



Décembre 2017

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT D'HEXIS (34)

Année 2017



10, rue Louis Lépine - Parc de la Méditerranée - 34470 PEROLS
Tél. 04.67.15.96.60 / Fax : 04.67.15.96.69
www.atmo-occitanie.org



I – CONTEXTE

En 2016, HEXIS a adhéré à Atmo Occitanie (*issu de la fusion le 31 décembre 2016 d'AIR LR et de son homologue en Midi Pyrénées ORAMIP*) afin de participer à la surveillance de la qualité de l'air et des odeurs autour du Bassin de Thau. HEXIS a notamment rejoint, au 2nd semestre 2016, l'Observatoire des odeurs autour du bassin de Thau, dispositif permettant de suivre les nuisances olfactives sur la zone.

HEXIS a également souhaité contrôler, en partenariat avec Atmo Occitanie, l'impact sur la qualité de l'air de son activité sur les environs. Cette étude s'inscrit dans le PSQA¹ et le projet associatif d'Atmo Occitanie, en répondant plus particulièrement à l'objectif suivant :

- **Axe 3-1** : "Accompagner les partenaires industriels pour l'évaluation de la contribution de leur activité aux émissions et à la qualité de l'air dans leur environnement".

II – OBJECTIFS

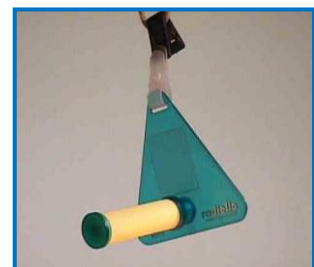
- Effectuer dans l'environnement d'HEXIS des mesures de Composés Organiques Volatils (COV) pouvant être émis par son activité.
- Comparer les concentrations mesurées aux :
 - seuils réglementaires,
 - valeurs toxicologiques de référence,
 - seuils olfactifs.
- Etudier la variation spatiale des COV autour d'HEXIS afin d'évaluer l'impact de son activité sur la qualité de l'air.
- Apporter des éléments supplémentaires pour améliorer l'identification des odeurs ressenties.

III – DISPOSITIF D'EVALUATION

3.1 – Polluants mesurés

Le choix des polluants à mesurer a été effectué à l'aide d'une étude² réalisée par le Bureau VERITAS en décembre 2014 afin de cibler les principaux composés émis dans l'atmosphère par les activités d'HEXIS. Ces polluants sont : benzène, toluène, éthylbenzène, m-xylène, o-xylène, p-xylène, acétone, acétate d'éthyle, n-heptane et styrène.

Ces différents polluants appartiennent à la famille des **Composés Organiques Volatils (COV)** et ont été mesurés au moyen d'échantillonneurs passifs (photo ci-contre).



Echantillonneur passif

3.2 – Périodes de mesure

Deux campagnes de mesures ont été réalisées lors de deux périodes aux conditions météorologiques contrastées afin de s'assurer au mieux de la représentativité temporelle des mesures :

- Hiver 2017 : du 23 février au 2 mars 2017,
- Automne 2017 : du 14 septembre au 12 octobre 2017.

¹ Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air


² "Assistance à l'élaboration de l'Evaluation du Risque Sanitaire des émissions atmosphériques de l'établissement HEXIS à Frontignan".

3.3 – 10 Sites de mesure

- 1 site à proximité immédiate d'HEXIS : portail d'entrée HEXIS (site n°25) ;
- 5 sites à dans l'environnement d'HEXIS : à moins de 500m de l'industriel, à hauteur des habitations les plus proches (sites n°26, 28, 24, 27, 7) ;
- 1 site à Frontignan La Peyrade : Rue des Tennis (n°20) ;
- 3 sites références : trafic, urbaine et rurale (sites n°14, 21, 1).



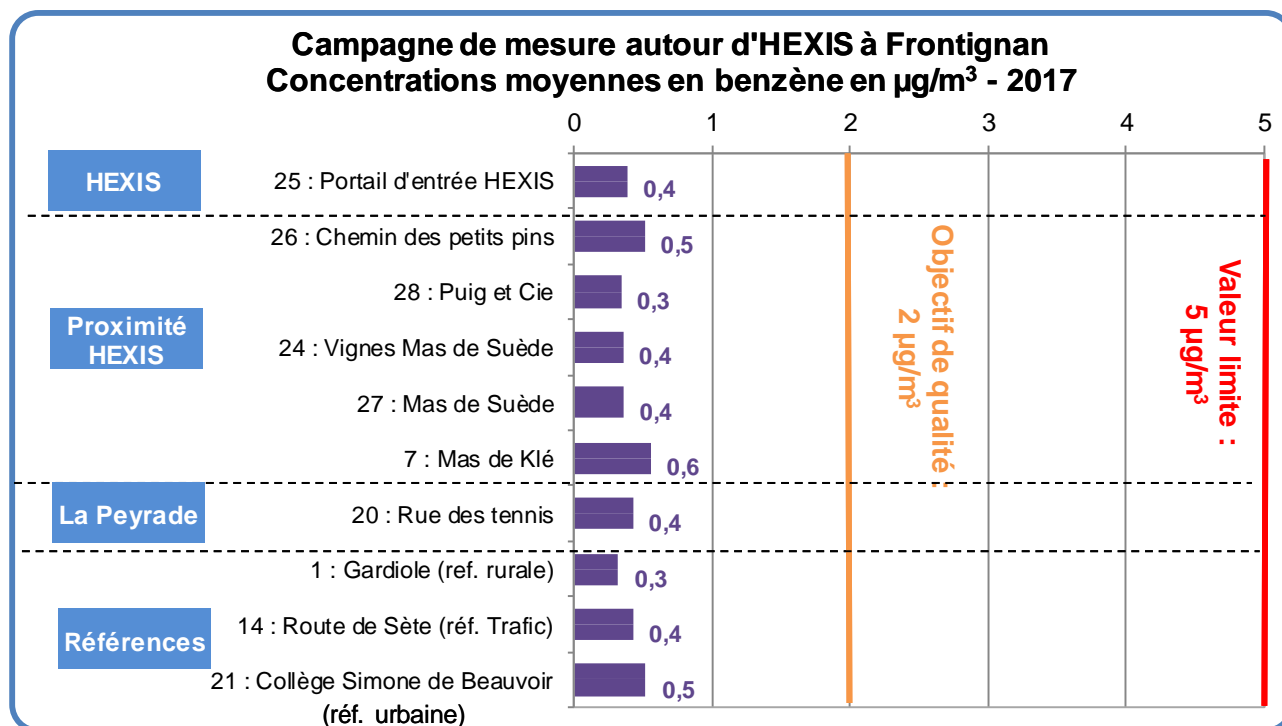
Implantation des sites de mesures – HEXIS 2017

Un transect permet d'étudier l'évolution des concentrations avec la distance au site d'HEXIS et est composé des sites en vert  .

IV – DES CONCENTRATIONS INFÉRIEURES AUX VALEURS RÉGLEMENTAIRES OU DE RÉFÉRENCE

4.1 – Valeurs réglementaires du benzène respectées

Le graphique ci-dessous présente les moyennes des 8 séries pour l'ensemble des sites.



Les concentrations moyennes de benzène enregistrées dans l'environnement d'HEXIS sont comprises entre 0,3 et 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les niveaux observés sont nettement inférieurs à l'**objectif de qualité annuel (2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne)**, et donc à fortiori à la **valeur limite annuelle (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne)**.

4.2 – Des niveaux largement inférieurs aux Valeurs Toxicologiques de Référence...

Pour l'ensemble des autres polluants mesurés aux environs d'HEXIS, **les concentrations sont inférieures aux Valeurs Toxicologiques de Référence** trouvées dans la littérature :

- les concentrations des polluants détectés sont **au moins 15 fois plus faibles** que les valeurs de référence,
- pour le styrène, les concentrations enregistrées autour d'HEXIS **sont inférieures** aux limites de détection.

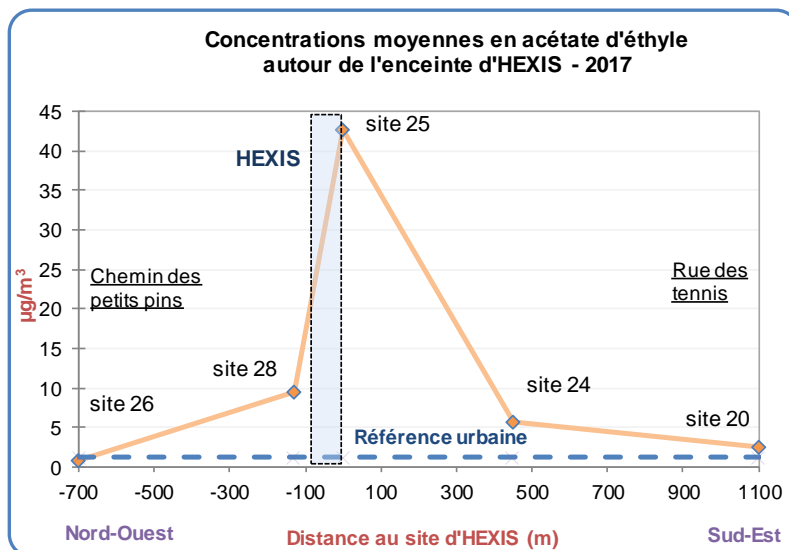
Le détail des concentrations moyennes est présenté en annexe 1.

4.3 – ... et aux seuils olfactifs

Pour l'ensemble des composés étudiés, les concentrations sont **nettement inférieures aux seuils de détection olfactive (au moins 84 fois plus faibles)**. Ces composés ne sont probablement pas odorants pendant la période de mesure. Néanmoins, ces mesures hebdomadaires ne permettent pas de détecter les phénomènes de "bouffées odorantes", ressenties lors des pics de concentration sur de courtes périodes.

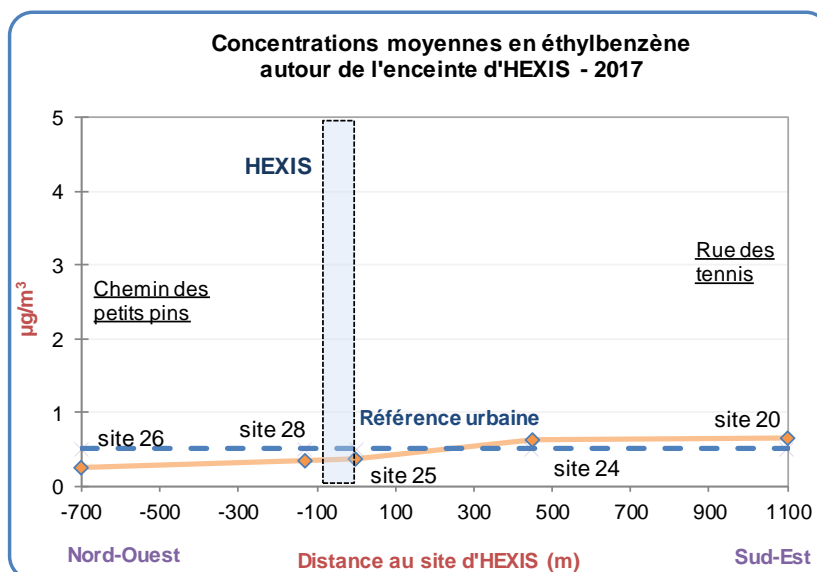
V – IMPACT D'HEXIS RESTREINT AUTOUR DE SON ENCEINTE

- Pour 4 des composés étudiés (toluène, acétone, acétate d'éthyle et n-heptane), les **concentrations maximales** ont été mesurées à **proximité immédiate d'HEXIS** (sur le portail d'entrée), source d'émission de ces polluants. Les **concentrations diminuent rapidement** avec la distance au site industriel et sont au minimum **2 fois plus faibles à 50 m de distance au Nord** et **3 fois plus faibles à 350 m de distance sous la Tramontane**.



Décroissance des concentrations en fonction de la distance à HEXIS – exemple de l'acétate d'éthyle

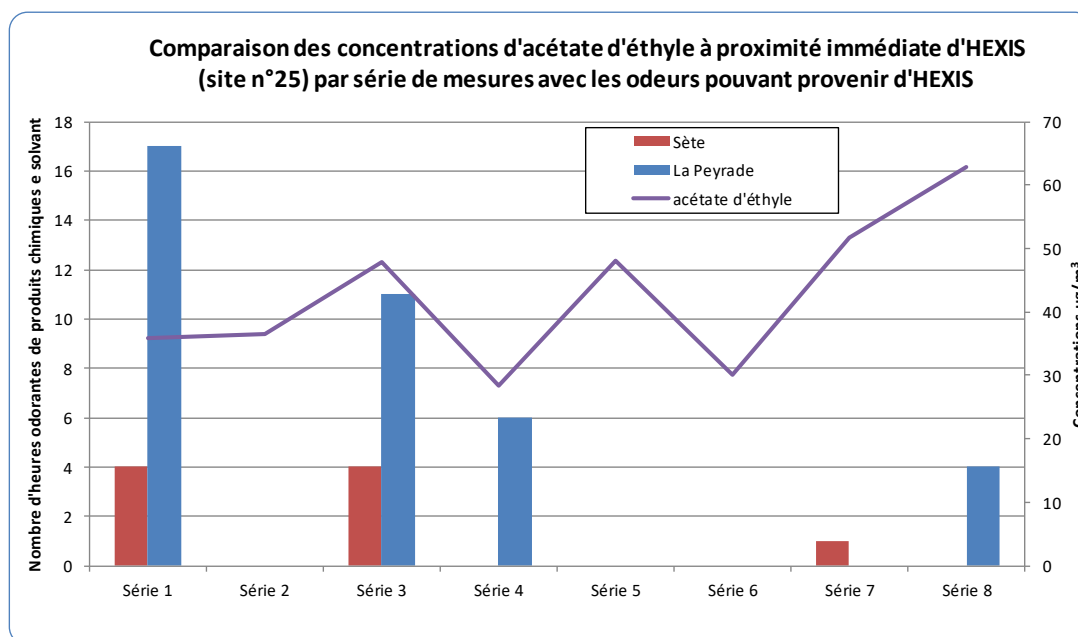
- Pour 3 de ces 4 polluants, **aucun impact n'est mis en évidence sur les habitations les plus proches**.
- Concernant l'acétate d'éthyle, la campagne de mesures a montré **une légère influence des activités d'HEXIS à hauteur des premières habitations (Mas de Suède)**. Cependant, les concentrations mesurées sur ce site restent plus de **100 fois inférieures à la VTR la plus contraignante**.
- Pour le reste des polluants mesurés, (benzène, éthylbenzène, xylènes et styrène), **aucune influence significative** des activités d'HEXIS sur les concentrations dans son environnement n'a été mise en évidence.



Variation des concentrations en fonction de la distance à HEXIS – exemple de l'éthylbenzène

VI – LIEN AVEC L'OBSERVATOIRE ODEURS DE THAU

- Depuis 2016, un observatoire permet le suivi des nuisances odorantes autour du bassin de Thau, en partenariat notamment avec les collectivités locales et plusieurs industriels sur Sète et Frontignan.



Comparaison entre les concentrations de polluants et le signalement des odeurs ressenties autour du bassin de Thau, exemple acétate d'éthyle

- Les **variations hebdomadaires** des concentrations des polluants **n'ont pas pu être reliées** aux **odeurs pouvant provenir d'HEXIS** (recueillies dans le cadre de l'Observatoire des odeurs autour du bassin de Thau).

VII – PERSPECTIVES

L'ensemble des résultats est mis en ligne sur le site internet www.atmo-occitanie.org.

Annexe 1 : Tableau bilan des concentrations moyennes de COV – HEXIS 2017

Quartier	N° site	Emplacement	benzène	toluène	xylènes	éthylbenzène	acétate d'éthyle	acétone	n-heptane	styrène
Site HEXIS	25	Portail d'entrée	0,4	3,7	1,3	0,4	42,7	1,4	2,7	<0,5
Proximité HEXIS	26	Chemin des petits pins	0,5	1,0	0,9	0,2	0,9	0,2	0,2	<0,5
	28	Puig et Cie	0,3	1,4	1,0	0,3	9,4	0,5	0,7	<0,5
	24	Vignes Mas de Suède	0,4	1,3	1,5	0,6	5,6	0,3	0,4	<0,5
	27	Mas de Suède	0,4	1,3	2,2	0,6	5,0	0,4	0,4	<0,5
	7	Mas de Klé	0,6	2,2	5,8	1,6	1,6	0,3	0,5	<0,5
Frontignan La Peyrade	20	Rue des tennis	0,4	1,4	2,4	0,7	2,4	0,3	0,4	<0,5
Références	1	Gardiolo (ref. rurale)	0,3	0,5	0,4	0,1	0,3	0,2	0,1	<0,5
	14	Route de Sète (réf. Trafic)	0,4	1,3	2,3	0,9	0,5	0,2	0,2	<0,5
	21	Collège Simone de Beauvoir (réf. urbaine)	0,5	1,8	2,1	0,5	1,2	0,3	0,4	<0,5
			VALEUR DE REFERENCE en µg/m³							
Valeur limite ou VTR la plus contraignante			VL	VTR	VTR	VTR	VTR	VTR	VTR	VTR
			5	260	100	260	6 400	6 000	20 800	92
Seuil de detection olfactive			15 000	9 400	4 300	10 000	3 600	30 000	40 000	170

En vert : Concentrations inférieures à la limite de détection (LD)

En gras : Concentration moyenne la plus élevée par polluant étudié

Une valeur inférieure à LD est considérée comme égale à LD lors du calcul de la concentration moyenne.