



AVRIL 2015

UNITÉ DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE (CALCE)

SURVEILLANCE DES MÉTAUX
ANNÉE 2014



Les Échelles de la Ville, Antigone 3, place Paul Bec 34000 Montpellier
Tél. 04 67 15 96 60 Fax 04 67 15 96 69 www.air-lr.org info@air-lr.org
Siret 301 793 550 00031 NAF 7120 B



ENVIRONNEMENT DE L'INCINERATEUR DE CALCE (66)

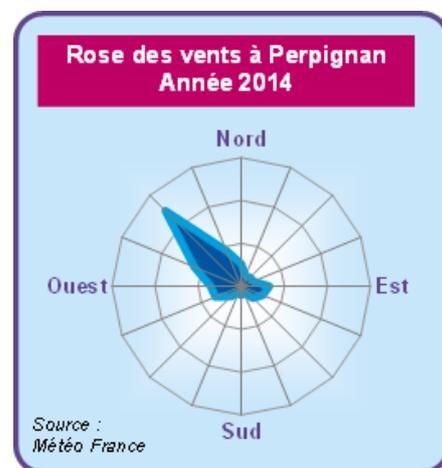
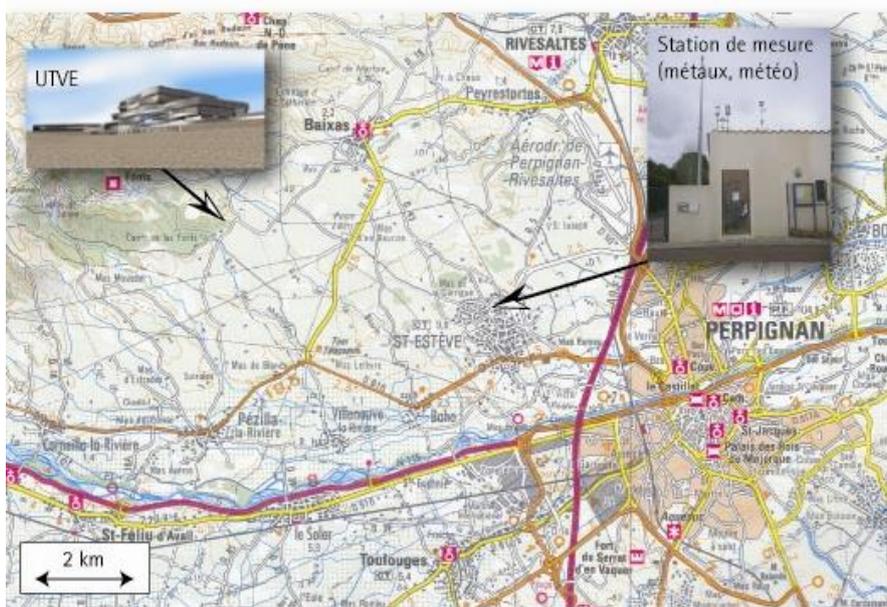
Bilan 2014 des mesures permanentes de métaux dans l'air ambiant



I - DESCRIPTION DU SUIVI

- **Printemps 2004** : à la demande de CYDEL, exploitant de l'incinérateur de Calce et adhérent d'AIR LR, réalisation d'une étude dans l'environnement de l'incinérateur⁽¹⁾. L'un des principaux objectifs était de déterminer le site le plus adéquat pour la mise en place d'un suivi pérenne des métaux toxiques dans l'air ambiant requis par l'arrêté préfectoral d'exploitation de l'usine.
- **Janvier 2005** : mise en place d'une surveillance permanente des métaux dans l'air ambiant s'intégrant à différents enjeux du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) d'AIR LR et dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Equipement utilisé	Station fixe de mesure
Emplacement	Dans le village de Saint-Estève, à 6 km au Est/Sud-Est de l'incinérateur sous le vent dominant (Tramontane) (voir carte et rose des vents ci-dessous)
Type de mesure	Permanente
Protocole de mesure	Prélèvement sur filtre pendant 1 semaine des particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM 10) présentes dans l'air ambiant. Chaque semaine, le filtre est changé automatiquement.
Paramètres mesurés	<p>Métaux toxiques recherchés dans les particules présentes sur les filtres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arsenic (As) - Cadmium (Cd) - Chrome (Cr) - Manganèse (Mn) - Nickel (Ni) - Plomb (Pb) - Thallium (Tl) - Zinc (Zn) <p>Vitesse et direction du vent</p> <p><u>Remarque</u> : ce site est également utilisé comme station périurbaine de l'agglomération perpignanaise (mesure de l'ozone).</p>



II - OBJECTIF DU SUIVI

Déceler un éventuel impact de l'Unité de Traitement et de Valorisation Energétique (UTVE) des déchets des Pyrénées-Orientales sur les concentrations de métaux dans l'air ambiant.

⁽¹⁾ Le résumé de cette étude intitulée « UTVE de Calce – Etude préalable à la définition d'un dispositif pérenne – 1^{er} semestre 2004 » est en ligne sur le site internet www.air-lr.org.

III - RESULTATS 2014

ng/m ³	Saint-Estève - Moyenne annuelle									Valeurs de référence moyenne annuelle
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Arsenic	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	6 ^(a)
Cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5 ^(a)
Chrome	<0,8	1,1	0,9	1,3	0,9	1,4	2,1	1,2	1,2	Pas de seuil
Manganèse	3,3	3,3	5	4,2	3,2	3,7	3,7	2,9	3,2	150 ^(b)
Nickel	1,3	1,4	2,2	1,5	1,1	2,1	1,9	0,9	0,9	20 ^(a)
Plomb	4,6	4,2	3,4	3,3	2,9	3,2	3	2,3	2,3	250 ^(c)
Thallium	0,7	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	Pas de seuil
Zinc	8,8	11	8,6	12,2	11,3	10,3	9,1	8,3	8,9	Pas de seuil

^(a) valeurs cibles définies dans le décret français n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

^(b) valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

^(c) objectif de qualité défini dans le décret français n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

3.1 – Des valeurs réglementaires largement respectées

En 2014, comme les années précédentes, les concentrations annuelles de métaux sont nettement inférieures aux valeurs de référence.

3.2 – Des concentrations équivalentes depuis 2006

Les moyennes annuelles 2014 sont équivalentes à celles obtenues entre 2006 et 2013.

En particulier, la mise en service d'un troisième four en mars 2009 n'a pas eu d'incidence sur les concentrations de métaux dans l'air ambiant de Saint-Estève.

3.3 – Pas d'influence significative de l'incinérateur

En 2014, comme les années précédentes, il n'a pas été mis en évidence de variation significative des concentrations de métaux dans l'air ambiant de Saint-Estève entre les périodes avec une Tramontane dominante (le site de mesure est alors sous le vent de l'incinérateur) et les périodes sans Tramontane dominante (voir tableau ci-contre).

Par ailleurs, en 2014, les concentrations d'arsenic, chrome, manganèse, nickel, plomb et zinc sont même légèrement supérieures dans l'air ambiant de Saint-Estève lorsque la Tramontane n'est pas majoritaire.

ng/m ³	Moyenne 2014 lorsque le vent d'Ouest/Nord-Ouest est observé quasiment toute la semaine	Moyenne 2014 lorsque du vent autre que de secteur Ouest/Nord Ouest a été observé pendant la semaine
Arsenic	0,2	0,3
Cadmium	< 0,2	< 0,2
Chrome	0,9	1,9
Manganèse	2,8	4,1
Nickel	0,7	1,1
Plomb	1,8	3,2
Thallium	< 0,8	< 0,8
Zinc	7,2	12,3

En 2014, le fonctionnement de l'incinérateur ne semble pas avoir eu d'influence significative sur les concentrations de métaux mesurées dans son environnement.

3.4 – Des concentrations plus faibles que celles généralement observées en France

- Métaux réglementés (As, Cd, Ni, Pb) mesurés à Saint-Estève

Dans le tableau ci-dessous, les concentrations des métaux réglementés (As, Cd, Ni et Pb) mesurées à Saint-Estève en 2014 sont comparées avec les statistiques nationales pour la période 2005-2011 fournies par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA).

ng/m ³		Concentrations moyennes de métaux dans l'air ambiant			
		As	Cd	Ni	Pb
Saint Estève Moyenne annuelle 2014		0,2	<0,2	0,9	2,3
France Période 2005 à 2011	Proximité sites industriels	0,8	0,5	5,6	48,4
	Milieu urbain	1,2	0,3	2,8	9,2
	Milieu périurbain	0,8	0,3	2,4	10,0
	Proximité trafic routier	0,7	0,3	1,6	13,9
	Milieu rural	0,3	0,1	1,9	3,8
Valeurs de référence		6^(a)	5^(a)	20^(a)	250^(b)

^(a) valeurs cibles définies dans le décret français n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air

^(b) objectif de qualité défini dans le décret français n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air

- Autres métaux mesurés à Saint-Estève (Cr, Tl, Zn)

Il n'existe pas de statistique nationale sur les concentrations des métaux Cr, Mn, Tl et Zn dans l'air ambiant.

Le tableau suivant présente quelques résultats de mesures de ces 4 éléments effectuées en régions Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes (source : AIR Rhône-Alpes).

ng/m ³	Période	Concentration de métaux dans l'air ambiant			
		Cr	Mn	Tl	Zn
Saint Estève	2014	1,2	3,2	<0,8	8,9
Lyon site urbain	2011	4,9	7,1	<LQ	36,2
	2012	6,6	7,4	<LQ	37,2
	2013	3,3	6,0	<LQ	36,4
Lyon site industriel	2011	12,3	9,6	<LQ	83,1
	2012	9,6	7,1	<LQ	59,4
	2013	6,8	6,9	<LQ	52,6
Grenoble Site urbain	2011	13,9	8,3	<LQ	38,6
	2012	18,5	8,9	<LQ	43,7
	2013	2,8	7,3	<LQ	41,3
Saint Etienne Site urbain	2011	3,9	7,4	<LQ	33,8
	2012	6,4	7,5	<LQ	30,9
	2013	3,0	6,7	<LQ	27,9
Site rurale Drôme	2011	3,0	3,0	<LQ	12,9
	2012	4,9	3,0	<LQ	11,7

LQ = limite de quantification

Commentaires

Les concentrations moyennes mesurées à Saint-Estève sont du même ordre de grandeur, voire inférieures, à celles obtenues sur la majorité des autres sites de mesure français.

ANNEXE
SURVEILLANCE PERMANENTE DES METAUX DANS L'AIR AMBIANT
ENVIRONNEMENT DE L'UTVE DE CALCE

Résultats 2014 des mesures réalisées sur le site de Saint-Estève

ng/m ³	Concentrations moyennes hebdomadaires à Saint-Estève							
	Il s'agit de moyennes obtenues chaque semaine, et non pas de doses cumulables							
Semaine	Arsenic (As)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Manganèse (Mn)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Thallium (Tl)	Zinc (Zn)
01/01/14 au 07/01/14	0,3	<0,2	0,9	1,8	<0,8	2,5	<0,8	10,9
08/01/14 au 14/01/14	0,3	0,2	1,0	2,0	<0,8	4,0	<0,8	20,2
15/01/14 au 21/01/14	<0,2	<0,2	<0,8	1,5	<0,8	2,1	<0,8	15,0
22/01/14 au 28/01/14	0,3	<0,2	0,8	2,0	<0,8	4,3	<0,8	10,4
29/01/14 au 04/02/14	0,2	<0,2	<0,8	2,4	<0,8	2,1	<0,8	10,1
05/02/14 au 11/02/14	0,2	<0,2	<0,8	1,9	<0,8	1,5	<0,8	6,9
12/02/14 au 18/02/14	0,2	<0,2	<0,8	1,7	<0,8	1,2	<0,8	5,7
19/02/14 au 25/02/14	0,2	<0,2	<0,8	1,6	<0,8	1,7	<0,8	5,7
26/02/14 au 04/03/14	0,2	<0,2	<0,8	2,6	1,1	2,2	<0,8	6,3
05/03/14 au 11/03/14	0,4	<0,2	1,3	4,1	1,2	3,3	<0,8	11,7
12/03/14 au 18/03/14	0,2	<0,2	0,8	3,7	0,8	2,2	<0,8	7,9
19/03/14 au 25/03/14	0,3	<0,2	1,2	2,7	<0,8	2,9	<0,8	9,6
26/03/14 au 01/04/14	0,3	<0,2	1,1	6,4	2,5	3,6	<0,8	9,9
02/04/14 au 08/04/14	<0,2	<0,2	<0,8	2,0	<0,8	1,5	<0,8	2,4
09/04/14 au 15/04/14	0,2	<0,2	0,8	6,1	0,9	1,6	<0,8	5,4
16/04/14 au 22/04/14	0,2	<0,2	1,1	5,5	0,7	4,8	<0,8	7,4
23/04/14 au 29/04/14	0,2	<0,2	0,9	3,6	0,9	1,8	<0,8	7,8
30/04/14 au 06/05/14	<0,2	<0,2	0,9	2,5	<0,8	1,2	<0,8	5,9
07/05/14 au 13/05/14	<0,2	<0,2	0,8	2,2	<0,8	1,1	<0,8	10,5
14/05/14 au 20/05/14	<0,2	<0,2	<0,8	2,0	<0,8	0,8	<0,8	3,3
21/05/14 au 27/05/14	0,2	0,2	1,0	4,5	1,2	2,1	<0,8	6,7
28/05/14 au 03/06/14	0,2	<0,2	<0,8	1,4	<0,8	1,2	<0,8	5,0
04/06/14 au 10/06/14	0,6	0,2	1,4	5,0	0,9	5,4	<0,8	15,1
11/06/14 au 17/06/14	<0,2	<0,2	<0,8	1,0	<0,8	0,7	<0,8	0,9
18/06/14 au 24/06/14	0,3	<0,2	1,7	6,0	1,5	2,8	<0,8	6,3
24/06/14 au 01/07/14	<0,2	<0,2	1,0	2,9	2,5	1,4	<0,8	10,7
01/07/14 au 08/07/14	<0,2	<0,2	<0,8	2,7	<0,8	0,7	<0,8	4,9
08/07/14 au 15/07/14	<0,2	<0,2	0,9	3,4	0,9	1,7	<0,8	10,2
15/07/14 au 22/07/14	<0,2	<0,2	3,6	3,6	1,4	1,7	<0,8	12,2
22/07/14 au 29/07/14	<0,2	<0,2	3,7	3,3	1,4	1,4	<0,8	7,3
29/07/14 au 05/08/14	<0,2	0,2	<0,8	2,4	<0,8	3,1	<0,8	9,2
05/08/14 au 12/08/14	<0,2	<0,2	0,8	3,0	<0,8	1,9	<0,8	6,0
12/08/14 au 19/08/14	<0,2	<0,2	<0,8	1,3	<0,8	1,1	<0,8	2,4
19/08/14 au 26/08/14	0,2	<0,2	<0,8	5,1	2,4	2,3	<0,8	11,6
26/08/14 au 02/09/14	<0,2	<0,2	1,1	2,4	<0,8	0,8	<0,8	10,8
02/09/14 au 09/09/14	0,3	<0,2	2,5	4,6	<0,8	2,6	<0,8	14,6
09/09/14 au 16/09/14	<0,2	<0,2	0,8	2,3	<0,8	1,9	<0,8	7,9
16/09/14 au 23/09/14	0,2	<0,2	1,6	5,8	0,6	2,8	<0,8	11,1
30/09/14 au 07/10/14	0,2	<0,2	2,2	2,8	1,0	2,6	<0,8	12,4
07/10/14 au 14/10/14	0,3	<0,2	1,7	3,6	0,6	2,4	<0,8	31,1
14/10/14 au 21/10/14	0,4	<0,2	8,6	9,2	5,0	5,3	<0,8	20,7
23/10/14 au 30/10/14	0,4	<0,2	1,3	3,9	1,9	3,1	<0,8	9,9
30/10/14 au 06/11/14	0,3	<0,2	1,5	5,5	1,2	2,6	<0,8	7,8
06/11/14 au 13/11/14	0,2	<0,2	0,9	2,3	<0,8	3,0	<0,8	4,8
13/11/14 au 20/11/14	0,3	<0,2	1,7	2,5	<0,8	2,3	<0,8	12,8
20/11/14 au 27/11/14	0,4	<0,2	2,7	4,5	1,8	4,7	<0,8	8,1
27/11/14 au 04/12/14	0,3	<0,2	1,5	6,4	0,9	1,9	<0,8	4,8
04/12/14 au 11/12/14	<0,2	<0,2	<0,8	<0,8	<0,8	0,7	<0,8	2,2
11/12/14 au 18/12/14	0,2	<0,2	1,0	1,4	<0,8	2,2	<0,8	5,5
18/12/14 au 25/12/14	0,2	<0,2	0,9	1,4	<0,8	1,5	<0,8	5,6
25/12/14 au 01/01/15	0,2	<0,2	<0,8	0,9	<0,8	1,2	<0,8	2,1

ng/m ³	Arsenic	Cadmium	Chrome	Manganèse	Nickel	Plomb	Thallium	Zinc
Moyenne annuelle 2014	0,2	<0,2	1,2	3,2	0,9	2,3	<0,8	8,9

Conformément aux recommandations nationales 2014, pour le calcul des moyennes annuelles, les valeurs hebdomadaires se situant sous la limite de quantification sont ramenées à une valeur égale à la moitié de la limite de quantification.

Historique								
ng/m ³	Arsenic	Cadmium	Chrome	Manganèse	Nickel	Plomb	Thallium	Zinc
Moyenne annuelle 2013	0,2	<0,2	1,2	2,9	0,9	2,3	<0,8	8,3
Moyenne annuelle 2012	0,2	<0,2	2,1	3,7	1,9	3,0	<0,8	9,1
Moyenne annuelle 2011	0,3	<0,2	1,4	3,7	2,1	3,2	<0,8	10,3
Moyenne annuelle 2010	0,2	<0,2	0,9	3,2	1,1	2,9	<0,8	11,3
Moyenne annuelle 2009	0,3	<0,2	1,3	4,2	1,5	3,3	<0,8	12,2
Moyenne annuelle 2008	0,3	<0,2	0,9	5,0	2,2	3,4	<0,8	8,6
Moyenne annuelle 2007	0,3	<0,2	1,1	3,3	1,4	4,2	<0,8	11,0
Moyenne annuelle 2006	0,4	<0,2	<0,8	3,3	1,3	4,6	0,7	8,8
Moyenne annuelle 2005	0,6	<0,2	3,4	7,8	3,0	13,2	0,1	65,6

Conformément aux recommandations nationales 2014, pour le calcul des moyennes annuelles, les valeurs hebdomadaires se situant sous la limite de quantification sont ramenées à une valeur égale à la moitié de la limite de quantification.

ng/m ³	Normes : concentrations moyennes annuelles							
	Arsenic	Cadmium	Chrome	Manganèse	Nickel	Plomb	Thallium	Zinc
Moyenne annuelle en ng/m ³	6	5	Pas de seuil	150	20	250	Pas de seuil	Pas de seuil