

# UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DE LASSE

CSS 19 Décembre 2013



SALAMANDRE

Recyclage Energie Propre

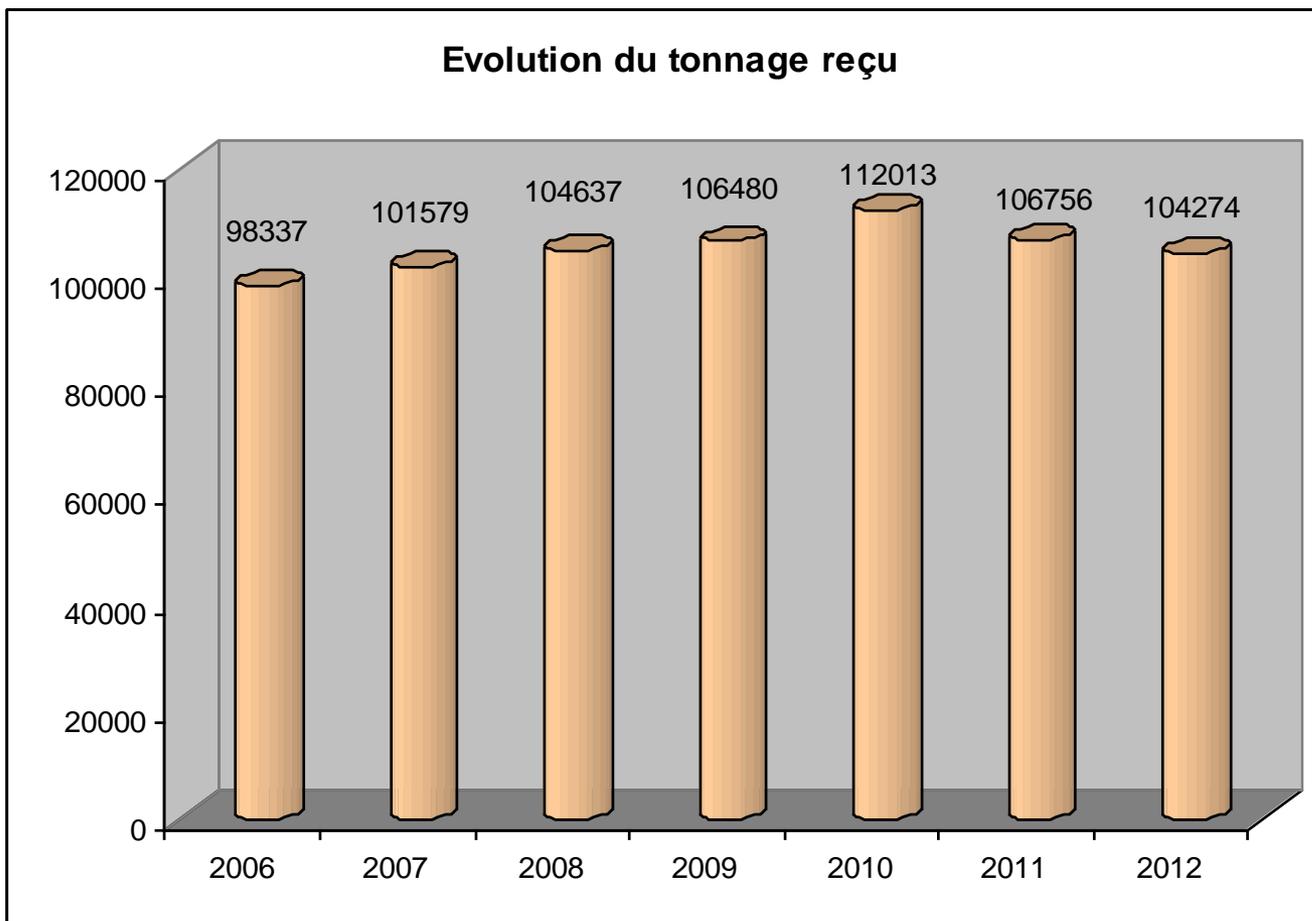


## PLAN DE L'EXPOSE :

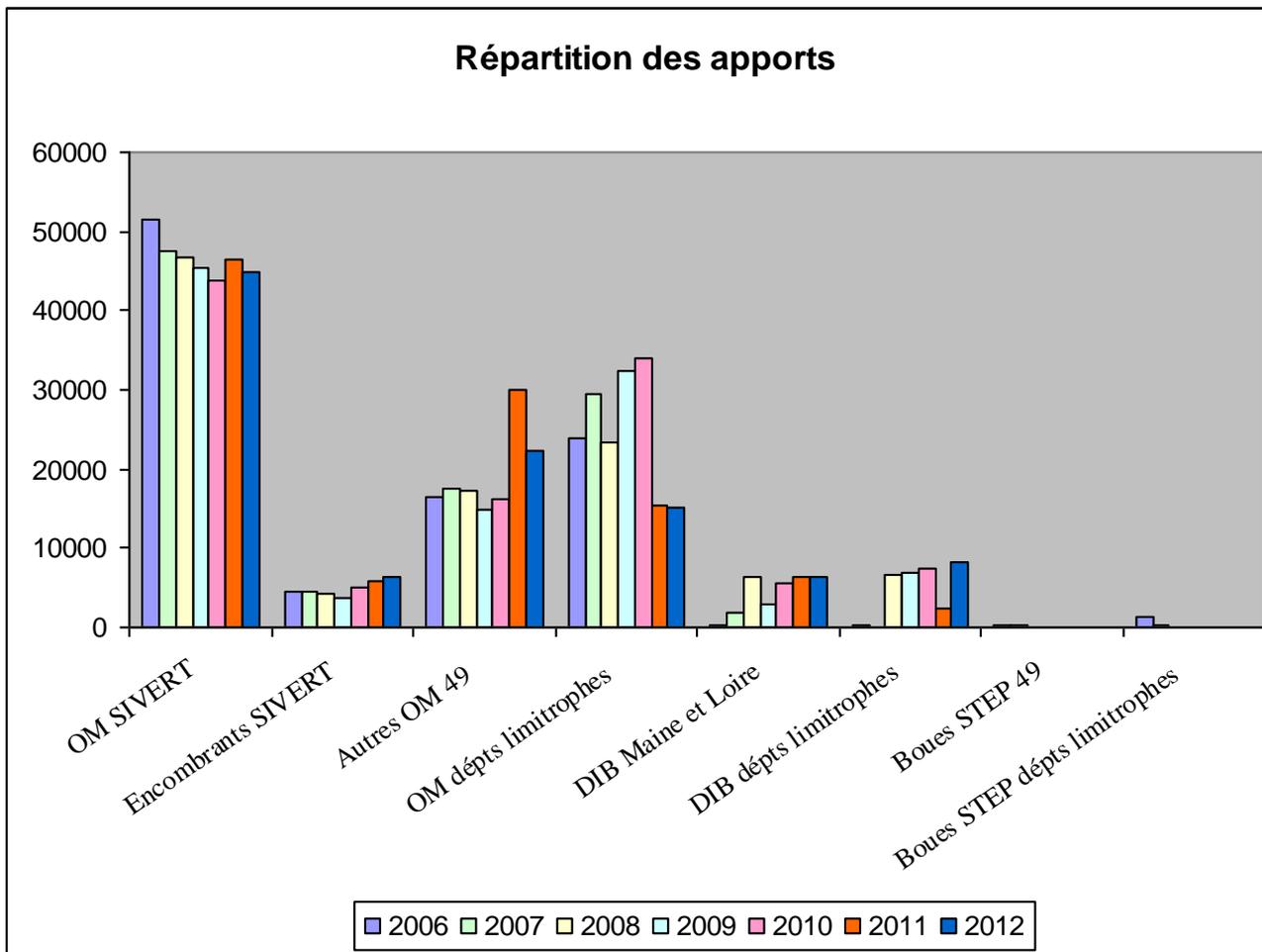
- **Fonctionnement de l'UVE et auto-contrôles**
- **Les Plans de suivi**
- **Conclusions**

# Fonctionnement de l'UVE et auto-contrôles

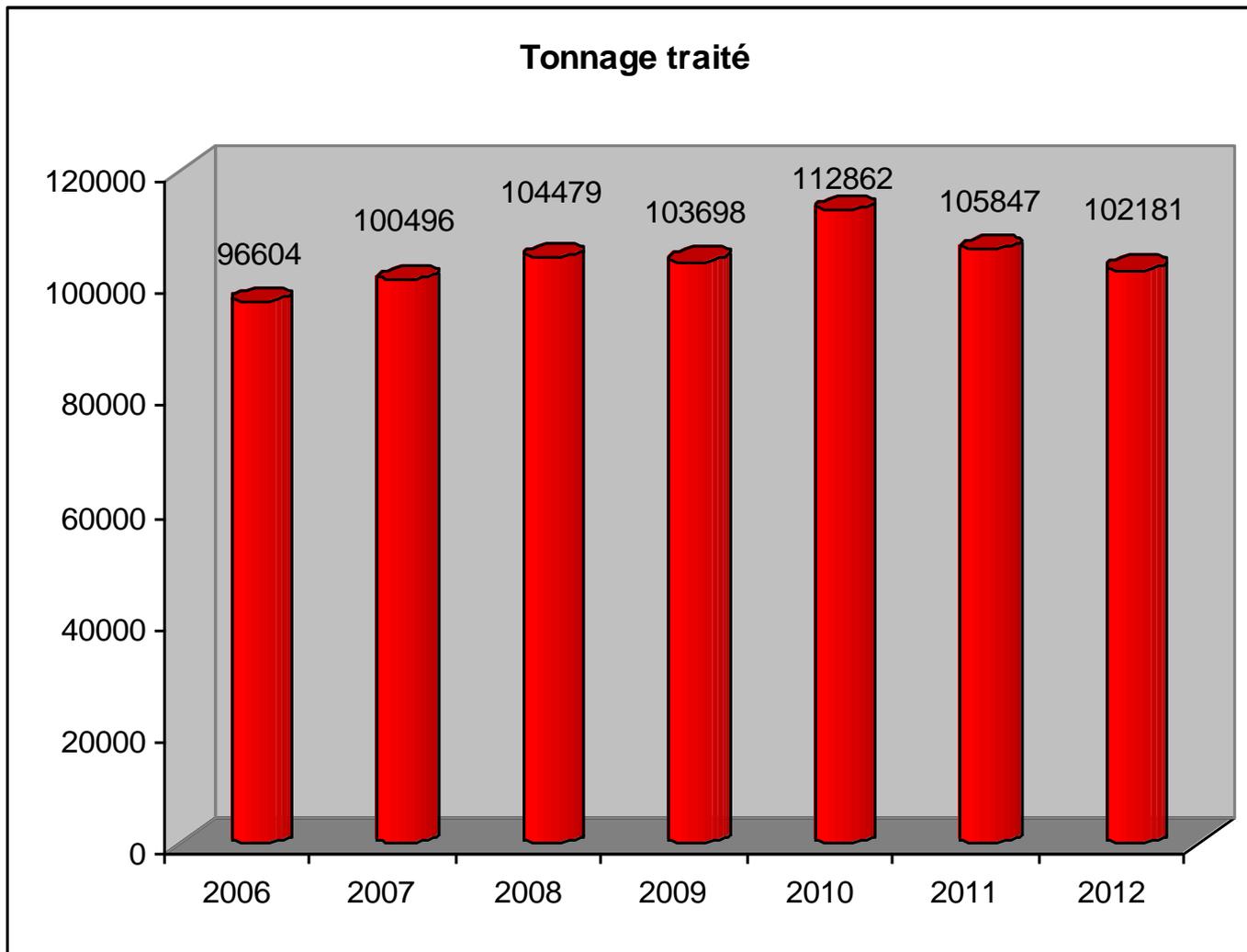
# QUANTITES DE DECHETS RECUS (en tonnes)



# QUANTITE DE DECHETS RECUS (en tonnes)



# QUANTITES DE DECHETS traités (en tonnes)



## AUTRES CHIFFRES 2012 (rappel 2011)

- Heures de fonctionnement : 7621 heures (7863)
- Tonnage horaire moyen traité : 13,41 t/h (13.46 t/h)
- Tonnage de balles de déchets réalisées : 2100 t (1789 t)
- Métaux ferreux valorisés : 2620 t (3324 t)
- Refus de criblage 201.46
- Métaux non ferreux valorisés : 127.58 t (152.7 t)
- Mâchefers « V » valorisés : 9910 t (18332t)
- Mâchefer Valorisés type 1 1793t
- Mâchefer Valorisés type 2 6202 t (tot 17905t)
- MWh électriques produits : 61507 MWh (63361)
- Déchet ultime (REFIOM) 4599t ( 4703t)

## Éléments techniques

- Janvier : Arrêt de 4 jours pour nettoyage chaudière
- Mai : Arrêt technique nettoyage chaudière 5 jours et demi
- Mai: inspection DREAL
- Octobre : Arrêt techniques 18 jours
  - Remplacement nez de voute – tube et réfractaire
  - Remplacement surchauffeur HT par surchauffeur acier
  - Remplacement bitube sortie surchauffeur HT et BT
  - Réparation extracteur Mâchefer
- Avril : Arrêt fuite chaudière 2.5 jours
- Juin : arrêt usine 2 jours sur bourrage réacteur
- Aout : arrêt sur fuite chaudière 2.5 jours
- Septembre : arrêt sur fuite chaudière 2.5 jours
- Décembre : Arrêt fuites chaudière et bourrage réacteur – 11 jours
- => Essais nouvelle tête d'atomisation

# Faits marquants

## Divers

- Visite SIVERT 29 mai, Agence internationale de l'énergie

## Qualité sécurité environnement

- Certification 9001, 18001 et 14001 renouvelée en juin
- Visite décennale ESP Air comprimé
- Arrêté complémentaire d'exploitation en application de la nouvelle réglementation sur les mâchefers en décembre
- Un accident de travail en décembre – Brûlure au second degré sur extracteur Mâchefer (après 5 ans sans accident)

# Présentation Modification réglementation Mâchefer

- Modification paramètres analyse Mâchefer
- Mise en place d'un registre de suivi
- Mise en place procédure de gestion des Mâchefers (échantillonnage, d'élaboration, identification...)
  - Fiche de suivi environnementale
  - Fiche de suivi du mâchefer (géolocalisation)

# Présentation Modification réglementation Mâchefer

- Exemple fiche de suivi environnementale

18/12/2013

Annexe 2 Procedure MO 56  
Version 3

## Fiche de classement environnemental matériau alternatif ou routier à base de mâchefer

Usine de traitement thermique:	SAVED	Classement:  <b>V2 Usage de type 2 ou de type 1</b>
Période de production - n° de LOT:	26/04/13 au 27/05/13 D	

Paramètre de teneur intrinsèque en éléments polluant	Valeur limite à respecter		Résultats de l'essai
	V1 usage routiers de type 1 ou scénario revêtu	V2 Usages routiers de type 2 ou scénario recouvert	
COT (Carbone organique total) en %	30 g/Kg de matière sèche soit 3%		1.05
BTEX (Benzène, Toluène éthylbenzène et Xylène)	0 mg/Kg de matière sèche		0
PCB (Polychlorobiphényles 7 Congénères)	1 mg/Kg de matière sèche		0
Hydrocarbure CC10 à C40	500 mg/Kg de matière sèche		0
HAP (Hydrocarbure aromatiques polycyclique)	50 mg/Kg de matière sèche		0
Dioxines furannes	10 ng I-TEQ/Kg de matière sèche		5.52

Paramètre comportement à la lixiviation	Valeur limite à respecter exprimer en mg/Kg de matière sèche		Résultats de l'essai
	V1 usage routiers de type 1 ou scénario revêtu	V2 Usages routiers de type 2 ou scénario recouvert	
As - arsenic	0.6		<0.2
Ba - Baryum	56	28	8.3
Cd - Cadmium	0.05		<0.02
Cr total - Chrome total	2	1	0.1
Cu - Cuivre	50		18
Hg - Mercure	0.01		<0.001
Mo - Molybdène	5.6	2.8	0.6
Ni - Nickel	0.5		<0.2
Pb - Plomb	1.6	1	0.6
Sb - Antimoine	0.7	0.6	<0.15
Se - Sélénium	0.1		0.05
Zn - Zinc	50		2.1
F - Fluorures	60	30	<20
Cl - Chlorures*	10000	5000	4700
SO4 - Sulfates*	10000	5000	150
FS - Fraction soluble %*	2	1	1.77

\* Concernant la fraction soluble, les chlorures et les sulfates, il convient pour être conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates, soit de respecter les valeurs associées à la fraction soluble

# Présentation Modification réglementation Mâchefer

16/12/2013

Annexe 2 Procedure MO 56  
Version 3

Fiche de classement environnemental matériau alternatif ou routier à base de mâchefer

## • Exemple utilisation

### Matériau alternatif ou routier à base de Mâchefer V1

Remblai, couche de forme, sous-couche de chaussée et d'acotement revêtus.

Un ouvrage routier est réputé revêtu si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.



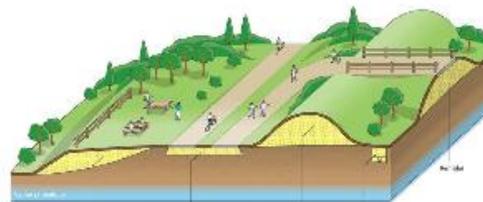
Exemples d'utilisations concernées

- Remblai < 3m sous ouvrage
- Couche de forme
- Couche de structure de chaussée
- Remblai < 3m contigu d'ouvrage d'art
- Remblai de tranchée PIR PSR
- Remblai < 3m sous parking
- Piste cyclable revêtue
- Couche de structure de voie de transport collectif de surface
- ...

### Matériau alternatif ou routier à base de Mâchefer V2

Remblai technique ou acotement recouverts.

Un ouvrage routier est réputé recouvert si les matériaux routiers qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente une pente minimum de 5 % sur le dessus de cette couverture, afin de limiter l'infiltration de l'eau.



Exemples d'utilisations concernées

- Merton phonique
- Merton paysager
- Remblai de tranchée
- Remblai < 6m sous plateforme recouverte
- Couche de structure de piste cyclable stabilisée
- Couche de structure de voie piétonne stabilisée
- ...

Comportement à la lixiviation

Définition Nouvelle réglementation	Remblai type 2	mg/Kg de MS											
		0.6	28	0.05	5000	1	50	1%	30	0.01	2.8	0.5	
Lot	Catégorie	Teneur en humidité à 106°C en %	mg/Kg de MS										
			Arsenic en mg	Baryum en mg	Cadmium en mg	Chlorures en mg	Chrome en mg	Cuivre en mg	Fraction soluble-extrait sec en %	Fluorures en mg	Mercurure en mg	Molybdène en mg	Nickel en mg
11/04/12 au 09/05/12 B	V2 Usage de type 2	13.8	<0.2	2.3	<0.04	4500	0.2	22	1.7	<10	<0.001	0.5	<0.2
10/05/12 au 14/06/12 C	V1 Usage de type 1	14.9	<0.2	5.2	<0.04	8800	0.2	21	1.81	<10	<0.001	0.6	<0.2
17/07/12 au 20/08/12 B	V2 Usage de type 2	9.9	<0.2	15	<0.04	4000	0.1	15	1.63	<5	<0.001	0.5	<0.20
21/08/12 au 26/09/12 C	V2 Usage de type 2	11.4	<0.2	3.3	<0.04	3800	<0.1	20	1.67	<5	<0.001	0.7	<0.20
27/09/12 au 16/11/12 D	V2 Usage de type 2	16.4	<0.2	0.9	<0.04	3500	<0.1	23	1.89	<5	<0.001	0.6	<0.20
17/11/12 au 27/12/12 B	V2 Usage de type 2	14.8	<0.2	2.7	<0.04	4000	0.1	31	1.81	<5	<0.001	0.7	<0.20
28/12/12 au 22/01/13 C	V2 Usage de type 2	17.4	<0.2	0.8	<0.04	3600	0.3	32	1.84	<5	<0.001	0.9	<0.20
23/01/13 au 26/02/13 D	V1 Usage de type 1	18.1	<0.2	1.2	<0.04	6700	0.3	38	2.18	<10	<0.001	1	0.2
27/02/13 au 27/03/13 B	V1 Usage de type 1	13.8	<0.2	5.5	<0.04	6800	0.1	33	1.83	<10	<0.001	0.7	<0.20
28/03/13 au 25/04/13 C	V2 Usage de type 2	16	<0.2	1.3	<0.02	4300	0.3	31	1.89	<5	<0.001	0.8	<0.2
26/04/13 au 27/05/13 D	V2 Usage de type 2	13.9	<0.2	8.3	<0.02	4700	0.1	19	1.77	<20	<0.001	0.6	<0.2
28/05/13 au 02/07/13 B	V2 Usage de type 2	9.8	<0.2	1.9	<0.02	3400	0.1	14	1.84	<10	<0.001	0.6	<0.2
03/07/13 au 02/08/13 C	V2 Usage de type 2	14.1	<0.2	0.9	<0.02	3700	0.3	19	1.7	<10	<0.001	0.8	<0.2
03/08/13 au 06/10/13 D	V2 Usage de type 2	15.2	<0.2	0.7	0.02	4300	0.4	18	1.88	<5	<0.001	1.5	<0.2
Teneur intrinsèque en élément polluants													
		mg/Kg de MS % C MS mg/Kg de MS mg/Kg de MS mg/Kg de MS mg/Kg de MS ng I-TEQ/Kg de MS											
		1	0.6	0.1	5000	50	3	6	1	500	50	10	
		1.6	0.7	0.1	10000	50	3	6	1	500	50	10	
		>1.6	>0.7	>0.1	>10000	>50	>3	>6	>1	>500	>50	>10	
		<b>Plomb en mg</b>	<b>Antimoine en mg</b>	<b>Sélénium en mg</b>	<b>Sulfates en mg</b>	<b>Zinc en mg</b>	<b>COT</b>	<b>BTEX</b>	<b>PCB</b>	<b>Hydrocarbure</b>	<b>HAP</b>	<b>Dioxines furanes</b>	
11/04/12 au 09/05/12 B		<0.2	<0.1	<0.05	1900	0.3	1.18	0	0	12	0	6.79	
10/05/12 au 14/06/12 C		0.5	<0.1	<0.05	800	1.6	1.06	0.06	0	69	0	4.91	
17/07/12 au 20/08/12 B		2.6	<0.15	<0.05	170	2.6	1.11	0	0.02	17	0	3.96	
17/07/12 au 20/08/12 B		<0.2											
21/08/12 au 26/09/12 C		<0.2	<0.15	<0.05	170	2.6	1.11	0	0.02	17	0	3.96	
27/09/12 au 16/11/12 D		<0.2	<0.15	0.055	620	0.8	1.04	0	0	50	0	2.52	
17/11/12 au 27/12/12 B		<0.2	0.292	<0.05	2400	<0.2	0.9	0	0.01	0	0	1.39	
28/12/12 au 22/01/13 C		<0.2	<0.15	<0.05	1200	0.7	1.04	0	0	20	0.03	1.4	
23/01/13 au 26/02/13 D		<0.2	0.205	0.052	1900	0.8	1.95	0	0	18	0	3.19	
27/02/13 au 27/03/13 B		<0.2	0.322	0.051	3200	0.3	1.31	0	0	50	0	4.9	
28/03/13 au 25/04/13 C		1.6	<0.15	<0.05	570	2	1.47	0	0	84	0	4.18	
28/03/13 au 25/04/13 C		<0.20	0.216	<0.05	1700	0.4	1.32	0	0	803	0	2.18	
26/04/13 au 27/05/13 D		<0.2	0.201	<0.05	1300	0.8	1.44	0	0	101	0	2.81	
28/05/13 au 02/07/13 B	B	0.9	<0.15	0.05	150	2.1	1.05	0	0	0	0	5.52	
03/07/13 au 02/08/13 C		<0.2	0.233	<0.05	1200	0.5	1	0	0	0	0	2.74	
03/08/13 au 06/10/13 D		<0.2	0.227	<0.05	1500	1	1.29	0	0	0	0	2.47	
		<0.2	0.234	0.055	2100	0.3	1.41	0	0	67	0	4.57	

# Contrôle continu des émissions

CONCENTRATIONS des polluants (en mg/Nm3 à 11% d'O2 sur gaz sec)

## 1. Les resultats rejets

		VLE jour autorisé	Moyenne VLE jour	écart
mg / Nm3 à 11% d'O2	CO	45	7,7	-83%
	COT	9	0,3	-97%
	Poussière	5	1,1	-78%
	HCL	9	6,9	-23%
	SO2	40	19,7	-51%
	Nox	80	66,1	-17%



# RESULTATS DES CONTROLES in situ PAR ORGANISMES TIERS

## Suivi des rapports de contrôle de rejets atmosphériques

Seuil arrêté préfectoral du 26/10/04	Moyenne 3 mesures à 11% oxygène	Juillet 2007	Janvier + février 2008	Juillet 2008	Janvier 2009	Juillet 2009	Décembre 2009	Juillet 2010	Décembre 2010	juin-11	Décembre 2011	juin-12	déc-12	
M/s	Vitesse	23	24	25	28	25	27	24	21	23	24	24	27	
Nm3/h	Débit humide	79927	84159	47327	99101	86516	95933	85993	74634	80900	85200	85400	75034	
	Oxygène (O <sup>2</sup> )	8.60%	9.10%	8.90%	9.80%	9.46%	9.79%	9.30%	9.00%	9.10%	8.70%	9.10%	10.10%	
5.00mg/Nm3	Poussières	0.40	0.10	1.40	1.70	1.50	1.40	0.50	1.00	0.60	0.60	3.50	0.40	
45.00mg/Nm3	Monoxyde de carbone (CO)	11.00	4.40	6.00	6.60	1.30	8.40	10.70	4.80	4.00	12.00	4.00	5.10	
40.00mg/Nm3	Oxyde de soufre (SO <sup>2</sup> )	3.90	11.30	12.70	17.40	12.40	6.20	23.40	9.40	11.00	17.00	16.00	4.30	
80.00mg/Nm3	Nox en dioxyde d'azote (NO2)	78.20	103.40	66.70	70.10	52.60	70.40	66.30	67.10	62.00	65.00	64.00	62.00	
9.00mg/Nm3	Composés organiques volatils totaux	0.60	2.10	0.30	0.40	0.70	0.76	0.50	0.40	0.50	0.50	0.80	0.61	
9.00mg/Nm3	Acide chlorhydrique (HCL)	3.70	7.90	8.20	9.20	5.60	5.77	6.30	6.50	4.80	6.00	8.50	6.10	
0.50mg/Nm3	Fluorure d'hydrogène (HF)	0.20	0.20	0.50	0.30	0.19	0.19	0.20	0.20	0.06	0.03	0.06	0.04	
0,03 mg/Nm3	Mercure gazeux (Hg)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0,25 mg/Nm3	Métaux lourds gazeux	0.04	0.03	0.14	0.04	0.07	0.04	0.01	0.05	0.12	0.01	0.02	0.01	
0,08 ng/Nm3	Dioxines et furanes (PCDD/PCDF)	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	
0,03 mg/Nm3	Cadmium et Thallium (Cd + Ti)	0.01	0.00	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
20 mg/Nm3	NH3												5.30	
	Sélénium													
<b>Flux journalier</b>														
10.00 Kg/j	Poussières											1.15	6.96	0.72
86.00 Kg/j	Monoxyde de carbone (CO)											25.44	8.54	10.08
77.00 Kg/j	Oxyde de soufre (SO <sup>2</sup> )											33.60	33.60	8.40
154.00 Kg/j	Nox en dioxyde d'azote (NO2)											132.24	126.72	121.92
17.00 Kg/j	Composés organiques volatils totaux											1.10	1.54	1.20
17.00 Kg/j	Acide chlorhydrique (HCL)											12.24	16.80	12.00
1.00 Kg/j	Fluorure d'hydrogène (HF)											0.05	0.12	0.07
0.06 Kg/j	Mercure gazeux (Hg)											0.00	0.01	0.00
0.50 Kg/j	Métaux lourds gazeux											0.03	0.04	0.03
0.15 Kg/j	Dioxines et furanes (PCDD/PCDF)											0.00	0.00	0.00
0.06 Kg/j	Cadmium et Thallium (Cd + Ti)											0.00	0.01	0.01
48.00 Kg/j	NH3											9.12	14.88	14.88

+ Contrôle des eaux souterraines

+ Contrôle des eaux pluviales

+ Contrôle des conditions de combustion

19/12/2013

# Contrôle continu des émissions

CONCENTRATIONS des polluants (en mg/Nm<sup>3</sup> à 11% d'O<sub>2</sub> sur gaz sec)

Sivert	COMBUSTION (°C)	CONCENTRATIONS POLLUANTS (en mg/Nm <sup>3</sup> à 11% d'O <sub>2</sub> sur gaz sec)							
		mois	T2s	HCl	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COT	NH <sub>3</sub>
<b>2012</b>									
Janvier	1137	7,1	8,3	11,6	62,6	0,3	4,0	0,8	
Février	1128	7,1	9,8	19,6	62,3	0,3	3,9	1,0	
Mars	1136	7,2	11,3	20,2	62,6	0,4	3,0	1,0	
Avril	1146	6,7	9,1	20,1	63,5	0,3	3,2	1,0	
Mai	1136	6,6	7,1	22,6	67,4	0,3	3,9	0,9	
Juin	1147	6,1	6,0	26,7	67,6	0,3	4,9	1,0	
Juillet	1151	6,8	8,8	22,0	68,2	0,2	5,8	1,0	
Août	1154	7,3	6,0	16,4	67,6	0,3	5,7	0,9	
Septembre	1156	7,2	7,4	17,8	68,1	0,3	9,2	1,1	
Octobre	1136	7,0	5,0	18,3	68,9	0,4	3,7	1,7	
Novembre	1147	7,1	4,9	20,3	68,4	0,3	5,3	1,8	
Décembre	1146	6,9	6,1	20,2	68,1	0,4	6,4	2,0	
<b>Moyennes</b>	<b>1143,4</b>	<b>6,9</b>	<b>7,5</b>	<b>19,7</b>	<b>66,3</b>	<b>0,3</b>		<b>1,2</b>	
<b>V.L.E. (Jour)</b>		<b>9</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	

# RESULTATS DES CONTROLES in situ PAR ORGANISMES TIERS

	Unité	Arrêté préfectoral	10/12/2009	22/06/2010	30/11/2010	16/06/2011	08/12/2011	26/06/2012	06/02/2013
CO	mg/Nm3 sur sec à 11% O2	45	8,4	10,7	4,8	4	12	4	5,1
COV	mg/Nm3 sur sec à 11% O2	9	0,76	0,5	0,4	<0,5	<0,5	0,8	<0,61
Poussières	mg/Nm3 sur sec à 11% O2	5	1,4	0,5	1	0,6	<0,6	3,5	0,4
HCl	mg/Nm3 sur sec à 11% O2	9	5,77	6,3	6,5	4,8	6	8,5	6,1
HF	mg/Nm3 sur sec à 11% O2	0,5	0,016	0,2	0,2	<0,06	<0,03	<0,06	0,04
SO2	mg/Nm3 sur sec à 11% O2	40	6,2	23,4	9,4	11	17	16	4,3
NOX	mg/Nm3 sur sec à 11% O2	80	70,4	66,3	67,1	62	65	64	62
Mercure	µg/Nm3 sur sec à 11% O2	30	5	3	3	1	2	4	1
Cd + Tl	µg/Nm3 sur sec à 11% O2	30	6	1	10	3	5	4	2,6
Sb+As+Pb+Cr +Co+Cu+Mn+ Ni+V	µg/Nm3 sur sec à 11% O2	250	40	10	50	120	11	21	14,1
PCDD/PCDF	ng I-TEQ/Nm3 secs à 11% O2	0,08	0,0021	0,01	0,006	0,003	0,0003	0,016	0,001

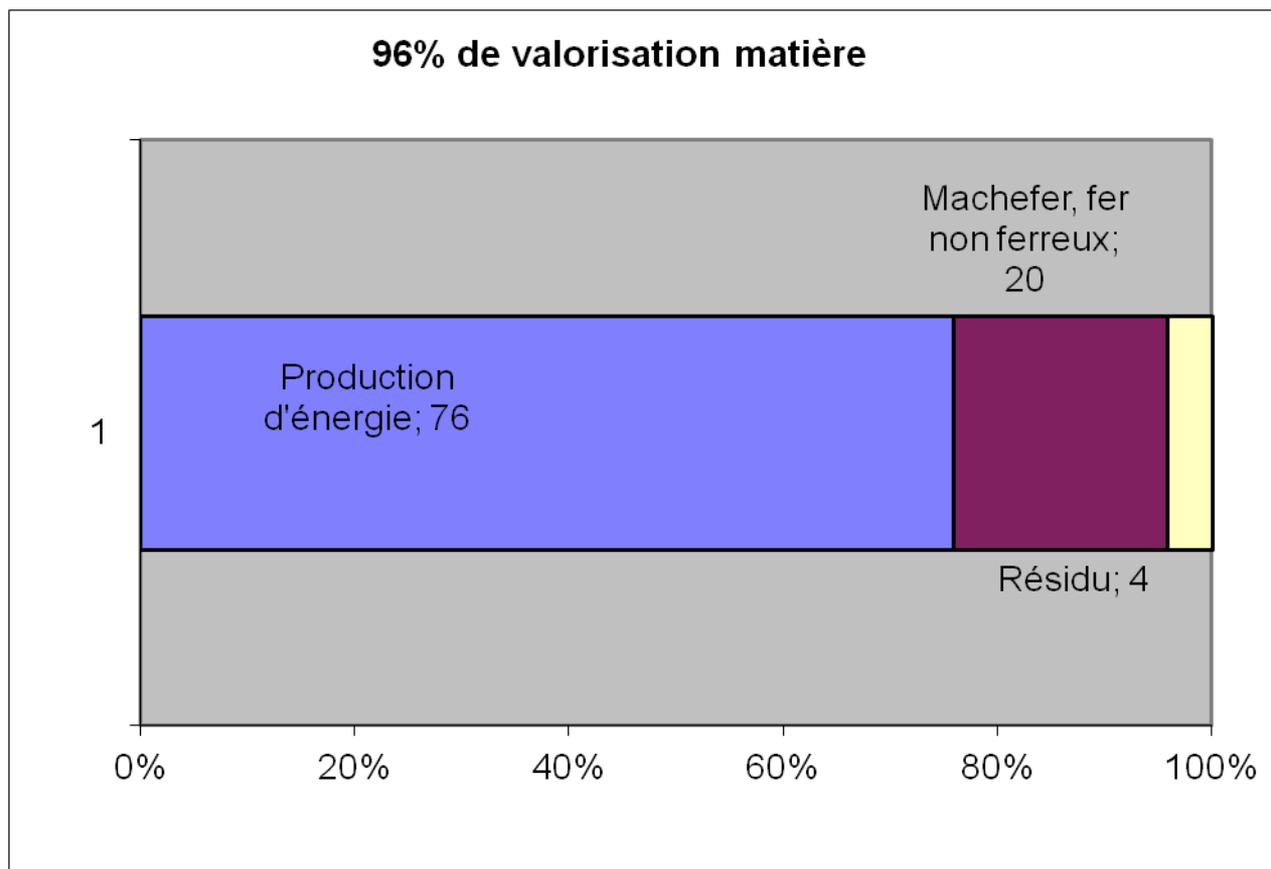
**+ Contrôle des eaux souterraines**

**+ Contrôle des eaux pluviales**

**+ Contrôle des conditions de combustion (T2s – 850°C)**

# Bilan de la valorisation

- 61500 MWh dont 84% sur le réseau – le reste en auto consommation



# Fonctionnement traitement des fumées

## Conclusions

- Les moyennes mensuelles et annuelles sont inférieures à chacune des valeurs autorisées
- dépassement de VLE semi horaire et 10 min: 4h10 pour 60 h autorisée
- Un cumul d'indisponibilité des mesures de 9h40 pour un maximum annuel de 60h autorisé
  - Ce sont essentiellement de moyennes 10 minutes CO lors des phase de démarrage et arrêt
- 0 journée invalide pour 10 autorisées
- 0 Journée où une VLE jour en concentration et en flux massique a été dépassée

# LES PLANS DE SUIVI DE L'UVE DE LASSE

# Le plan de surveillance mis en place :

## **AVOIR les GARANTIES de bon FONCTIONNEMENT**

- **In situ :**

- **Prélèvement en continu**, analyse en semi-continu des Dioxines et Furannes

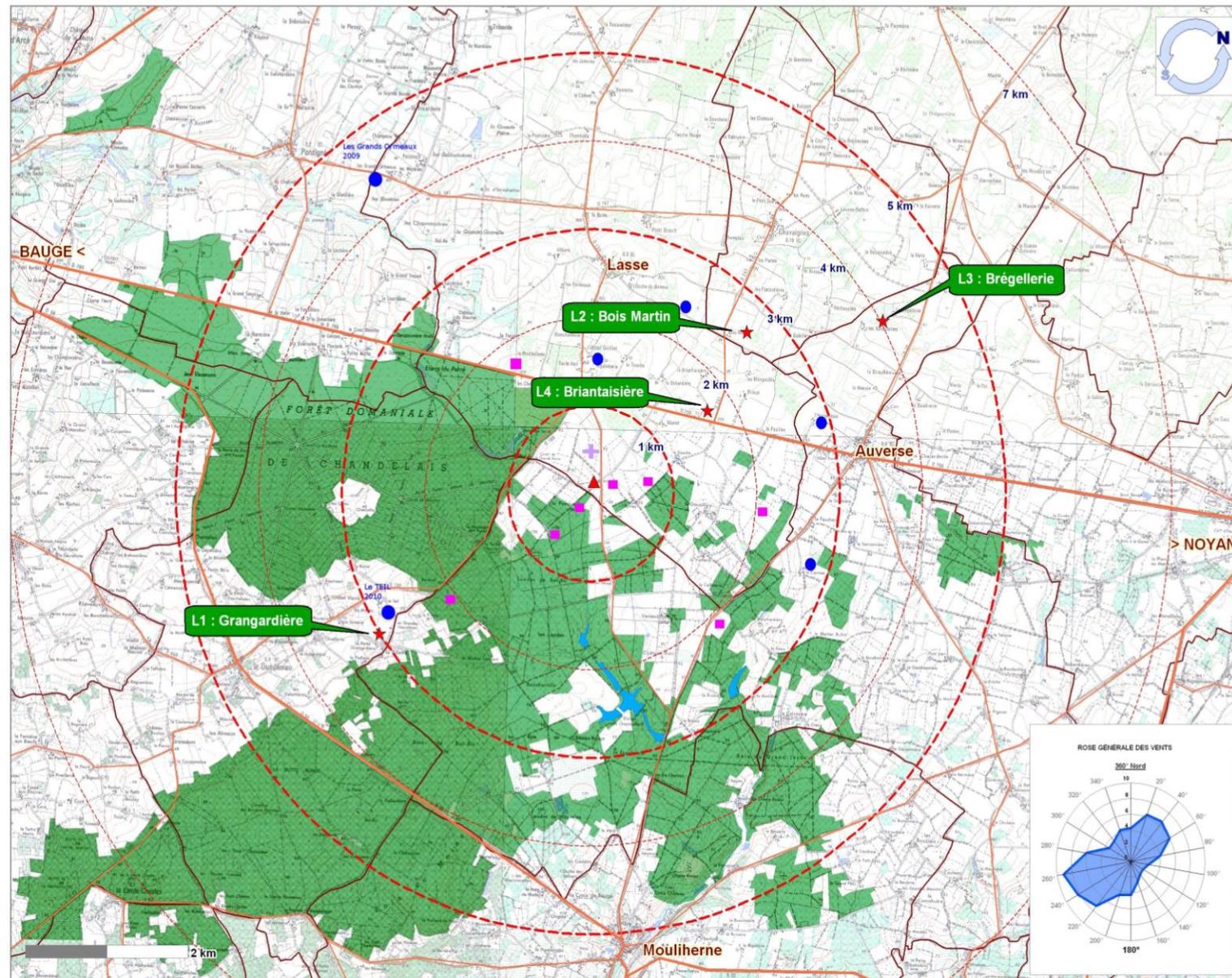
- **A proximité : 3 km**

- 16 Jauges OWEN sur 8 points,
- Station météorologique
- Laboratoire accrédité
- Interprétation par un bureau étude indépendant
- Etat des lieux (été et hiver)
- Prélèvement tous les deux mois
- Analyse des Dioxines et Furannes

- **A distance : 10 km**

- Bio-indication (Aair-lichen)
- Cartographie de la qualité de l'air
- 4 points de prélèvements (analyse des dioxines et furannes et métaux lourds)

- **Etat des lieux : sur le sol (13 points de prélèvements dans un rayon de 5 km autour de l'U.V.E) et le lait (6 exploitations aux abords)**



# LEGENDE

## ADMINISTRATIF

- Limites départementales
- Limites communales
- Périmètres d'étude
- UIOM

## OCCUPATION DU SOL

- Surfaces boisées
- Surfaces en eau
- Fond IGN

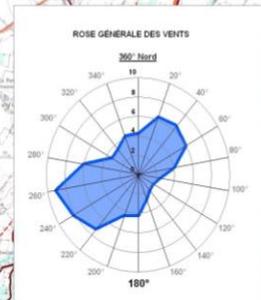


## RESEAUX

- Autoroutes
- Routes principales
- Routes secondaires

## DOSAGES

- Prélèvements Bioindication (Air Lichens)
- Prélèvements lait
- Prélèvements Retombées atmosphériques (APAVE)
- Station météo du SIVERT



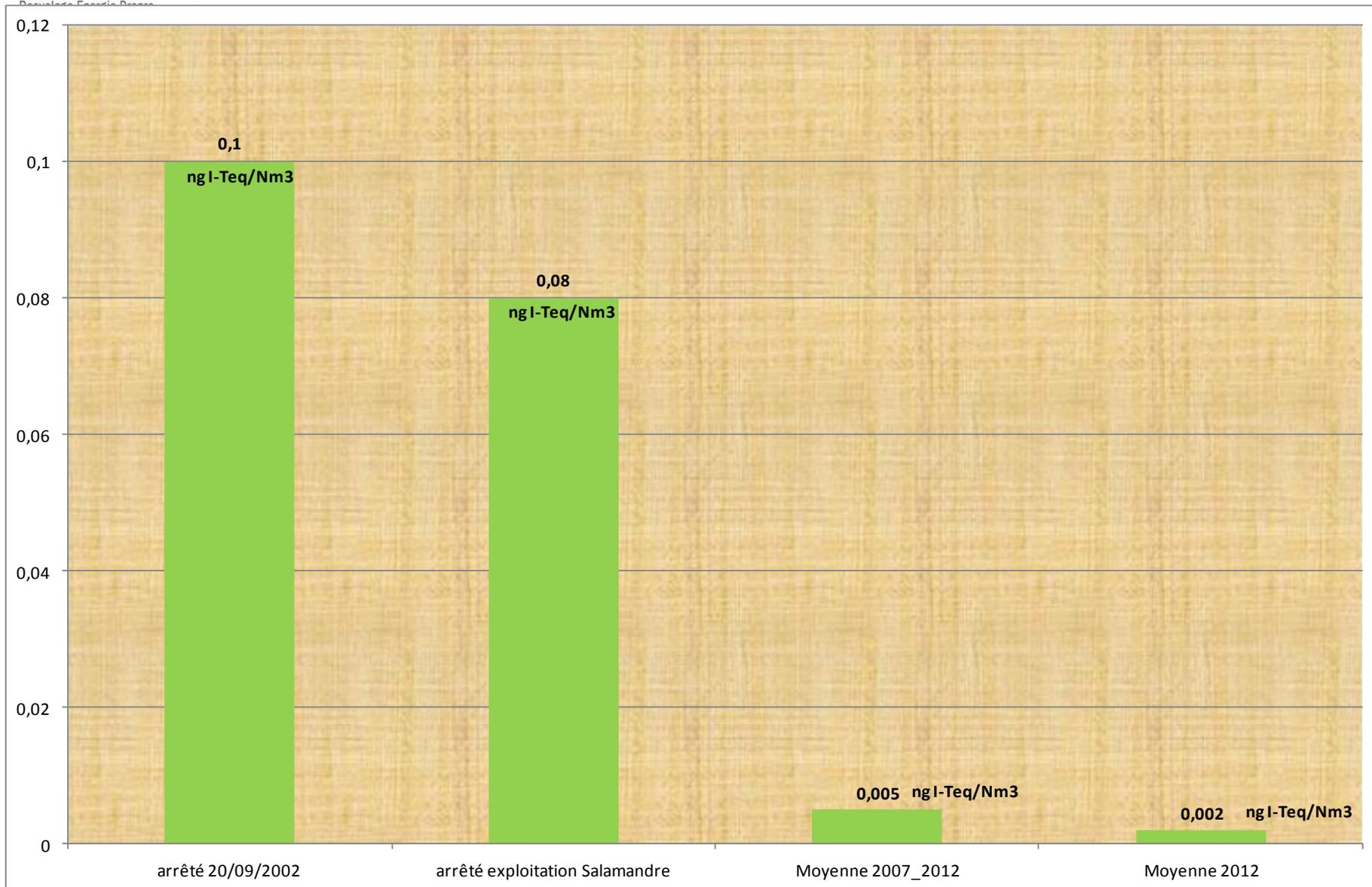
## Valeurs DIOXINES- Prélèvements en continu

Date	Valeur Arrêté d'exploitation	Valeur U.V.E.
06/01/2012 au 31/12/2012	0,08 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>	0,002 ng I-Teq/Nm <sup>3</sup>

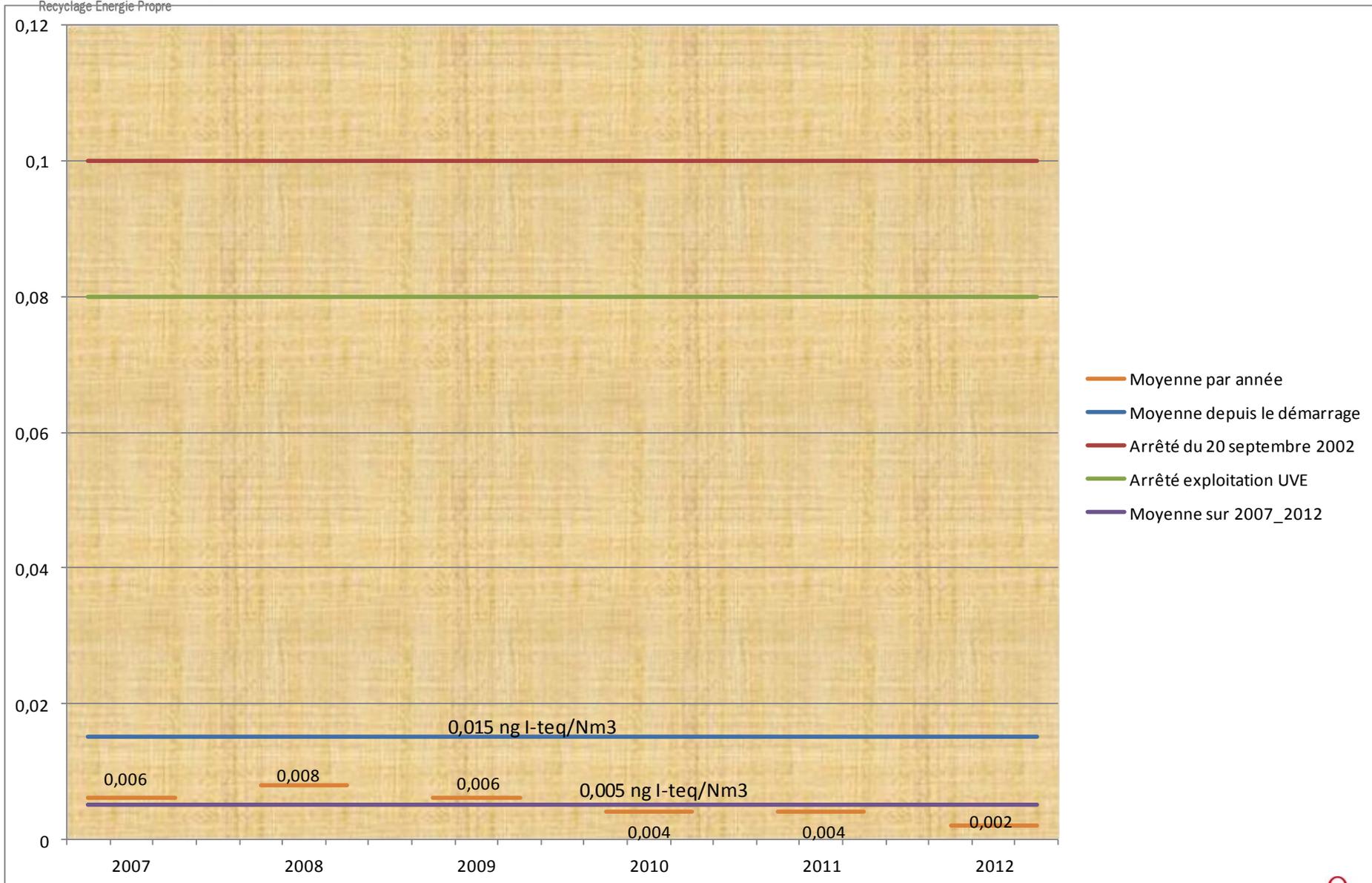
Depuis le démarrage de l'UVE (24/10/04 au 05/08/13)

**0.014 ng I-Teq/Nm<sup>3</sup>**

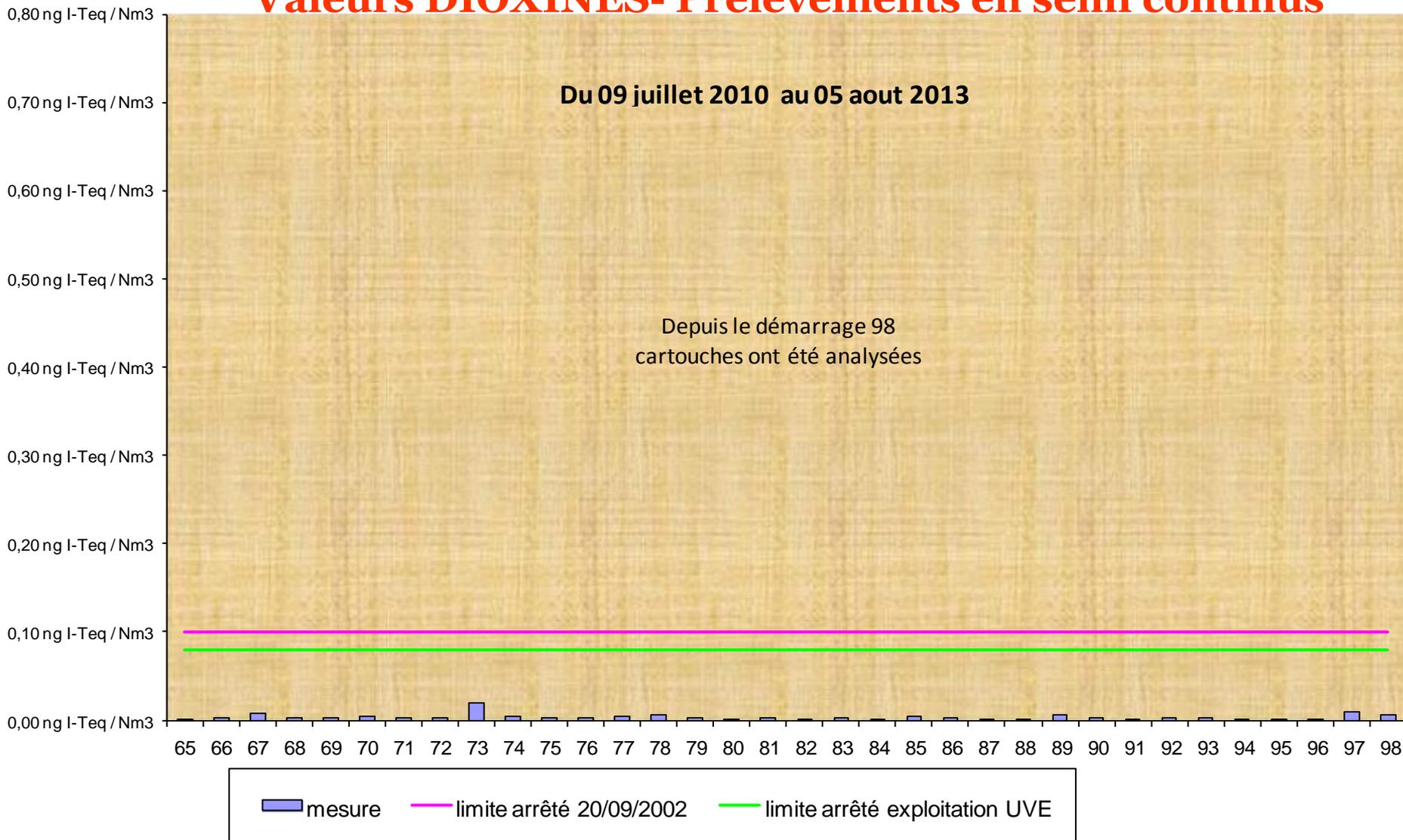
# Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continus



# Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continus



# Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continu



## Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continus

Pour l'année 2012 l'UVE a émis 1.24 mg de dioxines.

Ce chiffre est à comparer avec la quantité maximale admissible d'émission pour une limite de 0.1 ng I-Teq/Nm<sup>3</sup> qui est de 62 mg

# Protocole « INERIS » - Cônes OWEN -

## Dioxines

		Point 0 hiver	Point 0 été	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P 50
				15 Décembre 2011 au 14 Février 2012	14 février 2012 au 17 avril 2012	17 avril 2012 au 14 juin 2012	14 juin 2012 au 10 août 2012	10 août 2012 – 12 octobre 2012	12 Octobre 2012 – 14 décembre 2012	14 décembre 2012 au 18 février 2013
en pg I-TEQ/m <sup>2</sup> .j										
Blanc de site	I-Teq avec LQ			5,23	4,98	5,32	5,6	4,98	5,06	4,76
	I-Teq sans LQ	0,73	0,09	0,23	ND	0,01	ND	ND	ND	ND
TA	I-Teq avec LQ			5,23	4,98	5,35	5,6	4,98	5,15	4,78
	I-Teq sans LQ	4,36	0,24	0,23	0,05	0,07	ND	0,03	0,13	0,09
TB	I-Teq avec LQ			5,29	5,07	5,35	5,6	5,01	5,12	4,86
	I-Teq sans LQ	8,19	0,11	0,39	0,14	0,09	0,03	0,07	0,11	0,16
M1	I-Teq avec LQ			7,31		5,65	6,2	6,88	5,15	4,86
	I-Teq sans LQ	2,42	0,74	2,71		0,41	2,3	2,75	0,15	0,15
M2	I-Teq avec LQ			5,38		6,16	#	3,75	5,15	4,97
	I-Teq sans LQ	3,80	1,94	0,48		0,91	#	1,54	0,14	0,25
M3	I-Teq avec LQ			5,29	4,98	5,32	5,6	5,01	5,15	4,86
	I-Teq sans LQ	1,60	1,88	0,41	0,04	0,05	0,07	0,07	0,13	0,15
M'1	I-Teq avec LQ				5,37				5,15	
	I-Teq sans LQ	1,83	3,62		0,46				0,16	
M'2	I-Teq avec LQ				5,12				5,12	
	I-Teq sans LQ	1,03	0,37		0,18				0,14	
M'3	I-Teq avec LQ			5,26	5,04	5,32	5,6	4,98	5,12	4,81
	I-Teq sans LQ	3,24	2,21	0,36	0,13	0,05	ND	ND	0,12	0,11

P47 : M2 prélèvements non récupérés point inaccessible (Maïs)

P49 : Station météo en panne tous les points ont été analysés

Valeur milieu rural de **5 à 20**  
milieu urbain de **10-85**  
à proximité d'une source **1000**



# • Protocole « INERIS » - Cônes OWEN – Avec Lq

Campagne du 15 Décembre 2011 au 18 Février 2013

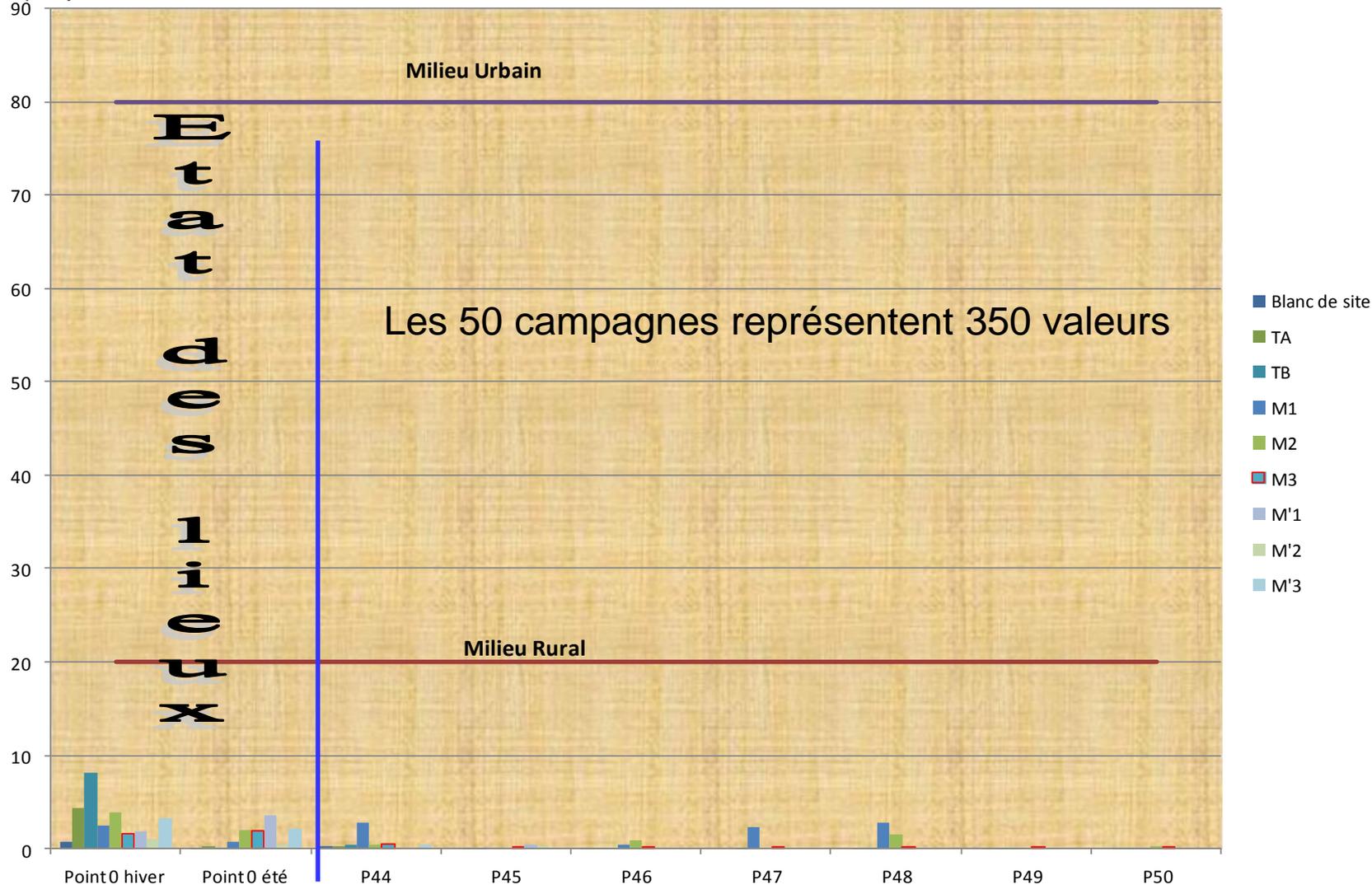


\* La valeur présentée correspond à la limite de quantification du laboratoire, la valeur réelle se situe entre 0 et cette valeur

19/12/2013

# • Protocole « INERIS » - Cônes OWEN – Sans Lq

Campagne du 15 Décembre 2011 au 18 Février 2013



## Protocole « INERIS » - Cônes OWEN -

Définition avec Limite de Quantification et sans Limite de Quantification (LQ)

Appareil de mesure dispose d'une limite de détection ( $3x \text{ bdf}$ ) et d'une limite de quantification ( $10x \text{ bdf}$ ), normes EN 1948 -2 et 3.

Avec LQ :

On somme les limites de quantification quand l'appareil n'est pas en capacité de mesurer une valeur. La valeur réelle se situe entre 0 et cette valeur maximale.

Sans LQ :

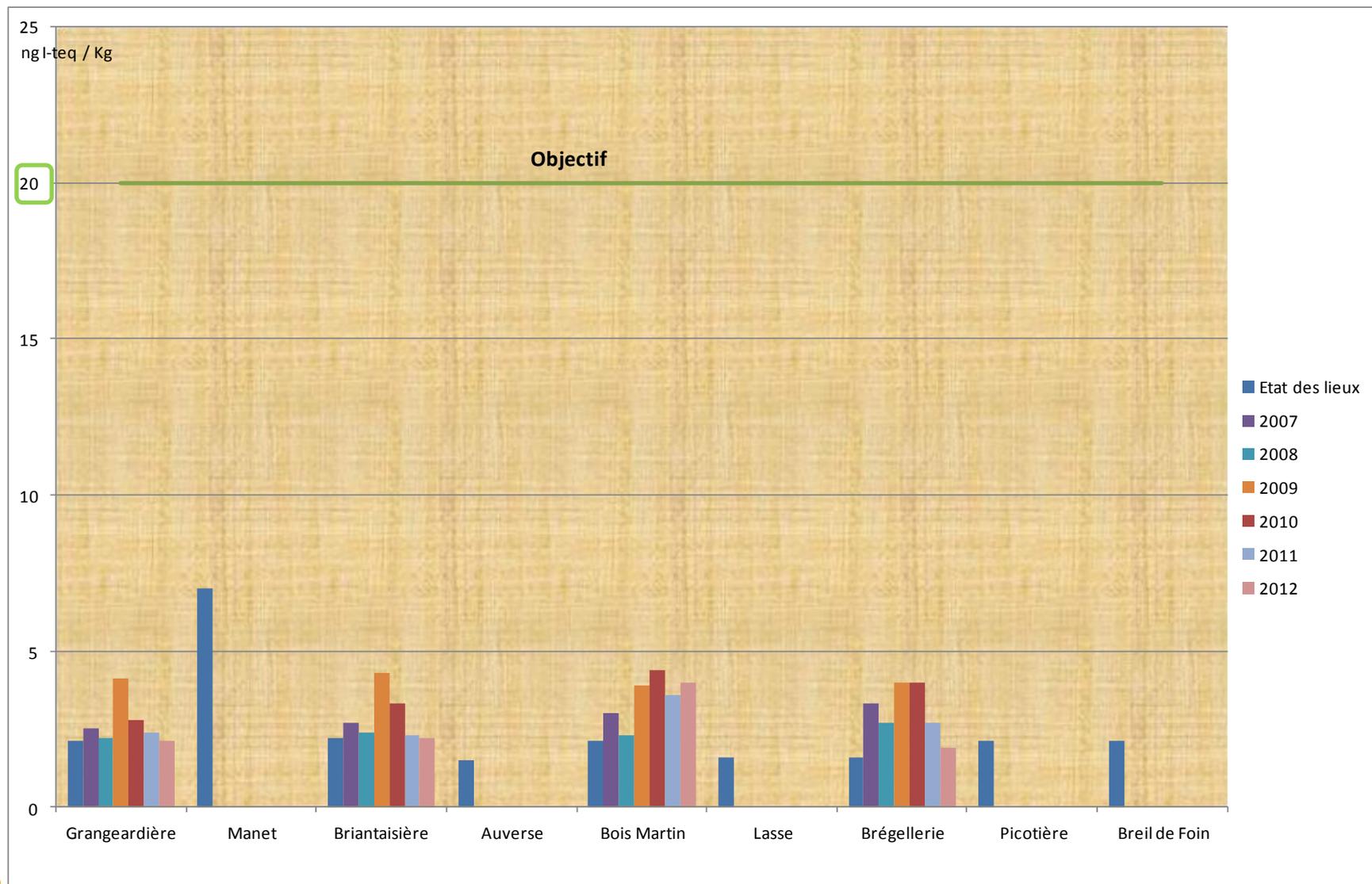
On ne somme que les valeurs réellement mesurées. Lorsque la mesure est inférieure au seuil de quantification on considère la mesure non quantifiable.

# BIO INDICATION – DIOXINES FURANES ET METAUX LOURDS Aair Lichens

	Objectif	Pas de restriction à l'usage agricole	restriction à l'usage agricole	état des lieux			Phase de suivi			Phase de suivi				
				été 2003			novembre-11			novembre-12				
				PCDD/PCDF	Métaux lourds		PCDD/PCDF	Métaux lourds		PCDD/PCDF	Métaux lourds			
				en ng I-TEQ/kg	Pb	Cd	Hg	en ng I-TEQ/kg	Pb	Cd	Hg	en ng I-TEQ/kg	Pb	Cd
Grangeardière	<20 ng I-TEQ/Kg	compris entre 20 et 160 ng I-TEQ/kg	>160 ng I-TEQ/kg	2,1	7,8	0,2	0,2	2,4	10	0,31	0,06	2,1	8	0,37
Manet				7	21	0,2	0,2							
Briantaisière				2,2	14	1	0,1	2,3	19	0,2	<lq	2,2	11	0,17
Auverse				1,5	5,7	0,1	0,1							
Bois Martin				2,1	19	0,3	0,2	3,6	2,9	0,1	0,09	4	4,9	0,15
Lasse				1,6	2,2	<0,1	0,1							
Brégellerie				1,6	1,1	<0,1	<0,1	2,7	2,4	0,1	0,07	1,9	2	0,21
Picotière				2,1	17	0,2	0,2							

<b>Objectif</b>	<b>&lt;20 ng I-TEQ/Kg</b>
<b>Pas de restriction à l'usage agricole</b>	<b>compris entre 20 et 160 ng I-TEQ/kg</b>
<b>Restriction à l'usage agricole</b>	<b>&gt;160 ng I-TEQ/kg</b>

## BIO INDICATION – DIOXINES FURANES





## SIVERT de l'Est-Anjou – UVE Salamandre – Lasse (49)

### SUIVI environnemental des PCDD/F autour du site - 2011

Application du procédé breveté exclusif LI-Dioxin utilisant les lichens dans le suivi environnemental des dioxines et furanes

Résultats des dosages de PCDD/F dans les lichens (pg I-Toxig) - Analyses effectuées par CARSO



Diagnostic environnemental  
Spécialiste de la qualité de l'air  
Etudes d'Impacts

11, rue de la Chaux  
44 470 - CHARENTÉ LEVANT  
Tel. 02 40 20 14 30  
Web: 02 40 20 14 30



## BIO INDICATION – IGQA®

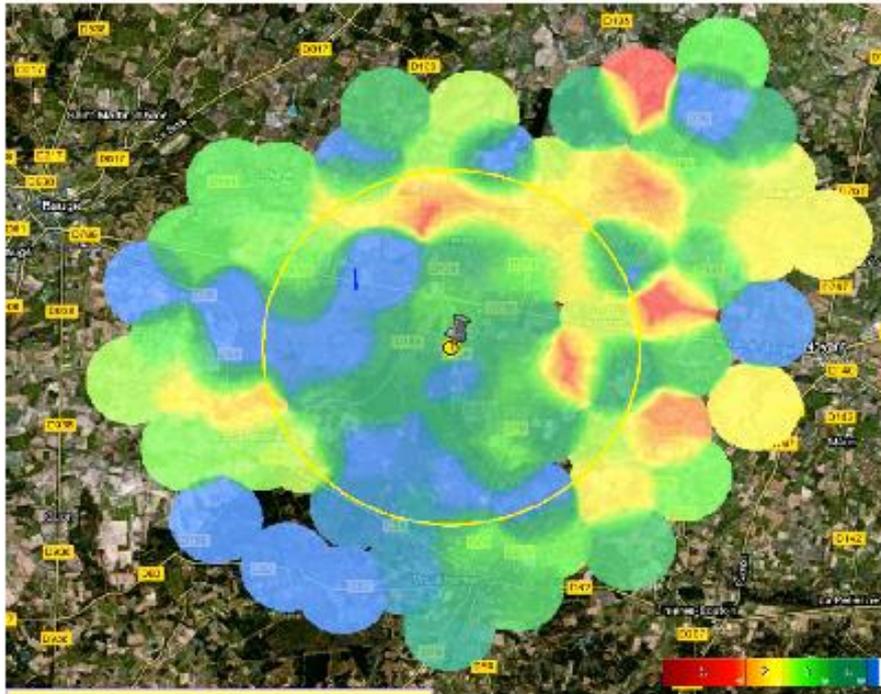
Indice global de la qualité de l'air

Cartographie réalisée en 2003 (état des lieux)

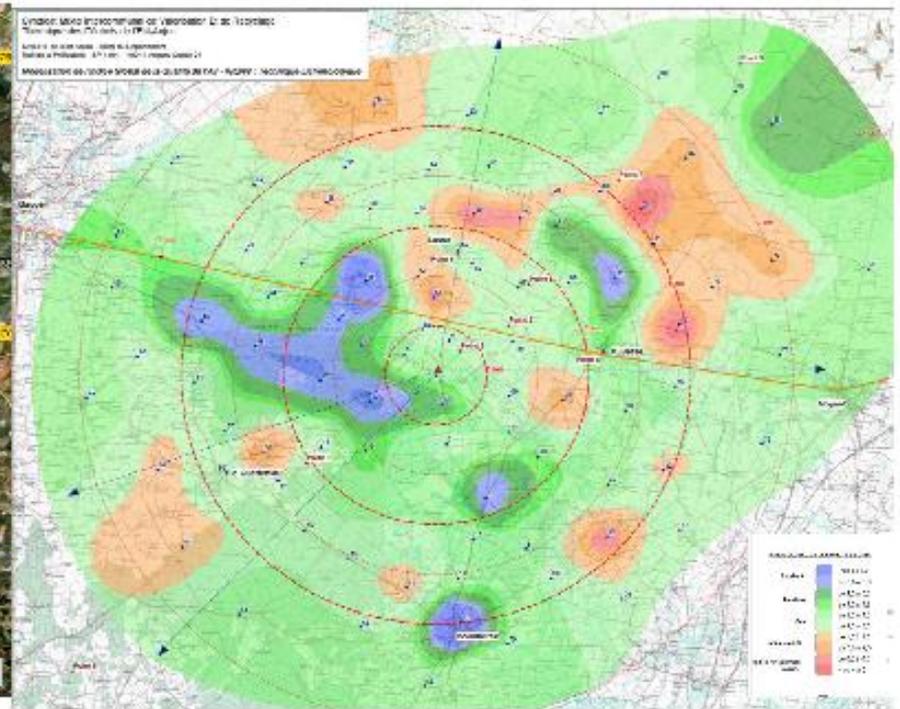
10 points suivis tous les ans

Nouvelle carte réalisée en 2011





Rayon du cercle de localisation : 4000 m



## SIVERT Est-Anjou – Lasse (49) - 2011

Résultats du calcul de l'Indice Global de la Qualité de l'Air (IGQA®) - Fond satellitaire

Mise en parallèle avec l'étude initiale de 2003 (à droite)



Air Lichens



Diagnostic environnemental  
Expertises de la qualité de l'air  
Classe d'impacts

17, rue des Clochers  
49 470 CAYENNE  
Tél. : 02 49 18 14 90  
0603 20 12 49 00 80

# ANALYSE DU LAIT

## Exploitations proches du site (rayon de 7 km)

	Etat des lieux		Juillet 2007	Juillet 2008	Juillet 2009	Juillet 2010	Juillet 2011	Juillet 2012	Juillet 2012	Septembre 2013
	en pg I-TEQ/g de matière grasse									
	OMS 1998	OMS 2005							OMS 1998	OMS 2005
La Rigoletterie	0,41	0,35	0,36	0,36	*	*	*	*	*	
Les Grands Ormeaux					0,22	**	**	**	**	
La Verne	0,42	0,37	0,60	0,27	0,25	0,32	0,33	0,24	0,22	0,57
L'Hommelaie	0,34	0,30	0,27	0,22	0,37	0,33	0,17	0,18	0,16	0,15
Le Cormier	0,45	0,39	0,34	0,25	0,20	0,28	0,37	0,22	0,19	0,60
Le Teil						0,20	0,20	0,18	0,16	0,12

\*

Arrêt de l'exploitation, remplacée par l'exploitation des grands ormeaux

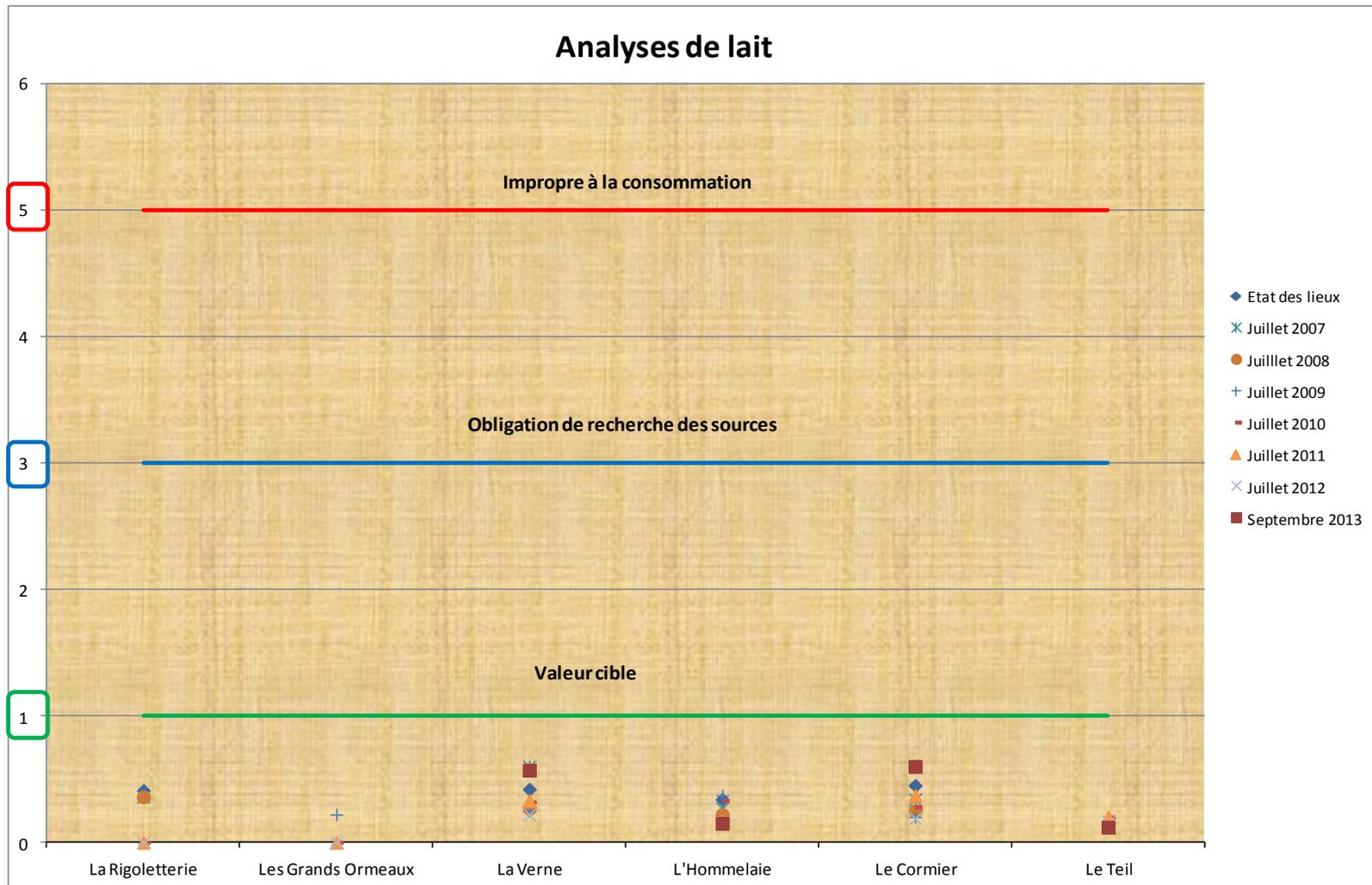
\*\*

Création d'une GAEC avec une autre exploitation, le troupeau a été déplacée. L'exploitation du Teil a été choisie car elle se trouve également sur l'axe M' des retombées atmosphériques et a proximité de l'UVE

Valeur cible	1
Obligation de recherche des sources	3
Impropre à la consommation	>5

# ANALYSE DU LAIT

## Exploitations proches du site (rayon de 7 km)



### • Valeurs DIOXINES - Prélèvements en continu à la cheminée- AMESA-

→ Moyenne des valeurs annuelles d'émission en 2012 plus de 50 fois inférieure à la norme européenne

### • Bio Indication– Lichens –

→" La courbe des résultats de 2012 s'intègre dans une relative stabilité et, de 2011 à 2012, la variation moyenne n'excède pas 10%. Il est ensuite possible d'analyser l'évolution selon la somme des données. L'application d'une courbe de tendance indique une stabilité moyenne depuis 2007 et un retour aux valeurs initiales après l'accentuation temporaire de 2009. La liaison avec Salamandre est peu probable. "

→" L'interprétation, par souci de comparaison avec d'autres sites, est effectuée selon les bruits de fond généraux. Les retombées de métaux sont en général banales. "

### • Protocole INERIS – DIOXINES- Cônes OWEN-

→ " Pour les PCDD-PCDF, les dépôts mesurés sont comparables à un niveau de zone rural –[FIEDLER]. "

### • Protocole INERIS – METAUX LOURDS- Cônes OWEN-

→ " Les teneurs sont comparables à un environnement de type bruit de fond rural pour les prélèvements sous les vents dominants (donc non impacté). "

### •Analyse de DIOXINES dans le lait – exploitations -

→ Niveau de concentration faible

→ Pas d'évolution significative



Merci de votre attention