



Lexique

Cd : cadmium	Zn : zinc	Cr : chrome,	As : arsenic
Ni : nickel	Hg : mercure	Tl : thallium	
PM 10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm			
PM 2,5 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm			
NO ₂ : dioxyde d'azote	NO _x : oxydes d'azote	HCl : acide chlorhydrique	
INERIS Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques			
µg : microgramme (1 µg = 0,000001 g = 10 ⁻⁶ g)			
ng : nanogramme (1 ng = 0,000000001 g = 10 ⁻⁹ g)			
pg : picogramme (1 pg = 0,000000000001 g = 10 ⁻¹² g)			
VDSS = Valeur de définition de source-sol ; VCI = Valeur de constat d'impact			
UVED = Unité de Valorisation Energétiques des Déchets		LQ = Limite de quantification	

1 - CONTEXTE

1.1 - Historique

Depuis 1998, AIR LR est chargé d'exploiter un dispositif permanent de surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement de l'usine d'incinération des ordures ménagères de Lunel-Viel également appelée Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED). Cette mission, qui s'intègre à différents enjeux du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) d'AIR LR, a été mise en place dans le cadre de conventions passées avec le Syndicat « Entre Pic et Etang ».

1.2 - Objectifs

Déceler un éventuel impact de l'UVED sur les concentrations :

- de métaux, chlorures, particules en suspension PM 10, oxydes d'azote et dioxines dans l'air ambiant ;
- de métaux, chlorures et dioxines dans les lichens, les sols et les retombées atmosphériques totales.

1.3 - Description du dispositif 2012 (voir carte en annexe 1)

Le dispositif décrit ci-après n'est pas exhaustif de la surveillance réalisée dans l'environnement de cet UVED. D'autres mesures et contrôles sont réalisés, par ailleurs, dans l'environnement de cette installation, indépendamment d'AIR LR. Les conclusions apportées ici ne concernent donc que le dispositif géré par l'association.

ELEMENTS MESURES	COMPARTIMENT	NOMBRE DE SITES	FREQUENCE DE LA MESURE
PM 10 et NO_x	Air ambiant	1 (stade de Lunel-Viel)	Mesures permanentes (1 mesure par quart d'heure)
Métaux As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn	Sols	7 autour de l'UVED	1 prélèvement de sols par an <i>En 2012, le prélèvement a été effectué le 28 mars.</i>
	Lichens	7 sites autour de l'UVED	Prélèvement annuel réalisé par la société AAIR Lichens <i>En 2012, les prélèvements ont été réalisés en juillet.</i>
	Retombées atmosphériques totales	2 au Sud de l'UVED	1 par an (prélèvement pendant 2 mois des retombées atmosphériques totales dans des collecteurs de précipitations) <i>En 2012, les collecteurs ont été exposés du 25 juillet au 28 septembre.</i>
	Air ambiant	1 (stade de Lunel-Viel)	1 prélèvement sur filtre par jour : regroupement pour avoir des moyennes mensuelles

ELEMENTS MESURES	COMPARTIMENT	NOMBRE DE SITES	FREQUENCE DE LA MESURE
Chlorures	Sols	7 autour de l'UVED	1 prélèvement de sols par an <i>En 2012, le prélèvement a été effectué le 28 mars</i>
	Retombées atmosphériques totales	2 au Sud de l'UVED	1 par an (prélèvement pendant 2 mois des retombées atmosphériques totales dans des collecteurs de précipitations) <i>En 2012, les collecteurs ont été exposés du 25 juillet au 28 septembre.</i>
	Air ambiant	1 (stade de Lunel-Viel)	1 prélèvement sur filtre par jour : regroupement pour avoir des moyennes mensuelles
Dioxines et furanes	Sols	2 autour de l'UVED	1 prélèvement de sols par an <i>En 2012, le prélèvement a été effectué le 28 mars</i>
	Lichens	7 sites autour de l'UVED	Prélèvement annuel réalisé par la société AAIR Lichens <i>En 2012, les prélèvements ont été réalisés en juillet.</i>
	Retombées atmosphériques totales	2 au Sud de l'UVED	1 par an (prélèvement pendant 2 mois des retombées atmosphériques totales dans des collecteurs de précipitations) <i>En 2012, les collecteurs ont été exposés du 25 juillet au 28 septembre..</i>
	Air ambiant	1 (stade de Lunel-Viel)	1 prélèvement annuel d'une semaine <i>En 2012, le prélèvement a été réalisé du 6 au 17 septembre</i>

En outre, un mât météorologique permettant la mesure de la vitesse et de la direction du vent est installé à côté du stade de Lunel-Viel (station de mesure des polluants dans l'air ambiant).

2 - METAUX (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn)

2.1 - Métaux dans les retombées atmosphériques

$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Retombées atmosphériques de métaux								Valeurs limites suisses ou allemandes
	Site C2 Nord de Lansargues (2200 mètres au Sud de l'UVED)				Site C3 Limite Sud parcelle exploitation				
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012	
As	1,1	0,22	0,46	0,99	0,8	0,38	0,43	1,15	4
Cd	0,05	0,07	0,06	<0,1	0,08	0,09	0,22	0,1	2
Cr	2,2	0,49	1,31	4,45	2,5	1,6	7,6	4,70	-
Hg	0,0012	<0,0013	<0,09	<0,26	0,025	<0,016	<0,1	<0,6	1
Tl	< 0,5	<0,06	<0,05	<0,1	< 0,5	<0,06	<0,05	<0,1	2
Ni	2,7	0,52	1,11	3,08	2,5	0,94	6,3	3,69	15
Zn	30	17	30	29	33	34	71	34	400

- Il n'existe pas en France de valeur réglementaire concernant les retombées atmosphériques de métaux.
- Les retombées d'arsenic, cadmium, thallium, nickel et zinc sont, chaque année, nettement inférieures aux valeurs limites suisses et/ou allemandes.
- D'une manière générale, les retombées de métaux dans l'environnement de Lunel-Viel sont dans la gamme des niveaux observés sur d'autres sites.
- D'une année à l'autre, des variations aléatoires et peu significatives peuvent être constatées dans les retombées atmosphériques de métaux sans lien établi avec l'UVED.

2.2 - Métaux dans les sols

Les résultats 2012 détaillés sont présentés en annexe 3.

mg/kg de matière sèche		Environnement de l'UVED de Lunel-Viel						
		Concentrations de métaux dans les sols						
		As	Cd	Cr	Hg	Ni	Tl	Zn
1995 (état initial)	Moyenne*	15	<LQ	15	<LQ	15	NM	NM
2000	Moyenne*	7	<LQ	25	<LQ	12	0,3	26
2005	Moyenne*	15	0,5	41	0,14	20	0,3	58
2009	Moyenne*	15	<LQ	31	0,04	21	<LQ	67
2010	Moyenne*	13	<LQ	26	0,05	19	<LQ	59
2011	Moyenne*	15	0,26	35	0,08	23	<LQ	65
2012	Moyenne*	13	0,28	28	0,07	20	<LQ	70
	Maximum sur un site	18	0,46	32	0,11	23	<LQ	135
		Valeurs de référence						
Valeurs guide du BRGM	VDSS	19	10	65	3,5	70	5	4500
	VCI	37	20	130	7	140	10	9000
Bruit de fond dans les sols (source : INERIS)		40	0,7 à 2	134 à 150	0,3 à 0,4	80 à 121	-	300 à 432

* moyenne calculée à partir des mesures réalisées sur 6 sites (les résultats des sites S2 et S8 ne sont pas pris en compte dans la moyenne car les mesures sur le site S2 ont été arrêtées en 2008 et le site S8 a été rajouté en 2009).

NM = Non Mesuré ;

Comparaison des résultats 2012 aux valeurs de référence

En 2012, les concentrations de métaux dans les sols autour de l'UVED de Lunel-Viel sont inférieures aux valeurs guides existantes¹.

Répartition spatiale des concentrations

Les concentrations de métaux dans les sols ne sont pas systématiquement et significativement plus élevées au Sud de l'UVED (c'est-à-dire sous les vents dominants de celui-ci) que sur les points de mesures non situés sous les vents dominants de l'usine.

Evolution depuis l'état initial en 1995

Depuis 1995, les concentrations moyennes de métaux dans les sols autour de l'UVED de Lunel-Viel n'ont pas évolué de façon significative.

2.3 - Métaux dans les lichens (source : AAIR Lichens)

Les résultats 2012 détaillés sont présentés en annexe 2.

Les niveaux de métaux dans les lichens sont faibles et généralement équivalents au niveau de fond. Les retombées des émissions métalliques de l'UVED ne sont pas détectables dans les lichens

¹ En 2011, comme en 1999 et 2008, le 1^{er} seuil de référence était dépassé sur le site S4, située à 1250 mètres au Sud de l'UVED. On note que l'arsenic entre dans la composition de produits phytosanitaires utilisés dans les vergers ou les vignes. Il est donc possible que sa présence dans les sols soit, en partie, due à l'utilisation actuelle ou passée de ce type de produits

2.4 - Métaux dans l'air ambiant

ng/m ³	Concentrations de métaux						
	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Tl	Zn
Etat initial (47 jours en 1998)	2,3	<0,4	<2,1*	NM	5,0	<2,8*	34
2000	1,7	0,3	1,0	NM	3,1	0,3	**
2001	NM	0,3	0,9	NM	1,6	0,1	25
2002	NM	0,1	0,4	NM	0,6	0,1	**
2003	NM	0,2	0,6	NM	1,9	0,1	16
2004	NM	0,2	0,8	NM	1,2	0,1	1,4
2005	0,6	0,2	0,7	0,2	1,5	0,2	12
2006	0,8	0,2	0,9	0,2	2,1	0,2	22
2007	0,6	0,3	0,9	0,2	1,2	0,2	17
2008	0,4	0,2	1,1	0,2	0,9	0,2	7,8
2009	0,4	0,2	1,7	0,2	1,3	0,2	16,3
2010	0,4	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	11,5
2011	0,5	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2	13,6
2012	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	0,2	3,6
Valeurs cibles en moyenne annuelle ^(a)	6	5	-	-	20	-	-

Chaque année, les seuils réglementaires - lorsqu'ils existent - sont largement respectés.

Les concentrations de métaux dans l'air ambiant obtenues en 2012 sont :

- du même ordre de grandeur, voire inférieures à celles enregistrées entre 2000 et 2011,
- inférieures à celles de l'état initial effectué en 1998.

* 33 jours de mesures en 1998 pour Tl et Cr

** résultats inexploitable

NM = non mesuré

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

3 - CHLORURES

3.1 - Chlorures dans les sols

Les résultats 2012 détaillés sont présentés en annexe 3.

mg/kg de matière brute	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Concentrations de chlorures dans les sols					Valeurs de référence
	2008	2009	2010	2011	2012	
Moyenne *	8	9	< 10	5	2	Pas de valeurs de référence

* moyenne calculée à partir des mesures réalisées sur 6 sites (les résultats des sites S2 et S8 ne sont pas pris en compte dans la moyenne car les mesures sur le site S2 ont été arrêtées en 2008 et le site S8 a été rajouté en 2009).

Année après année, les concentrations de chlorures dans les sols évoluent peu.

3.2 - Chlorures dans les retombées atmosphériques

µg/m ² /jour	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Retombées atmosphériques de chlorures		Valeurs obtenues autour d'incinérateurs dans la région Pays de la Loire *
	Site C2 Nord de Lansargues (2500 mètres au Sud de l'UVED)	Site C3 Limite Sud parcelle UVED	
2009	1 433	1 600	Incinérateur VALORENA : 22380 à 35910 en 2007 490 à 1560 en 2008 1 100 à 1 300 en 2009
2010	2 600	3 400	
2011	1 500	1 700	
2012	1 300	3 000	Incinérateur ARC EN CIEL : 21500 à 24500 en 2007 3300 à 3600 en 2008 2 900 à 3 100 en 2009

* Source : site internet www.airpl.org

- Il n'existe pas en France de valeur réglementaire concernant les retombées atmosphériques de chlorures.
- D'une année à l'autre, des variations aléatoires peuvent être constatées dans les retombées atmosphériques de chlorures sans lien établi avec l'UVED.

3.3 - Chlorures dans l'air ambiant

ng/m ³	Environnement UVED de Lunel-Viel	Valeurs réglementaires ou valeurs guides	Valeurs obtenues sur d'autres sites
Année	Concentration moyenne annuelle de chlorures		
2001	736	Aucune	<p>Les chlorures sous forme particulaires sont peu mesurés dans l'air ambiant. Pour information, des campagnes de mesures sont réalisées chaque année dans l'environnement de 2 incinérateurs des Pays de Loire (Source : site internet www.airpl.org) :</p> <p>Environnement incinérateur VALORENA (3 sites de mesures: Campagne 2008 (15/05 au 3/06) : 200 à 300 ng/m³ Campagne 2009 (30/04 au 26/06) : 1 100 à 1 300 ng/m³ Campagne 2010 (06/05 au 09/06) : 186 à 424 ng/m³)</p> <p>Environnement incinérateur ARC EN CIEL (3 sites de mesures) Campagne 2008 (15/06 au 11/09) : 1 500 à 2 000 ng/m³ Campagne 2009 (05/02 au 30/03) : 2 900 à 3 100 ng/m³)</p>
2002	332		
2003	324		
2004	233		
2005	157		
2006	1167		
2007	21 296		
2008	6 929		
2009	5 656		
2010	181		
2011	227		
2012	250		

En 2012, la concentration moyenne annuelle de chlorures est :

- équivalente à celles enregistrées en 2010 et 2011,
- très nettement inférieure à celles constatées entre 2006 et 2009 (la valeur 2012 est ainsi 233 fois plus faible que la valeur annuelle maximale enregistrée en 2007)

Rappel : la hausse des moyennes annuelles constatée entre 2006 et 2009 était la conséquence de fortes valeurs constatées certains mois sans lien avec l'UVED (voir bilan 2011).

4 - DIOXINES

Remarque sur la présentation des résultats de mesure des dioxines :

Les résultats des analyses d'un mélange de dioxines et furanes sont exprimés en utilisant le calcul d'une quantité toxique équivalente (I-TEQ pour International-Toxic Equivalent Quantity) prenant en compte les 17 dioxines et furanes les plus toxiques. Le référentiel de calcul retenu est celui défini en 1997 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Il arrive que certaines des 17 dioxines ou furanes recherchés n'aient pas été détectées lors des analyses réalisées autour de l'UVED de Lunel-Viel. Deux valeurs sont alors indiquées dans la présentation des résultats : la 1^{ère} valeur correspond à l'estimation basse ; la 2^{nde} à l'estimation haute.

4.1 - Dioxines dans les sols

ng I-TEQ par kg de matière sèche (ng I-TEQ/kg MS)	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel							
	Concentrations de dioxines dans les sols							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Site S3 situé à 650 mètres au Nord de l'UVED	0,87	0,46	0,52	0,51	0,62	0,48	0,34	0,74
Site S6 situé à 2300 mètres au Sud de l'UVED	0,71	0,72	0,42	0,56	0,61	1,00	0,63	0,60

Valeurs de référence

Contexte		Dioxines dans les sols en ng I-TEQ par kg de matière sèche (OMS 1997)
Valeur cible allemande à partir de laquelle les produits alimentaires produits sont contrôlés		5
Concentrations mesurées dans les sols en France en 1999 (INERIS 1999)		Zones rurales : 0,02 à 1 Zones urbaines : 0,2 à 17 Zones industrielles : 20 à 60
Etudes BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) - 2007	Zones rurales et urbaines avec incinérateur de moins de 10 ans (138 analyses)	Médiane : 1,3 Percentile 90 : 3,2
	Zones urbaines ou industrielles avec incinérateur ayant fonctionné il y a plus de 10 ans (58 analyses)	Médiane : 4,7 Percentile 90 : 20,8
	Cas particuliers (14 analyses)	Médiane : 63,2 Percentile 90 : 82,7

Commentaires

- Il n'existe pas en France de valeur réglementaire concernant les concentrations de dioxines et furanes dans les sols.
- Chaque année, les concentrations de dioxines dans les sols autour de l'UVED de Lunel-Viel sont très nettement inférieures à la valeur cible allemande.
- Les valeurs obtenues en 2012 à Lunel-Viel sont
 - en référence à l'étude menée en 1999 par l'INERIS, représentatives d'une zone rurale,
 - inférieures à la médiane des valeurs mesurées en zones rurales et urbaines ayant connu le fonctionnement d'un incinérateur entre 1997 et 2007.
- Depuis le début des mesures, il n'a pas été détecté d'augmentation anormale des concentrations de dioxines dans les sols.

4.2 - Dioxines dans les retombées atmosphériques

Tableau de résultats

pg I-TEQ/m ² /jour	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel				
	Retombées atmosphériques de dioxines et furanes				
	2008	2009	2010	2011	2012
Site C2 - Nord de Lansargues (2500 mètres au Sud de le l'UVED)	0,1 à 2,1	0,02 à 2,17	0,01 à 2,1	0 à 2,1	0,03 à 2,0
Site C3 Limite Sud parcelle UVED	3,5 à 4,1	0,05 à 2,19	0 à 2,1	0 à 2,1	0,4 à 2,4

Valeurs de référence de l'INERIS proposées en 2001

Zone	PCDD/F en pg I-TEQ/m ² /jour
Rurale	5-20
Urbaine	10-85
Proche d'une source	Jusqu'à 1000

Remarque : la classification proposée par l'INERIS en 2001 est antérieure à la mise aux normes des UIOM. Depuis plusieurs années, les émissions de dioxines ont fortement diminué si bien que les valeurs proposées par l'INERIS ne reflètent plus la situation actuelle. Des valeurs plus récentes par type de sites sont présentées ci-après.

Mesures réalisées sur d'autres sites entre 2006 et 2010

pg I-TEQ/m ² /jour	Retombées de dioxines par type		
	Synthèse des mesures réalisées par les AASQA* en France entre 2006 et 2010		
Type de sites	Moyenne	Médiane	Min / Max
Proximité incinérateur (111 mesures)	2,2	1,6	0,05 / 13,1
Proximité sidérurgie (33 mesures)	2,9	2,5	0,6 / 7,9
Proximité industrie (type d'industrie non précisé) (40 mesures)	4,3	3,9	1,2 / 16,1
Urbain / périurbain (42 mesures)	1,9	1,1	0,2 / 10,4
Rural (49 mesures)	1,6	1,1	0,1 / 6,5

Synthèse réalisée par Atmo Poitou-Charentes
AASQA = association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air

Commentaires

- Il n'existe pas en France de valeur réglementaire concernant les retombées atmosphériques de dioxines et furanes.
- D'après les références de l'INERIS proposées en 2001, les retombées atmosphériques de dioxines et furanes sur les 2 sites étudiés dans l'environnement de Lunel-Viel sont représentatives d'une zone rurale.
- Les valeurs observées au Sud de l'UVED de Lunel-Viel sont faibles et dans la moyenne des valeurs constatées ces dernières années en France.
- En 2012, les retombées de dioxines sont équivalentes entre les 2 sites et à celles constatées les années précédentes.

4.3 - Dioxines dans les lichens (source : AAIR Lichens)

Les résultats 2012 détaillés sont présentés en annexe 2.

Comparaison au 1^{er} seuil de valeur pour les lichens (20 pg I-TEQ/g)

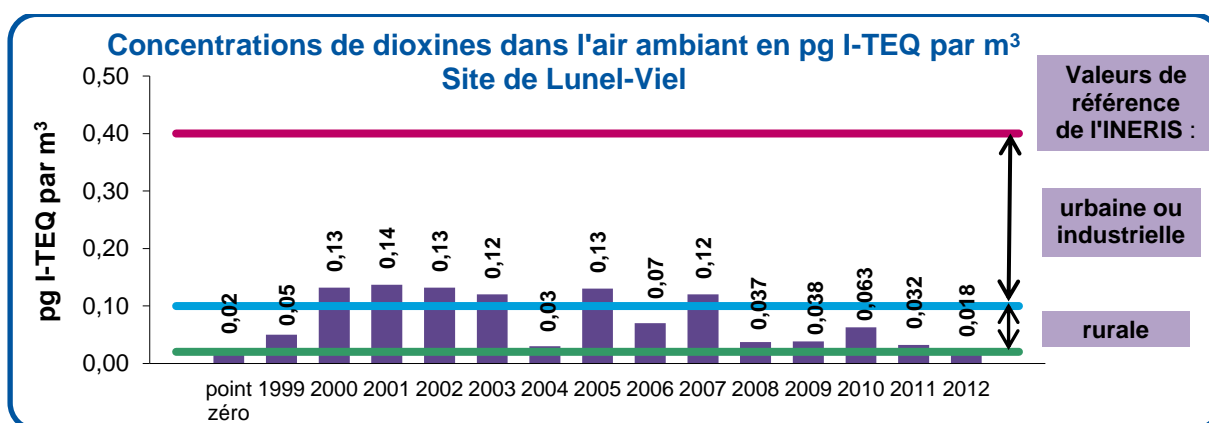
En 2012, comme les années précédentes, les niveaux de dioxines dans les lichens autour de l'UVED dioxines (le maximum mesuré en 2012 est de 4,0 pg I-TEQ/g) sont très largement inférieurs au 1^{er} seuil de valeur fixé à 20 pg I-TEQ/g.

Variation spatiale

Des valeurs sensiblement plus élevées que le bruit de fond sont parfois détectées sur quelques sites. Elles sont sans lien avec l'UVED compte tenu de la position géographique des sites concernés, de l'historique des mesures ou des valeurs mesurées sur les autres sites.

Depuis le début des mesures, les niveaux de dioxines dans les lichens ont globalement diminué.

4.4 - Dioxines dans l'air ambiant



- Il n'existe pas en France de valeur réglementaire concernant les dioxines dans l'air ambiant
- D'après les références de l'INERIS, les valeurs mesurées à Lunel-Viel sont, suivant les années, dans la gamme de valeurs représentatives d'une zone rurale ou dans le bas de la gamme de valeurs données comme représentative d'une zone urbaine ou industrielle.
- La valeur constatée en 2012 est l'une des plus faibles enregistrées depuis le début des mesures.

5 - PARTICULES EN SUSPENSION PM 10 DANS L'AIR AMBIANT

5.1 - Résultats 2012

PM 10 dans l'air ambiant		Résultats 2012	
		Moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nombre de moyennes journalières supérieures à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Lunel-Viel		18	0
MILIEU URBAIN ET PERIURBAIN	Montpellier urbain	21	2
	Montpellier périurbain	18	2
	Nîmes urbain	20	1
	Perpignan urbain	19	2
PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Montpellier	24	8
	Nîmes	23	5
VALEUR REGLEMENTAIRE	Objectif de qualité	30	-
	Valeur limite	40	Pas plus de 35 dépassements par an

Comparaison aux seuils réglementaires

A Lunel-Viel, comme les années précédentes, les différents seuils réglementaires sont respectés.

Comparaison des résultats avec d'autres sites de mesures

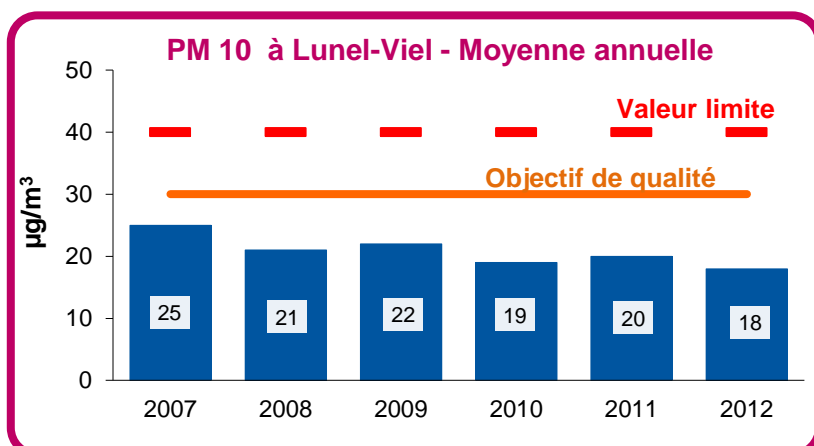
A Lunel-Viel, en 2012, les concentrations moyennes de PM 10 sont :

- légèrement plus faibles que les concentrations obtenues sur des sites urbains de la région,
- nettement inférieures à celles enregistrées à proximité du trafic routier à Montpellier ou Nîmes.

Remarque : les études réalisées par AIR LR ont montré que les concentrations de PM 10 en Languedoc-Roussillon étaient globalement équivalentes entre sites urbains, périurbains et certains sites ruraux. Les exceptions concernent :

- les sites ruraux éloignés (comme le parc national des Cévennes) : les concentrations de PM 10 sont plus faibles ;
- les sites à proximité immédiate d'émetteurs (proximité trafic routier ou proximité de certaines industries) : les concentrations sont plus élevées (au niveau de fond régional, s'ajoute une influence locale).

5.2 - Historique



En 2012, la moyenne annuelle de PM 10 à Lunel-Viel, en diminution par rapport aux années précédentes, est la plus faible depuis 2007 (année de prise en compte de la fraction volatile des particules).

Cette diminution est constatée sur de nombreux sites de mesures de PM10 en Languedoc-Roussillon

6 - DIOXYDE D'AZOTE DANS L'AIR AMBIANT (NO₂)

6.1 - Comparaison aux seuils réglementaires

	NO ₂ – Résultats 2012		Réglementation	
	Lunel-Viel		Type de norme	Valeur réglementaire
Moyenne en µg/m ³	13		Objectif de qualité	40 µg/m ³ en moyenne annuelle
			Valeur limite	40 µg/m ³ en moyenne annuelle
Nombre d'heures pendant lesquelles la valeur limite de 200 µg/m ³ est dépassée	0		Valeur limite	Pas plus de 18 dépassements par an

En 2012, comme depuis le début des mesures en 2005, les concentrations de NO₂ à Lunel-Viel ont respecté les seuils réglementaires.

6.2 - Historique et comparaison avec d'autres sites de mesure

		Concentrations de NO ₂ en µg/m ³							
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Lunel-Viel		17	16	16	15	14	13	14	13
MILIEU URBAIN	Montpellier Chaptal	35	42	43	39	39	31	29	27
	Montpellier Prés d'Arènes	26	25	27	24	22	24	24	23
PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Montpellier	61	58	55	59	63	52	41	42
	Nîmes	49	47	42	42	41	40	44	41
MILIEU RURAL REGIONAL	Gard Rhodanien 1	10	10	10	8	7	10	9	8
VALEUR REGLEMENTAIRE	Valeur limite	40							

En 2012, les concentrations de NO₂ enregistrées au stade de Lunel-Viel sont :

- comme les années précédentes, inférieures à celles enregistrées à Montpellier ou Nîmes en milieu urbain,
- stables par rapport aux années précédentes.

7 - CONCLUSIONS

7.1 - Situation 2012

En 2012, d'une manière générale, les concentrations des différents paramètres surveillés (arsenic, cadmium, chrome, mercure, nickel, thallium, zinc, chlorures, dioxines, PM 10 et NO₂) autour de l'UVED étaient :

- ◆ inférieures aux seuils réglementaires ou valeurs guides lorsqu'ils existent,
- ◆ dans la gamme de celles observées sur d'autres sites de mesure en France : il n'a pas été mis en évidence d'anomalie significative dans les valeurs mesurées.

7.2 - Influence de l'UVED

- ◆ **métaux** (arsenic, cadmium, chrome, nickel, mercure et thallium) **et chlorures dans les lichens, les sols, les retombées atmosphériques totales et l'air ambiant ainsi que PM 10, et NO₂ dans l'air ambiant** : en 2012, comme pour les années précédentes, le fonctionnement de l'UVED n'a pas eu d'influence significative sur ces éléments.
- ◆ **dioxines** :
 - **dans les lichens**, des valeurs sensiblement plus élevées que le bruit de fond sont parfois détectées sur quelques sites. Elles sont sans lien avec l'UVED compte tenu de la position géographique des sites concernés, de l'historique des mesures ou des valeurs mesurées sur les autres sites,
 - **dans les sols, l'air ambiant ou les retombées atmosphériques**, le faible nombre de prélèvements² ne permet pas de conclure clairement sur l'influence éventuelle de l'UVED sur les concentrations de dioxines dans ces milieux.

² Rappel : les dioxines et furannes sont recherchés annuellement :

- dans les sols sur 2 sites,
- dans les retombées atmosphériques totales grâce à un prélèvement d'une durée de 2 mois sur 2 sites,
- dans l'air ambiant sur un site grâce à un prélèvement d'une durée d'une semaine.

8 –EVOLUTIONS DU DISPOSITIF EN 2013

L'arrêté préfectoral du 8 novembre 2012 modifie le dispositif de surveillance autour de l'UVED (voir tableau ci-dessous).

Compartiment	Polluants	Situation actuelle	Arrêté préfectoral 2012	Modifications 2013
AIR AMBIANT <i>station fixe au stade de Lunel-Viel</i>	PM 10	Mesure automatique et continue	Mesure automatique et continue	Changement appareil de mesure afin de prendre directement en compte la fraction volatile
	NOx	Mesure automatique et continue	Mesure automatique et continue	Remplacement de l'analyseur fonctionnant depuis 2004
	Métaux	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn 12 analyses mensuelles pour le suivi continu 17 analyses de journées particulières	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Tl, Zn Suivi continu mensuel	Ajout du Pb Arrêt des analyses de jours particuliers Remplacement du préleveur fonctionnant depuis 2000
	Chlorures	12 analyses mensuelles pour le suivi continu 17 analyses de journées particulières	Pas de mesures de chlorures	Arrêt des mesures de chlorures
	Dioxines	1 prélèvement annuel d'une semaine	1 prélèvement annuel d'une semaine	Aucune
AIR AMBIANT <i>campagne ponctuelle de mesures</i>	PM 10, PM 2,5, métaux, NOx dioxines	Mesures entre octobre 2004 et février 2005 à Lansargues (PM10, NOx, métaux) Mesures entre avril et juin 2010 en limite Sud de la parcelle de l'UVED (PM 10, PM 2,5, NOx et métaux)	Campagne ponctuelle tous les 3 ans sur des sites définis en accord avec la DREAL	Ces campagnes ponctuelles n'étaient pas prévues dans le précédent arrêté préfectoral
SOLS	Métaux	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn 1 mesure annuelle sur 7 sites	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Tl, Zn 1 mesure annuelle sur 7 sites	Ajout du Pb
	Dioxines	1 mesure annuelle sur 2 sites	1 mesure annuelle sur 7 sites	Ajout de 5 sites de mesures
	Chlorures	1 mesure annuelle sur 7 sites	Pas de mesures de chlorures	Arrêt des mesures de chlorures
LICHENS	Métaux	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn 1 mesure annuelle sur 8 sites	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Tl, Zn 1 mesure annuelle sur 8 sites	Ajout du Pb
	Dioxines	1 mesure annuelle sur 8 sites	1 mesure annuelle sur 8 sites	Aucune
	Chlorures	1 mesure annuelle sur 8 sites	Pas de mesures de chlorures	Arrêt des mesures de chlorures
RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES	Métaux	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn Campagne annuelle de 2 mois sur 2 sites	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Tl, Zn Campagne annuelle de 2 mois sur 6 sites	Ajout de 4 sites de mesures Ajout du Pb
	Dioxines	Campagne annuelle de 2 mois sur 2 sites	Campagne annuelle de 2 mois sur 6 sites	Ajout de 4 sites de mesures
	Chlorures	Campagne annuelle de 2 mois sur 2 sites	Pas de mesures de chlorures	Arrêt des mesures de chlorures

ANNEXE 1:
DISPOSITIF PERMANENT DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR
AUTOUR DE L'UVED DE LUNEL-VIEL POUR L'ANNEE 2012



UVED Unité de Valorisation Énergétique des Déchets

Dispositif permanent

S6 Mesures dans les sols
(métaux, chlorures + dioxines sur S3 et S6)

L5 Mesures des lichens (métaux, chlorures et dioxines)

C1 Mesures des retombées atmosphériques (métaux, chlorures et dioxines)

● Mesures dans l'air ambiant à la station de Lunel-Viel
 - mesures en continu des particules en suspension (PM 10),
 des oxydes d'azote (NOx), des métaux et chlorures.
 - mesure une fois par an des dioxines et furanes

ANNEXE 2 :
ENVIRONNEMENT DE L'UVED DE LUNEL-VIEL
MESURES DE METAUX, CHLORURES ET DIOXINES DANS LES LICHENS – RESULTATS 2012



Mesures dans les lichens Résultats 2012		mg / kg MS								pg I-TEQ / g MS
Site	Localisation par rapport à l'UVED	As	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg	Tl	Chlorures	Dioxines
L1	1200 m à l'Est	1,7	0,18	3,6	3,4	56	0,07	<LQ	*	1,7
L2	600 m au Sud-Ouest	3,6	0,28	4,9	4,6	66	0,09	<LQ	*	2,6
L3	1300 m au Sud-Ouest	2,0	0,13	3,0	2,6	35	0,08	<LQ	*	1,8
L4	2200 m au Sud	2,6	0,20	5,1	5,3	47	0,06	<LQ	*	1,4
L5	1300 m au Sud	3,3	0,57	5,2	4,7	88	<LQ	<LQ	*	1,6
L6	500 m au Nord	1,5	0,52	3,4	3,3	59	0,11	<LQ	*	4,0
L7	900 m au Nord-Est	1,5	0,24	3,4	2,3	46	0,10	<LQ	*	1,6
L8	1500 m au sud	1,2	<LQ	1,5	2,0	23	<LQ	<LQ	*	0,51
Niveau de fond moyen français (source : AAIR Lichens)		0,2 à 2	0,1 à 0,2	< 4	< 3,5	30 à 50	0,1 à 0,3	-		2,4

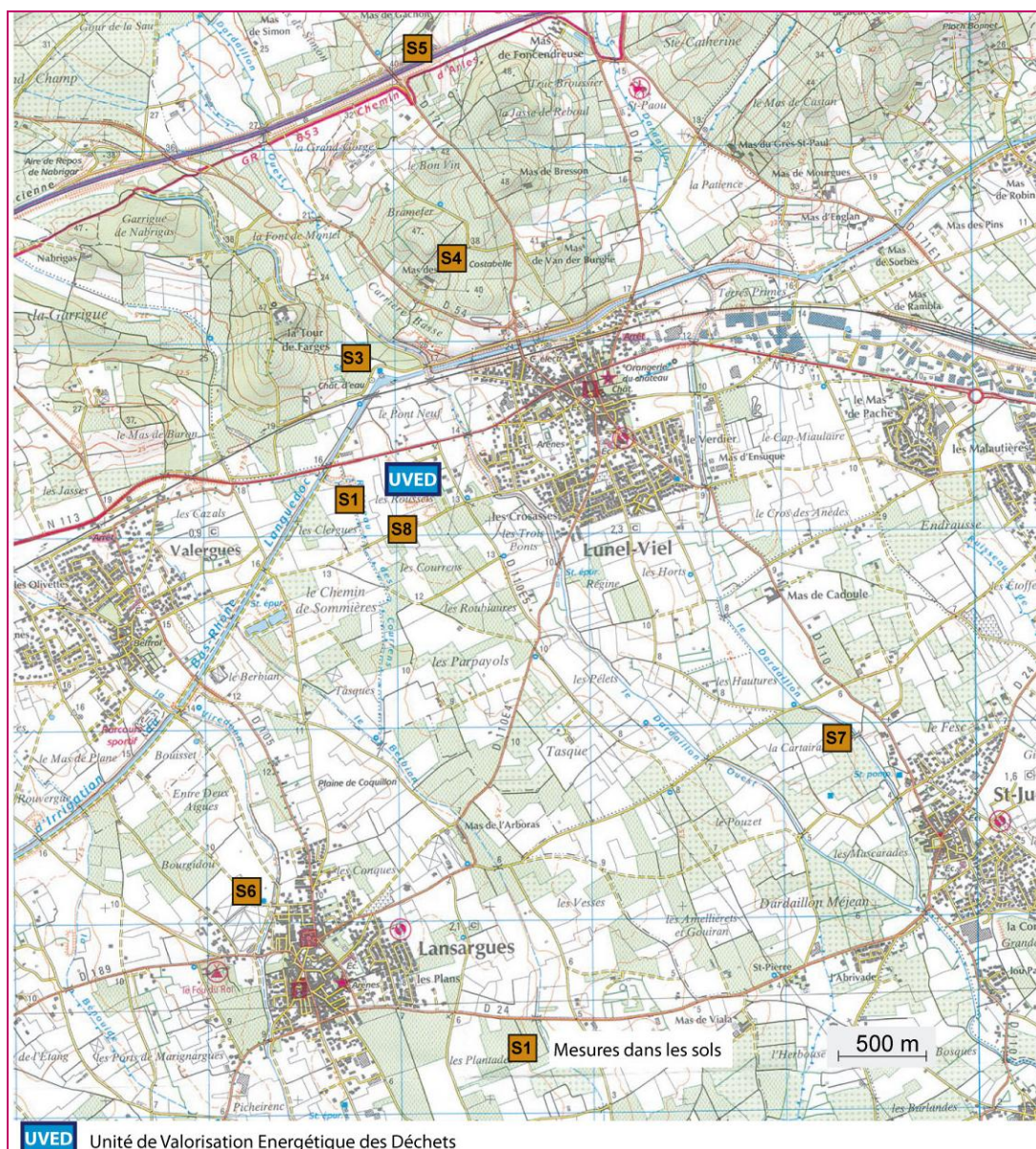
Source : AAIR Lichens

LQ = limite de quantification

* un incident analytique n'a pas permis de doser les chlorures.

Résultats en pg I-TEQ par g de matière sèche (pg I-TEQ / g MS) pour les dioxines et en mg par kg de matière sèche (mg/kg MS) pour les métaux et chlorures.

ANNEXE 3 :
ENVIRONNEMENT DE L'UVED DE LUNEL-VIEL
MESURES DE METAUX ET CHLORURES DANS LES SOLS – RESULTATS 2012



Mesures dans les sols		mg / kg MS							mg / kg MB
Résultats 2012		As	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg	Tl	Chlorures
Site	Localisation par rapport à l'UVED								
S1	Proche	14,2	0,25	26	22	51	0,051	<0,25	2,2
S3	650 m Nord	8,8	0,31	24	19	71	0,083	<0,26	3,3
S4	1250 m Nord	17	0,46	32	18	135	0,113	<0,26	<1,1
S5	2000 m Nord	8,8	0,16	26	15	45	0,062	<0,26	<1,1
S6	2300 m Sud	13	0,26	32	23	62	0,056	<0,26	1,1
S7	2500 m Sud-Est	18	0,21	30	20	57	0,036	<0,26	1,1
S8	Limite Sud exploitation	9,3	0,21	20	19	39	0,041	<0,26	1,1
Valeur de référence	1 ^{er} seuil	19	10	65	70	4500	3,5	5	-
	2 ^e seuil	37	20	130	140	9000	7	10	-

Résultats en mg par kg de matière sèche (mg/kg MS) pour les métaux et en mg par kg de matière brute (mg/kg MB) pour les chlorures.
 LQ = limite de quantification