



Étude de l'impact olfactif du « Pôle Déchets » de Sainte-Sévère (16) Bilan des observations de l'année 2016

Référence : ODE_EXT_17_162
Auteur : Sarah Le Bail, Vladislav Navel
Version : finale du 26/06/2017

Atmo Nouvelle-Aquitaine

est issue de la fusion des trois associations régionales de surveillance de l'air
Tel : 09.84.200.100 - contact@atmo-na.org



AIRAQ
Aquitaine
13 allée James Watt
33692 MERIGNAC CEDEX
www.airaq.asso.fr



Atmo Poitou-Charentes
Poitou-Charentes
ZI Périgny La Rochelle
12 rue A. Fresnel
17184 PERIGNY CEDEX
www.atmopc.org



Limair
Limousin
35 rue Soyouz
87100 LIMOGES
www.limair.asso.fr




Étude de l'impact olfactif du « Pôle Déchets » de Sainte-Sévère (16)

Bilan des observations de l'année 2016

Référence : ODE_EXT_17_162

Version : finale du 26/06/2017

Nombre de pages : 25

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Sarah Le Bail Vladislav Navel	Rafaël Bunales	Rémi Feuillade
Qualité	Ingénieurs d'études	Responsable du service Inventaires / Statistiques / Odeurs	Directeur Délégué Production - Exploitation
Visa	 <i>V Navel</i>		

Conditions de diffusion

Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application. À ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet
- Les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client cité ci-dessus 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.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
1. INTRODUCTION.....	4
2. BILAN DE LA PARTICIPATION A L'OBSERVATOIRE.....	5
3. BILAN DE LA PERCEPTION D'ODEURS.....	10
4. ANALYSE DES ODEURS.....	14
5. GENE OLFACTIVE AUTOUR DU POLE DECHETS	16
6. BILAN DES PERCEPTIONS D'ODEURS POUR L'ANNEE 2016	17
7. COMPARAISON AVEC L'ACTIVITE DU SITE – INFLUENCE DU DEBIT DE CAPTAGE DE BIOGAZ ₂₀	
CONCLUSION.....	23
.....	25

1. Introduction

Depuis 2010, Atmo Nouvelle-Aquitaine assure le traitement des données issues de l'observatoire des odeurs mis en place par CALITOM autour du « Pôle Déchets » de Sainte-Sévère (16).

Les bilans précédents avaient mis en évidence que les effluents de biogaz du « Pôle Déchets » de CALITOM sont à l'origine des odeurs dans environ 70 % des cas. Le débit de captage du biogaz a une influence significative sur la perception des odeurs, en effet plus le volume capté est faible et plus la perception d'odeurs est forte.

Ce document dresse un bilan des observations réalisées au cours de l'année 2016, les résultats seront présentés comparativement aux observations réalisées en 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015. Il se décline autour :

- d'un bilan des observations
- d'un bilan des perceptions d'odeurs
- d'une analyse de la gêne et de l'intensité des odeurs perçues
- d'un calcul de l'indice de gêne pour l'année 2016
- d'une analyse de l'impact des débits de biogaz captés sur la perception d'odeurs

2. Bilan de la participation à l'observatoire

Le bilan proposé ici repose sur les observations réalisées pendant les sessions d'observations au cours de l'année 2016, elles se sont déroulées :

- du 18 janvier au 24 janvier
- du 22 février au 28 février (un « nez » a effectué le suivi du 15 au 21 février)
- du 14 mars au 20 mars
- du 04 avril au 10 avril
- du 23 mai au 29 mai
- du 13 juin au 19 juin
- du 04 juillet au 10 juillet
- du 22 août au 28 août
- du 12 septembre au 18 septembre
- pas de campagne en octobre
- du 14 novembre au 20 novembre
- du 05 décembre au 11 décembre

Le nombre d'observations par année et par semestre est le suivant :

Nb d'observations	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Par an	1 670	1 513	1 642	1 262	944	916	761
Pour le 1er semestre	802	741	973	731	472	453	443
Pour le 2nd semestre	868	772	669	531	434	463	318

Tableau 1 : évolution annuelle du nombre d'observations

Par rapport à l'année 2015, le nombre d'observations sur l'année 2016 est en diminution de 17 %. Cette diminution est plus importante lors du 2^{ème} semestre (- 31 %). Il faut noter qu'aucune observation n'a été réalisée en octobre, ce qui explique cette baisse. C'est le taux de participation le plus faible depuis la mise en place du suivi en 2010.

La figure suivante donne l'évolution de la participation mensuelle à l'observatoire pour l'année 2016 (en comparaison avec les années 2010, 2011, 2013, 2014 et 2015).

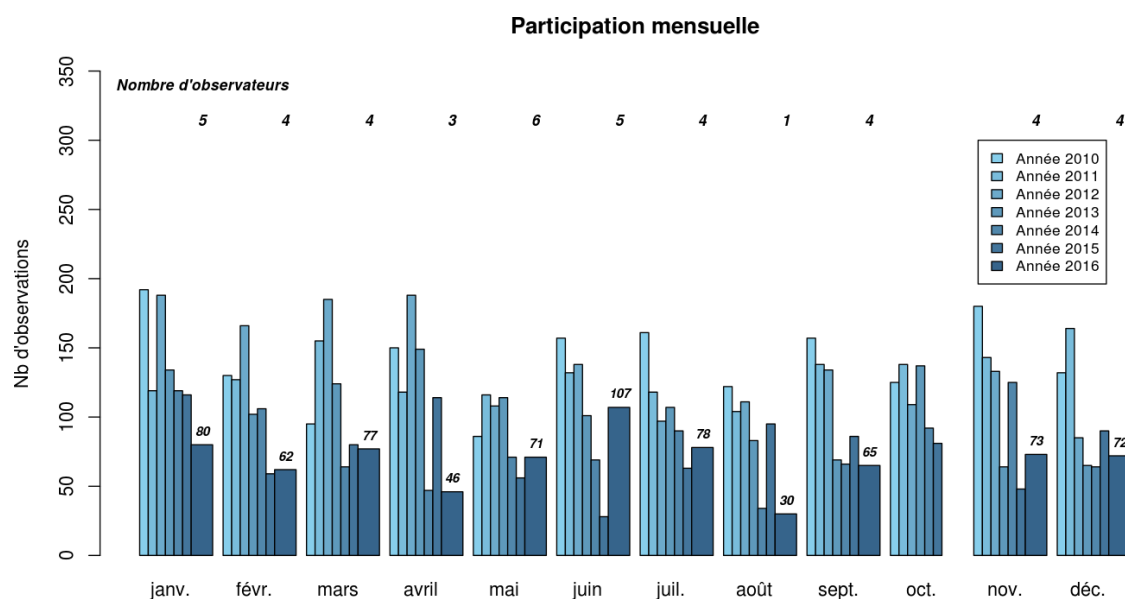


Figure 1 : évolution de la participation mensuelle

761 observations sont disponibles sur l'année 2016, elles sont réalisées par 9 observateurs uniques soit un de moins que l'année dernière.

Le tableau suivant donne le nombre d'observations réalisées par mois par chacun des 9 observateurs.

2016	obs01	obs06	obs09	obs12	obs17	obs18	obs24	obs35	obs37	Total
janv.	6	21	8	21	24	0	0	0	0	80
févr.	10	3	0	21	0	28	0	0	0	62
mars	0	12	0	11	26	28	0	0	0	77
avril	7	0	0	17	22	0	0	0	0	46
mai	8	0	0	9	23	27	3	1	0	71
juin	0	26	11	20	23	27	0	0	0	107
juil.	0	28	0	19	25	0	0	0	6	78
août	0	0	0	0	0	30	0	0	0	30
sept.	8	0	18	19	20	0	0	0	0	65
oct.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nov.	9	21	0	15	0	28	0	0	0	73
déc.	9	0	0	21	13	29	0	0	0	72
Total	57	111	37	173	176	197	3	1	6	761

	Observateur représentatif		Observateur moyennement représentatif
	Observateur faiblement représentatif		Observateur non représentatif

Tableau 2 : nombre d'observations par mois

Les observateurs « obs06 », « obs12 », « obs17 » et « obs18 » sont les observateurs les plus assidus de l'observatoire, avec 111 à 197 observations sur l'année. Ces observateurs ont participé à au moins 6 des 12 sessions d'observations de l'année. Ces observateurs représentent 86 % des observations réalisées.

L'observateur « obs01 » avec 57 observations est qualifié de moyennement représentatif. L'observateur « obs09 » avec 37 observations est qualifié de faiblement représentatif. Les observateurs « obs24 », « obs35 » et « obs37 » ont réalisé au maximum 6 observations sur l'année, la fréquence d'observation est insuffisante pour être représentative de la situation annuelle.

Ces cinq observateurs seront exclus de l'analyse suivante et seront réintégré dans le chapitre traitant des observations réalisées en dehors des sessions d'observations.

4 observateurs peuvent être considérés comme représentatifs « obs06 », « obs12 », « obs17 » et « obs18 ». L'observateur « obs01 » moyennement représentatif sera tout de même conservé. Il reste donc **714 observations disponibles pour les 12 sessions d'observations de l'année 2016.**

La figure suivante donne une représentation de la répartition géographique des observations autour du « Pôle Déchets ».



Figure 2 : répartition géographique des observateurs autour du « Pôle Déchets »

La figure suivante donne la répartition des observations selon les différentes périodes de la journée :

- 0h à 6h
- 6h à 12h
- 12h à 18h
- 18h à 24h

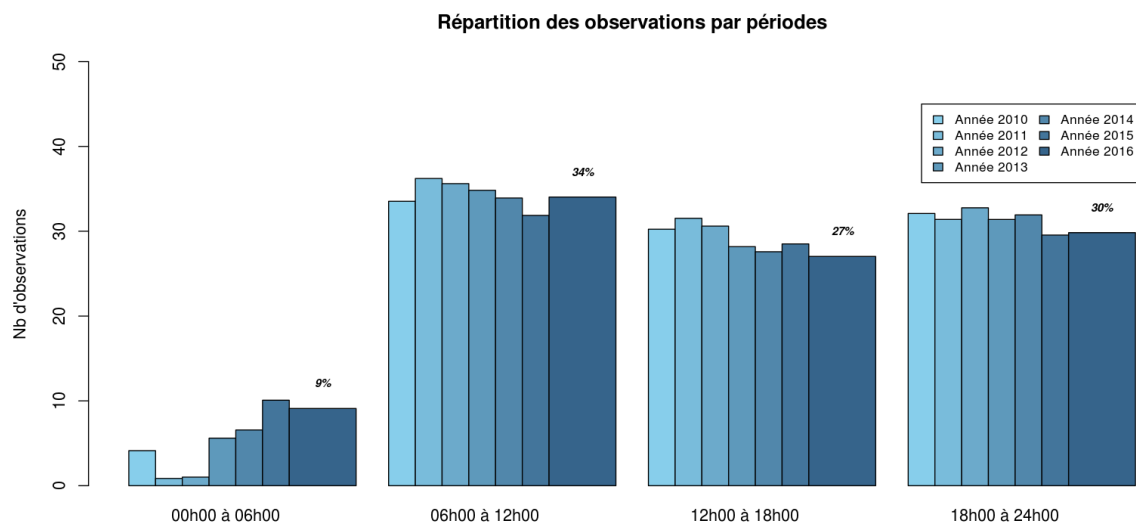


Figure 3 : répartition des observations par période

La répartition des observations sur les 4 périodes est similaire en 2016 à celles des années précédentes. La période de nuit (0h - 6h) reste très faiblement représentée.

La figure suivante représente les roses d'observations établies à partir de la station météorologique de Météo-France de Châteaubernard.

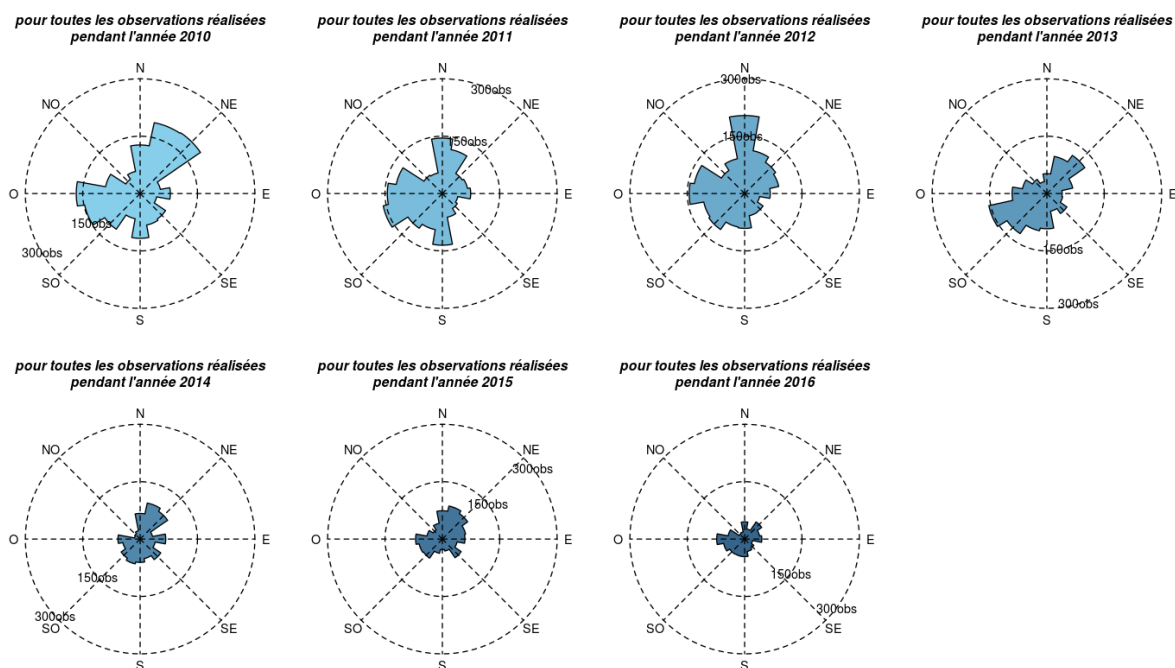


Figure 4 : roses d'observation sur la station Météo France de Châteaubernard

Traditionnellement, deux directions dominantes de vents avaient été identifiées :

- un flux de nord-est
- un flux d'ouest

Sur l'année 2016, on retrouve ces deux flux, bien que le nombre d'observations soit faible. Les roses des observations mensuelles pour l'année 2016 sont données sur les figures suivantes.

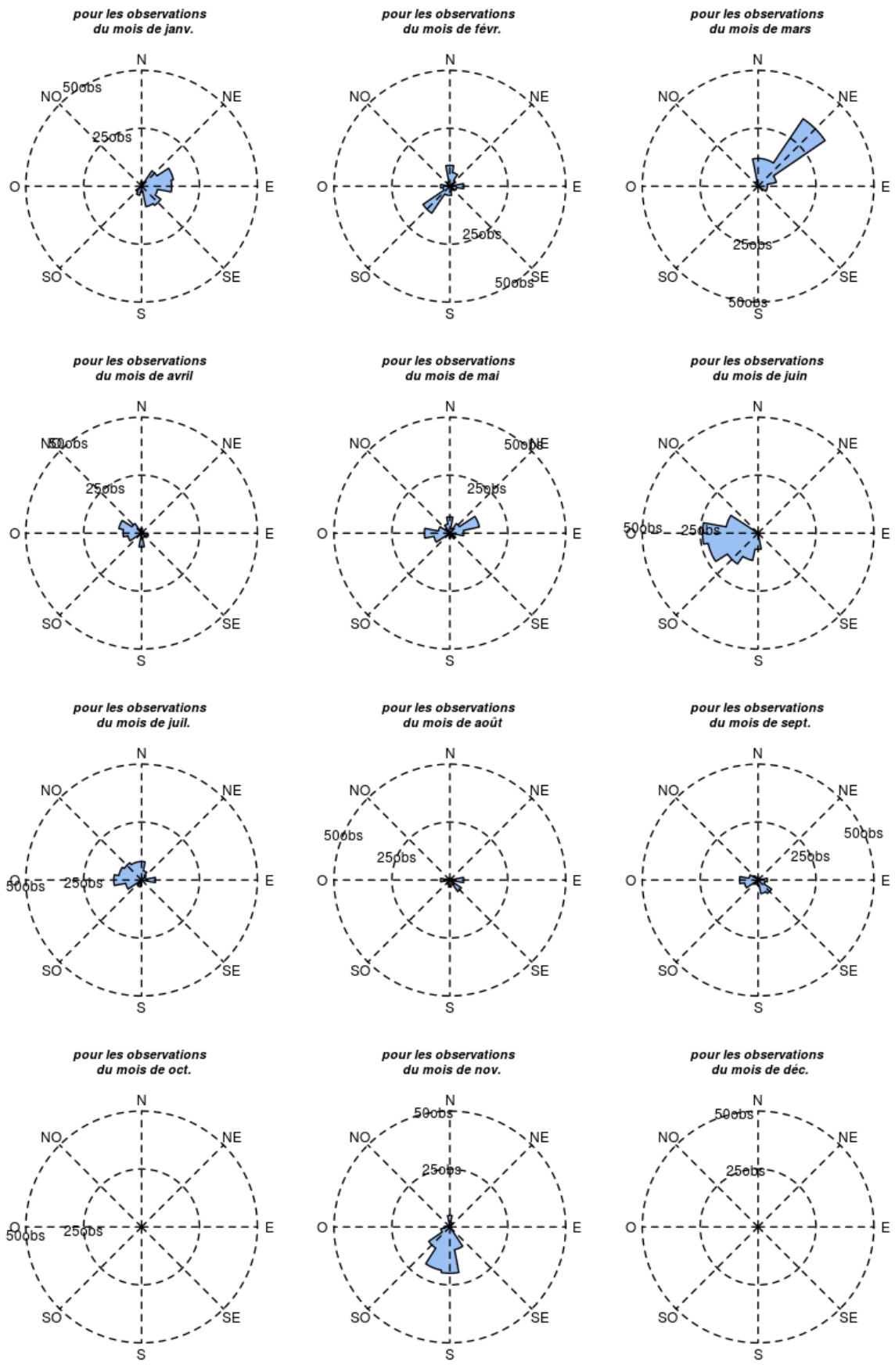


Figure 5 : roses des observations mensuelles

Pour être exposé à une nuisance olfactive provenant du « Pôle Déchets », l'observateur doit être « sous les vents » de celui-ci. On retiendra un secteur de vents de +/- 45° par rapport à l'angle entre la source et l'observateur pour considérer un observateur « sous le vent » du « Pôle Déchets ». Cette notion est donc dépendante : de la position de l'observateur par rapport à la source et de la direction du vent lors de l'observation.

Par exemple, l'observateur « obs1 », situé au sud du Pôle Déchets, sera considéré « sous les vents » si les vents ont une direction de $355^\circ \pm 45^\circ$: soit compris dans l'intervalle $[310^\circ-40^\circ]$.

Ainsi, si elle existe, la nuisance olfactive due au « Pôle Déchets » ressentie lors des observations devrait être visible pour les observateurs situés à l'est ou au sud-ouest du site.

La figure suivante donne le pourcentage d'observations réalisées sous les vents du « Pôle Déchets » par mois depuis janvier 2010.

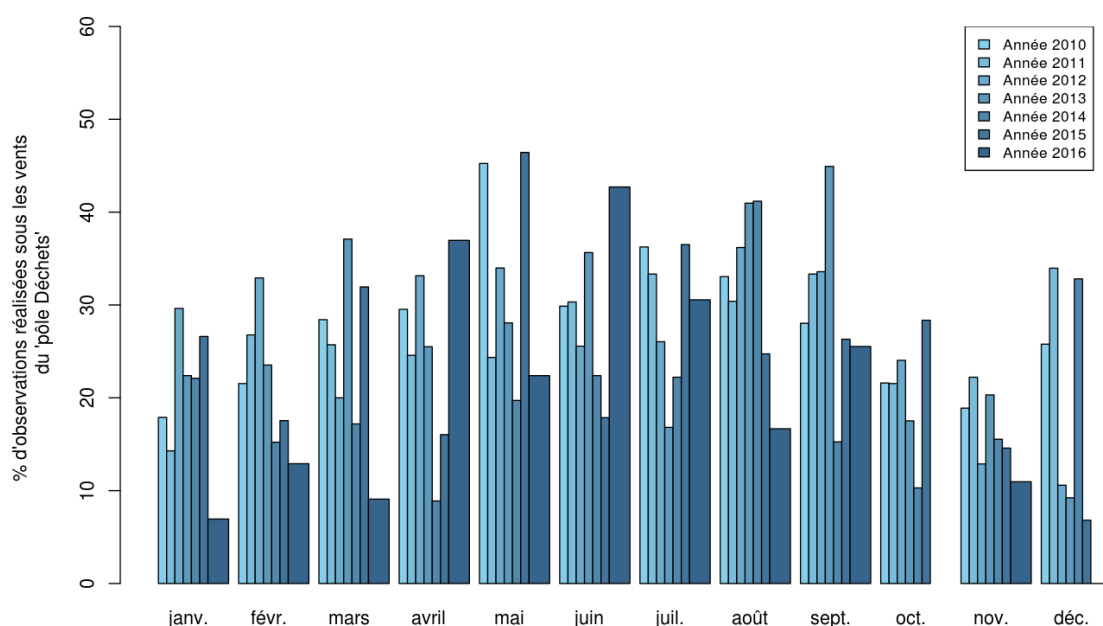


Figure 6 : pourcentage d'observations réalisées sous les vents du « Pôle Déchets »

En 2016, au regard des conditions météorologiques, les mois les plus propices à une perception d'odeurs sont principalement avril, juin et juillet.

3. Bilan de la perception d'odeurs

Ce bilan de la perception d'odeurs est réalisé à partir des observations effectuées lors des sessions d'observations. La figure suivante présente, par mois pour l'année 2016, le nombre d'observations et le nombre d'odeurs détectées.

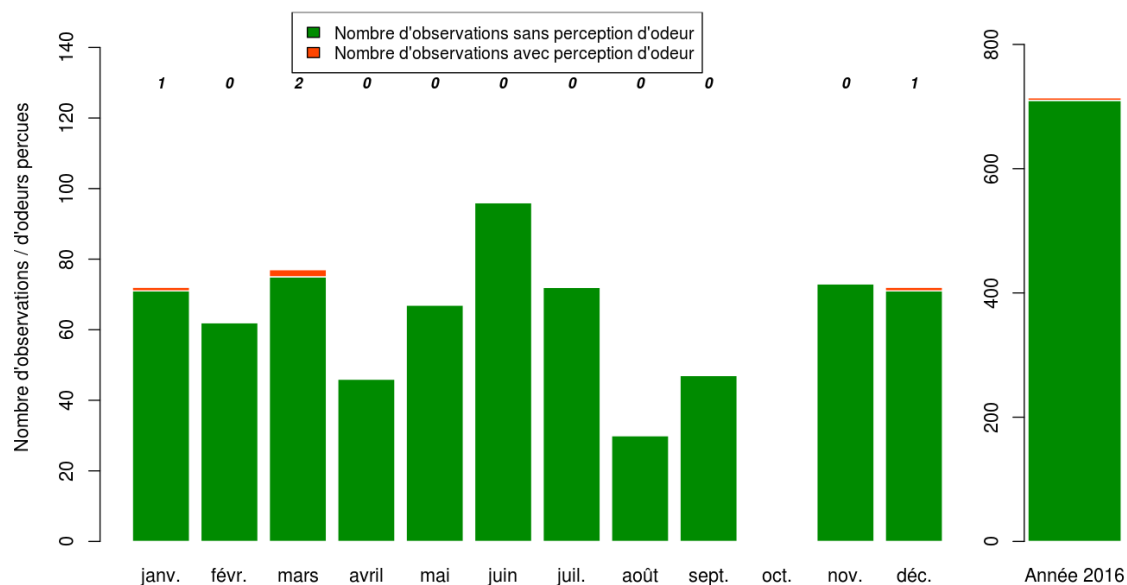


Figure 7 : évolution mensuelle du nombre de perceptions d'odeurs

La perception d'odeur pour l'année 2016 est la suivante :

Mois	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	TOTAL
Nb de perception d'odeurs	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Nb total d'observation	72	62	77	46	67	96	72	30	47	0	73	72	714
% par rapport au nb total d'observation	1,4	0	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4	0,6

Avec seulement 4 odeurs perçues, soit 0,6 % des observations totales, la perception sur l'année 2016 est en diminution par rapport à 2015 (23 odeurs perçues). Elle est la plus faible depuis la mise en place de la surveillance en 2010 (121 odeurs perçues).

La figure suivante donne, par mois, le pourcentage de perceptions d'odeurs depuis janvier 2010.

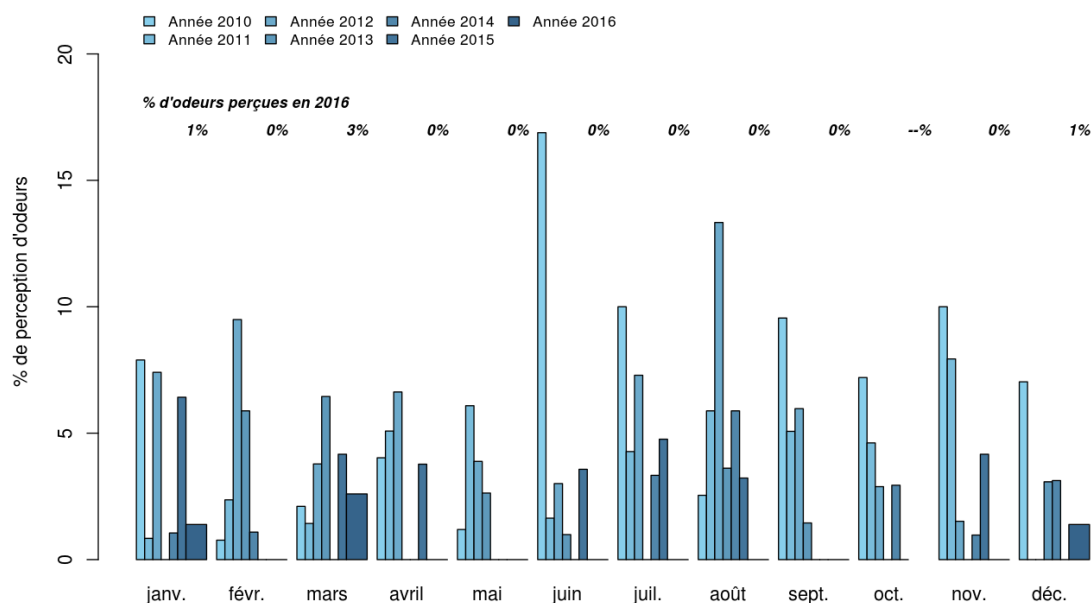


Figure 8 : pourcentage mensuel de perceptions d'odeurs

Le mois de mars présente le plus fort taux de perception d'odeurs avec 2.6 % (2 perceptions d'odeurs sur 77 observations). Seuls les mois de janvier et décembre ont également connu une perception d'odeur chacun.

Le tableau suivant donne le nombre de perceptions d'odeurs par mois et par observateur en comparaison aux résultats des années 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015.

2016	obs01	obs06	obs12	obs17	obs18
janv.	0	0	0	1	pas d'obs
févr.	0	0	0	pas d'obs	0
mars	pas d'obs	2	0	0	0
avril	0	pas d'obs	0	0	pas d'obs
mai	0	pas d'obs	0	0	0
juin	pas d'obs	0	0	0	0
juil.	pas d'obs	0	0	0	pas d'obs
août	pas d'obs	pas d'obs	pas d'obs	pas d'obs	0
sept.	0	pas d'obs	0	0	pas d'obs
oct.	pas d'obs	pas d'obs	pas d'obs	pas d'obs	pas d'obs
nov.	0	0	0	pas d'obs	0
déc.	1	pas d'obs	0	0	0
Total	1	2	0	1	0
Pourcentage de perception de l'année 2016	1.8	1.8	0	0.6	0
Année 2015	--	4.7	0	0.5	0
Année 2014	2	1.8	0	0.5	1.4
Année 2013	10.8	2.7	0	0.8	2.3
Année 2012	26.4	5.1	0.5	0.9	10.9
Année 2011	--	7.4	0	0	1.9
Année 2010	10	4.2	0.4	3.4	17.6

Tableau 3 : perceptions d'odeurs

Le taux de perception est en augmentation en 2016 pour les observateurs « obs01 » et « obs17 ». Il est en revanche en diminution pour l'observateur « obs06 ». Les autres observateurs n'ont pas fait de perception.

La figure suivante donne le pourcentage de perceptions d'odeurs par tranche horaire.

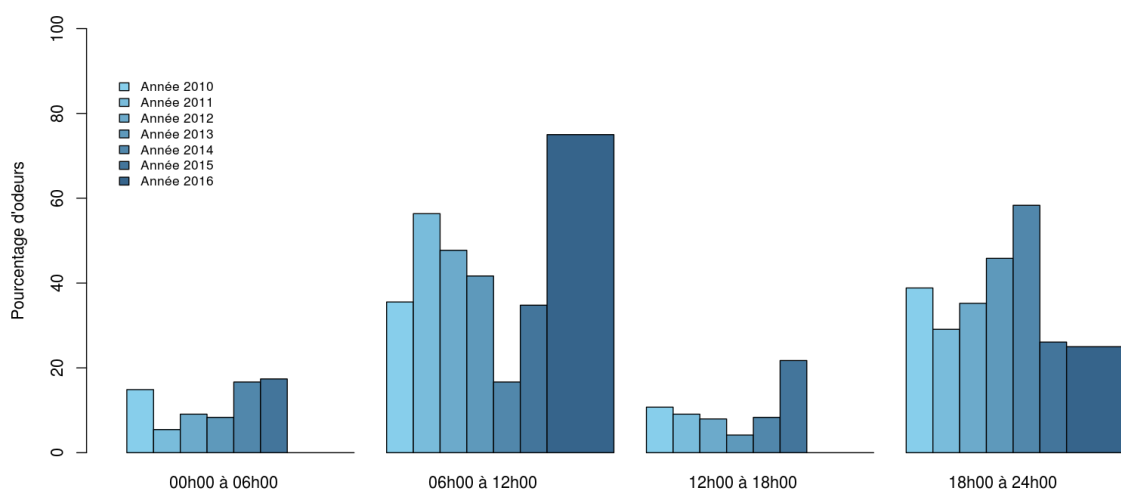


Figure 9 : pourcentage de perception d'odeurs par tranche horaire

Les observations de l'année 2016 montrent une augmentation de la perception d'odeurs sur la tranche 6h → 12h. L'année 2016 montre une stabilisation de la perception sur la période 18h → 24h par rapport à 2015. Les résultats sont à relativiser au vu du faible nombre de perceptions odorantes.

La figure suivante est établie à partir de l'ensemble des observations disponibles **depuis janvier 2010**.

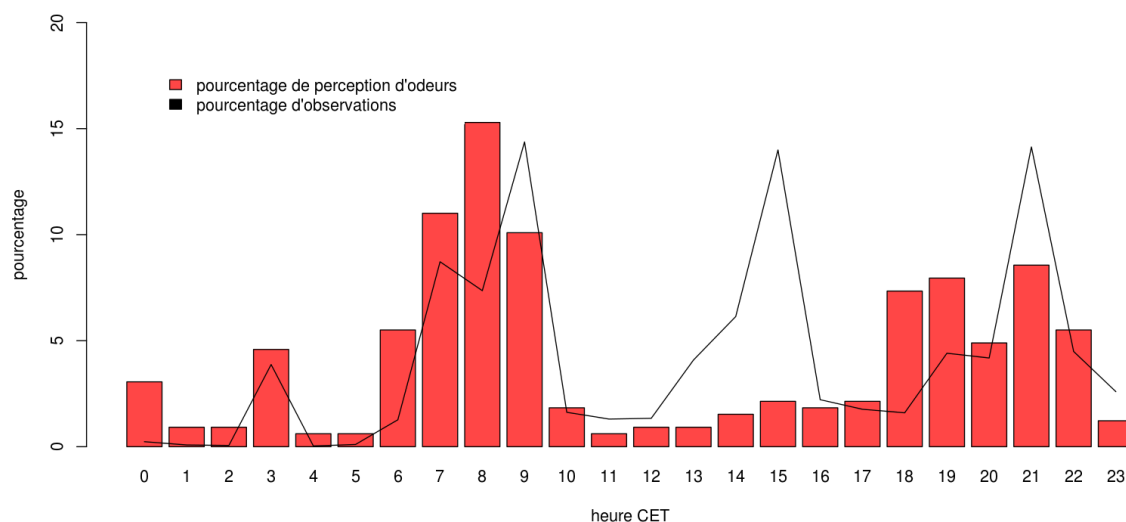


Figure 10 évolution horaire de la perception d'odeurs

Ce graphique permet d'affiner les périodes propices à la perception des odeurs :

- le matin entre 6 et 9h
- et dans une moindre mesure le soir entre 18h et 22h

À nombre équivalent d'observations sur les périodes 7-9 heures, 14-15 heures et 20-22 heures, la perception est nettement moins forte lors de la période méridionale (14-15 heures).

Cela peut s'expliquer par des phénomènes d'inversion thermique (conduisant à des conditions peu favorables à la dispersion atmosphérique) et aussi par le fait qu'il n'y a pas ou peu de personnel qualifié sur le site à ces horaires ce qui entraîne une moindre réactivité en cas de problème.

4. Analyse des odeurs

Lors de la perception d'odeurs, les observateurs sont invités à quantifier :

- la gêne ressentie (non gênante, peu gênante, gênante et très gênante)
- l'intensité de l'odeur (très faible, faible, forte et très forte)
- l'origine de l'odeur

Les deux figures suivantes donnent la répartition des odeurs perçues depuis le 1^{er} janvier 2010 pour la gêne (haut) et l'intensité (bas).

Pour les 4 odeurs perçues en 2016 qui ont été qualifiées : 3 sont qualifiées de « gênante » ; 1 de « peu gênante ».

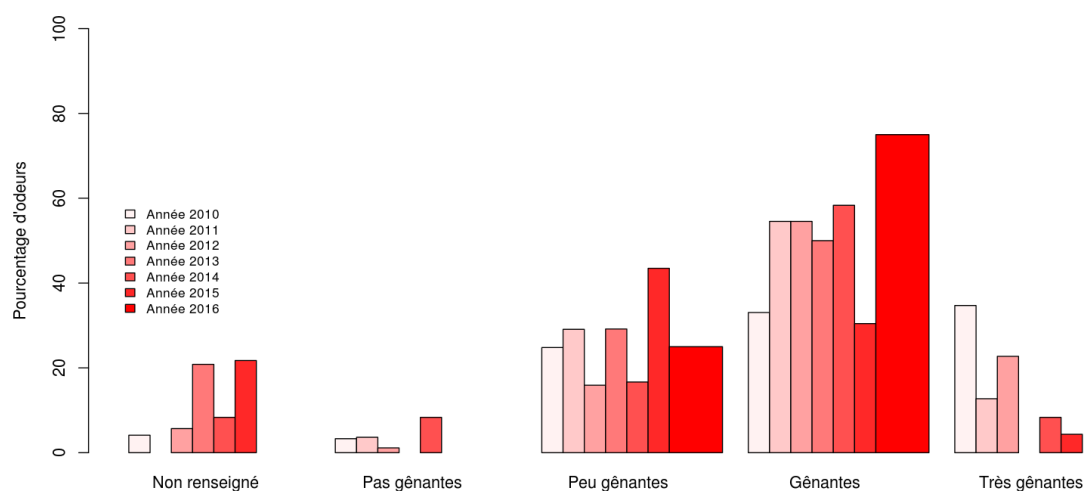


Figure 11 : répartition des odeurs en fonction de la gêne ressentie

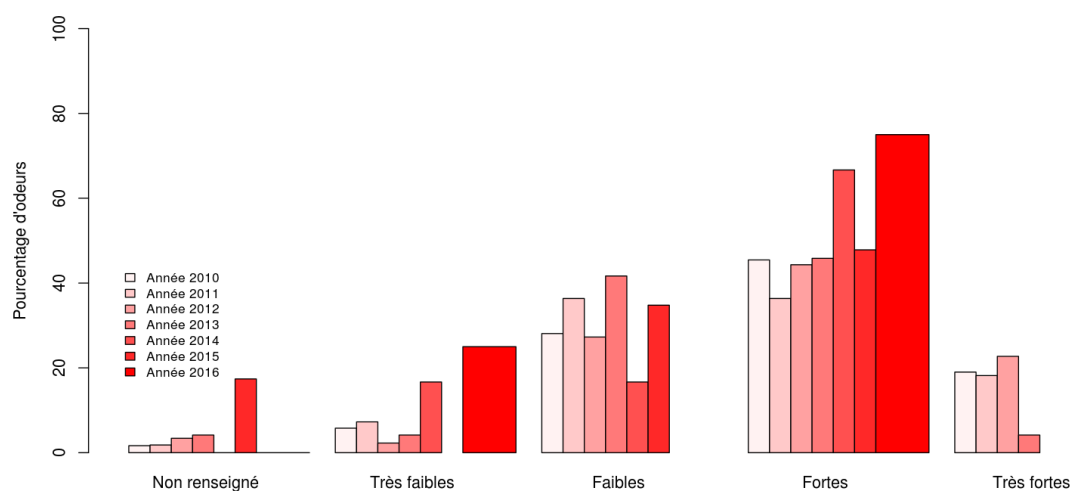


Figure 12 : répartition des odeurs en fonction de l'intensité de l'odeur

L'origine de ces 4 odeurs n'a pas été identifiée.

5. Gêne olfactive autour du Pôle Déchets

L'indice de gêne olfactive est calculé chaque année sur la base des observations disponibles. L'arrêté du 12 février 2003 définit un indice de gêne en fonction de deux sous-indices : l'indice de fréquence et un indice de nuisance. L'indice de fréquence peut être décrit comme représentant le pourcentage de détection d'odeurs provenant du site industriel lorsque l'observateur est sous les vents. Ces indices sont définis ci-dessous :

Calcul de l'indice de fréquence :

L'indice de fréquence peut être décrit comme représentant le pourcentage de détection d'odeurs provenant du site industriel lorsque l'observateur est sous les vents.

$$I_{\text{fréq}} = 10 \times N_{\text{perc}} / N_{\text{max}} \text{ avec } N_{\text{max}} = P \times N_{\text{obs}}$$

N_{max} = nombre maximal théorique d'observations avec perception d'odeurs provenant du site

N_{obs} = nombre d'observations olfactives réalisées pendant la période de l'observation

N_{perc} = nombre d'observations avec perception d'odeurs provenant de l'installation

P = fréquence d'occurrence des directions de vent plaçant l'observateur sous le vent du site

Calcul de l'indice de nuisance :

$$I_{\text{nuisance}} = 10 \times [(0 \times N_1) + (1/3 \times N_2) + (2/3 \times N_3) + (1 \times N_4)] / (N_1 + N_2 + N_3 + N_4)$$

N_1 = nombre d'observations non gênantes provenant du site (sous les vents du site)

N_2 = nombre d'observations peu gênantes provenant du site

N_3 = nombre d'observations gênantes provenant du site

N_4 = nombre d'observations très gênantes provenant du site

Calcul de l'indice de gêne :

L'indice de gêne final est égal à : $I_{\text{gêne}} = (I_{\text{nuisance}} \times I_{\text{fréq}})^{1/2}$

La valeur de l'indice de gêne variant de 0 à 10, peut alors être comparée à une échelle renseignant sur le confort olfactif occasionné par l'installation.

- si $I_{\text{gêne}}$ est inférieur à 2,5, le confort olfactif est bon
- si $I_{\text{gêne}}$ est compris entre 2,5 et 5, le confort est passable
- si $I_{\text{gêne}}$ est compris entre 5 et 7,5, le confort est dégradé
- si $I_{\text{gêne}}$ est supérieur à 7,5, le confort est mauvais

L'indice de gêne dépend d'une notion de « sous le vent ». Pour la suite on retiendra un secteur de vents de +/- 45° par rapport à l'angle entre la source et l'observateur.

La perception d'odeurs est très faible en 2016 par rapport aux autres années (4 odeurs contre 23 en 2015). Elle reste très inférieure à l'année 2010 avec 121 odeurs perçues. Le faible nombre d'odeurs conduit à rendre peu significatif le calcul de l'indice de gêne.

L'indice de gêne calculé pour l'année 2016 est qualifié de « bon » pour l'observateur « obs06 » qui est le seul à avoir fait des observations sous les vents.

Le tableau ci-dessous donne le détail du calcul des indices de gêne pour les 5 observateurs ayant participé à l'observatoire pour l'année 2016 et uniquement pour les observations sous le vent.

2016		obs01	obs06	obs12	obs17	obs18
Indice de fréquence	Nombre d'observations	57	111	173	176	197
	Nombre de perceptions d'odeurs	1	2	0	1	0
	Nombre d'observations sous les vents	5	20	51	39	25
	Nombre d'odeurs sous les vents	0	2	0	0	0
	Indice de fréquence	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
Indice de nuisance	Pas gênantes	--	--	--	--	--
	Peu gênantes	--	1	--	--	--
	Gênantes	--	1	--	--	--
	Très gênantes	--	--	--	--	--
	Indice de nuisance	0	5.0	0	0.0	0.0
Indice de gêne olfactive Pour l'année 2016		0	2.2	0	0.0	0.0
		Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Indice de gêne olfactive pour l'année 2015			3.1	0	1	1.6
Indice de gêne olfactive pour l'année 2014			3.3	--	1	1.6
Indice de gêne olfactive pour l'année 2013			3	0	0	2.2
Indice de gêne olfactive pour l'année 2012			3	2.4	4.2	1
Indice de gêne olfactive pour l'année 2011			3.1	1.7	3.4	0
Indice de gêne olfactive pour l'année 2010			2.5	2.8	3.1	0

Indice de gêne :

Bon	Inférieur à 2,5	Passable	Compris entre 2,5 et 5
Dégradé	Compris entre 5 et 7,5	Mauvais	Supérieur à 7,5

Tableau 4 : indice de gêne olfactive pour l'année 2016

6. Bilan des perceptions d'odeurs pour l'année 2016

Le tableau suivant donne le nombre d'odeurs perçues par an pendant et hors des sessions d'observations.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nb d'odeurs perçues pendant les sessions d'observations	Nb d'observations 1670	1513	1578	1249	849	863	714
Nb d'odeurs perçues hors des sessions d'observations	121	55	88	24	9	23	4
Nb total d'odeurs perçues	158	126	115	26	66	29	3
	279	181	203	50	75	52	7

Tableau 5 : évolution du nombre d'odeurs perçues par an (hors et pendant les sessions d'observation)

Les 3 observations réalisées par les 4 observateurs « obs09 », « obs24 », « obs34 » et « obs37 » jugés non représentatifs des sessions d'observations ont été réintégrées dans le tableau précédent. Sur l'année 2016, des odeurs ont été perçues par 5 observateurs. Le cumul annuel des odeurs perçues montre une réelle diminution par rapport à la période 2010-2012.

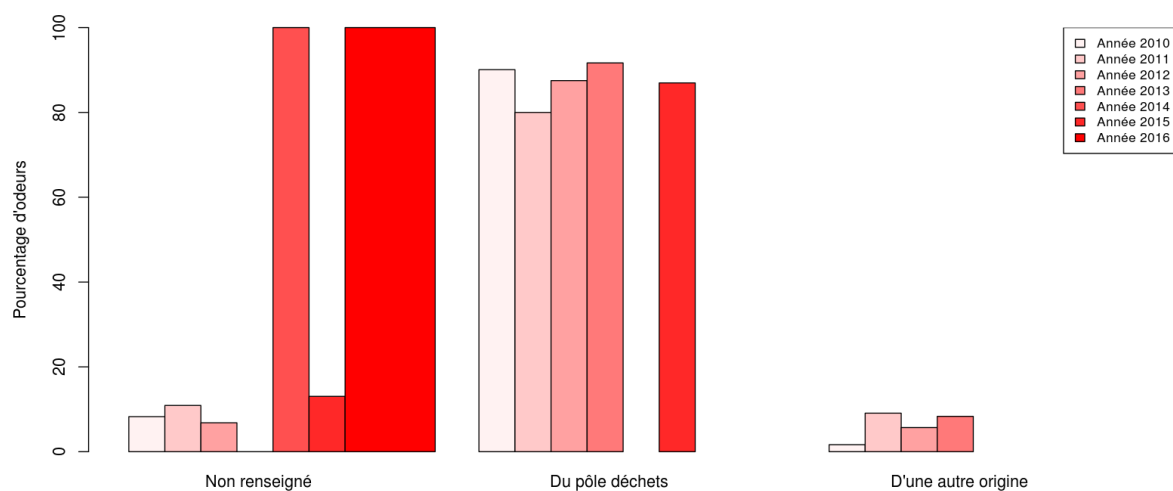
Le tableau suivant donne le nombre d'odeurs perçues par an et par observateur pendant et hors des sessions d'observations.

	obs01	obs02	obs04	obs06	obs07	obs08	obs09	obs11	obs12	obs14	obs16	obs17
2010	14	19	2	21	2	3	17	13	1	1	19	6
2011	3	3	3	22	--	11	9	3	0	1	14	2
2012	27	10	--	14	--	8	30	12	1	--	12	2
2013	7	--	--	23	--	--	0	3	0	--	0	2
2014	1	--	--	7	--	--	5	1	0	--	--	1
2015	2	--	--	9	--	--	2	--	0	--	--	1
2016	1	--	--	2	--	--	0	--	0	--	--	1

	obs18	obs19	obs22	obs23	obs24	obs33	obs34	obs35	obs36	obs37	obs38
2010	43	6	1	3	0	91	11	6	--	--	--
2011	4	--	0	--	0	51	31	21	3	--	--
2012	21	--	3	--	1	27	14	21	--	--	--
2013	6	--	1	--	0	2	2	4	--	--	--
2014	11	--	0	--	0	20	14	5	--	10	--
2015	0	--	--	--	0	2	15	4	--	15	2
2016	0	--	--	--	0	--	--	1	--	2	--

Tableau 6 : évolution du nombre d'odeurs perçues par observateur (hors et pendant les sessions d'observation)

La figure suivante donne la répartition de l'origine des odeurs perçues depuis 2010.



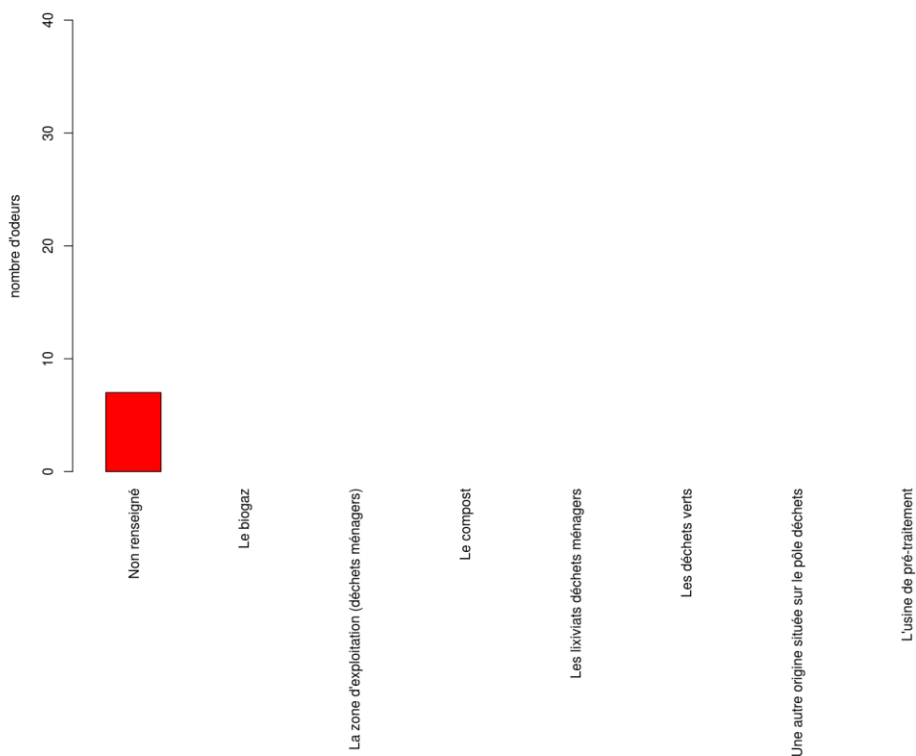


Figure 13 : origine des odeurs perçues en 2016

La nature des odeurs perçues n'a pas été renseignée par les observateurs.

La figure suivante donne l'évolution mensuelle depuis 2010 du nombre d'odeurs perçues hors et pendant les sessions d'observations.

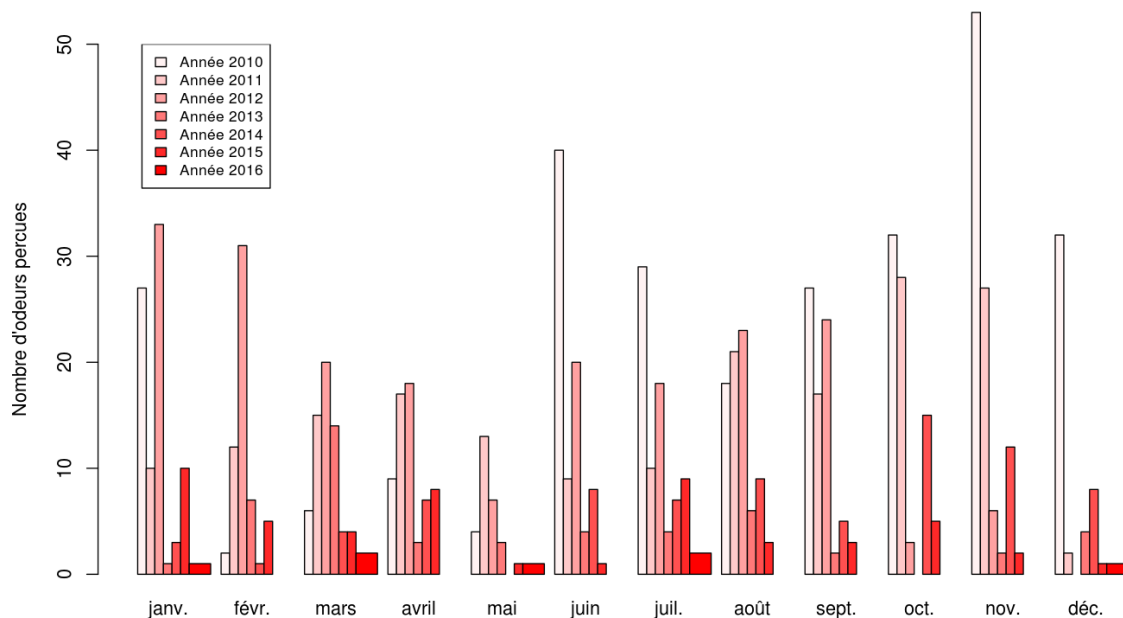


Figure 14 : évolution du nombre d'odeurs perçues par an (hors et pendant les sessions d'observation)

Le faible nombre d'odeurs perçues cette année ne permet pas de dégager de tendance.

7. Comparaison avec l'activité du site – influence du débit de captage de biogaz

L'objectif de ce paragraphe est d'approfondir la caractérisation de la corrélation entre la présence d'odeurs autour du « Pôle Déchets » et les quantités de biogaz captées par la torchère et par l'unité de valorisation. Plus les débits captés sont importants et plus les émissions diffuses sont faibles et donc en théorie elles transmettent moins de nuisances olfactives autour du « Pôle Déchets ».

Afin de disposer du plus grand nombre de données, toutes les perceptions d'odeurs réalisées depuis janvier 2010 sont prises en compte, c'est-à-dire les observations d'odeurs réalisées pendant les sessions d'observations et les observations d'odeurs réalisées en dehors de sessions d'observations. Les débits moyens journaliers de biogaz moyen captés sont disponibles depuis le 11 janvier 2011, seules les observations réalisées depuis cette date sont donc prises en compte. Pour permettre la comparaison entre odeur et débit moyen de biogaz capté, les odeurs sont donc ramenées sur une base journalière.

En 2016 aucune journée avec plus de 2 perceptions d'odeurs n'est recensée

- 55 jours sans perception d'odeurs
- 4 jours avec une perception d'odeurs
- 1 jour avec deux perceptions d'odeurs

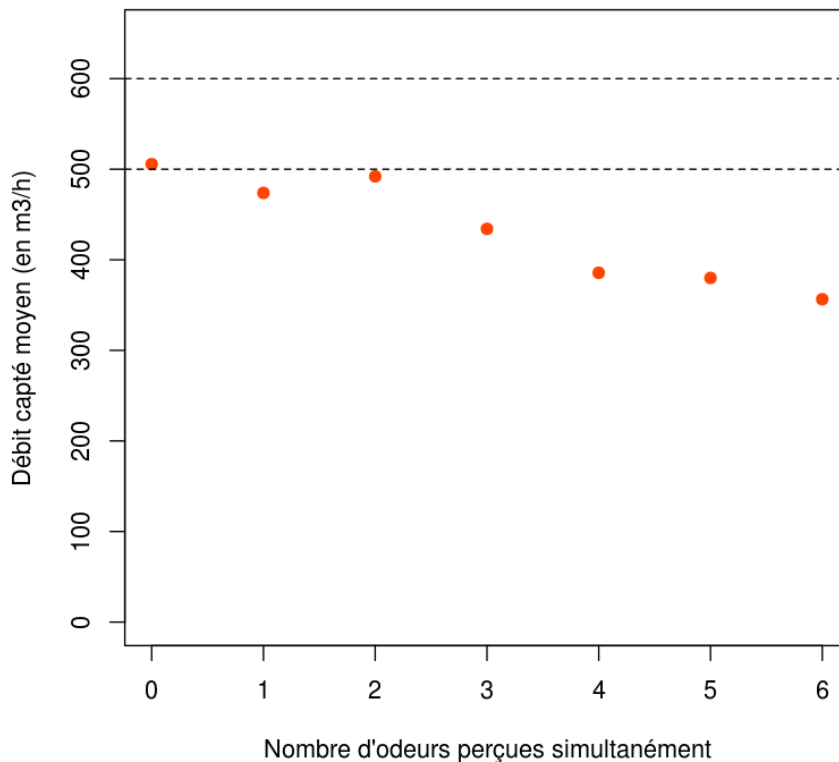
Le tableau et le graphique suivants donnent des informations sur les débits moyens de biogaz capté quotidiennement en fonction du nombre d'odeurs perçues.

Entre le 11/01/12 et le 31/12/16	Jours sans perception d'odeur	Jours avec 1 perception d'odeur	Jours avec 2 perceptions d'odeur	Jours avec 3 perceptions d'odeur	Jours avec 4 perceptions d'odeur	Jours avec 5 perceptions d'odeur	Jours avec 6 perceptions d'odeur	Jours avec 7 perceptions d'odeur
Nombre de jours	366	264	75	20	13	3	4	1
Débit moyen capté (m ³ /h)	506	474	492	434	386	380	356	646
								Le 14 mars 2013*

Tableau 7 : débit moyen de biogaz et nombre d'odeurs perçues

*Au cours de la journée du 14 mars 2013, 7 observateurs déclarent une perception d'odeurs (qualifiées de « faibles ») et cela malgré un débit moyen capté de près de 650 m³. Durant cette journée, des travaux étaient en cours sur le réseau de biogaz afin de placer des puits de captage supplémentaires. Cette journée n'est donc pas représentative d'un fonctionnement « normal » du « Pôle Déchets ».

En admettant que la nuisance olfactive autour du « Pôle Déchets » soit proportionnelle au nombre d'odeurs perçues au cours de la journée, l'analyse de ce tableau et de ce graphique montre qu'en moyenne plus le débit moyen journalier de biogaz capté est faible et plus le nombre de perceptions d'odeurs augmente. Cette figure représente le débit moyen capté, il y a cependant des journées pour lesquelles des odeurs sont perçues avec un débit capté plus important ou plus faible que la valeur représentée ici.



Bien que la méthode proposée ici reste à affiner avec des mesures plus fines de captage de biogaz (mesures horaires plutôt que journalières) et en mobilisant un nombre d'observateurs plus important, il semblerait, comme les années précédentes, qu'assurer le traitement d'un débit de l'ordre de 500 m³/h de biogaz permette de réduire le niveau de nuisance olfactive autour du « Pôle Déchets ». Cette analyse ne fait pas ressortir de tendance particulière entre 0, 1 ou 2 odeurs perçues simultanément, le débit moyen capté est sans doute un élément déterminant dans la perception d'odeurs mais d'autres facteurs comme notamment la météorologie (direction et vitesse du vent) sont aussi largement influents.

Le débit journalier médian était de 445 m³/h en 2012, 548 m³/h en 2013, 512 m³/h en 2014 et 527 m³/h en 2015. Ce niveau est de 529 m³/h en 2016.

(Le débit journalier moyen était de 462 m³/h en 2012, 534 m³/h en 2013, 506 m³/h en 2014 et 514 m³/h en 2015. Ce niveau est de 493 m³/h en 2016.)

Depuis avril 2011, CALITOM a donné au prestataire de traitement du gaz la consigne de toujours capter au moins 500 m³/h voire, si possible, 600 m³/h. Le tableau suivant donne le nombre de jours présentant des volumes captés supérieurs à 500 et 600 m³/h.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre de jours où le débit capté est supérieur à 600 m ³ /h	45	44	120	67	70	32
Nombre de jours où le débit capté est supérieur à 500 m ³ /h	136	116	241	198	203	152

La figure suivante donne pour l'année 2016, le pourcentage de jours par mois où le volume horaire de captage de biogaz est supérieur à 500 m³/h.

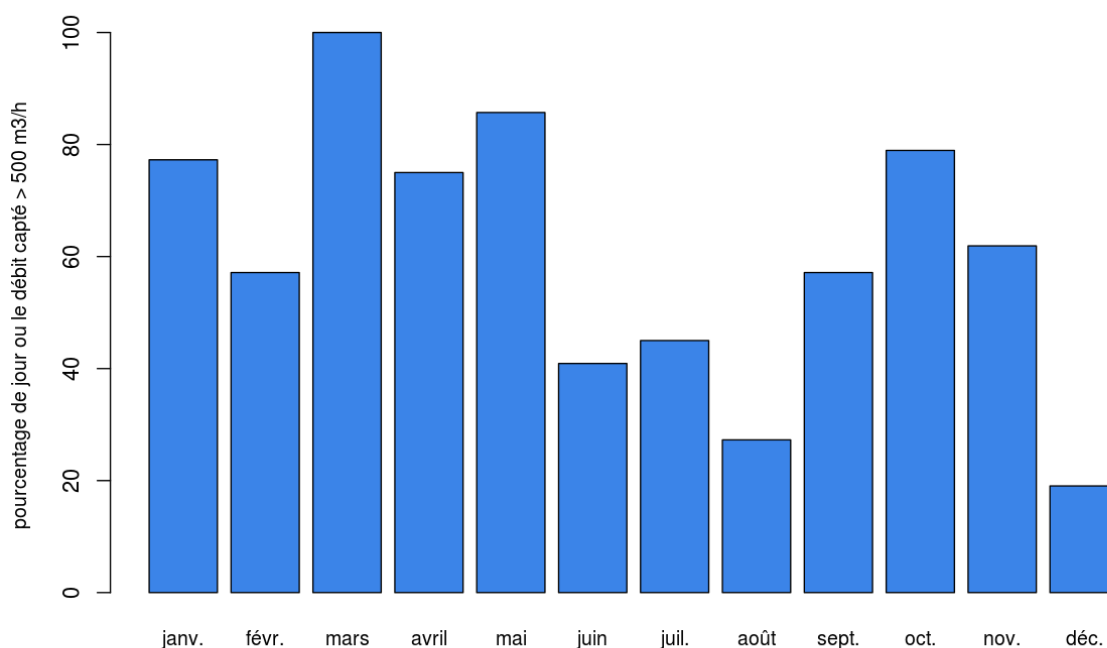


Tableau 8 : nombre de jours où le débit capté est supérieur à 500 et 600 m³/h

Le seuil de 500 m³/h est peu souvent atteint sur les mois de juin, juillet, août et décembre. Néanmoins, la faible perception d'odeurs en 2016 fut faible, même sur les mois précités. Cela serait dû à la réduction de la part de déchets fermentescibles enfouis dans l'ISDND observée depuis plusieurs années qui a pour conséquence la réduction de production de biogaz dans les massifs et donc la réduction des risques d'odeurs liées au biogaz.

CONCLUSION

Ce bilan repose sur les observations réalisées pendant les sessions d'observations de l'année 2016, ces sessions se sont déroulées :

- du 18 janvier au 24 janvier
- du 22 février au 28 février (un « nez » a effectué le suivi du 15 au 21 février)
- du 14 mars au 20 mars
- du 04 avril au 10 avril
- du 23 mai au 29 mai
- du 13 juin au 19 juin
- du 04 juillet au 10 juillet
- du 22 août au 28 août
- du 12 septembre au 18 septembre
- pas de campagne en octobre
- du 14 novembre au 20 novembre
- du 05 décembre au 11 décembre

Par rapport à l'année 2015, le nombre d'observations sur l'année 2016 est en diminution de 17%. Cette diminution est plus importante sur le 2^{ème} semestre (-31 %). Aucune observation n'ayant été faite en octobre, cela explique cette baisse. C'est le taux de participation le plus faible depuis la mise en place du suivi en 2010.

Sur les 5 observateurs retenus 4 peuvent être considérés comme représentatifs « obs06 », « obs12 », « obs17 » et « obs18 ». 714 observations sont disponibles pour les 12 sessions d'observations de l'année 2016.

Avec seulement 4 odeurs perçues, soit 0,6 % des observations totales, la perception sur l'année 2016 est en diminution par rapport à 2015 (23 odeurs perçues). Elle est la plus faible depuis la mise en place de la surveillance en 2010 (121 odeurs perçues).

La perception d'odeurs est très faible en 2016 par rapport aux autres années (4 odeurs contre 23 en 2015). Elle reste très inférieure à l'année 2010 avec 121 odeurs perçues. Le faible nombre d'odeurs conduit à rendre peu significatif le calcul de l'indice de gêne.

L'indice de gêne calculé pour l'année 2016 est qualifié de « bon » pour l'observateur « obs06 » qui est le seul à avoir fait des observations sous les vents.

Le débit journalier médian était de 445 m³/h en 2012, 548 m³/h en 2013, 512 m³/h en 2014 et 527 m³/h en 2015. Ce niveau est de 529 m³/h en 2016.

(Le débit journalier moyen était de 462 m³/h en 2012, 534 m³/h en 2013, 506 m³/h en 2014 et 514 m³/h en 2015. Ce niveau est de 493 m³/h en 2016.)

Le seuil de 500 m³/h est peu souvent atteint sur les mois de juin, juillet, août et décembre. Néanmoins, la faible perception d'odeurs en 2016 fut faible, même sur les mois précités. Cela serait dû à la réduction de la part de déchets fermentescibles enfuis dans l'ISDND observée depuis plusieurs années qui a pour conséquence la réduction de production de biogaz dans les massifs et donc la réduction des risques d'odeurs liées au biogaz.

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : évolution de la participation mensuelle.....	6
Figure 2 : répartition géographique des observateurs autour du « Pôle Déchets ».....	7
Figure 3 : répartition des observations par période.....	8
Figure 4 : roses d'observation sur la station Météo France de Châteaubernard	8
Figure 5 : roses des observations mensuelles.....	9
Figure 6 : pourcentage d'observations réalisées sous les vents du « Pôle Déchets »	10
Figure 7 : évolution mensuelle du nombre de perceptions d'odeurs.....	11
Figure 8 : pourcentage mensuel de perceptions d'odeurs.....	12
Figure 9 : pourcentage de perception d'odeurs par tranche horaire	13
Figure 10 évolution horaire de la perception d'odeurs	14
Figure 11 : répartition des odeurs en fonction de la gêne ressentie.....	15
Figure 12 : répartition des odeurs en fonction de l'intensité de l'odeur	15
Figure 13 : origine des odeurs perçues en 2016.....	19
Figure 14 : évolution du nombre d'odeurs perçues par an (hors et pendant les sessions d'observation)	19
Figure 15 : évolution des débits de captage du biogaz.....	Erreur ! Signet non défini.

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : évolution annuelle du nombre d'observations	5
Tableau 2 : nombre d'observations par mois.....	6
Tableau 3 : perceptions d'odeurs.....	13
Tableau 4 : indice de gêne olfactive pour l'année 2016	17
Tableau 5 : évolution du nombre d'odeurs perçues par an (hors et pendant les sessions d'observation).....	17
Tableau 6 : évolution du nombre d'odeurs perçues par observateur (hors et pendant les sessions d'observation).....	18
Tableau 7 : débit moyen de biogaz et nombre d'odeurs perçues	20
Tableau 8 : nombre de jours où le débit capté est supérieur à 500 et 600 m ³ /h	22



Atmo Nouvelle-Aquitaine L'observatoire régional de l'air

Pôle de Bordeaux (siège social)

ZA Chemin Long
13 allée James Watt
CS 30016
33692 MERIGNAC CEDEX

Pôle de La Rochelle (adresse postale)

ZI Périgny / La Rochelle
12 rue Augustin Fresnel
17184 PERIGNY CEDEX

Pôle de Limoges

Parc Ester Technopole
35 rue de Soyouz
87068 LIMOGES CEDEX