



JUIN 2014

# UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS (UVED) DE LUNEL-VIEL (HÉRAULT)

SURVEILLANCE PERMANENTE DE LA QUALITÉ DE L'AIR  
BILAN 2013



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](http://www.air-lr.org) [info@air-lr.org](mailto:info@air-lr.org)  
Siret 301 793 550 00031 NAF 7120 B





### Lexique

Cd : cadmium	Zn : zinc	Cr : chrome,	As : arsenic
Ni : nickel	Hg : mercure	Pb : Plomb	Tl : thallium
PM 10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm			
NO <sub>2</sub> : dioxyde d'azote	NOx : oxydes d'azote		
INERIS Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques			
µg : microgramme (1 µg = 0,000001 g = 10 <sup>-6</sup> g)			
ng : nanogramme (1 ng = 0,000000001 g = 10 <sup>-9</sup> g)			
pg : picogramme (1 pg = 0,000000000001 g = 10 <sup>-12</sup> 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, particules en suspension PM 10, oxydes d'azote et dioxines dans l'air ambiant ;
- de métaux et dioxines dans les lichens, les sols et les retombées atmosphériques totales.

### 1.3/ DESCRIPTION DU DISPOSITIF 2013 (VOIR CARTE EN ANNEXE 1)

L'arrêté préfectoral du 8 novembre 2012 a modifié le dispositif de surveillance autour de l'UVED.

Le tableau ci-dessous présente les modifications apportées au dispositif de surveillance de la qualité de l'air autour de l'UVED de Lunel-Viel.

POLLUANTS	COMPARTIMENT	SITUATION AVANT 2013	PRESCRIPTIONS ARRETE PREFECTORAL 8/11/12	MODIFICATIONS 2013
PM 10	Air ambiant <i>station fixe au stade de Lunel-Viel</i>	Mesure automatique et continue	Mesure automatique et continue	Changement appareil de mesure afin de prendre directement en compte la fraction volatile
NOx	Air ambiant <i>station fixe au stade de Lunel-Viel</i>	Mesure automatique et continue	Mesure automatique et continue	Remplacement de l'analyseur fonctionnant depuis 2004
Métaux	Air ambiant <i>station fixe au stade de Lunel-Viel</i>	As, Cd, Cr, Hg, Ni, Tl, Zn Suivi continu mensuel + 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
	Sols	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

POLLUANTS	COMPARTIMENT	SITUATION AVANT 2013	PRESCRIPTIONS ARRETE PREFECTORAL 8/11/12	MODIFICATIONS 2013
Métaux	Lichens	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
	Retombées atmosphériques totales	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	Air ambiant <i>station fixe au stade de Lunel-Viel</i>	1 prélèvement annuel d'une semaine	1 prélèvement annuel d'une semaine	Aucune
	Sols	1 mesure annuelle sur 2 sites	1 mesure annuelle sur 7 sites	Ajout de 5 sites de mesures
	Lichens	1 mesure annuelle sur 8 sites	1 mesure annuelle sur 8 sites	Aucune
	Retombées atmosphériques totales	Campagne annuelle de 2 mois sur 2 sites	Campagne annuelle de 2 mois sur 6 sites	Ajout de 4 sites de mesures
Chlorures	Air ambiant <i>station fixe au stade de Lunel-Viel</i>	12 analyses mensuelles pour le suivi continu	Pas de mesures de chlorures	Arrêt des mesures de chlorures
	Sols	1 mesure annuelle sur 7 sites		
	Lichens	1 mesure annuelle sur 8 sites		
	Retombées atmosphériques totales	Campagne annuelle de 2 mois sur 2 sites		

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/ PARTICULES EN SUSPENSION PM 10 DANS L'AIR AMBIANT

PM 10 dans l'air ambiant		Résultats 2013	
		Moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nombre de moyennes journalières supérieures à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Lunel-Viel – Milieu périurbain</b>		<b>17</b>	<b>8</b>
MILIEU URBAIN ET PERIURBAIN	Montpellier urbain	19	6
	Montpellier périurbain	18	10
	Nîmes urbain	20	9
	Perpignan urbain	17	2
PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Montpellier	23	22
	Nîmes	24	14
VALEUR REGLEMENTAIRE	Objectif de qualité	30	-
	Valeur limite	40	Pas plus de 35 dépassements par an

### → Pas de dépassement des valeurs limites PM 10

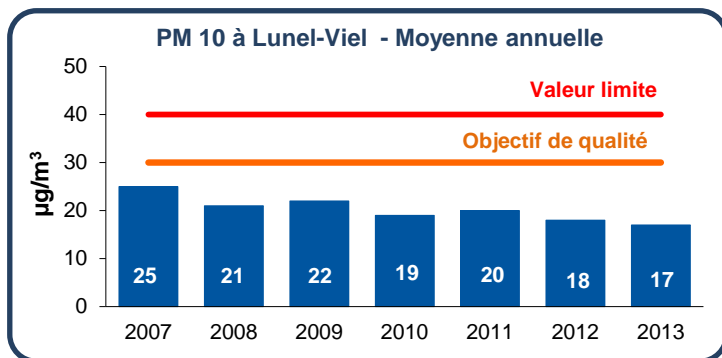
A Lunel-Viel, comme les années précédentes, les concentrations de PM 10 respectent les valeurs limites.

### → Des concentrations équivalentes ou plus faibles que sur les autres sites régionaux...

A Lunel-Viel, en 2013, 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.

→ ... et en diminution par rapport aux années précédentes



En 2013, 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

### 3/ DIOXYDE D'AZOTE DANS L'AIR AMBIANT (NO<sub>2</sub>)

Concentration de NO <sub>2</sub> en µg/m <sup>3</sup>		Moyenne annuelle 2013	Réglementation
<b>Lunel-Viel – Milieu périurbain</b>		<b>14</b>	Valeur limite : 40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle
MILIEU URBAIN	Montpellier Chaptal	30	
	Montpellier Prés d'Arènes	22	
	Nîmes urbain	17	
PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Montpellier	44	
	Nîmes	41	

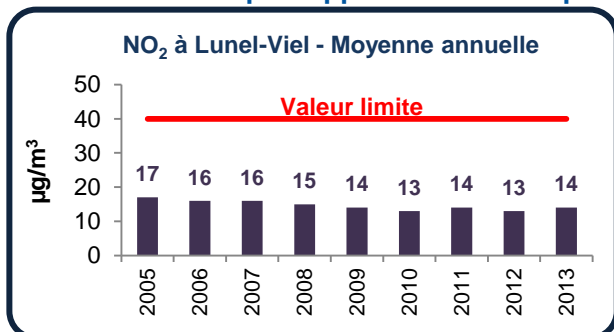
→ Respect des seuils réglementaires

En 2013, comme depuis le début des mesures en 2005, les concentrations de NO<sub>2</sub> à Lunel-Viel ont respecté les seuils réglementaires.

→ Concentration inférieure à celles constatées à Montpellier ou Nîmes...

Les concentrations mesurées en milieu périurbain à Lunel-Viel sont inférieures à celles enregistrées en milieu urbain ou à proximité immédiate du trafic routier.

→ ... et stable par rapport aux années précédentes

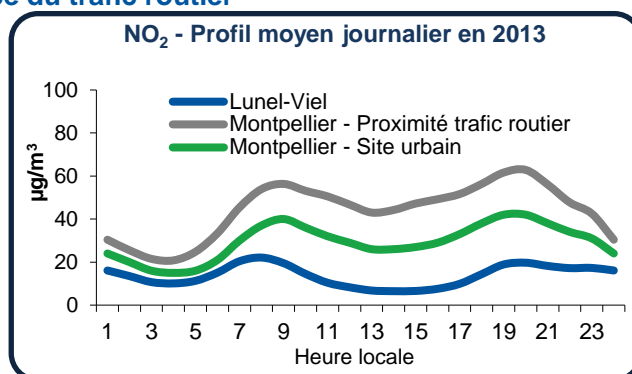


A Lunel-Viel, en 2013, la concentration moyenne annuelle de NO<sub>2</sub> reste stable par rapport aux années précédentes.

→ Pas d'influence de l'UVED...mais influence du trafic routier

Les profils journaliers moyens mettent en évidence 2 pointes (une en début de matinée et l'autre en fin d'après-midi) qui coïncident avec celles du trafic routier.

Les concentrations de NO<sub>2</sub> à Lunel-Viel apparaissent donc influencées par le trafic routier (à Lunel-Viel: RN 113, voie A9...). Cette influence apparaît toutefois moins importante que dans les grandes villes de la région.



#### 4/ METAUX (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Tl, Zn)

Les résultats 2013 détaillés sont présentés dans les annexes 2 à 4.

LICHENS – Concentrations en mg/kg MS								
Année	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel 8 sites de mesures - Moyenne (min / max)							
	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb	Tl	Zn
2011	1,4 (0,5 / 2,1)	0,25 (0,14 / 0,45)	3,0 (1,4 / 4,4)	<LQ	2,7 (1,3 / 3,9)	nm	<LQ	45 (33 / 73)
2012	2,2 (1,2 / 3,6)	0,30 (<LQ / 0,57)	3,7 (1,5 / 5,2)	<LQ (<LQ / 0,11)	3,6 (2,0 / 5,3)	nm	<LQ	53 (23 / 88)
2013	1,4 (0,8 / 2,3)	0,20 (0,11 / 0,47)	2,9 (1,9 / 4,8)	<LQ (<LQ / 0,07)	2,6 (1,7 / 4,4)	7,5 (3,8 / 20)	<LQ	44 (22 / 95)
Valeurs de référence								
Bruit de fond	< 1,5	< 0,2	<4	< 0,3	< 3,5	<10	-	< 50
Valeur significativement supérieure au bruit de fond	> 2,0	> 0,3	> 5,6	> 0,4	> 5	> 15	-	> 70

\* le terme « significativement » est statistique et n'a pas de valeur sanitaire. Il s'agit d'une notion d'interprétation.

RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES TOTALES – Concentrations en µg/m <sup>2</sup> /jour								
	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel 6 sites depuis 2013 - Moyenne (min / max)							
	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb	Tl	Zn
2013	1,3 (07 / 1,9)	<0,3	5,1 (2,3 / 10)	<0,3	4,2 (2,4 / 6,2)	2,8 (1,0 / 5,0)	<0,3	79 (14 / 319)
Valeurs de référence								
Valeurs limites suisses ou allemandes	4	2		1	15	100	2	400

SOLS – Concentrations en mg/kg MS									
	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel 7 sites de prélèvement - Moyenne (min / max)								
	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb	Tl	Zn	
1995 Etat initial	15 (10 / 17)	<0,8	16 (10 / 18)	<0,3	16 (10 / 22)	37 (22 / 68)	nm	nm	
2012	13 (9 / 18)	0,28 (0,16 / 0,46)	27 (20 / 32)	0,063 (0,036 / 0,11)	19 (15 / 23)	nm	<0,26	66 (39 / 135)	
2013	10 (6 / 15)	0,25 (0,15 / 0,37)	29 (25 / 34)	0,075 (0,036 / 0,19)	21 (16 / 24)	28 (14 / 50)	<0,26	64 (35 / 128)	
Valeurs de référence									
Valeurs guide BRGM	VDSS*	19	10	65	3,5	70	200	5	4 500
	VCI*	37	20	130	7	140	400	10	9 000

\*VDSS : valeur de définition source sol ; VCI : valeur de constat d'impact ; nm = non mesuré

AIR AMBIANT (1 site) – Moyenne annuelle en ng/m <sup>3</sup>								
	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb	Tl	Zn
Etat initial en 1988 (47 jours pour As, Cd, Ni et Zn et 33 jours pour Tl et Cr)	2,3	<0,4	<2,1	nm	5,0	nm	<2,8	34
2011	0,5	0,2	0,9	0,2	0,9	nm	<0,2	13,6
2012	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	nm	<0,2	3,6
2013	<0,7	<0,6	1,2	<0,6	0,8	3,3	<0,6	8,7
Valeurs de référence								
Code de l'Environnement	6	5	-	-	20	250	-	-

nm = non mesuré

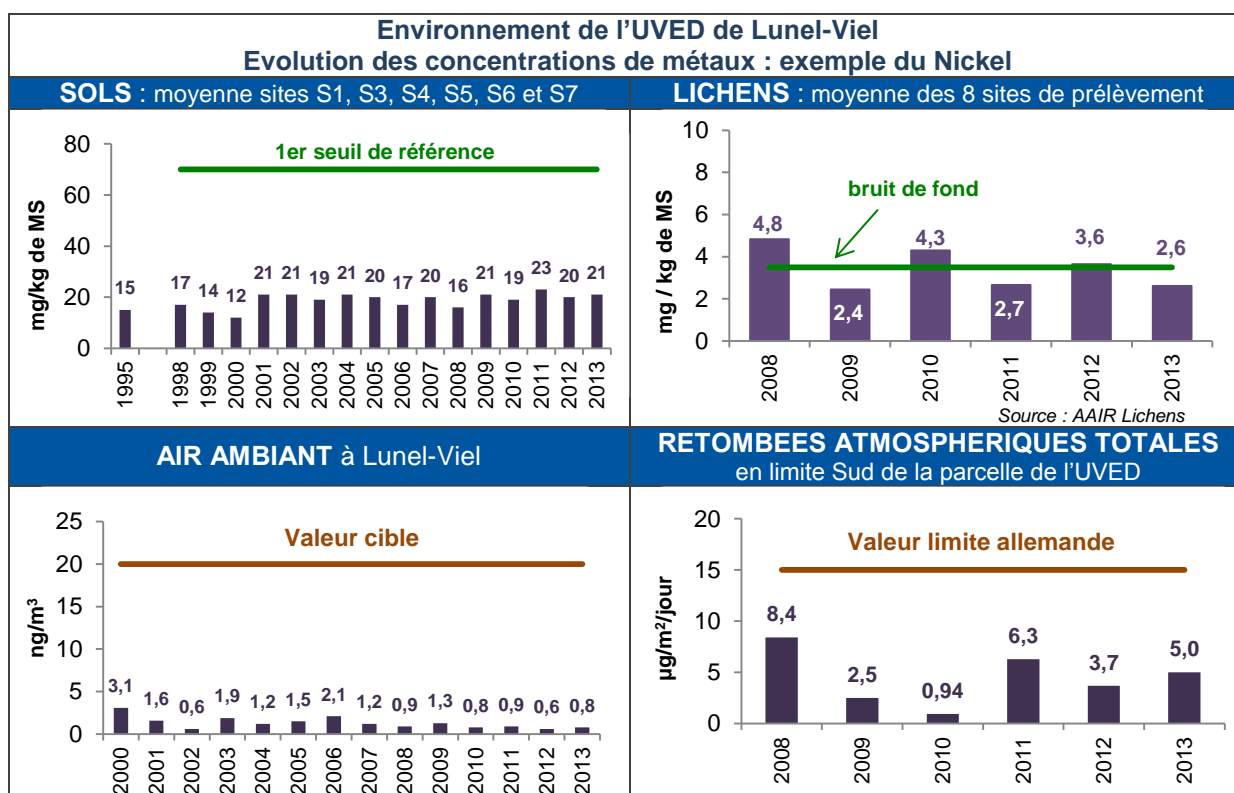
## → Concentrations inférieures aux valeurs de référence...

Compartiment	Commentaires
Lichens	<ul style="list-style-type: none"> <li>il n'existe pas de valeurs de référence concernant les concentrations de métaux dans les lichens ;</li> <li>les valeurs mesurées autour de l'UVED sont généralement équivalentes au bruit de fond. Des valeurs parfois statistiquement supérieures à celui-ci sont parfois mesurées sans lien avec l'UVED.</li> </ul> <p><i>Remarque : l'UVED s'intègre dans une zone agricole, souvent fruitière et viticole. Ce contexte génère des métaux inclus dans les produits de traitement de type phytosanitaire ou engrais</i></p>
Sols	En 2013, les concentrations de métaux dans les sols autour de l'UVED de Lunel-Viel sont inférieures aux valeurs guides du existantes.
Retombées atmosphériques totales	En 2013, comme les années précédentes, les retombées d'arsenic, cadmium, mercure, nickel, plomb, thallium et zinc sont inférieures aux valeurs limites suisses et/ou allemandes (pas de valeurs limites en France).
Air ambiant	Chaque année, les seuils réglementaires - lorsqu'ils existent - sont largement respectés

## → Concentrations de métaux stables ou en diminution

Par rapport aux années précédentes, les concentrations de métaux dans les différents compartiments étudiés (air, sols, retombées atmosphériques et lichens) restent globalement stables ou sont en diminution.

D'une année à l'autre, des variations aléatoires dans les concentrations de métaux peuvent être constatées sans lien établi avec l'UVED.



## → En conclusion, pas d'influence significative de l'UVED sur les concentrations de métaux dans les sols, lichens, air ambiant et retombées atmosphériques

En particulier, les concentrations de métaux dans les sols, les lichens ou les retombées atmosphériques 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.



## 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<sup>ère</sup> valeur correspond à l'estimation basse ; la 2<sup>nde</sup> à l'estimation haute.

Les résultats 2013 détaillés sont présentés dans les annexes 2 à 4.

LICHENS (8 sites) – Concentrations en pg I-TEQ par g						
	Environnement de l'UVED de Lunel-Viel			Valeurs de référence		
	2011	2012	2013	Bruit de fond local	Valeur significativement* supérieure au bruit de fond	1 <sup>er</sup> seuil de référence
Moyenne	1,9	1,6	1,6	1,7	2,4	20
Minimum / maximum	1,2 / 3,0	0,5 / 4,0	1,0 / 2,3			

\* le terme « significativement » est statistique et n'a pas de valeur sanitaire. Il s'agit d'une notion d'interprétation

RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES TOTALES – Concentrations en pg I-TEQ/m <sup>2</sup> /jour (prélèvements d'une durée de 2 mois sur 6 sites depuis 2013)				
Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Concentrations 2013	Valeurs référence INERIS	Valeur de référence définie par AIR Rhône Alpes	Synthèse mesures dioxines en France effectuées entre 2006 et 2010 par les AASQA	
			Type de sites	Moyenne
Moyenne basse : 0,9 Moyenne haute : 2,9	Rurale : 5-20	40 sur 2 mois	Prox incinérateur (111 mesures)	2,2
	Urbaine : 10-85		Proximité industrie (type d'industrie non précisé) (40 mesures)	4,3
	Proche d'une source : jusqu'à 1000		Urbain / périurbain (42 mesures)	1,9
			Rural (49 mesures)	1,6

AIR AMBIANT (prélèvement d'une semaine sur 1 site) – Concentrations en pg I-TEQ/m <sup>3</sup>				
Environnement de l'UVED de Lunel-Viel		Valeurs référence INERIS	Valeur de référence définie par AIR Rhône Alpes	Synthèse mesures dioxines en France effectuées entre 2006 et 2010 par les AASQA
2011	0,0002 à 0,032	Rurale éloignée : <0,01 Rurale : 0,02 à 0,05 Urbaine ou industrielle : 0,1 à 0,4	0,1 en moyenne hebdomadaire	Proximité industrie (68 mesures) : Moyenne : 0,021  Milieu rural (6 mesures) : Moyenne : 0,023
2012	0,006 à 0,018			
2013	0,004 à 0,024			

SOLS (7 sites depuis 2013) – Concentrations en ng I-TEQ/kg MS					
Environnement de l'UVED de Lunel-Viel Résultats 2013 Moyenne 7 sites (Minimum / Maximum)		Valeur cible allemande*	Concentrations mesurées dans les sols en France en 1999 (INERIS 1999)	Etudes BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) 2007	
0,59 (0,40 / 0,87)		5	Zones rurales : 0,02 à 1	Zones rurales et urbaines avec incinérateur de moins de 10 ans (138 analyses)	Médiane : 1,3 Percentile 90 : 3,2
			Zones urbaines : 0,2 à 17	Zones urbaines ou industrielles avec incinérateur ayant fonctionné il y a plus de 10 ans (58 analyses)	Médiane : 4,7 Percentile 90 : 20,8
			Zones industrielles : 20 à 60	Cas particuliers (14 analyses)	Médiane : 63,2 Percentile 90 : 82,7

\* Valeur cible allemande à partir de laquelle les produits alimentaires produits sont contrôlés

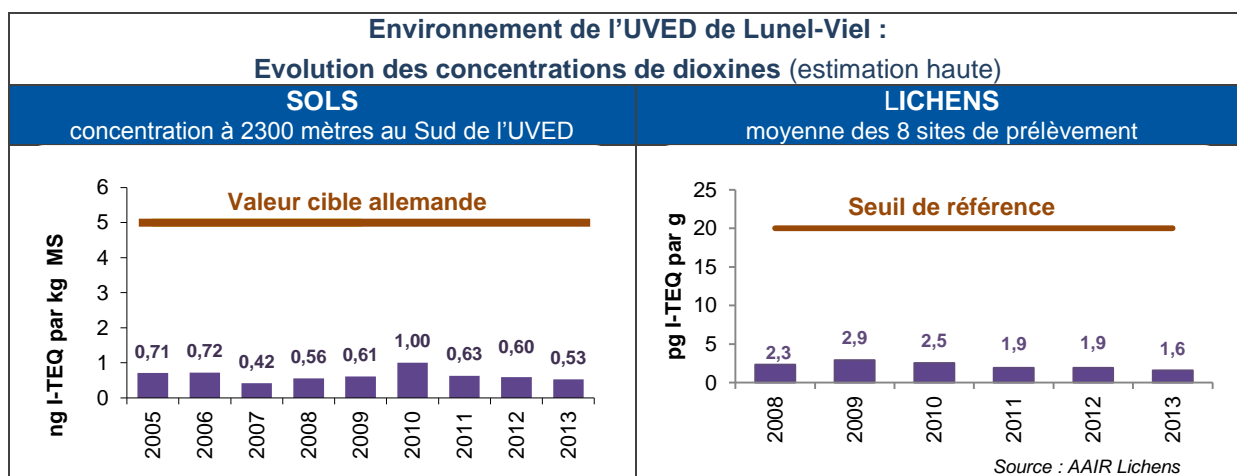
→ **Concentrations inférieures aux valeurs de référence...**

Compartiment	Commentaires
<b>Lichens</b>	<p>En 2013, comme les années précédentes, les niveaux de dioxines dans les lichens autour de l'UVED dioxines (le maximum mesuré en 2013 est de 2,3 pg I-TEQ/g) sont très largement inférieurs au 1<sup>er</sup> seuil de valeur fixé à 20 pg I-TEQ/g.</p> <p>Les concentrations mesurées autour de l'UVED sont généralement équivalentes au bruit de fond. Des valeurs statistiquement supérieures sont parfois mesurées sans lien avec l'UVED.</p>
<b>Sols</b>	<p>Les concentrations de dioxines sont, chaque année, nettement inférieures à la valeur cible allemande.</p> <p>Les concentrations obtenues en 2013 à Lunel-Viel sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en référence à l'étude menée en 1999 par l'INERIS, représentatives d'une zone rurale,</li> <li>- inférieures à la médiane des valeurs mesurées en zones rurales et urbaines ayant connu le fonctionnement d'un incinérateur entre 1997 et 2007.</li> </ul>
<b>Retombées atmosphériques totales</b>	<p>Les retombées atmosphériques de dioxines dans l'environnement de Lunel-Viel sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'après les références de l'INERIS proposées en 2001, représentatives d'une zone rurale,</li> <li>- dans la moyenne des valeurs constatées ces dernières années en France</li> <li>- nettement inférieures à la valeur de référence proposée par AIR Rhône Alpes.</li> </ul>
<b>Air ambiant</b>	<p>La concentration hebdomadaire de dioxines mesurée au stade de Lunel-Viel est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'après les références de l'INERIS proposées en 2001, représentative d'une zone rurale,</li> <li>- dans la moyenne des valeurs constatées ces dernières années en France</li> <li>- nettement inférieure à la valeur de référence proposée par AIR Rhône Alpes</li> </ul>

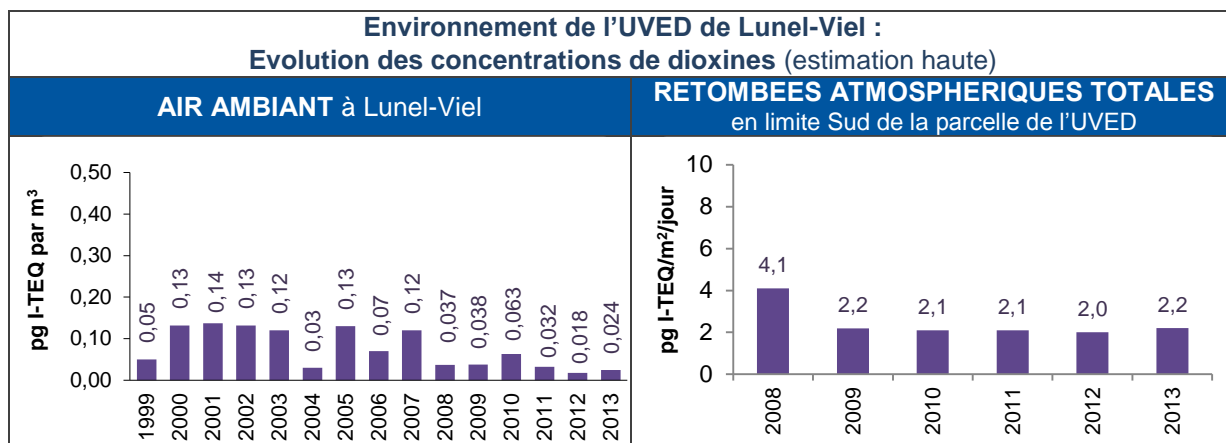
→ **Concentrations de dioxines stables ou en diminution**

Par rapport aux années précédentes, les concentrations de dioxines dans les différents compartiments étudiés (air, sols, retombées atmosphériques et lichens) restent, comme pour les métaux, globalement stables ou sont en diminution.

D'une année à l'autre, des variations aléatoires dans les concentrations de dioxines peuvent être constatées sans lien établi avec l'UVED.







→ **En conclusion, pas d'influence significative de l'UVED sur les concentrations de dioxines dans les sols, lichens, air ambiant et retombées atmosphériques**

En particulier, les concentrations de dioxines dans les sols, les lichens ou les retombées atmosphériques 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.

## 7/ CONCLUSIONS

→ **Concentrations mesurées inférieures aux valeurs réglementaires ou valeurs de référence**

En 2013, d'une manière générale, les concentrations des différents paramètres surveillés (arsenic, cadmium, chrome, mercure, nickel, plomb, thallium, zinc, dioxines, PM 10 et NO<sub>2</sub>) 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 en lien avec l'UVED.

→ **Pas d'influence de l'UVED**

En 2013, comme pour les années précédentes, le fonctionnement de l'UVED n'a pas eu d'influence significative sur les éléments surveillés (métaux - arsenic, cadmium, chrome, nickel, mercure, plomb, thallium - et dioxines dans les lichens, les sols, les retombées atmosphériques totales et l'air ambiant ainsi que PM 10 et NO<sub>2</sub> dans l'air ambiant).

## 8/ PERSPECTIVES

→ **Mesures des PM 2,5 à Lunel-Viel dans le cadre de la mise en conformité du dispositif fixe de mesure**

Le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) d'AIR LR portant sur la période 2010-2015 prévoit des actions afin de mettre en conformité le dispositif fixe de mesures en Languedoc-Roussillon.

Les mesures de **PM 10 et NOx** dans l'air ambiant effectuées sur la station de Lunel-Viel participent à la surveillance réglementaire de la qualité de l'air autour de l'UVED de Lunel-Viel (arrêté préfectoral du 8 novembre 2012). Elles sont aussi intégrées au « dispositif minimum » prévu dans la zone régionale<sup>1</sup> par la directive européenne du 21 mai 2008<sup>2</sup> afin de vérifier le respect des valeurs limites pour la protection de la santé humaine.

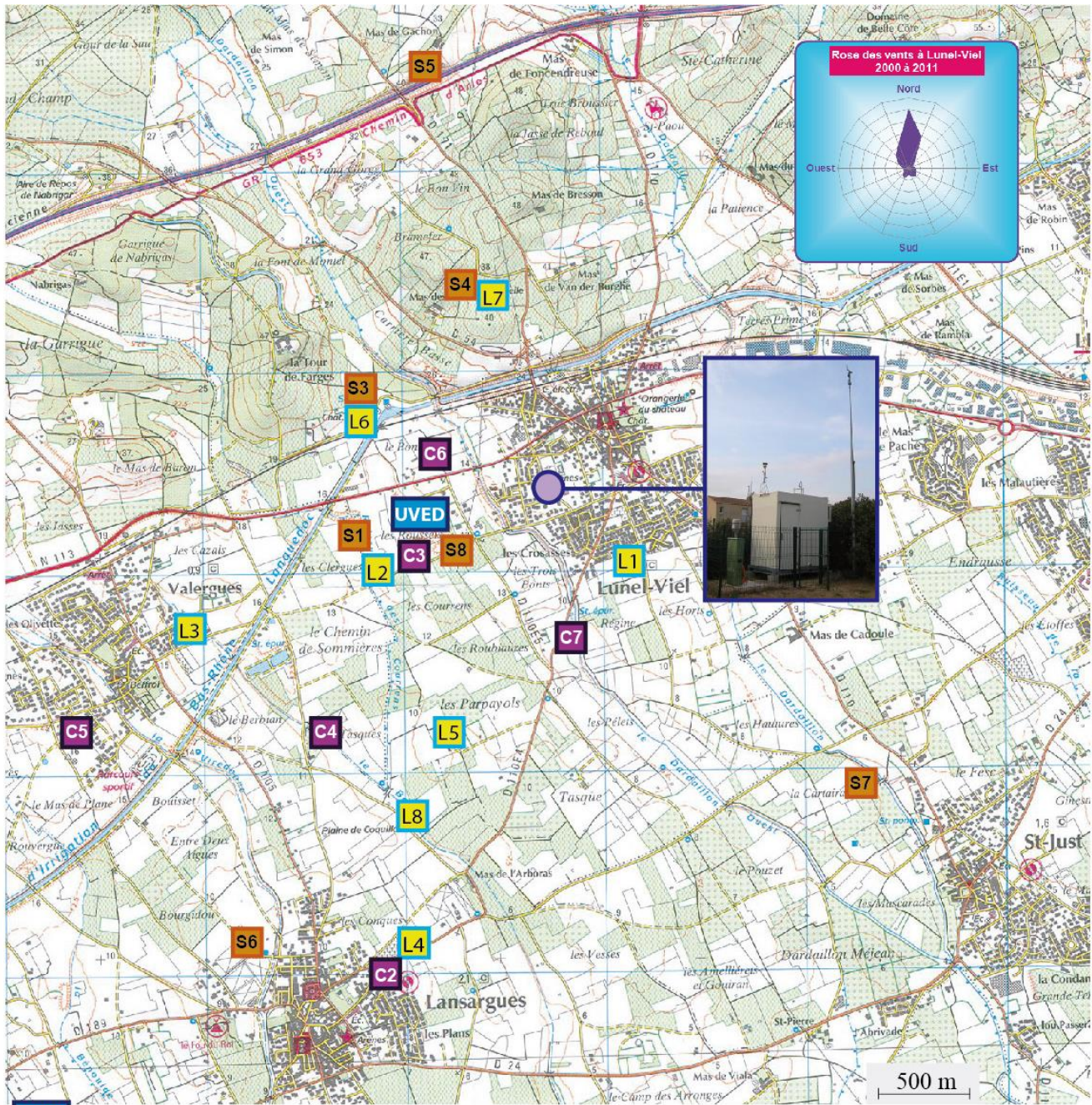
Concernant les **particules PM 2,5**, afin de répondre aux obligations européennes sur le nombre minimum de points de mesures de ce polluant dans la zone régionale, le PSQA d'AIR LR a prévu la mise en place début 2014 d'un point de mesure dans la station de Lunel-Viel.

<sup>1</sup> En référence au « zonage » du Languedoc-Roussillon au sens des directives européennes.

<sup>2</sup> Directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.



**ANNEXE 1:**  
**DISPOSITIF PERMANENT DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR**  
**AUTOUR DE L'UVED DE LUNEL-VIEL POUR L'ANNEE 2013**



**UVED** Unité de Valorisation Énergétique des Déchets

**Dispositif permanent**

**S6** Mesures dans les sols (métaux et dioxines)

**L5** Mesures des lichens (métaux et dioxines)

**C1** Mesures des retombées atmosphériques (métaux 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) et des métaux  
 - mesure une fois par an des dioxines et furanes

AIR LR, juin 2014



**ANNEXE 2 :**  
**ENVIRONNEMENT DE L'UVED DE LUNEL-VIEL**  
**MESURES DE METAUX ET DIOXINES DANS LES LICHENS – RESULTATS 2013**



Mesures dans les lichens Résultats 2013		mg / kg MS								pg I-TEQ / g MS
Site	Localisation par rapport à l'UVED	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb	Tl	Zn	Dioxines
L1	1200 m à l'Est	0,89	0,22	1,9	0,07	1,8	4,9	<LQ	95	1,0
L2	600 m au Sud-Ouest	1,4	0,14	2,7	<LQ	2,8	7,1	<LQ	43	1,6
L3	1300 m au Sud-Ouest	1,4	0,11	2,6	0,05	2,0	3,8	<LQ	22	1,6
L4	2200 m au Sud	2,3	0,13	4,8	<LQ	4,4	20	<LQ	33	1,3
L5	1300 m au Sud	2,2	0,47	4,2	0,06	3,5	8,0	<LQ	73	2,3
L6	500 m au Nord	0,84	0,26	2,0	0,06	1,7	3,8	<LQ	24	1,6
L7	900 m au Nord-Est	0,91	0,18	2,1	<LQ	2,1	7,8	<LQ	32	2,0
L8	1500 m au sud	1,6	0,11	2,8	0,06	2,6	4,8	<LQ	28	1,2
Niveau de fond moyen français (source : AAIR Lichens)		< 1,5	< 0,20	<4,0	< 0,30	<3,5	<10	-	<50	2,4

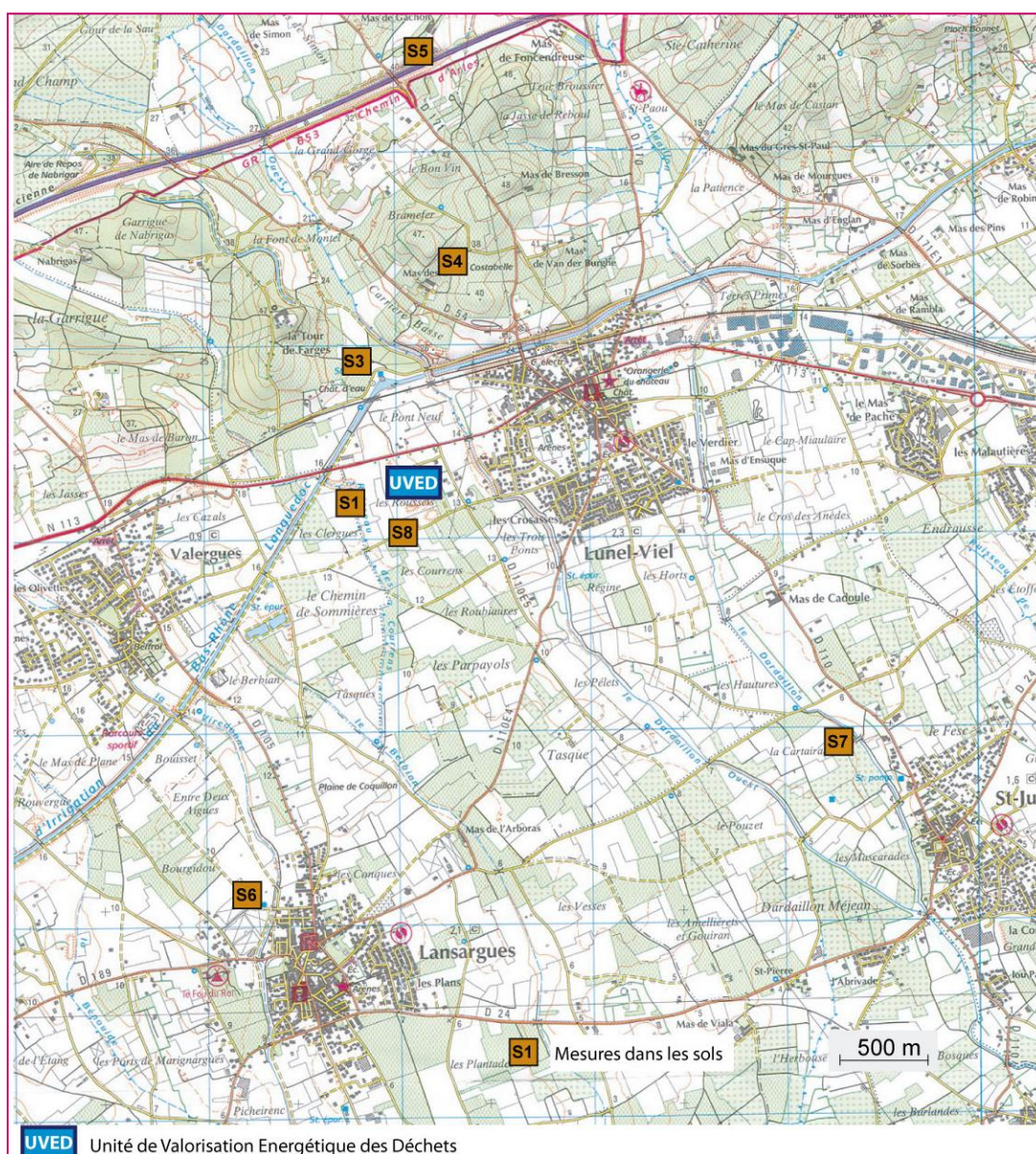
**Source : AAIR Lichens**

LQ = limite de quantification

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.



**ANNEXE 3 :**  
**ENVIRONNEMENT DE L'UVED DE LUNEL-VIEL**  
**MESURES DE METAUX ET DIOXINES DANS LES SOLS – RESULTATS 2013**

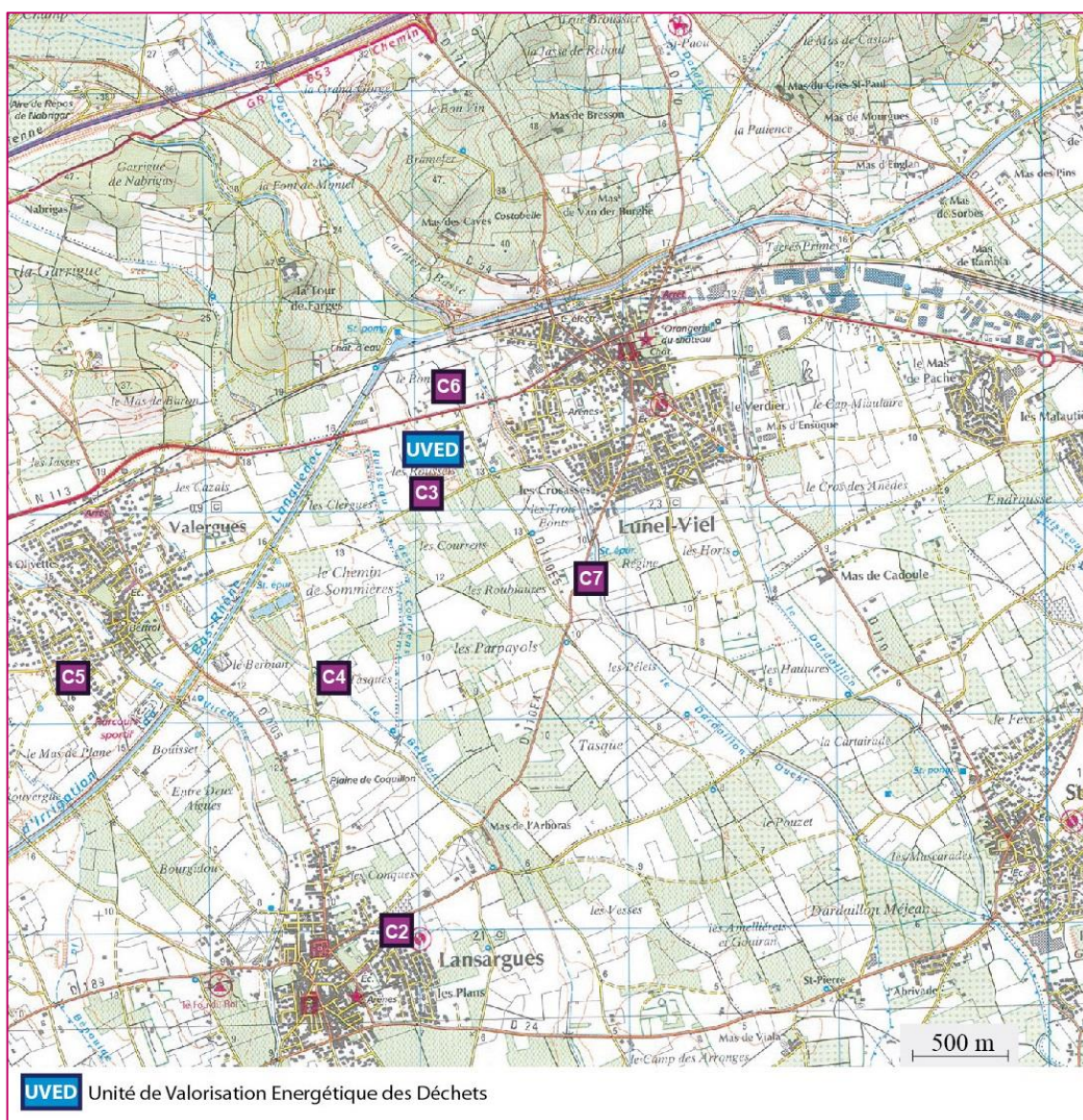


Mesures dans les sols		mg / kg MS								ng I-TEQ / Kg MS
Résultats 2013										Dioxines
Site	Localisation par rapport à l'UVED	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb	Tl	Zn	
S1	Proche	11	0,37	33	0,069	24	26	<0,26	128	0,46
S3	650 m Nord	10	0,15	31	0,036	21	23	<0,25	49	0,40
S4	1250 m Nord	15	0,36	34	0,194	21	50	<0,26	85	0,87
S5	2000 m Nord	5,7	0,16	25	0,042	16	21	<0,26	35	0,51
S6	2300 m Sud	10	0,26	27	0,100	21	30	<0,26	55	0,53
S7	2500 m Sud-Est	13	0,21	29	0,043	19	32	<0,27	53	0,67
S8	Limite Sud exploitation	8,2	0,21	28	0,041	24	14	<0,26	45	0,70
Valeur de référence	1 <sup>er</sup> seuil	19	10	65	3,5	70	200	5	4 500	-
	2 <sup>e</sup> seuil	37	20	130	7	140	400	10	9 000	-

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



**ANNEXE 4 :**  
**ENVIRONNEMENT DE L'UVED DE LUNEL-VIEL**  
**MESURES DE METAUX ET DIOXINES DANS LES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES – RESULTATS 2013**



Site	Localisation par rapport à l'UVED	Retombées de métaux en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$								Retombées de dioxines en $\text{pg I-TEQ}/\text{m}^2/\text{j}$
		As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb	Tl	Zn	
C2	2200 m au Sud	1,2	<0,25	7,4	<0,27	6,2	3,6	<0,25	319	5,8 à 7,3
C3	Limite Sud exploitation	1,9	<0,30	10	<1,1	5,0	5,0	<0,30	22	0,12 à 2,2
C4	1300 m au Sud-Ouest	1,2	<0,28	4,1	<0,28	3,1	2,2	<0,28	24	0,099 à 2,2
C5	2000 m à l'Ouest	<0,7	<0,28	2,3	<0,28	<2,8	1,0	<0,28	14	0,11 à 2,2
C6	300 m au Nord	<0,5	<0,19	2,6	<0,19	<1,9	2,2	<0,19	20	0,013 à 2,2
C7	900 m au Sud-Est	0,7	<0,19	3,9	<0,19	2,4	2,8	<0,19	76	0 à 2,2
Collecteurs non exposés (« blanc »)		<0,3	<0,10	1,6	<0,1	<1,5	1,2	<0,10	14	0 à 2,2
Valeurs de référence*		4	2	-	1	15	100	2	400	40

\* valeurs limites allemandes ou suisses pour les métaux et valeur proposée par AIR Rhône Alpes pour les dioxines.

Résultats en  $\mu\text{g}$  par  $\text{m}^2$  et par jour ( $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ ) pour les métaux et en  $\text{pg I-TEQ}$  par  $\text{m}^2$  et par jour ( $\text{pg I-TEQ}/\text{m}^2/\text{j}$ ) pour les dioxines.