:45 - 20:00		3	E	SV				3															
std	16	AX	27	Lacq	14/3	08:00 - 08:15		3	SE	HV												4	4						
std	8	AO	24	Lacq	15/3	08:00 - 08:15		2	S	SV											4								
std	18	AC	25	Mont	15/3	08:00 - 08:15		2	S	SV					2														
std	14	AM	34	Abidos	17/3	19:45 - 20:00		3	NO	SV	3	4																	
std	14	AM	34	Abidos	20/3	08:00 - 08:15		2	E	HV												2							
std	14	AM	34	Abidos	20/3	19:45 - 20:00		1	O	SV			2																
std	18	AC	25	Mont	21/3	08:00 - 08:15		1	SO	IN					4														
std	1	U	21	Mont	22/3	08:00 - 08:15		2	NO	HV																4			
std	18	AC	25	Mont	22/3	08:00 - 08:15		2	NO	HV					2														
std	1	U	21	Mont	23/3	08:00 - 08:15		1	S	SV																2			
std	19	AD	36	Lagor	23/3	19:45 - 20:00		1	NE	SV					3								3						
std	3	J	37	Lagor	24/3	08:00 - 08:15		2	SO	SV		3											3						

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	9	J	6	Maslacq	24/3	08:00 - 08:15		2	SO	SV																	3		
std	7	X	32	Lagor	26/3	19:45 - 20:00		2	E	SV											4								
std	14	AM	34	Abidos	28/3	19:45 - 20:00		1	SE	HV			3																
std	1	U	21	Mont	30/3	08:00 - 08:15		1	SE	SV			2																
std	9	J	6	Maslacq	31/3	08:00 - 08:15		1	SO	SV													3						
std	9	J	6	Maslacq	6/4	08:00 - 08:15		1	S	SV													4						
std	1	U	21	Mont	6/4	08:00 - 08:15		1	S	SV											4								
std	9	J	6	Maslacq	7/4	08:00 - 08:15		1	SE	SV			4																
std	18	AC	25	Mont	8/4	12:30 - 12:45		1	E	SV				6															
std	18	AC	25	Mont	9/4	19:45 - 20:00		1	O	SV				2															
std	16	AX	27	Lacq	12/4	19:45 - 20:00		1	NE	HV													3						
std	14	AM	34	Abidos	17/4	19:45 - 20:00		2	O	SV			3	3															
std	2	AC	37	Lagor	18/4	08:00 - 08:15		1	S	HV												5							
std	2	AC	37	Lagor	18/4	19:45 - 20:00		1	NE	SV												5							
std	19	AD	36	Lagor	18/4	19:45 - 20:00		1	NE	SV													3						
std	8	AO	24	Lacq	21/4	08:00 - 08:15		1	SO	SV																			5
std	14	AM	34	Abidos	27/4	08:00 - 08:15		3	SO	IN												3							
std	14	AM	34	Abidos	27/4	19:45 - 20:00		2	O	SV												3							
std	8	AO	24	Lacq	28/4	08:00 - 08:15		1	SE	IN																			4
std	9	J	6	Maslacq	28/4	08:00 - 08:15		1	SE	SV																			4
std	16	AX	27	Lacq	30/4	19:45 - 20:00		2	S	IN												3	3						
std	8	AO	24	Lacq	1/5	08:00 - 08:15		4	SO	SV											3								
std	11	AO	33	Abidos	1/5	19:45 - 20:00		2	NO	SV												4							
std	14	AM	34	Abidos	1/5	19:45 - 20:00		2	NO	SV												2							
std	18	AC	25	Mont	5/5	08:00 - 08:15		1	SE	SV											2	2							
std	14	AM	34	Abidos	10/5	19:45 - 20:00		2	SE	HV												5	3						
std	8	AO	24	Lacq	15/5	08:00 - 08:15		1	SE	IN											3								

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	1	U	21	Mont	17/5	08:00 - 08:15		1	SE	SV								4			4								
std	14	AM	34	Abidos	20/5	12:30 - 12:45		3	O	SV				4															
std	13	AO	34	Abidos	2/6	08:00 - 08:15		2	SO	IN					6														
std	13	AO	34	Abidos	2/6	19:45 - 20:00		2	NO	SV					6														
std	13	AO	34	Abidos	3/6	12:30 - 12:45		2	O	SV					6														
std	14	AM	34	Abidos	6/6	08:00 - 08:15		3	O	SV												5							
std	1	U	21	Mont	7/6	08:00 - 08:15		1	SE	SV											4								
std	1	U	21	Mont	8/6	08:00 - 08:15		1	SE	SV									2										
std	1	U	21	Mont	8/6	19:45 - 20:00		3	SO	IN									4										
std	13	AO	34	Abidos	9/6	08:00 - 08:15		1	O	SV	4																		
std	13	AO	34	Abidos	9/6	19:45 - 20:00		1	NE	IN	6																		
std	16	AX	27	Lacq	13/6	08:00 - 08:15		1	S	IN												3	3						
std	13	AO	34	Abidos	16/6	08:00 - 08:15		1	SE	HV											2								
std	9	J	6	Maslacq	16/6	08:00 - 08:15		1	SE	SV													4						
std	13	AO	34	Abidos	16/6	19:45 - 20:00		1	NO	SV											4								
std	2	AC	37	Lagor	20/6	19:45 - 20:00		1	S	HV												4							
std	16	AX	27	Lacq	22/6	08:00 - 08:15		2	NO	SV				3													2		
std	13	AO	34	Abidos	23/6	08:00 - 08:15		1	O	SV		2																	
std	13	AO	34	Abidos	23/6	19:45 - 20:00		1	NO	SV		4																	
std	14	AM	34	Abidos	24/6	12:30 - 12:45		1	O	SV		3						3											
std	3	J	37	Lagor	26/6	08:00 - 08:15		1	O	SV			4																
std	10	AM	34	Abidos	26/6	19:45 - 20:00		2	O	SV													2						
std	16	AX	27	Lacq	28/6	19:45 - 20:00		5	SO	SV											4								
std	8	AO	24	Lacq	29/6	08:00 - 08:15		3	SO	SV											6								
std	16	AX	27	Lacq	29/6	08:00 - 08:15		3	SO	SV											5								
std	13	AO	34	Abidos	30/6	08:00 - 08:15		4	SO	IN									4										
std	16	AX	27	Lacq	30/6	08:00 - 08:15		4	SO	SV											3								

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	13	AO	34	Abidos	30/6	19:45 - 20:00		3	SO	IN									6										
std	13	AO	34	Abidos	1/7	12:30 - 12:45		3	O	SV				4															
std	13	AO	34	Abidos	2/7	19:45 - 20:00		1	NO	SV											4								
std	9	J	6	Maslacq	3/7	08:00 - 08:15		1	SE	SV													4						
std	1	U	21	Mont	4/7	08:00 - 08:15		2	SE	SV			4																
std	18	AC	25	Mont	4/7	08:00 - 08:15		2	SE	SV											2			4					
std	14	AM	34	Abidos	5/7	19:45 - 20:00		3	NO	SV	2										4	4							
std	3	J	37	Lagor	6/7	08:00 - 08:15		2	SE	SV														4					
std	13	AO	34	Abidos	7/7	08:00 - 08:15		2	O	SV						2													
std	13	AO	34	Abidos	7/7	19:45 - 20:00		2	NO	SV						6													
std	13	AO	34	Abidos	8/7	12:30 - 12:45		2	NO	SV						6													
std	13	AO	34	Abidos	9/7	19:45 - 20:00		2	NO	SV						6													
std	13	AO	34	Abidos	10/7	08:00 - 08:15		1	O	SV				4															
std	13	AO	34	Abidos	10/7	19:45 - 20:00		1	S	HV				4															
std	1	U	21	Mont	11/7	08:00 - 08:15		1	S	SV	6																		
std	14	AM	34	Abidos	12/7	08:00 - 08:15		1	O	SV													3						
std	9	J	6	Maslacq	12/7	08:00 - 08:15		1	O	SV														4					
std	14	AM	34	Abidos	12/7	19:45 - 20:00		1	S	SV	2									2									
std	18	AC	25	Mont	13/7	19:45 - 20:00		2	NO	HV	2														4				
std	13	AO	34	Abidos	14/7	08:00 - 08:15		1	SE	HV		4																	
std	13	AO	34	Abidos	14/7	19:45 - 20:00		2	NO	SV		6																	
std	13	AO	34	Abidos	15/7	12:30 - 12:45		2	E	HV						4													
std	13	AO	34	Abidos	16/7	19:45 - 20:00		0	S	SV											4								
std	1	U	21	Mont	18/7	08:00 - 08:15		1	SE	SV			6																
std	1	U	21	Mont	18/7	19:45 - 20:00		3	E	SV			6																
std	18	AC	25	Mont	19/7	19:45 - 20:00		2	SO	IN																	2		
std	18	AC	25	Mont	20/7	08:00 - 08:15		2	NO	HV																	2		

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	18	AC	25	Mont	20/7	19:45 - 20:00		1	SE	SV																2			
std	18	AC	25	Mont	26/7	08:00 - 08:15		1	O	SV											4	2							
std	13	AO	34	Abidos	27/7	08:00 - 08:15		1	SO	SV											2								
std	13	AO	34	Abidos	27/7	19:45 - 20:00		1	NO	SV											4								
std	13	AO	34	Abidos	29/7	12:30 - 12:45		1	SE	HV			4																
std	13	AO	34	Abidos	30/7	19:45 - 20:00		2	O	SV											4								
std	8	AO	24	Lacq	8/8	08:00 - 08:15		2	SO	SV											3								
std	10	AM	34	Abidos	10/8	19:45 - 20:00		2	SO	IN									4										
std	14	AM	34	Abidos	11/8	19:45 - 20:00		1	NO	SV												5							
std	9	J	6	Maslacq	28/8	08:00 - 08:15		1	SE	SV													2						
std	8	AO	24	Lacq	28/8	19:45 - 20:00		1	NO	IN									5										
std	19	AD	36	Lagor	5/9	08:00 - 08:15		1	SE	IN											3								
std	19	AD	36	Lagor	6/9	08:00 - 08:15		2	SO	SV											3								
std	19	AD	36	Lagor	8/9	08:00 - 08:15		1	SE	IN													2						
std	8	AO	24	Lacq	10/9	19:45 - 20:00		2	SO	SV											6								
std	8	AO	24	Lacq	11/9	19:45 - 20:00		3	SO	SV		5																	
std	10	AM	34	Abidos	14/9	19:45 - 20:00		1	E	SV											5								
std	13	AO	34	Abidos	18/9	08:00 - 08:15		1	S	HV											2								
std	13	AO	34	Abidos	18/9	19:45 - 20:00		1	NO	SV				4															
std	8	AO	24	Lacq	18/9	19:45 - 20:00		1	NO	IN		5																	
std	13	AO	34	Abidos	19/9	19:45 - 20:00		1	NE	SV				4															
std	9	J	6	Maslacq	20/9	08:00 - 08:15		1	SE	SV	2												3						
std	3	J	37	Lagor	22/9	08:00 - 08:15		1	NO	HV			3										3						
std	13	AO	34	Abidos	23/9	12:30 - 12:45		1	E	SV			4																
std	13	AO	34	Abidos	24/9	19:45 - 20:00		1	E	HV								2											
std	2	AC	37	Lagor	25/9	08:00 - 08:15		0	S	SV												4							
std	18	AC	25	Mont	25/9	08:00 - 08:15		0	S	SV						2					2							4	

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	2	AC	37	Lagor	25/9	19:45 - 20:00		1	NO	IN												4							
std	18	AC	25	Mont	26/9	08:00 - 08:15		1	S	SV						2					2							4	
std	18	AC	25	Mont	27/9	08:00 - 08:15		1	SE	SV						2					2							4	
std	13	AO	34	Abidos	27/9	19:45 - 20:00		1	E	HV												2							
std	13	AO	34	Abidos	28/9	08:00 - 08:15		1	E	HV		4																	
std	18	AC	25	Mont	28/9	08:00 - 08:15		1	E	SV						2					2							4	
std	13	AO	34	Abidos	28/9	19:45 - 20:00		1	SE	HV		2																	
std	18	AC	25	Mont	29/9	08:00 - 08:15		1	SE	SV											4							2	
std	13	AO	34	Abidos	30/9	12:30 - 12:45		2	NO	SV		2																	
std	13	AO	34	Abidos	1/10	19:45 - 20:00		1	O	SV			2																
std	13	AO	34	Abidos	3/10	08:00 - 08:15		1	O	SV		2																	
std	13	AO	34	Abidos	3/10	19:45 - 20:00		1	SE	HV												2							
std	9	J	6	Maslacq	4/10	08:00 - 08:15		1	SE	SV																			2
std	13	AO	34	Abidos	5/10	19:45 - 20:00		1	NO	SV											4								
std	13	AO	34	Abidos	6/10	08:00 - 08:15		2	SO	IN											4								
std	3	J	37	Lagor	6/10	08:00 - 08:15		2	SO	HV				4							4								
std	13	AO	34	Abidos	6/10	19:45 - 20:00		1	O	SV				4							2								
std	13	AO	34	Abidos	7/10	12:30 - 12:45		1	S	HV									2										
std	13	AO	34	Abidos	8/10	19:45 - 20:00		1	SE	HV										2									
std	9	J	6	Maslacq	9/10	08:00 - 08:15		1	SE	SV													5						
std	13	AO	34	Abidos	10/10	19:45 - 20:00		1	SE	HV		2																	
std	9	J	6	Maslacq	11/10	08:00 - 08:15		1	SE	SV													3						
std	9	J	6	Maslacq	12/10	08:00 - 08:15		2	E	SV													2						
std	9	J	6	Maslacq	13/10	08:00 - 08:15		1	SE	SV													2						
std	9	J	6	Maslacq	14/10	12:30 - 12:45		1	SE	SV													2						
std	9	J	6	Maslacq	17/10	08:00 - 08:15		1	S	SV													3						
std	18	AC	25	Mont	17/10	08:00 - 08:15		1	S	SV											2	2	2						

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
std	9	J	6	Maslacq	18/10	08:00 - 08:15		1	SO	IN													2						
std	18	AC	25	Mont	18/10	08:00 - 08:15		1	SO	IN											2	2							
std	9	J	6	Maslacq	19/10	08:00 - 08:15		1	S	SV													3						
std	18	AC	25	Mont	20/10	08:00 - 08:15		1	E	SV											2		2						
std	9	J	6	Maslacq	24/10	19:45 - 20:00		1	E	SV													2						
std	18	AC	25	Mont	26/10	08:00 - 08:15		1	SE	SV				4							2		2						
std	18	AC	25	Mont	27/10	08:00 - 08:15		1	E	SV				4							2		2						
std	18	AC	25	Mont	30/10	08:00 - 08:15		1	S	SV				2						2									
std	2	AC	37	Lagor	31/10	08:00 - 08:15		1	SE	IN												4							
std	9	J	6	Maslacq	31/10	08:00 - 08:15		1	SE	SV													2						
std	18	AC	25	Mont	31/10	08:00 - 08:15		1	SE	SV				2						2									
std	18	AC	25	Mont	1/11	19:45 - 20:00		1	SE	SV	4																		
std	18	AC	25	Mont	2/11	19:45 - 20:00		1	E	SV	6																		
std	18	AC	25	Mont	3/11	19:45 - 20:00		1	E	SV	6																		
std	9	J	6	Maslacq	6/11	08:00 - 08:15		1	SO	SV													3						
std	9	J	6	Maslacq	7/11	08:00 - 08:15		1	E	SV													2						
std	18	AC	25	Mont	7/11	08:00 - 08:15		1	E	SV											2								
std	9	J	6	Maslacq	8/11	08:00 - 08:15		3	O	HV													2						
std	9	J	6	Maslacq	10/11	08:00 - 08:15		0	S	SV													3						
comp	6	AQ	24	Lacq	14/11	10:15:00	45	1	NO	SV				4															
comp	18	AC	25	Mont	17/11	07:30:00	1	1	SE	SV												4							
comp	19	AD	36	Lagor	17/11	13:20:00	1	0	E	SV													4						
comp	16	AX	27	Lacq	18/11	07:10:00	20	1	SE	HV												8	4						
comp	19	AD	36	Lagor	19/11	11:10:00	10	1	NE	SV													4						
comp	19	AD	36	Lagor	20/11	18:15:00	1	3	SE	IN		4											4						
comp	6	AN	20	Lacq	20/11	18:30:00	15	4	SE	IN		5																	
comp	1	U	21	Mont	21/11	09:00:00	60	3	SO	IN											2								

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV			
comp	16	AZ	28	Lacq	21/11	12:45:00	1	3	SO	SV												8	4									
comp	16	AX	27	Lacq	21/11	17:15:00	45	4	O	SV											4		4	4								
comp	19	AO	32	Abidos	22/11	08:45:00	1	1	SE	HV														4								
comp	6	AO	48	Mourenx	22/11	12:25:00	1	1	NO	SV											4	8										
comp	14	AM	34	Abidos	22/11	19:00:00	60	1	E	SV					4																	
comp	19	AM	24	Lacq	23/11	11:10:00	1	1	NO	IN		5																				
comp	19	AM	25	Lacq	23/11	11:10:00	1	1	NO	IN														4								
comp	16	AX	27	Lacq	24/11	07:45:00	1	2	SE	HV															4							
comp	1	U	21	Mont	25/11	07:30:00	1	0	SE	SV																	2					
comp	1	U	21	Lacq	25/11	12:00:00	1	0	N	SV			3										2									
comp	16	AX	27	Lacq	25/11	12:00:00	1	0	N	SV	4														4							
comp	19	AD	36	Lacq	25/11	18:25:00	5	0	S	SV														4								
comp	19	AD	36	Lagor	26/11	16:30:00	45	1	NE	SV														4								
comp	14	AR	34	Abidos	28/11	17:20:00	1	1	O	SV													2	5								
comp	6	AQ	24	Lacq	28/11	20:15:00	1	1	NE	SV	4																					
comp	16	AP	24	Lacq	28/11	22:30:00	1	1	NE	HV	3																					
comp	14	AR	34	Abidos	28/11	23:00:00	1	1	NE	IN	5									5												
comp	19	R	26	Lagor	29/11	18:25:00	1	1	SE	SV														3								
comp	1	AR	24	Lacq	29/11	22:30:00	1	3	SE	HV	5																					
comp	16	AX	27	Lacq	30/11	10:40:00	1	0	SE	SV	4		3																			
comp	19	AD	36	Lagor	30/11	18:30:00	25	0	S	SV														4								
comp	7	AB	37	Lagor	30/11	19:25:00	3	1	E	SV																3						
comp	7	AB	37	Lagor	1/12	08:05:00	1	1	SE	IN				2																		
comp	19	AD	36	Lagor	1/12	11:20:00	1	0	O	SV		2																				
comp	16	AD	24	Mont	1/12	23:00:00	1	1	SE	SV	4																					
comp	13	D	33	Sauvelade	2/12	13:30:00	20	1	O	HV										4												
comp	14	AO	34	Abidos	2/12	17:15:00	1	0	NO	SV													4	8								

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	13	D	33	Sauvelade	2/12	17:30:00	30	1	O	HV											4								
comp	7	AB	37	Lagor	3/12	14:40:00	1	3	E	SV											4								
comp	14	AM	34	Abidos	4/12	13:40:00	200	0	O	SV					5									8					
comp	14	AM	34	Abidos	4/12	14:00:00	240	1	NO	SV					5							3	6						
comp	13	D	33	Sauvelade	4/12	14:00:00	30	0	NO	SV											4								
comp	19	AD	36	Lagor	4/12	21:00:00	1	1	SE	IN													4						
comp	19	J	8	Maslacq	5/12	08:20:00	1	1	SE	SV					4								4						
comp	7	AB	37	Lagor	5/12	12:35:00	1	0	NO	SV											3		3						
comp	19	Y	33	Lagor	6/12	18:24:00	1	0	SE	SV													4						
comp	19	AD	36	Lagor	6/12	18:28:00	1	0	SE	SV													4						
comp	14	AM	34	Abidos	7/12	14:00:00	240	0	SO	SV					4														
comp	1	U	21	Mont	7/12	19:00:00	60	1	E	SV								6											
comp	19	I	12	Maslacq	8/12	07:50:00	1	1	SE	SV													3						
comp	1	U	21	Mont	10/12	09:00:00	1	1	S	SV								4											
comp	19	AD	36	Lagor	10/12	14:30:00	1	0	SO	SV													4						
comp	1	U	21	Mont	10/12	15:00:00	1	1	S	SV	3																		
comp	19	AD	36	Lagor	10/12	15:20:00	1	1	S	SV														3					3
comp	18	AC	25	Mont	10/12	20:00:00	60	1	SE	SV						2							4						
comp	9	K	2	Maslacq	11/12	09:30:00	150	1	S	SV	5									5				2					
comp	1	U	21	Mont	11/12	10:00:00	1	1	SO	IN											2								
comp	7	X	32	Lagor	12/12	19:05:00	1	1	SE	SV											3		3						
comp	14	AM	34	Abidos	13/12	17:30:00	60	0	SE	SV					3							4							
comp	16	AT	38	Os-Marsillon	14/12	11:20:00	1	1	SO	IN						4								4					
comp	1	AQ	44	Mourenx	14/12	18:00:00	1	1	E	HV																2			
comp	1	U	21	Mont	14/12	19:00:00	1	2	SO	SV																	4		
comp	16	AX	27	Lacq	15/12	17:00:00	60	1	NE	HV														4					
comp	1	U	21	Mont	15/12	18:30:00	1	1	E	SV																	4		

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	7	AB	37	Lagor	16/12	10:45:00	1	1	SO	HV											5		5						
comp	7	AB	37	Lagor	16/12	11:30:00	1	2	O	SV															3				
comp	1	U	21	Mont	16/12	18:30:00	1	1	E	SV																4			
comp	9	K	7	Maslacq	17/12	16:15:00	45	2	O	SV	4										2			2					
comp	1	U	21	Mont	18/12	10:00:00	1	1	SE	SV												4							
comp	1	U	21	Mont	19/12	18:30:00	1	2	O	HV																2			
comp	8	AO	24	Lacq	20/12	17:10:00	10	1	E	SV											3								
comp	1	U	21	Mont	21/12	18:00:00	1	1	NE	IN																5			
comp	17	AD	25	Mont	22/12	17:35:00	1	1	E	SV					4														
comp	17	AD	25	Mont	24/12	08:05:00	1	3	S	SV					3														
comp	9	K	7	Maslacq	24/12	08:30:00	90	2	S	SV													2						
comp	9	K	7	Maslacq	25/12	08:45:00	120	1	E	SV													3						
comp	17	AD	25	Mont	25/12	09:20:00	1	1	E	SV		4																	
comp	17	AD	25	Mont	26/12	08:30:00	1	1	SE	SV		3																	
comp	9	K	7	Maslacq	29/12	08:45:00	90	2	SE	SV													3						
comp	18	AC	25	Mont	31/12	20:00:00	180	1	SE	SV														6					
comp	9	K	7	Maslacq	1/1	09:00:00	60	2	SE	SV											2		4						
comp	9	K	7	Maslacq	2/1	08:00:00	120	2	S	SV											2		2						
comp	16	AU	40	Os-Marsillon	2/1	11:30:00	1	3	O	SV													4						
comp	16	AX	27	Lacq	2/1	19:15:00	10	3	N	SV																	5		
comp	16	AJ	23	Lacq	3/1	10:45:00	1	1	SO	SV					4														
comp	16	Z	14	Mont	3/1	10:50:00	1	1	SO	IN												8	4						
comp	7	AB	37	Lagor	5/1	09:00:00	420	2	O	HV												5		5					
comp	19	AD	36	Lagor	5/1	12:00:00	1	2	O	HV														3					
comp	19	AD	36	Lagor	5/1	18:30:00	1	1	O	HV														3					
comp	1	U	21	Mont	7/1	10:00:00	15	2	S	SV											4								
comp	7	X	32	Lagor	9/1	12:30:00	1	1	S	IN																			

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	10	AM	30	Lacq	10/1	10:30:00	1	1	O	SV					4														
comp	17	AU	34	Os-Marsillon	10/1	18:15:00	1	1	NO	SV			5																
comp	17	AI	30	Mont	10/1	18:20:00	1	1	NO	SV												4							
comp	14	AP	34	Abidos	11/1	08:30:00	1	1	SE	HV								4											
comp	11	AO	33	Abidos	11/1	10:00:00	15	1	E	HV												4							
comp	16	AX	27	Lacq	11/1	12:15:00	1	1	S	IN						4											3		
comp	16	AX	27	Lacq	11/1	17:00:00	1	2	O	SV													8	4					
comp	16	AX	27	Lacq	11/1	17:30:00	1	2	O	SV			3																
comp	8	AO	24	Lacq	12/1	00:15:00	1	4	SO	SV												4							
comp	16	AX	27	Lacq	12/1	16:10:00	1	1	O	SV			3																
comp	16	AJ	23	Lacq	14/1	10:15:00	1	3	SO	SV			4																
comp	16	AA	15	Mont	14/1	10:20:00	1	3	SO	IN			4																
comp	14	AM	34	Abidos	15/1	10:30:00	120	2	O	SV					5														
comp	10	AM	30	Lacq	15/1	17:30:00	1	1	O	SV						4													
comp	16	AS	23	Lacq	15/1	19:50:00	1	1	S	SV			4											4					
comp	19	AI	35	Lagor	16/1	06:17:00	1	3	NO	SV					4														
comp	19	AL	34	Abidos	16/1	06:18:00	1	3	NO	SV		4																	
comp	11	AO	33	Abidos	16/1	10:00:00	90	2	O	SV			4																
comp	11	AO	33	Abidos	16/1	16:30:00	60	2	NO	SV												4							
comp	14	BF	40	Pardies	16/1	17:10:00	1	2	NO	SV	3							4											
comp	14	AU	37	Os-Marsillon	16/1	17:15:00	1	2	NO	SV					4														
comp	14	AM	34	Abidos	16/1	17:30:00	180	3	O	SV					5														
comp	19	AO	30	Lacq	16/1	17:35:00	1	2	NO	SV		4																	
comp	19	AK	35	Abidos	16/1	17:37:00	1	2	NO	SV					4														
comp	3	AB	36	Lagor	17/1	09:00:00	1	3	NO	IN																4			
comp	7	AB	37	Lagor	17/1	11:50:00	1	3	NO	IN					3														
comp	16	AU	41	Mourenx	18/1	09:25:00	1	3	NO	SV														4					

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV	
comp	16	AX	27	Lacq	18/1	12:30:00	1	3	SO	SV			4																	
comp	17	AP	32	Abidos	20/1	11:00:00	1	1	S	HV		5																		
comp	14	AU	37	Os-Marsillon	20/1	17:00:00	1	2	NO	SV													8							
comp	14	AM	34	Abidos	20/1	17:15:00	165	2	O	SV				4																
comp	7	AB	37	Lagor	21/1	12:05:00	1	2	SO	HV			4																	
comp	16	AX	27	Lacq	22/1	19:00:00	1	2	O	SV												4	4							
comp	1	U	21	Mont	23/1	12:20:00	1	2	S	SV			3								4									
comp	19	AD	36	Lagor	23/1	13:40:00	1	2	O	HV													3							
comp	17	AH	31	Mont	23/1	15:00:00	1	2	NO	SV												4								
comp	14	AM	34	Abidos	24/1	08:30:00	1	2	SE	SV			3																	
comp	7	X	32	Lagor	25/1	19:30:00	1	2	E	SV											3									
comp	19	I	13	Maslacq	26/1	07:48:00	1	2	SO	SV													4							
comp	16	AX	27	Lacq	26/1	10:45:00	1	1	S	IN												8	4							
comp	17	AD	26	Mont	26/1	11:00:00	1	1	E	SV				5																
comp	16	AX	27	Lacq	26/1	16:10:00	1	2	NE	HV			4									8	4							
comp	19	S	27	Lagor	26/1	18:24:00	1	2	SE	SV													4							
comp	17	V	19	Mont	26/1	19:15:00	1	2	SE	SV				5																
comp	14	AM	34	Abidos	27/1	10:00:00	150	2	SE	HV												4	2							
comp	8	AO	24	Lacq	27/1	10:40:00	120	2	NO	IN											5									
comp	8	AO	24	Lacq	27/1	15:45:00	1	2	NO	SV											4									
comp	11	AO	33	Abidos	27/1	17:30:00	1	2	SO	IN				4																
comp	16	AX	27	Lacq	28/1	08:00:00	1	1	E	SV												8	4							
comp	9	K	7	Maslacq	28/1	14:30:00	90	2	NO	HV		4																		
comp	11	AO	33	Abidos	28/1	18:00:00	1	2	SO	IN												4								
comp	9	K	7	Maslacq	29/1	08:00:00	30	2	SE	SV													4							
comp	1	U	21	Mont	29/1	10:00:00	90	2	SE	SV											2									
comp	1	U	21	Mont	30/1	11:30:00	1	2	E	SV												4		4						

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	1	U	21	Mont	31/1	10:00:00	1	1	SE	SV											6								
comp	9	K	7	Maslacq	1/2	10:00:00	360	1	S	SV	5	5	4	4															
comp	1	U	21	Mont	1/2	21:00:00	1	0	S	SV									4										
comp	19	I	11	Maslacq	2/2	07:45:00	1	2	E	SV													4						
comp	9	K	7	Maslacq	2/2	10:00:00	330	1	E	SV	5	4	4	4															
comp	1	U	21	Mont	2/2	10:30:00	1	1	SE	SV																	5		
comp	16	AR	39	Os-Marsillon	2/2	10:40:00	1	1	SE	HV								4											
comp	16	AT	41	Os-Marsillon	2/2	11:30:00	1	1	S	HV														4					
comp	1	U	21	Mont	2/2	12:00:00	1	1	S	SV											4								
comp	19	I	9	Maslacq	2/2	12:15:00	1	1	E	SV													4						
comp	8	AO	24	Lacq	2/2	16:00:00	1	7	SO	SV				3															
comp	8	AP	20	Lacq	2/2	18:45:00	1	5	SO	SV				4															
comp	9	K	7	Maslacq	3/2	09:00:00	330	3	O	HV	4	2	4	2															
comp	1	U	21	Mont	3/2	10:00:00	1	9	SO	IN											2								
comp	16	AX	27	Lacq	4/2	10:30:00	1	3	O	SV				4								8	4						
comp	9	K	7	Maslacq	4/2	18:00:00	120	2	E	SV			4																
comp	16	AX	27	Lacq	5/2	11:10:00	1	9	SO	SV				3															
comp	1	U	21	Mont	6/2	07:30:00	1	1	E	SV										4									
comp	16	AX	27	Lacq	6/2	09:55:00	1	3	SO	SV												6	3						
comp	3	AC	36	Lagor	7/2	09:00:00	1	2	O	HV			4																
comp	1	U	21	Mont	9/2	07:30:00	1	3	N	SV				6															
comp	16	AN	23	Lacq	9/2	08:42:00	1	1	S	SV	3																		
comp	16	AV	26	Lacq	9/2	08:45:00	1	1	S	SV														3					
comp	1	U	21	Mont	9/2	10:20:00	1	1	SE	SV								2			2								
comp	1	U	21	Mont	9/2	23:00:00	1	2	E	SV										4									
comp	19	AD	36	Lagor	10/2	11:00:00	30	2	SO	HV													5						
comp	16	AX	27	Lacq	10/2	11:45:00	1	2	O	SV			3																

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	19	W	31	Lagor	10/2	18:20:00	1	1	SE	SV													4						
comp	7	X	32	Lagor	10/2	22:15:00	1	2	E	SV		4																	
comp	16	AX	27	Lacq	11/2	00:45:00	1	1	SE	HV				4															
comp	1	U	21	Mont	11/2	10:00:00	1	1	SE	SV												6							
comp	1	U	21	Mont	11/2	11:30:00	1	2	NO	SV			2																
comp	5	AO	33	Abidos	12/2	11:45:00	30	1	SE	HV												5							
comp	9	K	7	Maslacq	12/2	18:00:00	120	2	E	SV		3		2															
comp	1	U	21	Mont	12/2	18:30:00	1	2	SE	SV									2										
comp	1	U	21	Mont Os-Marsillon	12/2	18:50:00	1	2	SE	SV											4								
comp	17	AU	39	Mont	13/2	08:50:00	1	1	SO	SV		4																	
comp	17	AH	31	Mont	13/2	08:55:00	1	3	O	SV												4							
comp	7	X	32	Lagor	13/2	09:00:00	1	3	O	SV											4			4					
comp	17	AD	25	Mont	13/2	09:00:00	1	3	O	SV							4												
comp	10	AM	34	Abidos	13/2	09:30:00	15	2	NE	IN		3																	
comp	11	AO	33	Abidos	13/2	12:30:00	1	2	NE	IN												4							
comp	14	AM	34	Abidos	13/2	19:30:00	120	2	NO	SV				4															
comp	18	AC	25	Mont	14/2	07:00:00	90	1	E	SV				6															
comp	8	AO	24	Lacq	15/2	12:00:00	15	1	O	SV							4												
comp	1	U	21	Mont	16/2	07:30:00	150	1	E	SV												2							
comp	3	AC	36	Lagor	16/2	12:00:00	1	1	S	HV																4			
comp	1	U	21	Mont	16/2	20:50:00	1	1	SE	SV			6																
comp	9	K	7	Maslacq	17/2	15:30:00	150	2	NE	IN	2								3										
comp	7	AB	37	Lagor	17/2	18:45:00	1	1	SE	SV				3															
comp	10	AM	34	Abidos	17/2	21:15:00	1	1	SE	HV											3								
comp	7	X	32	Lagor	18/2	07:25:00	1	1	SE	SV												2							
comp	8	AO	24	Lacq	18/2	11:00:00	30	1	O	SV												4			5				
comp	14	AM	34	Abidos	19/2	14:30:00	180	1	O	SV												4							

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	7	X	32	Lagor	20/2	08:35:00	1	1	SE	SV												4							
comp	1	U	21	Mont	20/2	09:40:00	1	1	E	SV			4																
comp	1	U	21	Mont	20/2	10:30:00	1	1	SO	SV												4							
comp	14	AM	34	Abidos	20/2	11:00:00	1	1	S	HV												4							
comp	7	X	32	Lagor	20/2	19:25:00	1	2	O	HV												4							
comp	14	AM	34	Abidos	20/2	22:00:00	1	1	E	HV			3									3							
comp	14	AM	34	Abidos	20/2	22:00:00	60	1	NE	IN														3					
comp	9	K	7	Maslacq	21/2	08:00:00	180	0	S	SV													3						
comp	14	AM	34	Abidos	21/2	22:00:00	90	2	S	HV				4															
comp	1	U	21	Mont	22/2	07:30:00	1	1	SE	SV								4											
comp	19	H	14	Maslacq	22/2	18:17:00	1	2	SO	SV													3						
comp	1	U	21	Mont	22/2	21:50:00	1	1	SE	SV									4										
comp	7	X	32	Lagor	23/2	07:00:00	1	1	O	SV												3							
comp	19	AD	36	Lagor	23/2	07:25:00	1	1	NO	IN													3						
comp	5	AO	33	Abidos	23/2	07:30:00	30	2	NO	SV				6															
comp	19	AA	36	Lagor	23/2	07:40:00	1	2	NO	IN													4						
comp	1	U	21	Mont	23/2	10:00:00	1	2	E	SV								6											
comp	11	AO	33	Abidos	23/2	15:00:00	1	2	O	SV				4															
comp	11	AO	33	Abidos	23/2	17:00:00	1	2	O	SV												4							
comp	16	AU	37	Os-Marsillon	25/2	09:50:00	1	1	SE	HV						4													
comp	8	AO	24	Lacq Os-Marsillon	25/2	20:00:00	10	1	E	HV												3		3					
comp	17	AT	36	Os-Marsillon	27/2	09:10:00	1	1	SE	HV																			
comp	16	AX	27	Lacq	27/2	17:00:00	15	6	SO	SV												3	3						
comp	8	AO	24	Lacq	28/2	09:15:00	20	4	O	SV												4							
comp	1	U	21	Mont	1/3	22:30:00	1	1	SE	SV									6										
comp	3	AC	36	Lagor	2/3	10:00:00	1	2	E	SV														4					
comp	1	U	21	Mont	2/3	22:10:00	1	2	SE	SV																			

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	5	AO	33	Abidos	3/3	08:45:00	20	1	SO	SV					6														
comp	7	AB	37	Lagor	3/3	09:15:00	1	1	SO	HV											2								
comp	19	AD	36	Lagor	3/3	09:30:00	1	1	SE	IN													4						
comp	8	AO	24	Lacq	3/3	10:00:00	5	1	S	SV		5																	
comp	17	AO	30	Lacq	3/3	14:20:00	1	4	SE	HV		5																	
comp	17	AE	29	Mont	3/3	14:25:00	1	3	SE	SV		4																	
comp	19	AD	36	Lagor	3/3	18:35:00	1	6	NO	SV													4						
comp	1	U	21	Mont Os-Marsillon	5/3	00:15:00	1	1	E	SV								4											
comp	16	AU	39	Marsillon	5/3	10:00:00	1	5	SO	IN										4		4	4						
comp	10	AM	31	Abidos	5/3	11:30:00	1	5	SO	IN											3								
comp	10	AL	31	Abidos	5/3	17:30:00	1	2	O	SV			3								2								
comp	16	AX	27	Lacq	6/3	19:00:00	210	2	O	SV										4		4	4						
comp	16	AX	27	Lacq	7/3	15:00:00	10	4	O	SV			3																
comp	10	AN	31	Lacq	7/3	18:00:00	1	3	O	SV			2								2								
comp	8	AO	24	Lacq	8/3	07:40:00	10	1	SO	SV															4				
comp	1	U	21	Mont	9/3	10:00:00	1	3	E	SV									4										
comp	1	U	21	Mont	10/3	07:30:00	1	1	S	SV			3																
comp	16	AX	27	Lacq	10/3	10:00:00	1	1	S	IN							3												
comp	14	AM	34	Abidos Os-Marsillon	11/3	08:00:00	240	0	SE	SV		3																	
comp	16	AR	39	Marsillon	11/3	10:00:00	1	0	SE	SV			4											4					
comp	16	BA	19	Lacq	12/3	19:00:00	1	3	O	SV												4	4						
comp	16	AX	27	Lacq	13/3	18:00:00	1	3	S	IN												3	3						
comp	14	AP	47	Mourenx	14/3	17:30:00	1	1	NO	SV		3																	
comp	1	U	21	Mont	16/3	07:30:00	1	1	SE	SV			3																
comp	19	I	13	Maslacq	16/3	08:00:00	1	1	SE	SV														4					
comp	1	U	21	Mont	16/3	09:00:00	1	1	SE	SV											4								
comp	1	U	21	Mont	16/3	12:00:00	1	2	NE	SV										4									

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	14	AU	36	Os-Marsillon	16/3	17:30:00	1	1	NE	IN		3																	
comp	14	AR	34	Abidos	16/3	17:35:00	1	1	NE	IN												4							
comp	14	AM	34	Abidos	16/3	21:00:00	120	1	E	HV												3							
comp	16	BG	40	Artix	17/3	11:40:00	1	3	NO	SV														4		4			
comp	16	AN	29	Lacq	18/3	10:00:00	1	2	O	SV								4											
comp	14	AM	34	Abidos	18/3	21:45:00	60	1	O	SV					4														
comp	16	AN	29	Lacq	19/3	08:40:00	1	1	SE	HV			4									4	4						
comp	19	AD	36	Lagor	19/3	10:10:00	1	1	SO	HV														3					
comp	14	AM	34	Abidos	19/3	19:00:00	60	3	NO	SV												3	4						
comp	14	AM	34	Abidos	19/3	20:00:00	1	2	NO	SV					5														
comp	16	AQ	22	Lacq	21/3	09:40:00	1	3	SO	SV												4	4						
comp	8	AO	24	Lacq	21/3	10:15:00	10	3	SO	SV												5							
comp	16	AX	27	Lacq	21/3	15:40:00	1	3	NO	SV																			5
comp	1	U	21	Mont	22/3	07:30:00	1	2	NO	HV												4							
comp	1	U	21	Mont	22/3	16:00:00	1	1	SE	SV																4			
comp	19	AD	36	Lagor	23/3	19:35:00	1	2	NE	SV					3									3					
comp	9	H	8	Maslacq	24/3	08:00:00	180	2	O	HV														3					
comp	17	AP	24	Lacq	24/3	12:00:00	1	2	O	SV		4																	
comp	16	Y	34	Lagor	24/3	18:30:00	1	2	NE	SV												4	4						
comp	8	AO	24	Lacq	25/3	08:00:00	1	2	O	SV												4							
comp	9	H	8	Maslacq	25/3	08:30:00	210	4	O	HV	4																		
comp	16	AQ	22	Lacq	25/3	10:00:00	1	3	O	SV												4	4						
comp	8	AO	25	Lacq	25/3	12:15:00	1	2	SO	SV		4																	
comp	14	AM	34	Abidos	25/3	21:40:00	60	1	E	HV					5														
comp	14	AM	34	Abidos	27/3	10:30:00	120	1	O	SV												5							
comp	16	AI	22	Lacq	27/3	19:00:00	1	1	SE	SV														3		3			
comp	14	AM	34	Abidos	27/3	23:40:00	120	1	E	HV		4																	

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	1	U	21	Mont	28/3	09:00:00	1	1	E	SV				2															
comp	1	U	21	Mont	28/3	10:10:00	1	2	SO	SV				2															
comp	1	U	21	Mont	28/3	10:30:00	1	2	O	SV											2								
comp	10	AL	31	Abidos	29/3	07:30:00	1	1	E	HV			3								3								
comp	3	BD	40	Os-Marsillon	29/3	17:30:00	1	1	NE	IN			3																
comp	19	AB	37	Lagor	29/3	20:30:00	1	1	E	SV													3						
comp	1	U	21	Mont	30/3	09:30:00	1	1	S	SV											2								
comp	16	AX	27	Lacq	30/3	10:30:00	1	1	SE	HV													3						
comp	19	F	2	Maslacq	31/3	18:50:00	1	1	SE	SV													3						
comp	19	AD	36	Lagor	2/4	11:20:00	1	2	NO	IN											3								
comp	17	AU	39	Os-Marsillon	3/4	08:40:00	1	1	SE	HV		5																	
comp	17	AB	24	Mont	3/4	08:50:00	1	1	SE	SV				4															
comp	7	X	32	Lagor	3/4	19:25:00	1	1	S	IN												4							
comp	5	AO	33	Abidos	4/4	07:30:00	15	1	NO	SV											3								
comp	16	AN	27	Lacq	4/4	11:20:00	1	2	O	SV										4									
comp	16	AN	27	Lacq	5/4	11:05:00	1	2	NO	SV											5	4	4						
comp	16	AX	27	Lacq	6/4	07:10:00	1	1	SO	SV											5			4			4		
comp	9	I	8	Maslacq	6/4	07:30:00	270	1	S	SV													4						
comp	9	I	8	Maslacq	7/4	08:00:00	180	1	E	SV			4																
comp	1	U	21	Mont	7/4	09:40:00	1	1	SE	SV		4																	
comp	18	AC	25	Mont	8/4	08:30:00	120	1	E	SV				6															
comp	1	U	21	Mont	8/4	08:50:00	1	0	SO	SV								2											
comp	19	AD	36	Lagor	8/4	11:10:00	1	1	E	SV													5						
comp	19	AD	36	Lagor	9/4	15:00:00	1	2	NE	SV													4						
comp	14	AQ	32	Abidos	10/4	19:00:00	1	2	O	SV											5	3							
comp	14	AQ	32	Abidos	11/4	17:45:00	1	1	NO	SV								5											
comp	14	AM	34	Abidos	11/4	19:00:00	90	1	O	SV								3											

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	16	AS	25	Lacq	12/4	09:15:00	45	1	SO	SV											3	2	2	2					
comp	8	AQ	25	Lacq	12/4	09:50:00	10	1	SE	SV														5					
comp	14	AP	32	Abidos	14/4	19:00:00	60	2	NO	SV												3							
comp	11	AO	33	Abidos	14/4	20:45:00	1	2	NO	SV											4								
comp	14	AP	32	Abidos	14/4	21:00:00	90	1	O	SV				4															
comp	14	AM	34	Abidos	15/4	10:00:00	1	2	O	SV												3							
comp	16	AO	31	Lacq	15/4	10:00:00	1	2	O	SV											4	3	7						
comp	16	AN	22	Lacq	15/4	10:01:00	1	2	O	SV								4											
comp	1	U	21	Mont	16/4	09:00:00	1	1	S	SV											2								
comp	19	AD	36	Lagor	17/4	11:00:00	10	2	E	SV													4						
comp	19	AD	36	Lagor	17/4	15:00:00	60	2	SO	HV													4						
comp	1	U	21	Mont	18/4	09:00:00	1	1	SE	SV											2								
comp	16	AX	27	Lacq	18/4	12:10:00	1	3	SE	HV													4		3				
comp	19	AD	36	Lagor	18/4	19:30:00	1	2	NE	SV													3						
comp	1	U	21	Mont	22/4	08:30:00	1	0	S	SV											2								
comp	1	U	21	Mont	22/4	09:00:00	1	1	E	SV											4								
comp	18	AC	25	Mont	22/4	09:00:00	90	1	S	SV											2								
comp	19	AD	36	Lagor	22/4	14:00:00	300	2	SE	IN													3						
comp	1	U	21	Mont	23/4	08:40:00	1	1	SO	IN											4								
comp	14	AM	34	Abidos	24/4	17:30:00	1	2	E	HV		4						4											
comp	14	AM	34	Abidos	24/4	18:00:00	60	1	N	SV									4										
comp	16	AX	27	Lacq	25/4	19:00:00	1	2	S	IN										3			3						
comp	16	AP	26	Lacq	25/4	22:00:00	1	2	SO	SV										6									
comp	14	AM	34	Abidos	26/4	21:00:00	60	2	O	SV												3							
comp	14	AM	34	Abidos	27/4	17:00:00	60	3	NO	SV				4															
comp	14	AM	34	Abidos	27/4	18:00:00	60	3	NO	SV												4							
comp	17	AH	31	Mont	27/4	18:00:00	1	3	NO	SV											4								

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	17	AC	25	Mont	27/4	18:00:00	1	3	NO	HV					2														
comp	19	AD	36	Lagor	28/4	11:00:00	1	2	S	HV													3						
comp	17	AH	31	Mont	28/4	14:10:00	1	3	SE	HV											5								
comp	8	H	7	Maslacq	29/4	17:00:00	90	1	E	SV													5						
comp	9	H	7	Maslacq	29/4	17:00:00	90	1	E	SV													5						
comp	16	AX	27	Lacq	2/5	07:30:00	12	4	SO	SV												4	4						
comp	16	AX	27	Lacq	2/5	15:20:00	1	3	O	SV											3								
comp	8	AO	24	Lacq	2/5	23:00:00	1	0	O	SV											4								
comp	1	U	21	Mont	4/5	08:30:00	120	1	S	SV											2								
comp	7	X	32	Lagor	4/5	21:30:00	1	2	E	SV											4		5						
comp	7	X	32	Lagor	4/5	23:30:00	1	1	E	SV											4		3						
comp	7	X	32	Lagor	5/5	07:30:00	1	2	S	IN											4		3						
comp	1	U	21	Mont	6/5	13:30:00	1	4	NO	HV		2																	
comp	7	X	32	Lagor	6/5	19:30:00	1	1	O	HV											2		2						
comp	1	U	21	Mont	7/5	08:00:00	1	1	SE	SV											2								
comp	7	X	32	Lagor	7/5	09:00:00	1	1	SO	HV											2		2						
comp	19	AB	37	Lagor	7/5	09:15:00	1	1	S	HV													4						
comp	14	AM	34	Abidos	7/5	17:00:00	60	2	NO	SV								3				3							
comp	18	AC	25	Mont	8/5	09:00:00	1	1	SE	SV											4	2							
comp	10	AM	34	Abidos	8/5	21:00:00	1	1	O	SV													4						
comp	19	AD	36	Lagor	9/5	07:22:00	20	1	E	SV													3						
comp	17	AB	37	Lagor	9/5	07:45:00	1	1	SE	IN											5	5							
comp	7	AB	37	Lagor	9/5	09:00:00	1	1	SE	IN											3		3						
comp	17	AJ	36	Abidos	9/5	18:45:00	1	1	NE	SV		2																	
comp	17	AH	30	Mont	9/5	19:00:00	1	1	NE	SV											3	3							
comp	19	AD	36	Lagor	11/5	06:20:00	70	1	SE	SV													4						
comp	16	AP	32	Abidos	11/5	09:15:00	1	2	E	HV																	4		

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	16	AN	30	Lacq	11/5	10:45:00	1	2	S	HV										4	4								
comp	9	J	9	Maslacq	11/5	10:45:00	90	3	O	HV													3						
comp	8	AO	24	Lacq	11/5	16:30:00	15	3	SO	SV		4																	
comp	8	AO	24	Lacq	11/5	17:30:00	10	3	S	SV											4								
comp	8	AQ	25	Lacq	12/5	10:00:00	1	4	SO	SV											4								
comp	10	AM	34	Abidos	12/5	17:00:00	1	1	O	SV				4															
comp	14	AM	34	Abidos	12/5	17:30:00	120	4	SO	IN												4	3						
comp	8	AO	24	Lacq	12/5	19:45:00	60	2	S	SV											5								
comp	17	S	21	Mont	16/5	08:30:00	1	1	S	IN											3								
comp	17	AD	26	Mont	17/5	11:15:00	1	3	NO	SV				2															
comp	16	AO	28	Lacq	17/5	16:15:00	1	2	O	SV			4								4		8						
comp	1	AO	30	Lacq	17/5	18:30:00	1	2	O	SV								4			4								
comp	8	AO	24	Lacq	18/5	09:30:00	10	3	NO	IN		5																	
comp	16	AV	26	Lacq	18/5	16:10:00	1	2	S	IN											4								
comp	10	AO	27	Lacq	18/5	17:45:00	1	2	S	IN				4					4										
comp	16	AX	27	Lacq	19/5	06:30:00	1	1	S	IN								4											
comp	16	AX	27	Lacq	19/5	10:10:00	1	3	SO	SV				5															
comp	17	AO	24	Lacq	19/5	11:10:00	1	5	SO	SV				4															
comp	10	AO	27	Lacq	19/5	11:30:00	1	4	SO	SV				3	3				3										
comp	16	AX	27	Lacq	19/5	21:30:00	1	1	S	IN			3																
comp	8	AO	24	Lacq	19/5	21:45:00	1	1	SE	IN		5																	
comp	16	AV	26	Lacq	20/5	09:00:00	1	3	SO	SV												3	4						
comp	17	AD	25	Mont	21/5	10:00:00	1	3	E	SV			3																
comp	17	AH	30	Mont	21/5	18:00:00	1	2	SE	HV				5							5								
comp	17	AD	25	Mont	21/5	18:00:00	1	2	SE	SV				5								2							
comp	1	U	21	Mont	21/5	23:00:00	1	0	E	SV									4										
comp	16	AX	27	Lacq	22/5	06:50:00	1	1	SE	HV		5																	

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	1	U	21	Mont	22/5	08:00:00	120	2	NO	HV									4		4								
comp	17	AD	25	Mont	22/5	08:45:00	1	1	NO	SV					4														
comp	14	AM	34	Abidos	22/5	15:00:00	120	3	O	SV						3						5							
comp	16	AN	29	Lacq	23/5	10:05:00	1	2	O	SV						4				4									
comp	14	AP	32	Abidos	26/5	19:30:00	30	4	O	SV											3	5							
comp	17	S	21	Mont	28/5	09:30:00	1	1	E	SV												2							
comp	14	AM	34	Abidos	28/5	10:15:00	120	2	SO	IN												4	5						
comp	16	AX	27	Lacq	29/5	18:30:00	1	0	E	SV					4														
comp	17	AD	26	Mont	29/5	18:40:00	1	0	SE	SV			3							3									
comp	17	AH	31	Mont	29/5	19:00:00	1	1	SO	SV											4	4							
comp	17	AH	31	Mont	30/5	09:40:00	1	1	O	IN											4	4							
comp	14	AM	34	Abidos	30/5	18:40:00	60	1	SE	HV						3													
comp	19	AD	36	Laqor	1/6	13:00:00	15	2	SE	IN							3					3							
comp	14	AM	34	Abidos	2/6	14:30:00	240	1	O	SV	3	4	4					4											
comp	16	AN	29	Lacq	2/6	17:00:00	1	2	O	SV			5			5	4												
comp	14	AP	32	Abidos	2/6	18:00:00	1	2	O	SV	3		3									5	3						
comp	16	AN	29	Lacq	2/6	18:00:00	1	2	O	SV			4			5	4							4					
comp	14	AP	32	Abidos	2/6	22:00:00	1	2	NO	SV	4							5	4					3					
comp	10	AN	29	Lacq	4/6	03:30:00	1	1	S	IN		4				3			3										
comp	16	AX	27	Lacq	4/6	10:00:00	1	1	E	HV					3														
comp	16	AX	27	Lacq	6/6	09:50:00	1	3	O	SV							3												
comp	16	AN	29	Lacq	6/6	15:00:00	1	3	O	SV						4	3												
comp	16	AN	29	Lacq	6/6	16:00:00	1	3	O	SV						4	3				5								
comp	1	U	21	Mont	8/6	08:00:00	600	2	E	SV	5																		
comp	1	U	21	Mont	8/6	17:30:00	180	4	NO	SV									4										
comp	14	AM	34	Abidos	9/6	19:00:00	1	1	E	HV											3			3					
comp	8	AW	45	Mourenx	10/6	19:00:00	1	1	SO	IN		6																	

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	14	AM	34	Abidos	10/6	23:00:00	1	1	O	SV	4		5																
comp	14	AM	34	Abidos	11/6	10:00:00	1	1	SO	SV			5																
comp	14	AM	34	Abidos	11/6	11:00:00	1	2	O	SV	3		5																
comp	6	AQ	24	Lacq	11/6	12:00:00	30	2	O	SV	6																		
comp	14	AM	34	Abidos	11/6	14:00:00	240	3	NO	SV	4			3	4							4							
comp	16	AX	27	Lacq	13/6	01:30:00	1	1	NO	SV						5													
comp	14	AM	34	Abidos	13/6	20:00:00	1	2	O	SV	4										4		4						
comp	16	AO	25	Lacq	14/6	11:00:00	1	2	SE	HV																	4		
comp	16	AN	29	Lacq	14/6	11:02:00	1	2	SE	HV								4		5									
comp	19	AD	36	Lagor	15/6	19:00:00	15	1	O	HV			3																
comp	16	AN	29	Lacq	16/6	15:10:00	1	1	SO	SV	4					5													
comp	14	AM	34	Abidos	17/6	08:30:00	180	1	S	HV	3	4							4										
comp	9	J	9	Maslacq	17/6	08:30:00	150	1	S	SV														4					
comp	14	AM	34	Abidos	18/6	09:15:00	120	1	SE	HV	2	3	3		4														
comp	16	AU	26	Lacq	18/6	09:50:00	1	1	S	IN						5													
comp	19	AB	37	Lagor	18/6	10:00:00	30	1	SE	IN														3					
comp	3	AB	36	Lagor	19/6	08:50:00	1	1	O	HV														4					
comp	19	AD	36	Lagor	19/6	10:00:00	1	1	S	SV														3					
comp	17	AT	43	Mourenx	20/6	11:30:00	1	1	O	SV		4																	
comp	16	AX	27	Lacq	20/6	12:30:00	1	2	NO	SV										4									
comp	16	AX	27	Lacq	22/6	19:10:00	1	2	O	SV	4	4			4					5									
comp	14	AM	34	Abidos	23/6	18:00:00	120	1	NO	SV	4	4										4	4						
comp	14	AM	34	Abidos	24/6	10:00:00	240	1	SE	HV	4	4																	
comp	8	AO	24	Lacq	24/6	19:30:00	15	1	SO	SV											4								
comp	17	AD	26	Mont	25/6	11:30:00	1	2	E	SV				4															
comp	17	AH	31	Mont	25/6	15:30:00	1	1	S	HV	3																		
comp	16	AX	27	Lacq	25/6	22:00:00	1	2	E	HV									4										

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	9	J	9	Maslacq	26/6	06:00:00	75	1	SE	SV													4						
comp	17	AE	29	Mont	27/6	10:40:00	1	1	SE	SV												2							
comp	8	AO	24	Lacq	27/6	16:30:00	15	2	SO	SV			5																
comp	16	AX	27	Lacq	27/6	17:30:00	1	1	E	SV					5														
comp	8	AO	24	Lacq	27/6	22:45:00	1	1	E	SV		4																	
comp	16	AV	26	Lacq	28/6	10:00:00	1	3	SO	SV											3								
comp	16	AX	27	Lacq	28/6	16:00:00	1	1	S	SV	4																		
comp	16	AX	27	Lacq	28/6	19:00:00	1	4	O	SV					3														
comp	16	AV	26	Lacq	29/6	08:50:00	1	2	O	SV		5									5								
comp	6	AQ	24	Lacq	29/6	09:00:00	20	3	SO	SV											4	4							
comp	16	AN	29	Lacq	29/6	09:50:00	1	3	SO	SV	4							5			5	3	3						
comp	8	AO	24	Lacq	29/6	23:15:00	1	2	SO	SV			4								6								
comp	16	AX	27	Lacq	30/6	16:45:00	1	4	SO	SV								4											
comp	16	AX	27	Lacq	30/6	17:45:00	1	4	SO	SV					4														
comp	16	AX	27	Lacq	30/6	19:30:00	1	3	SO	SV	2				4							3	3						
comp	16	AX	27	Lacq	1/7	08:30:00	1	3	SO	SV			3		3							3	3						
comp	14	AM	34	Abidos	2/7	20:45:00	60	1	O	SV								4											
comp	9	J	9	Maslacq	3/7	08:30:00	90	1	SE	SV													4						
comp	19	AD	36	Lagor	3/7	21:30:00	50	1	SE	IN											4								
comp	19	AD	36	Lagor	5/7	10:20:00	20	2	NE	SV													3						
comp	1	U	21	Mont	6/7	09:00:00	1	1	SE	SV											4								
comp	14	AM	34	Abidos	6/7	22:35:00	120	1	SE	SV		3						3											
comp	16	AX	27	Lacq	7/7	08:30:00	1	1	O	SV			3																
comp	10	AM	34	Abidos	7/7	18:30:00	1	2	O	SV									3					3					
comp	8	AQ	25	Lacq	8/7	09:30:00	1	1	SO	SV											4								
comp	8	AO	24	Lacq	8/7	10:45:00	15	1	SE	IN											5								
comp	14	AM	34	Abidos	8/7	13:00:00	180	2	NO	SV		4?					2	4?											

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	16	AX	27	Lacq	9/7	08:00:00	1	3	SO	SV			3																
comp	16	AN	29	Lacq	9/7	10:00:00	1	3	O	SV			3		4														
comp	16	AO	28	Lacq	10/7	09:10:00	1	8	SO	SV						5					4								
comp	16	AO	28	Lacq	10/7	10:10:00	1	4	SO	SV						4													
comp	9	J	9	Maslacq	12/7	08:15:00	90	2	O	HV													4						
comp	8	AO	24	Lacq	12/7	12:00:00	10	2	NO	IN			4																
comp	14	AM	34	Abidos	12/7	18:00:00	1	2	O	SV												5							
comp	14	AM	34	Abidos	12/7	21:30:00	1	1	NO	SV					5														
comp	14	AM	34	Abidos	12/7	22:30:00	1	2	NO	SV					7														
comp	14	AM	34	Abidos	13/7	16:00:00	120	3	NO	SV			3									3							
comp	8	AO	24	Lacq	13/7	20:00:00	15	2	NO	IN								3			3								
comp	14	AM	34	Abidos	13/7	20:50:00	120	1	NO	SV					5														
comp	14	AM	34	Abidos	15/7	09:00:00	1	1	E	SV					6														
comp	9	J	9	Maslacq	16/7	08:30:00	60	1	SO	IN													3						
comp	1	U	21	Mont	17/7	19:30:00	1	1	E	SV			4																
comp	1	U	21	Mont	18/7	14:30:00	5	2	E	SV												6		6					
comp	1	AQ	44	Mourenx	19/7	12:00:00	1	2	O	SV			4								4								
comp	1	U	21	Mont	19/7	13:30:00	1	1	SE	SV			4																
comp	19	AD	36	Lagor	21/7	08:50:00	70	1	SE	IN											3								
comp	9	J	9	Maslacq	22/7	08:30:00	90	1	SE	SV													5						
comp	16	AO	30	Lacq	24/7	16:10:00	1	3	NO	SV					3														
comp	16	AO	28	Lacq	24/7	17:30:00	1	2	O	SV						5													
comp	16	AO	28	Lacq	25/7	10:45:00	1	2	NO	SV						4													
comp	16	AO	30	Lacq	25/7	10:47:00	1	2	NO	SV												3	3						
comp	16	AN	24	Lacq	25/7	12:00:00	1	2	O	SV									4										
comp	8	AO	24	Lacq	26/7	09:30:00	10	2	O	SV											4								
comp	1	U	21	Mont	26/7	09:40:00	1	2	NO	HV											2								

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	1	U	21	Mont	27/7	08:45:00	1	1	S	SV			6																
comp	10	AN	31	Lacq	29/7	23:00:00	1	1	SE	SV			3		3	4													
comp	16	AP	32	Abidos	30/7	20:00:00	1	2	O	SV					4														
comp	16	AO	28	Lacq	30/7	20:05:00	1	2	O	SV			4														3		
comp	16	AX	27	Lacq	30/7	20:10:00	1	2	O	SV			4																
comp	16	AX	27	Lacq	31/7	22:00:00	1	1	O	SV									4										
comp	16	AX	27	Lacq	1/8	08:40:00	1	1	O	SV					3														
comp	3	AB	37	Lagor	1/8	10:40:00	1	1	O	HV									4										
comp	1	U	21	Mont	2/8	08:30:00	1	1	S	SV			2								2								
comp	16	AO	28	Lacq	2/8	10:30:00	1	1	SE	HV						4													
comp	1	U	21	Mont	3/8	09:00:00	30	1	SE	SV											2		4						
comp	8	AO	24	Lacq	5/8	18:40:00	10	1	S	SV											5								
comp	8	AO	24	Lacq	6/8	18:30:00	10	1	O	SV											3								
comp	6	AQ	24	Lacq	8/8	10:10:00	15	3	SO	SV	4																		
comp	8	AR	26	Lacq	8/8	18:15:00	1	3	SO	SV		4																	
comp	16	AO	28	Lacq	8/8	20:00:00	1	1	SE	HV	5																		
comp	6	AQ	24	Lacq	9/8	09:25:00	30	3	SO	SV			6																
comp	8	AO	24	Lacq	9/8	11:15:00	10	2	O	SV								3			3								
comp	16	AM	23	Lacq	9/8	11:30:00	1	3	SO	SV			2									3	3						
comp	10	AM	34	Abidos	9/8	16:00:00	1	3	O	SV					3				3										
comp	16	AX	27	Lacq	9/8	16:15:00	1	2	O	SV													3						
comp	10	AM	34	Abidos	9/8	18:00:00	1	2	O	SV										4									
comp	16	AO	28	Lacq	11/8	10:30:00	1	2	SO	SV					4			4											
comp	16	AO	30	Lacq	11/8	10:31:00	1	2	SO	IN											4	4							
comp	16	AN	24	Lacq	11/8	12:00:00	1	2	O	SV						4													
comp	9	J	9	Maslacq	13/8	08:45:00	1	1	SE	SV	2												4						
comp	14	AM	34	Abidos	15/8	09:00:00	60	2	O	SV												4							

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	14	AM	34	Abidos	15/8	10:00:00	120	1	SE	SV					4			4				3							
comp	14	AM	34	Abidos	15/8	15:00:00	120	2	NO	SV						4													
comp	14	AM	34	Abidos	15/8	17:00:00	60	2	O	SV												5							
comp	14	AM	34	Abidos	16/8	18:00:00	60	0	SO	SV												4							
comp	14	AM	34	Abidos	17/8	21:45:00	1	1	E	HV														5					
comp	8	AO	24	Lacq	18/8	18:40:00	1	1	S	SV								4			4								
comp	8	AO	24	Lacq	20/8	09:15:00	10	1	S	SV												3							
comp	8	AO	24	Lacq	20/8	22:25:00	1	1	E	HV								4											
comp	8	AO	24	Lacq	21/8	10:00:00	1	2	E	HV												4		4					
comp	14	AM	34	Abidos	22/8	17:00:00	120	3	NO	SV												4							
comp	8	AO	24	Lacq	23/8	06:30:00	10	1	SE	IN											4								
comp	14	AM	34	Abidos	25/8	21:40:00	120	1	SO	IN			4		4									4					
comp	14	AM	34	Abidos	26/8	11:00:00	180	1	SE	HV					7														
comp	1	U	21	Mont	27/8	20:00:00	1	1	E	SV	4		4					4			2								
comp	8	AO	24	Lacq	28/8	21:00:00	1	2	NE	SV			4																
comp	10	AM	34	Abidos	28/8	21:45:00	1	1	S	HV		3			4				4										
comp	1	U	21	Mont	31/8	12:30:00	1	1	S	SV			3																
comp	6	AQ	24	Lacq	1/9	09:00:00	30	2	NO	SV	4		4																
comp	1	U	21	Mont	2/9	06:00:00	1	1	E	SV								6											
comp	1	U	21	Mont	2/9	08:50:00	1	2	SO	IN												4							
comp	8	AO	24	Lacq	2/9	17:20:00	1	2	SO	SV		5																	
comp	9	J	9	Maslacq	3/9	08:00:00	120	1	SE	SV													2						
comp	1	U	21	Mont	3/9	09:00:00	1	1	SE	SV												4							
comp	10	AM	34	Abidos	3/9	11:50:00	1	2	O	SV		3																	
comp	19	I	12	Maslacq	4/9	09:20:00	1	2	SO	SV											3								
comp	16	AR	24	Lacq	4/9	10:35:00	1	2	O	SV								3											
comp	16	AO	28	Lacq	4/9	17:30:00	120	1	NO	SV						4													

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	1	U	21	Mont	5/9	07:30:00	1	1	SE	SV												2							
comp	19	AD	36	Lagor	5/9	08:00:00	60	1	SE	IN											3								
comp	1	U	21	Mont	5/9	08:30:00	1	1	SE	SV												4							
comp	1	U	21	Mont	5/9	10:15:00	1	1	SE	SV												2							
comp	1	U	21	Mont	5/9	10:45:00	15	1	SE	SV				2															
comp	16	AP	32	Abidos	5/9	15:00:00	1	1	NO	SV																	4		
comp	8	AO	24	Lacq	6/9	17:45:00	1	2	NO	IN												4							
comp	16	AX	27	Lacq	6/9	18:45:00	1	1	O	SV						3													
comp	1	U	21	Mont	7/9	08:30:00	1	1	S	SV	4																		
comp	1	U	21	Mont	8/9	08:50:00	1	1	SE	SV												4							
comp	1	U	21	Mont	8/9	09:00:00	1	1	SE	SV											6								
comp	16	AO	28	Lacq	8/9	10:00:00	1	1	SE	HV								4											
comp	16	AO	28	Lacq	8/9	11:45:00	1	1	S	IN								3					4						
comp	8	AR	26	Lacq	9/9	09:30:00	1	3	SO	SV											4								
comp	16	AO	28	Lacq	9/9	16:30:00	1	3	O	SV								4					5						
comp	8	AO	24	Lacq	9/9	18:30:00	15	2	SO	SV			5								5								
comp	8	AO	24	Lacq	10/9	11:15:00	10	2	SO	SV											5								
comp	8	AO	24	Lacq	10/9	14:00:00	10	3	NO	IN			5								5								
comp	8	AO	24	Lacq	10/9	20:00:00	1	2	SO	SV											6								
comp	16	AX	27	Lacq	11/9	15:00:00	1	5	SO	SV						3													
comp	8	AO	24	Lacq	11/9	17:20:00	1	3	SO	SV								5											
comp	16	AR	24	Lacq	11/9	20:30:00	1	3	SO	SV								4					4				3		
comp	8	AO	24	Lacq	12/9	12:15:00	1	3	SO	SV			5																
comp	16	AO	28	Lacq	13/9	15:45:00	1	2	NO	SV						4		4				4							
comp	8	AO	24	Lacq	13/9	16:30:00	10	2	NO	IN			5																
comp	16	AP	26	Lacq	15/9	18:20:00	1	1	O	SV						5	5												
comp	16	AX	27	Lacq	16/9	19:00:00	1	1	S	SV				3															

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	19	AD	36	Lagor	19/9	09:10:00	1	1	SO	HV													3						
comp	16	AX	27	Lacq	19/9	10:00:00	1	1	SO	SV			5			5													
comp	8	AO	24	Lacq	19/9	10:45:00	15	2	O	SV											5								
comp	1	U	21	Mont	20/9	08:10:00	1	1	SE	SV		4									4	4							
comp	1	U	21	Mont	20/9	12:30:00	330	2	E	SV	4	4																	
comp	19	J	8	Maslacq	21/9	07:48:00	1	1	SE	SV													3						
comp	1	U	21	Mont	21/9	09:30:00	1	1	S	SV											4	4							
comp	16	AV	26	Lacq	21/9	21:00:00	1	0	E	SV	4																		
comp	19	AD	36	Lagor	22/9	08:30:00	1	1	NO	SV													5						
comp	19	AD	36	Lagor	22/9	08:45:00	1	0	NO	SV		4							4										
comp	6	AQ	24	Lacq	22/9	15:10:00	25	1	SE	SV	4																		
comp	1	U	21	Mont	22/9	18:30:00	1	1	NE	IN					2														
comp	1	U	21	Mont	23/9	09:00:00	1	1	SE	SV											4								
comp	8	AO	24	Lacq	25/9	18:00:00	10	1	NO	IN											5								
comp	16	AO	28	Lacq	25/9	18:20:00	1	1	NO	SV									5										
comp	1	U	21	Mont	26/9	10:20:00	1	1	S	SV			4																
comp	9	J	9	Maslacq	27/9	14:30:00	78	1	O	HV	3				3														
comp	18	AC	25	Mont	27/9	20:30:00	90	1	E	SV		2	4						2										
comp	16	AO	28	Lacq	29/9	20:05:00	1	1	O	SV			4		5			4											
comp	16	AO	28	Lacq	29/9	21:17:00	1	1	O	SV	3		4		4	3						3	3						
comp	18	AC	25	Mont	30/9	08:00:00	120	2	E	SV											4								
comp	16	AX	27	Lacq	1/10	10:15:00	1	1	SE	HV					5	4													
comp	16	BJ	35	Artix	2/10	11:35:00	1	2	O	SV														4					
comp	16	AO	22	Lacq	2/10	11:45:00	1	2	SO	SV			5			5						5	5						
comp	8	AO	24	Lacq	2/10	12:00:00	10	2	SO	SV											6								
comp	16	AO	29	Lacq	6/10	15:30:00	1	2	S	IN			4																
comp	16	AD	30	Mont	6/10	15:31:00	1	2	S	HV												4	4						

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	16	AT	43	Mourenx	6/10	16:30:00	1	2	NO	SV														5					
comp	16	AD	30	Mont	6/10	16:35:00	1	2	NO	IN				5								4	4						
comp	16	AP	32	Abidos	6/10	19:30:00	1	1	O	SV										4									
comp	16	AV	38	Os-Marsillon	6/10	19:35:00	1	1	O	SV												5	5						
comp	16	AP	32	Abidos	6/10	21:00:00	1	1	NE	SV										5		5	5						
comp	1	U	21	Mont	9/10	09:15:00	1	0	S	SV											4	4							
comp	1	U	21	Mont	9/10	09:40:00	1	1	SO	IN			2															2	
comp	1	U	21	Mont	9/10	10:30:00	1	1	S	SV																			
comp	3	A	36	Sauvelade	10/10	08:50:00	60	1	O	SV											4								
comp	1	U	21	Mont	10/10	09:20:00	1	1	O	SV											2								
comp	1	U	21	Mont	10/10	10:00:00	1	1	S	SV			4																
comp	16	AO	30	Lacq	10/10	11:05:00	1	1	SO	IN					4														
comp	1	U	21	Mont	11/10	08:10:00	1	1	SE	SV											2	2							
comp	1	U	21	Mont	11/10	09:50:00	180	1	S	SV											4	4							
comp	1	U	21	Mont	12/10	06:00:00	1	1	SE	SV			4																
comp	1	U	21	Mont	12/10	10:10:00	180	2	E	SV			4															4	
comp	1	U	21	Mont	13/10	08:00:00	180	1	SE	SV											4								
comp	16	AO	30	Lacq	13/10	20:15:00	1	1	NO	SV										4									
comp	9	J	9	Maslacq	15/10	09:00:00	75	1	S	SV													3						
comp	9	J	9	Maslacq	15/10	22:30:00	60	1	E	SV													4						
comp	16	AX	27	Lacq	16/10	09:30:00	1	1	SE	HV														3					
comp	8	AO	24	Lacq	16/10	18:40:00	10	1	SO	SV												6							
comp	16	AM	23	Lacq	17/10	12:00:00	1	1	S	SV										4									
comp	9	J	9	Maslacq	17/10	16:00:00	60	1	NE	IN			3																
comp	8	AO	24	Lacq	17/10	19:00:00	60	1	SO	SV												6							
comp	8	AO	24	Lacq	17/10	23:15:00	1	1	S	SV												4		4					
comp	16	AT	43	Mourenx	20/10	11:10:00	1	1	E	HV														5					

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	16	AN	29	Lacq	21/10	11:10:00	1	3	SO	SV			5			5													
comp	16	AP	27	Lacq	21/10	11:12:00	1	3	SO	SV					5							4	5						
comp	16	AP	32	Abidos	21/10	12:10:00	1	2	SO	IN												3	4						
comp	16	AO	30	Lacq	21/10	12:11:00	1	2	SO	IN					3														
comp	16	AO	28	Lacq	21/10	12:12:00	1	2	SO	SV						4													
comp	8	AO	24	Lacq	21/10	17:45:00	30	3	SO	SV												6							
comp	3	A	36	Sauvelade	21/10	20:00:00	30	1	SO	HV			4																
comp	8	AO	24	Lacq	22/10	08:15:00	10	1	S	SV												5							
comp	1	U	21	Mont	23/10	09:00:00	1	1	E	SV			2																
comp	1	U	21	Mont	23/10	09:30:00	1	1	SE	SV			4																
comp	1	U	21	Mont	23/10	10:30:00	1	1	SO	IN																		4	
comp	1	AF	20	Lacq	24/10	08:15:00	1	1	SE	SV			4																
comp	1	U	21	Mont	24/10	09:35:00	1	0	S	SV												4							
comp	1	U	21	Mont	24/10	11:20:00	1	1	SO	IN			4																
comp	19	X	32	Lagor	24/10	18:20:00	1	1	SE	SV									3										
comp	19	X	33	Lagor	24/10	18:21:00	1	1	SE	SV														4					
comp	1	U	21	Mont	25/10	07:30:00	1	0	SE	SV			2																
comp	1	U	21	Mont	25/10	08:20:00	1	1	SE	SV			4																
comp	1	U	21	Mont	25/10	08:40:00	1	1	SE	SV																		4	
comp	1	U	21	Mont	25/10	09:10:00	1	1	SE	SV			4																
comp	16	AN	29	Lacq	25/10	09:15:00	1	1	SE	HV	3					4													
comp	16	AO	30	Lacq	25/10	09:17:00	1	1	SE	HV														3					
comp	1	U	21	Mont	25/10	09:20:00	1	1	SE	SV			4															4	
comp	1	U	21	Mont	25/10	10:45:00	1	1	O	HV												4							
comp	16	AO	30	Lacq	25/10	11:10:00	1	1	O	SV														4					
comp	16	AN	29	Lacq	25/10	11:12:00	1	1	O	SV	4					3									3				
comp	19	AR	34	Abidos	25/10	12:45:00	1	1	S	SV					3														

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	19	AQ	33	Abidos	25/10	12:46:00	1	1	S	SV					3								4						
comp	6	AQ	24	Lacq	25/10	14:00:00	15	1	SE	HV	4																		
comp	16	AX	27	Lacq	25/10	16:12:00	1	1	NE	HV	3									4									
comp	18	AC	25	Mont	25/10	21:00:00	1	1	SE	SV					6						4		4						
comp	9	J	9	Maslacq	26/10	09:00:00	60	1	SE	SV													4						
comp	19	I	13	Maslacq	26/10	10:15:00	1	1	SE	SV													4						
comp	16	AL	23	Lacq	27/10	09:00:00	1	1	SE	IN	4					5													
comp	16	AL	23	Lacq	27/10	10:30:00	1	1	S	SV					3	4													
comp	1	U	21	Mont	28/10	11:00:00	1	1	SE	SV					4														
comp	1	U	21	Mont	28/10	11:10:00	1	1	SE	SV											4								
comp	16	AT	43	Mourenx	29/10	09:10:00	1	1	SE	HV														5					
comp	1	U	21	Mont	29/10	09:50:00	1	1	SE	SV											4								
comp	8	AO	24	Lacq	1/11	09:00:00	15	1	SE	SV		5																	
comp	9	J	9	Maslacq	2/11	09:00:00	210	1	SE	SV								5	4										
comp	16	AT	43	Mourenx	2/11	13:15:00	1	1	SE	HV														4					
comp	16	BI	33	Artix	3/11	09:10:00	1	1	O	SV														5		3			
comp	8	AM	23	Lacq	3/11	10:00:00	20	1	SE	SV		6																	
comp	8	AO	24	Lacq	3/11	12:00:00	10	1	SE	IN		6																	
comp	8	AO	24	Lacq	3/11	18:10:00	10	1	E	HV											5								
comp	8	AO	24	Lacq	3/11	21:30:00	1	1	E	HV														5					
comp	16	AX	27	Lacq	4/11	16:30:00	1	0	SE	SV					4														
comp	16	AX	27	Lacq	5/11	18:30:00	1	2	NO	SV			3																
comp	16	AX	27	Lacq	6/11	09:45:00	1	1	SO	SV											3								
comp	16	AT	43	Mourenx	6/11	20:30:00	1	1	E	HV														3					
comp	18	AC	25	Mont	7/11	07:00:00	210	1	SE	SV											6								
comp	16	AA	16	Mont	7/11	18:45:00	1	1	SE	SV														4					
comp	16	AF	21	Lacq	7/11	20:40:00	1	1	E	SV	4	5	4																

	ld	x	y	Commune	Date	Heure	Durée	Vit vent (m/s)	Classe vent	SV/HV	IRR	ETMC	DMDS	DADS	DMS	THMT	H2S	PRMC	TDM	METH	SULF	PYR	PHEN	SCAT	IBQ	ALK	STY	LIMO	DIV
comp	8	AO	24	Lacq	9/11	09:00:00	20	1	S	SV											5								
comp	19	AD	36	Lagor	10/11	11:00:00	60	1	S	HV				4															
comp	8	AO	24	Lacq	10/11	12:00:00	10	2	SO	SV											5								
comp	16	AX	27	Lacq	10/11	14:40:00	1	1	S	IN			3										7						
comp	10	AM	31	Abidos	11/11	12:30:00	1	3	O	SV				4	4														
comp	16	AN	29	Lacq	12/11	15:45:00	1	4	SO	SV				4								4	4						
comp	16	AP	27	Lacq	12/11	15:47:00	1	4	SO	SV						5													



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

Contacts

contact@atmo-na.org
Tél. : 09 84 200 100

Pôle Bordeaux (siège Social) - ZA Chemin Long
13 allée James Watt - 33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)
ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Augustin Fresnel
17 180 Périgny

Pôle Limoges
Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz
87 068 Limoges Cedex

