

UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DE LASSE

CSS 2017



SALAMANDRE

Recyclage Energie Propre

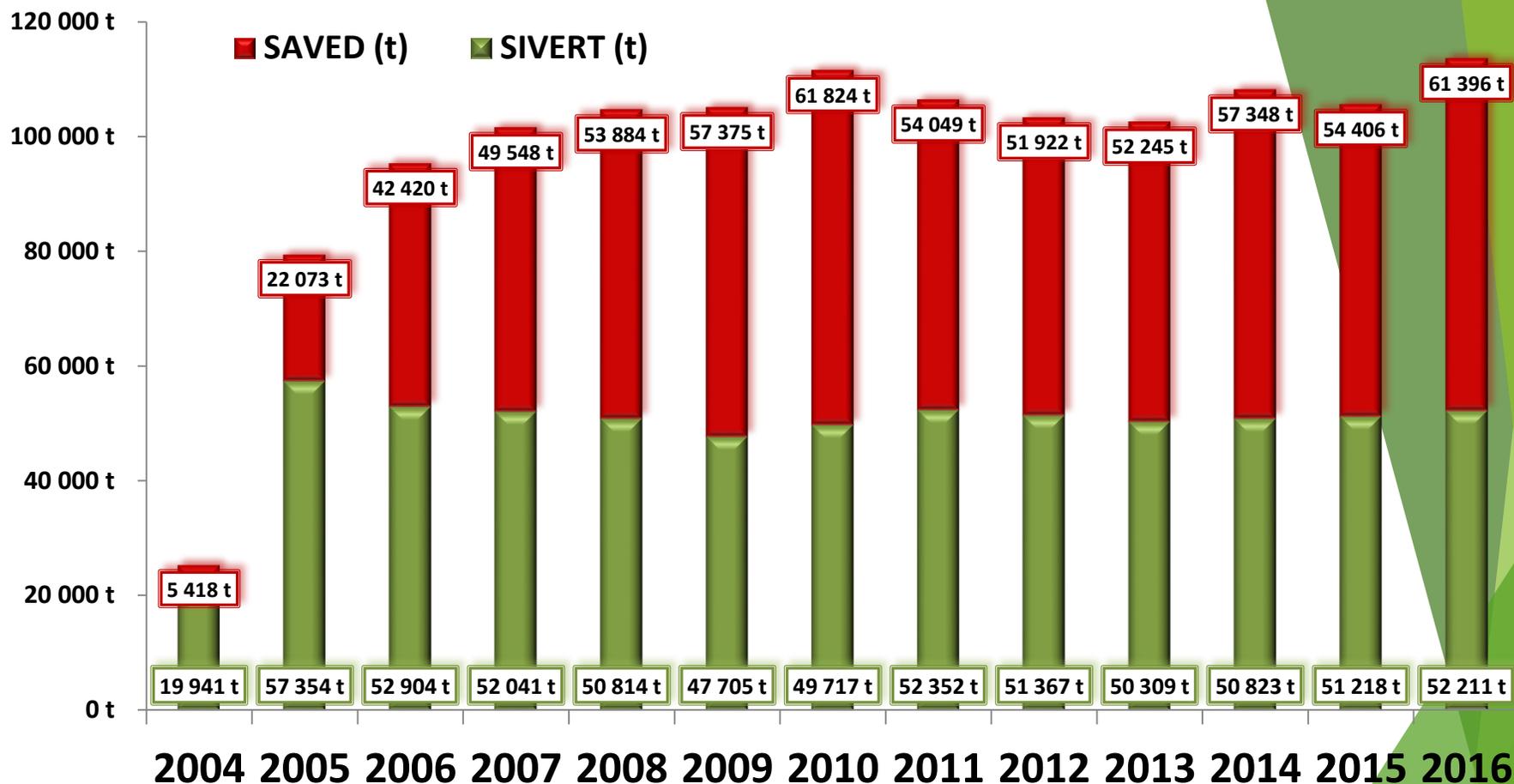


PLAN DE L'EXPOSE :

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

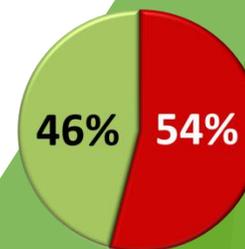
Fonctionnement de l'UVE et auto-contrôles

Evolution des tonnages réceptionnés sur L'UVE en tonnes

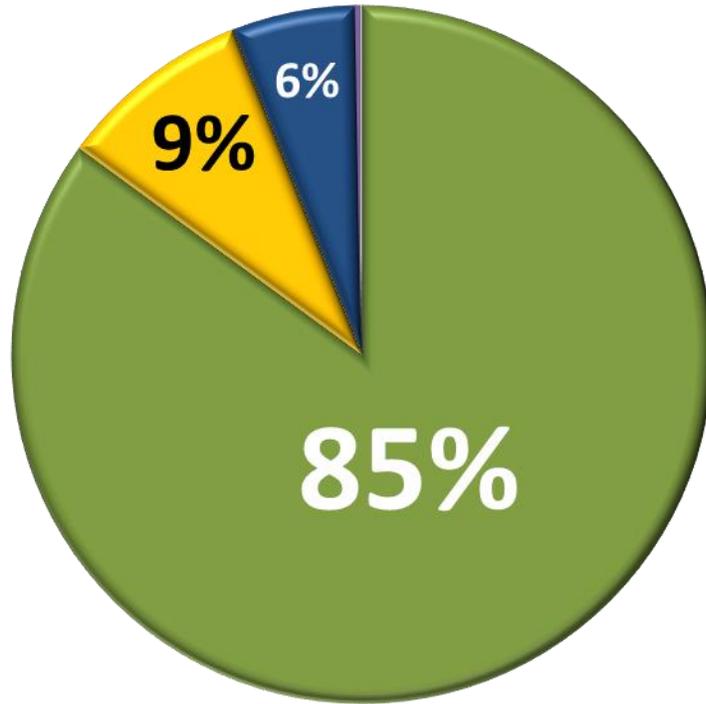


**Total réceptionné 2016 :
113607 tonnes**

Répartition 2016 SIVERT / SAVED : 46% 54%

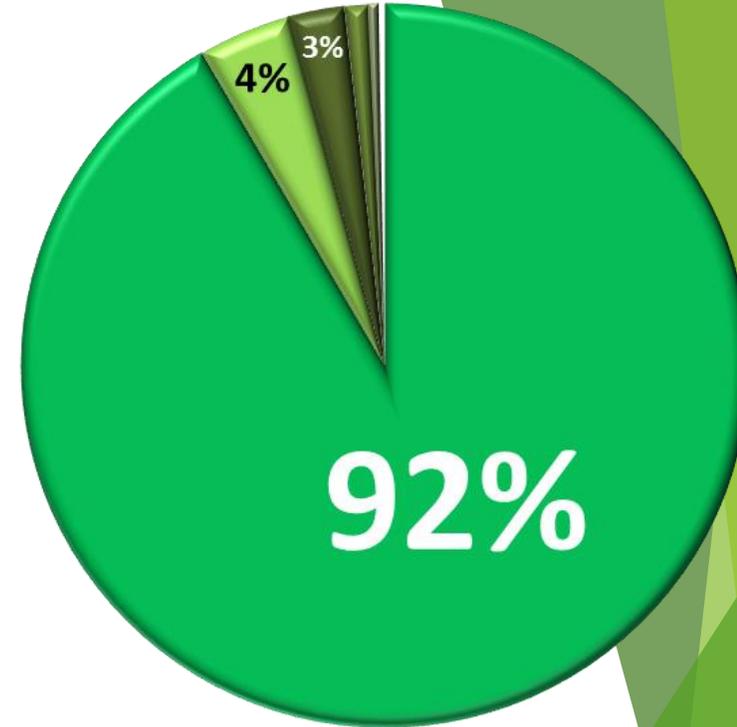


Répartition par type et provenance



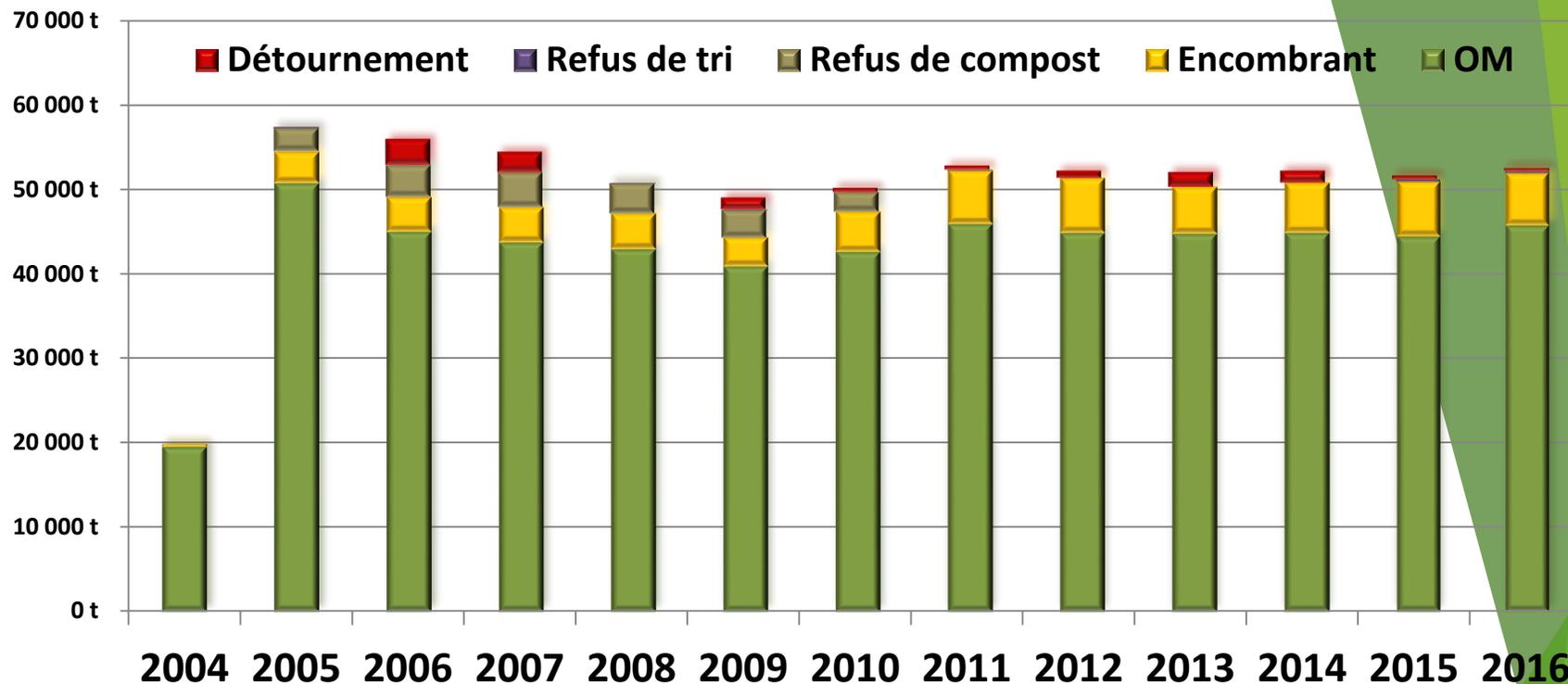
■ OM ■ DIB ■ Encombrant ■ Refus de Tri

OM	96 646 t
DIB	10 135 t
Encombrant	6 502 t
Refus de Tri	324 t
TOTAL	113 607 t



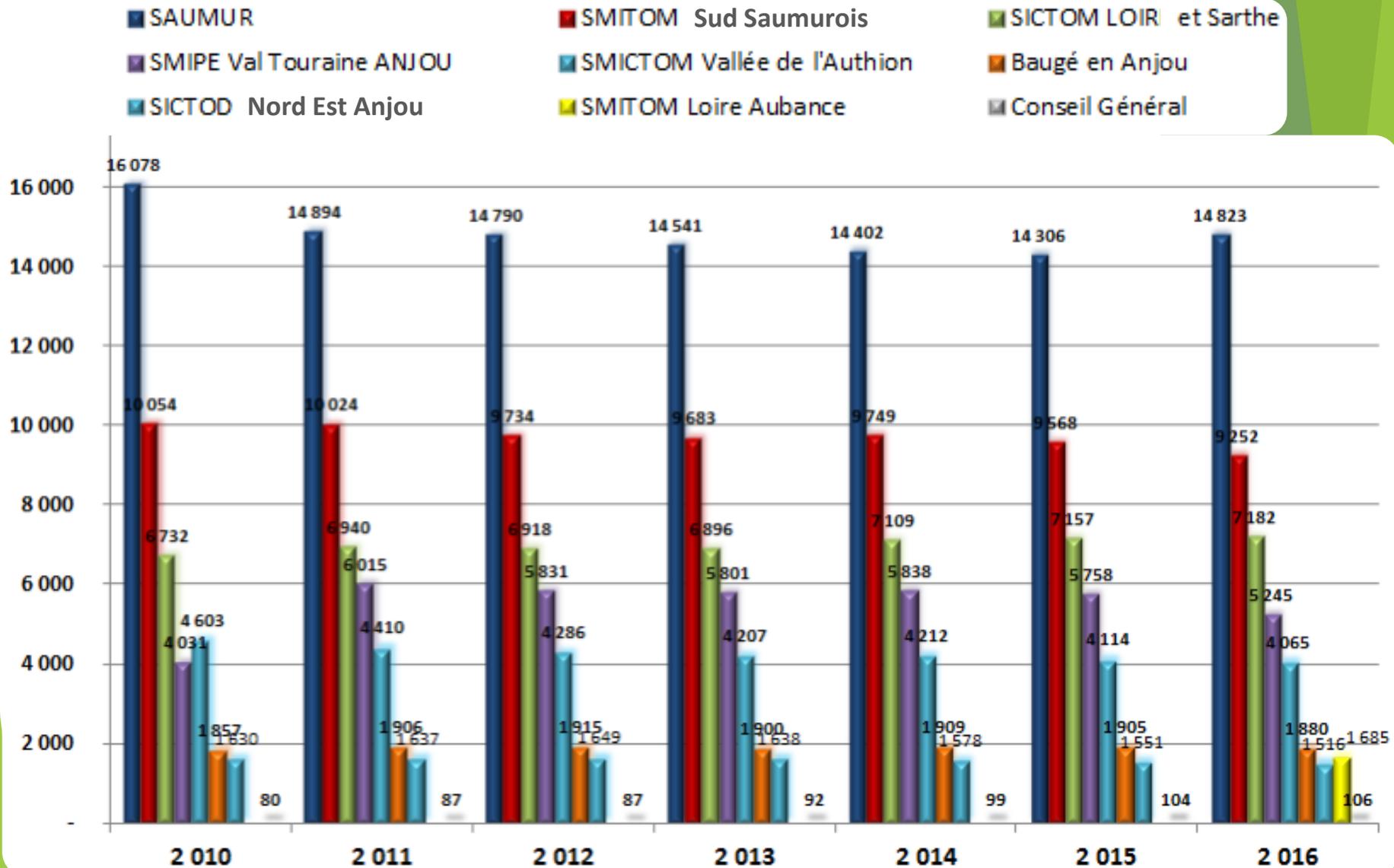
Maine-et-Loire [49]	104 073 t
Sarthe [72]	4 681 t
Indre-et-Loire [37]	2 841 t
Loire-Atlantique [44]	1 204 t
Vienne [86]	520 t
Vendée [85]	224 t
Deux-Sèvres [79]	64 t
TOTAL	113 607 t

Evolution des tonnages SIVERT



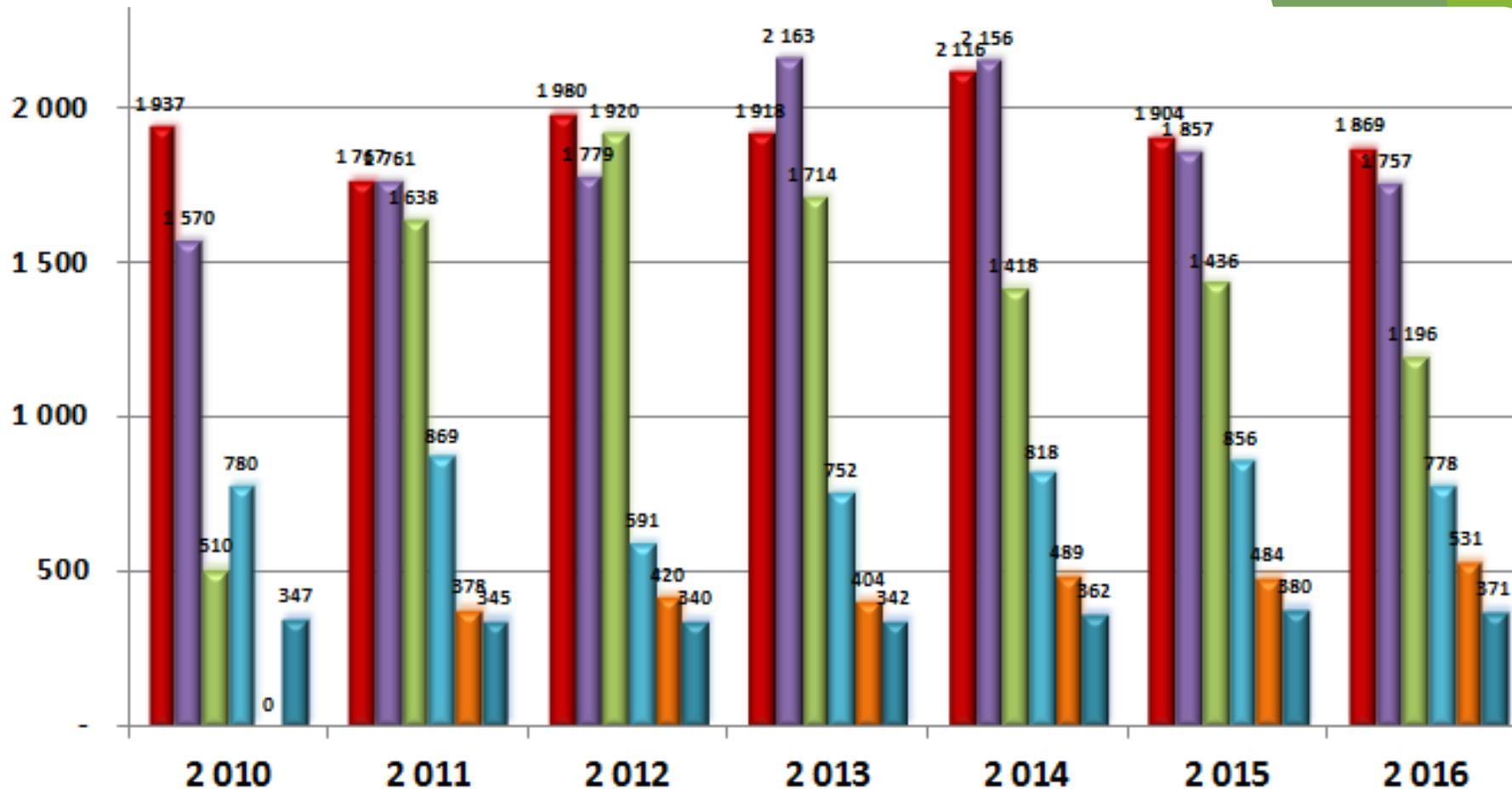
Déchets	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
OM	19 663 t	50 739 t	45 024 t	43 775 t	42 950 t	40 923 t	42 642 t	45 911 t	44 869 t	44 776 t	44 869 t	44 463 t	45 756 t
Encombrant	278 t	3 693 t	4 079 t	4 146 t	4 214 t	3 438 t	4 755 t	6 335 t	6 499 t	5 532 t	5 954 t	6 473 t	6 213 t
Refus de compost	0 t	2 758 t	3 750 t	4 121 t	3 567 t	3 258 t	2 320 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Refus de tri	0 t	164 t	52 t	0 t	83 t	86 t	0 t	106 t	0 t	0 t	0 t	282 t	243 t
Détournement	0 t	0 t	3 017 t	2 402 t	0 t	1 404 t	493 t	471 t	877 t	1 743 t	1 403 t	444 t	290 t
Total	19 941 t	57 354 t	55 921 t	54 443 t	50 814 t	49 109 t	50 210 t	52 823 t	52 244 t	52 051 t	52 226 t	51 662 t	52 501 t

Evolution par provenance depuis 2010 – [OM]



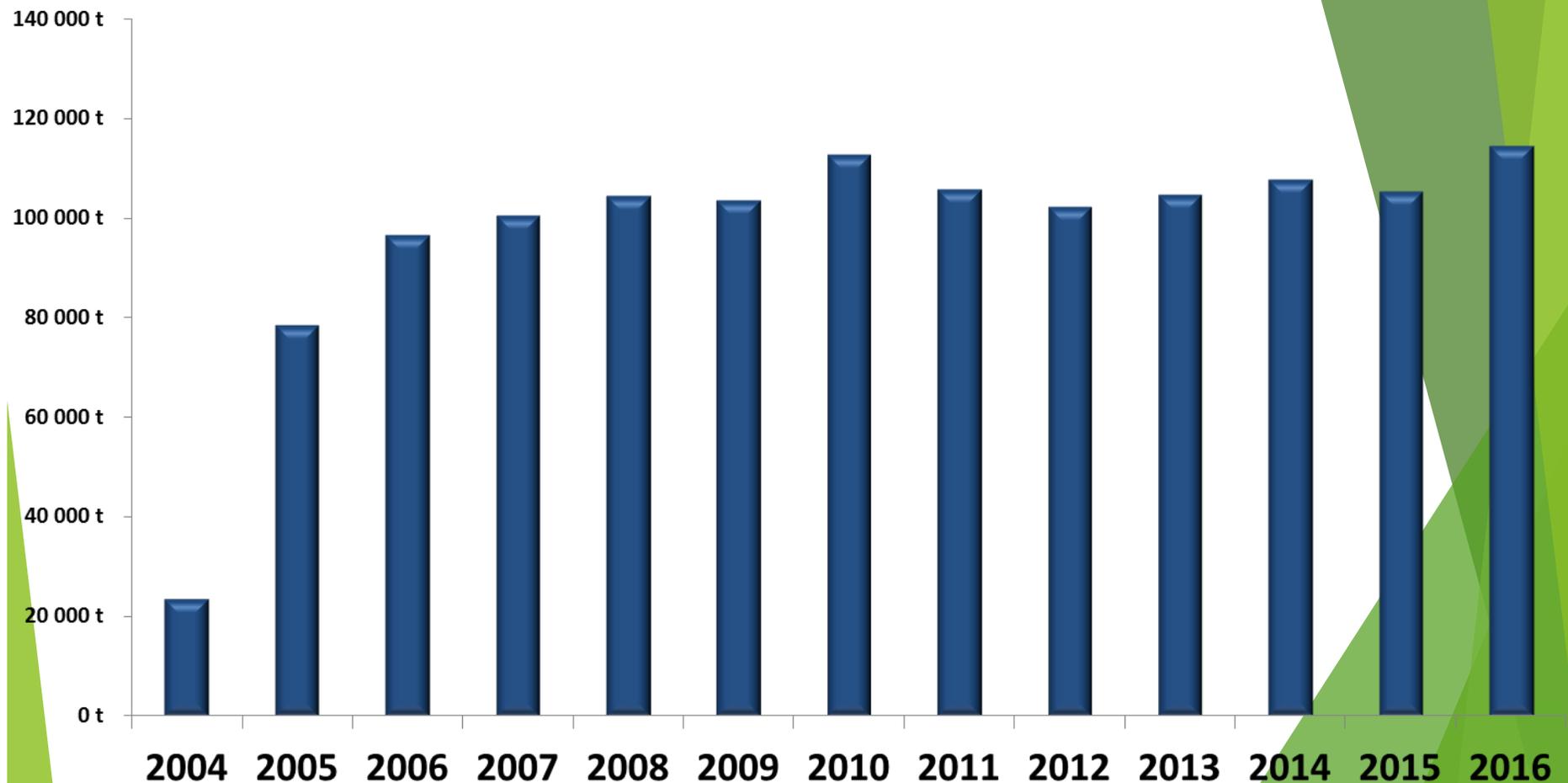
Evolution par provenance depuis 2010 – [Encombrants]

■ SMITOM Sud Saumurois
 ■ SMIPE Val Touraine ANJOU
 ■ SICTOM LOIRI et Sarthe
■ SMICTOM Vallée de l'Authion
 ■ Baugé en Anjou
 ■ SICTOD Nord Est Anjou



Evolution des tonnages traités sur L'UVE en tonnes

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
23 629 t	78 596 t	96 554 t	100 443 t	104 429 t	103 650 t	112 813 t	105 796 t	102 181 t	104 687 t	107 842 t	105 421 t	114 570 t

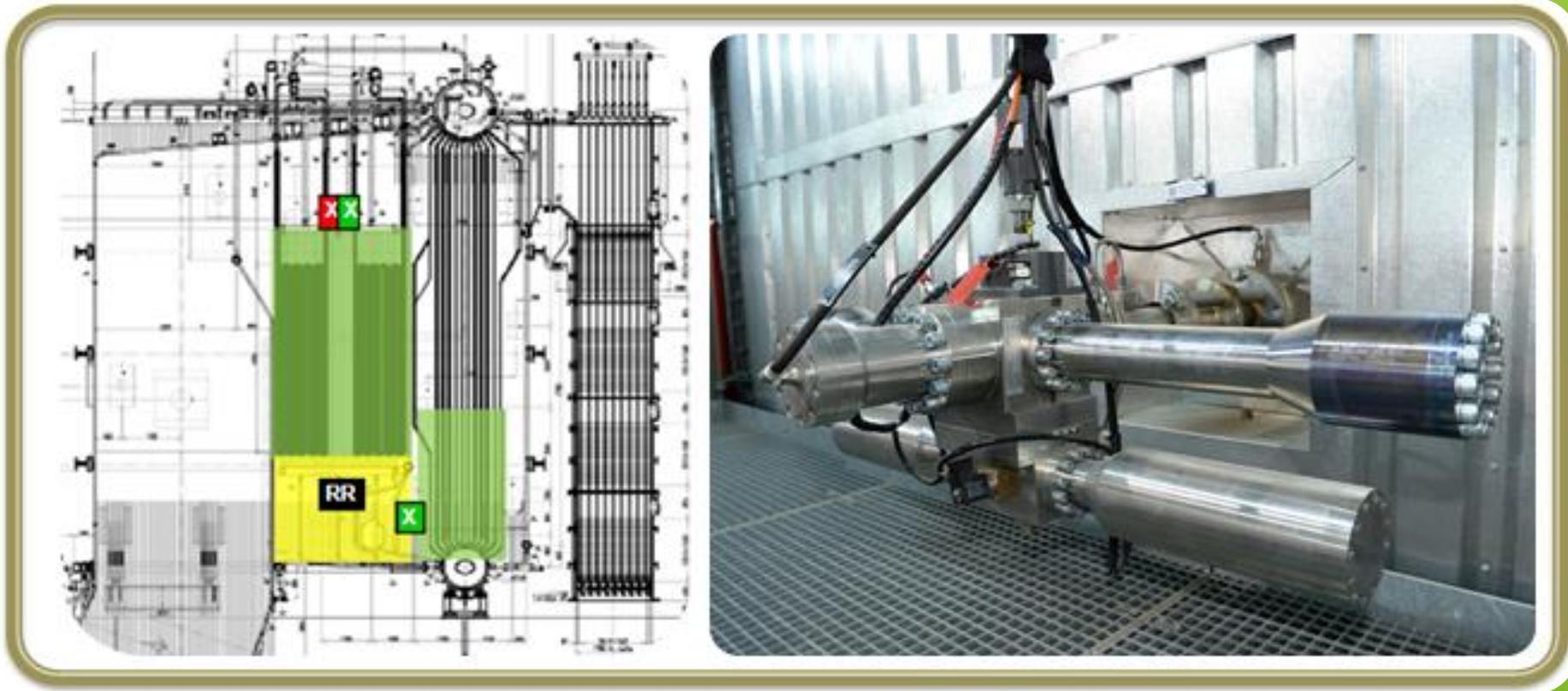


Autres chiffres : 2016

Indicateur	Unité	2015	2016
Heures de marche	h	7 810,50	8 096,00
Tonnage traité moyen	t/h	13,48	14,15
Tonnage de balles réalisées	t	1 301	861
Métaux ferreux valorisés	t	2 263	2 300
Métaux non ferreux valorisés	t	134	115
Mâchefers type 1 et 2 valorisés	t	17 792	17 718
Énergie électrique produite	MWh	45 054	67 961

Faits marquants 2016 (1/3)

Mise en service en juin 2016 de 3 générateurs d'ondes de choc



L'objectif de cet investissement est de multiplier par 3 l'intervalle de temps entre 2 arrêts pour ramonage « manuel » de la chaudière.

Les premiers résultats observés en 2016 sont satisfaisants et seront à confirmer sur 2017.

Autres optimisations et renouvellements marquants :

Liste des optimisations et renouvellements marquants en 2016

Ergonomie du poste pontier (remplacement siège + écrans de supervision)

Renouvellement de l'automate du pont roulant

Remplacement à neuf de la table de coupe et du rotor broyeur

Reprise des descentes de portes de fosse (quai de déchargement)

Modifications liées à l'audit conformité machine et audit assurance

Faits marquants 2016 (3/3)

Durée	Période	Arrêts techniques planifiés / Opérations réalisées	Tps d'arrêt
6 jours	Janvier	Nettoyage chaudière et réglage combustion MARTIN	144.50 h
14 jours	Mai/juin	Nettoyage chaudière et entretien préventif annuel	335.50 h
7 jours	Octobre	Nettoyage chaudière et maintenance préventive	162.00 h

Équipement	Période	Arrêts non planifiés / Causes de l'arrêt	Tps d'arrêt
Ventilateur	15 août	Panne de la protection vibratoire du ventilateur de tirage	02.50 h
Chaudière	28 sept.	Fuite sur un joint d'un capteur de niveau chaudière	22.50 h
Four	28 nov.	Blocage d'un indésirable dans le puits à mâchefers	21.00 h

Contrôle continu des émissions 2016

2016	FUMÉES			CONCENTRATIONS POLLUANTS (en mg/Nm ³ à 11% d'O ₂ sur gaz sec)							MASSES DE POLLUANTS REJETÉES (en Kg)						
	T2s	O ₂	H ₂ O	HCl	CO	SO ₂	NO _x	COT	NH ₃	Pous- sières	HCl	CO	SO ₂	NO _x	COT	NH ₃	Pous- sières
	VLE 30min			60	100	200	400	20	4	30							
Janvier	1121	9.8	18.8	7.2	3.9	11.4	67.4	0.1	18	0.6	359	194	568	3354	3	90	29
Février	1125	9.7	19.1	7.2	4.2	13.8	67.8	0.0	18	0.7	406	240	777	3828	2	100	38
Mars	1127	9.7	18.4	6.9	4.8	15.8	67.1	0.0	15	0.5	415	289	935	4036	2	88	29
Avril	1129	9.6	19.0	7.3	5.0	8.6	66.5	0.2	10	0.5	439	299	512	4000	12	63	30
Mai	1136	9.4	19.8	7.3	6.2	5.2	66.7	0.2	10	0.6	314	267	224	2876	10	43	24
Juin	1115	9.5	19.9	7.0	5.1	18.5	66.6	0.2	12	0.5	350	258	929	3342	12	59	25
Juillet	1121	9.3	19.3	7.3	5.0	13.4	66.7	0.2	10	0.5	440	285	809	4041	12	60	31
Août	1110	9.4	19.0	7.3	5.4	14.4	66.8	0.2	10	0.5	435	324	859	3984	11	61	30
Septembre	1122	9.3	19.8	7.2	5.6	13.0	66.2	0.2	10	0.6	406	312	734	3719	8	55	34
Octobre	1111	9.5	19.3	7.1	5.7	13.6	66.0	0.1	11	0.8	334	263	639	3093	6	54	38
Novembre	1105	9.5	18.9	7.1	6.0	14.5	64.6	0.3	12	0.9	401	336	818	3640	16	68	48
Décembre	1091	9.8	18.0	6.8	7.4	21.5	65.6	0.3	16	0.8	410	450	1297	3970	16	94	50
Moyenne	1117	9.5	19.1	7.1	5.4	13.9	66.5	0.2	1.3	0.6							
V.L.E. Jour				9	45	40	80	9		5							
Tps de dépassement VLE 1/2h				0:00	0:00	0:00	0:00	0:00		0:00	4 710	3 519	9 101	43 883	111	835	406
Tps réglementaire dépassement des VLE 1/2h										00h00							

Résultat des contrôles de rejets atmosphériques 2016 réalisés par un laboratoire accrédité

Caractéristiques fumées	Unité	Seuil AP	mai-16	nov-16
Vitesse	m/sec	12.00	26.00	25.00
Débit humide	Nm ³ /h	/	75 080.00	72 926.00
Oxygène (O ²)	%	/	8.63	9.08
H ₂ O	%	/	19.90	18.25
Température	°C	/	176.00	178.00

Concentrations des rejets atmosphériques				
[à 11% d'O ₂ , sur gaz sec, aux Conditions Normales de Température et Pression] - hors soustraction IC				
Poussières	mg/Nm ³	5.00	0.04	0.33
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm ³	45.00	4.00	5.00
Oxyde de soufre (SO ²)	mg/Nm ³	40.00	5.10	4.20
Nox en dioxyde d'azote (NO ₂)	mg/Nm ³	80.00	64.00	67.00
Composés organiques totaux (COT)	mg/Nm ³	9.00	0.80	0.20
Acide chlorhydrique (HCL)	mg/Nm ³	9.00	7.80	5.20
Fluorure d'hydrogène (HF)	mg/Nm ³	0.50	-	0.03
Mercure gazeux (Hg)	mg/Nm ³	0.03	0.0010	0.0020
Métaux lourds gazeux	mg/Nm ³	0.25	0.0040	0.0205
Dioxines et furanes (PCDD/PCDF)	ng/Nm ³	0.08	0.0030	0.0007
Cadmium et Thallium (Cd + Ti)	mg/Nm ³	0.03	0.0001	-
Ammoniaque NH ₃	mg/Nm ³	20.00	0.10	1.30
Sélénium	µg/Nm ³	/	2.35	-
Teneur en HAP	mg/Nm ³	/	-	-
Teneur en Benzène	mg/Nm ³	/	-	-

Fonctionnement traitement des fumées

Le **bilan 2016** est le suivant :

- compteur 60H dépassement VLE : **00H00min** ;
- compteur 60H indisponibilité : **01H30min & 00H50min** ;
- 100% des VLE flux journaliers respectés.

Ci-dessous, à titre d'informations, une synthèse des flux journaliers, représentant le maxi et la moyenne journalière observés sur 2016 :

Focus sur les flux journaliers	HCL	CO	SO2	NOx	COT	NH3	Poussières
VLE Jour (kg)	17.0	86.0	77.0	154.0	17.0	48.0	10.0
Maxi journalier 2016 (kg)	16.0	21.6	67.6	140.4	2.0	6.3	2.0
Moyenne jour 2016 (kg)	12.9	9.6	24.9	119.9	0.3	2.3	1.1

Résultats Analyses Lots Mâchefers produits en 2016

Paramètres	Unité	Seuil Type II	Seuil Type I	Non valo	29/12/15	03/02/16	03/03/16	01/04/16	04/05/16	16/06/16	19/07/16	19/08/16	19/09/16	28/10/16	29/11/16
					09/02/16	02/03/16	31/03/16	03/05/16	15/06/16	18/07/16	18/08/16	18/09/16	27/10/16	28/11/16	29/12/16
CLASSEMENT	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	Type 2										
Humidité	%				19.4	13.2	16.4	11.8	16.1	10	4.3	15.7	17.5	17.8	12.9
Arsenic	mg	0.6	0.6	>0,6	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.20	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Baryum	mg	28	56	>56	16.8	1.09	1.4	0.94	1.1	1.13	1.36	1.1	7.63	2.58	7.81
Cadmium	mg	0.05	0.05	>0,05	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.010	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Chlorures	mg	5000	10000	>10000	4300	4400	4400	3700	3600	3800	2400	4400	4000	4400	4200
Chrome	mg	1	2	>2	0.07	0.12	0.18	0.11	0.4	0.41	0.3	0.5	0.2	0.43	0.13
Cuivre	mg	50	50	>50	25.4	20.6	30.3	16.1	18.8	12.5	9.49	17.2	14.3	24.5	27.8
Extrait sec	%	1%	2%	>2%	2.36	1.8	1.82	1.66	1.62	1.74	1.4	1.61	1.46	1.6	1.92
Fluorures	mg	30	60	>60	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<20	<5	<5	<5	<5
Mercure	mg	0.01	0.01	>0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Molybdène	mg	2.8	5.6	>5,6	0.51	0.77	0.81	0.62	1.13	0.88	0.58	0.81	0.7	0.9	0.64
Nickel	mg	0,5	0.5	>0,5	0.15	0.09	0.16	0.07	0.07	0.05	<0.20	0.08	0.09	0.13	0.13
Plomb	mg	1	1.6	>1,6	0.46	0.18	0.07	0.03	0.07	0.03	<0.05	0.04	0.37	0.13	0.13
Antimoine	mg	0.6	0.7	>0,7	0.06	0.28	0.31	0.36	0.25	0.17	0.21	0.22	0.1	0.2	0.26
Sélénium	mg	0.1	0.1	>0,1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.10	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Sulfates	mg	5000	10000	>10000	65	2000	2300	1500	1300	1700	1100	1900	210	1600	320
Zinc	mg	50	50	>50	4.61	0.17	0.4	1.42	5.94	0.33	<0.5	0.58	2.11	1.31	2.51
COT	mg	3	3	>3	1.53	1.25	1.56	1.1	1.2	0.8	0.68	0.84	0.85	1.12	1.42
BTEX	mg/kg	6	6	>6	<0.81	<0.77	<0.77	<0.77	-	<0.77	<0.77	<0.77	<0.77	<0.81	<0.85
PCB	mg/kg	1	1	>1	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.77	<0.07	<0.07	<0.07	<0.01
Hydrocarbure	mg/kg	500	500	>500	<60	137	72	<60	62	<60	<60	<60	<60	75	128
HAP	mg/kg	50	50	>50	<8.20	<8.04	<8.58	<8.02	<8.11	<8	<8.07	<8.30	<8.20	<9.10	<0.52
Dioxines furanes	ng	10	10	>10	2.18	2.013	1.99	2.89	4.096	1.098	1.369	1.317	1.055	1.093	2.18

Utilisations/ Localisation Mâchefers évacués en 2016

Lot machefers	Tonnage évacué Type 2	Date début expédition	Date fin expédition	Utilisation (usage réel effectif)	Lieu utilisation (chantier ou ISDND) - Nom adresse	Géolocalisation (latitude/longitude)
14/08/15 au 17/09/15	1 788.84	04/12/2015	08/01/2016	En stock Durand		
18/09/15 au 29/10/15	1 661.90	11/01/2016	25/01/2016	En stock Durand		
30/10/15 au 30/11/15	781.18	28/01/2016	24/02/2016	Couche de structure revêtu	Lycée agricole Val de Sarthe - 72303 SABLE SUR SARTHE	47.8387343 -0.3044577
30/10/15 au 30/11/15	556.92	26/01/2016	29/09/2016	Couche de structure	Centre hospitalier LONGUE JUMELLES	47.3714.26 -0.102796
01/12/15 au 28/12/15	1 732.18	18/02/2016	29/03/2016	En stock Durand		
29/12/15 au 02/02/16	1 752.94	11/04/2016	04/05/2016	Couche de structure revêtu	Pièce des chataîgniers - Section B - 49460 ECUILLE	45.57723 -0.59203
03/02/16 au 02/3/16	1 733.08	09/05/2016	14/06/2016	En stock Durand		
03/03/16 au 31/03/16	1 679.76	20/06/2016	20/07/2016	En stock Durand		
01/04/16 au 03/05/16	1 667.42	21/07/2016	29/08/2016	En stock Durand		
04/05/16 au 15/06/16	1 672.32	29/08/2016	28/09/2016	En stock Durand		
16/06/16 au 18/07/16	1 897.58	06/10/2016	23/11/2016	En stock Durand		
19/07/16 au 18/08/16	1 713.98	23/11/2016	12/12/2016	En stock Durand		
19/08/16 au 18/09/16	1 851.86	12/12/2016	23/01/2017	En stock Durand		

Performance Énergétique (Pe) et Efficacité Énergétique (R1)

Performance Énergétique et PCI

La définition de la **performance énergétique** (Pe) a évolué avec l'application de l'arrêté ministériel du 07 décembre 2016, venant modifier l'arrêté du 03 août 2010.

La performance énergétique (Pe) au sens de l'arrêté du 07/12/2016 intègre la notion de Facteur de Correction Climatique (FCC).

A noter : pour calculer le FCC, nous avons pris en considération la moyenne des valeurs annuelles de **DJC** (Degré Jour Chauffage) calculée sur une **période de vingt années consécutives** (méthode Eurostat).

Ainsi, la valeur du **FCC** pour le calcul de la performance énergétique **2016** est de **1,229**.

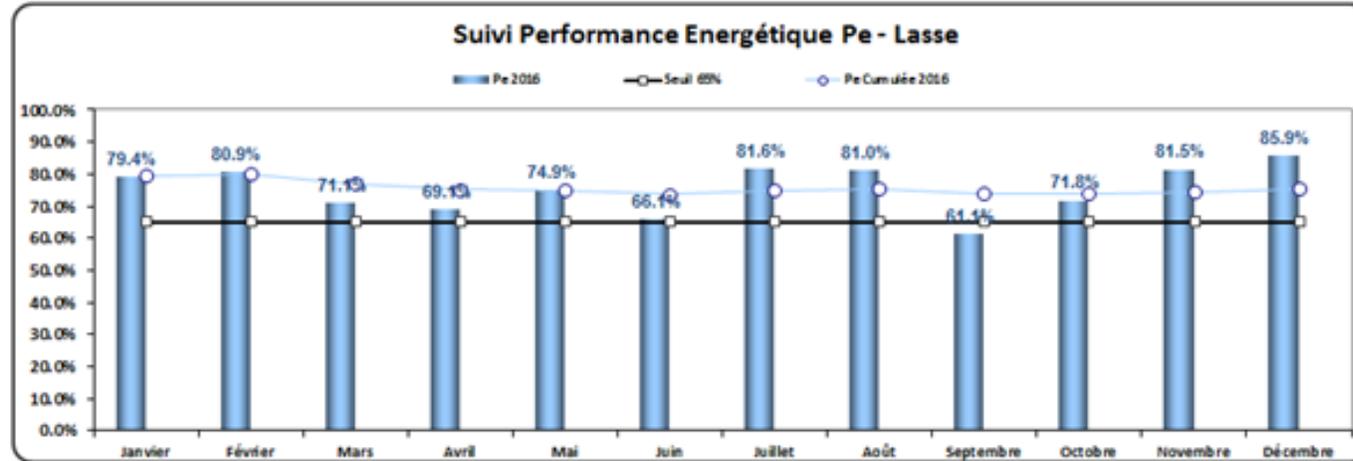
En outre, le calcul de la Pe selon l'arrêté du 07/12/2016 prend en compte le **PCI réel** des déchets incinérés (valeur 2016 : **2 202 kcal/kg**).

Ci-dessous le récapitulatif du calcul de la **performance énergétique** & du **critère R1**.

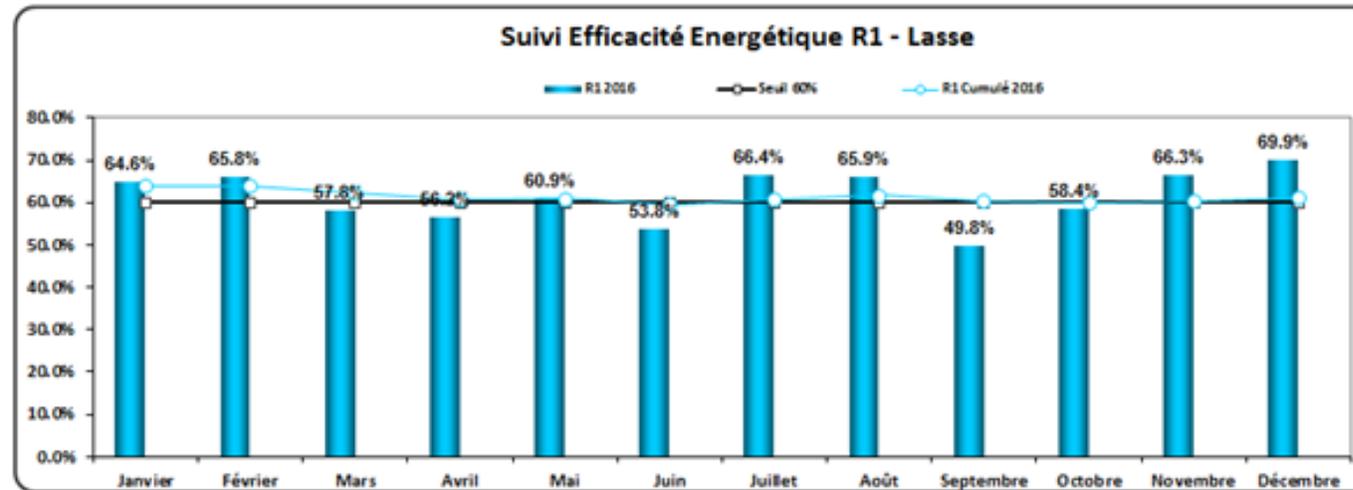
	Pe	R1	Ree	PCI	FCC
2 016	75.33%	61.29%	50.76%	2 202	1.229

Performance Énergétique (Pe) et Efficacité Énergétique (R1)

Ci-dessous la représentation de l'évolution mensuelle de la **performance énergétique (Pe)** [valeur cumulée 2016 : 75,33%] :



Ci-dessous la représentation de l'évolution mensuelle de l'efficacité énergétique (R1) [valeur cumulée 2016 : 61,29%] :



LES PLANS DE SUIVI DE L'UVE DE LASSE

Le plan de surveillance mis en place :

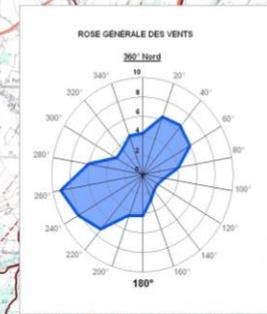
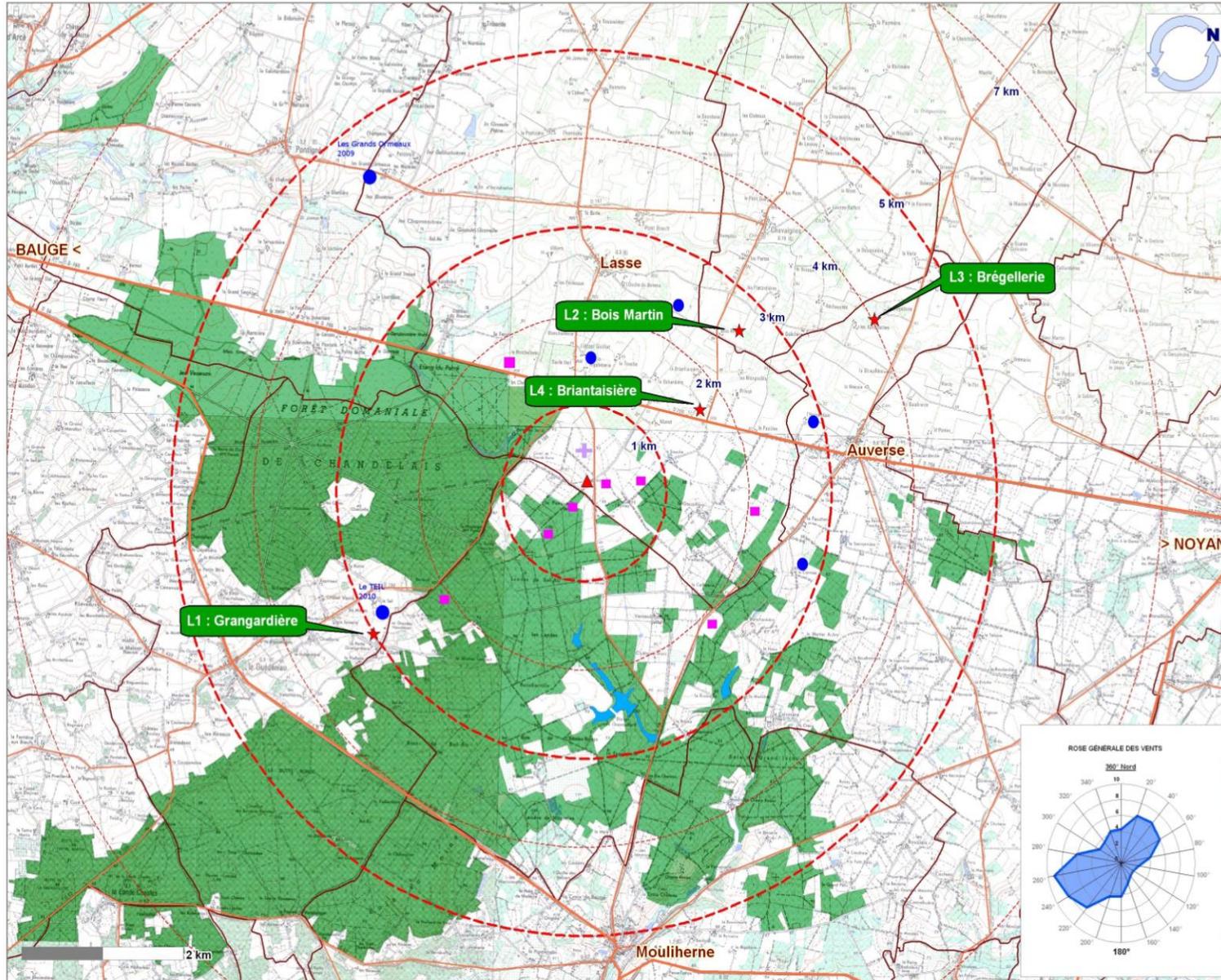
AVOIR les GARANTIES de bon FONCTIONNEMENT

- **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 d'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

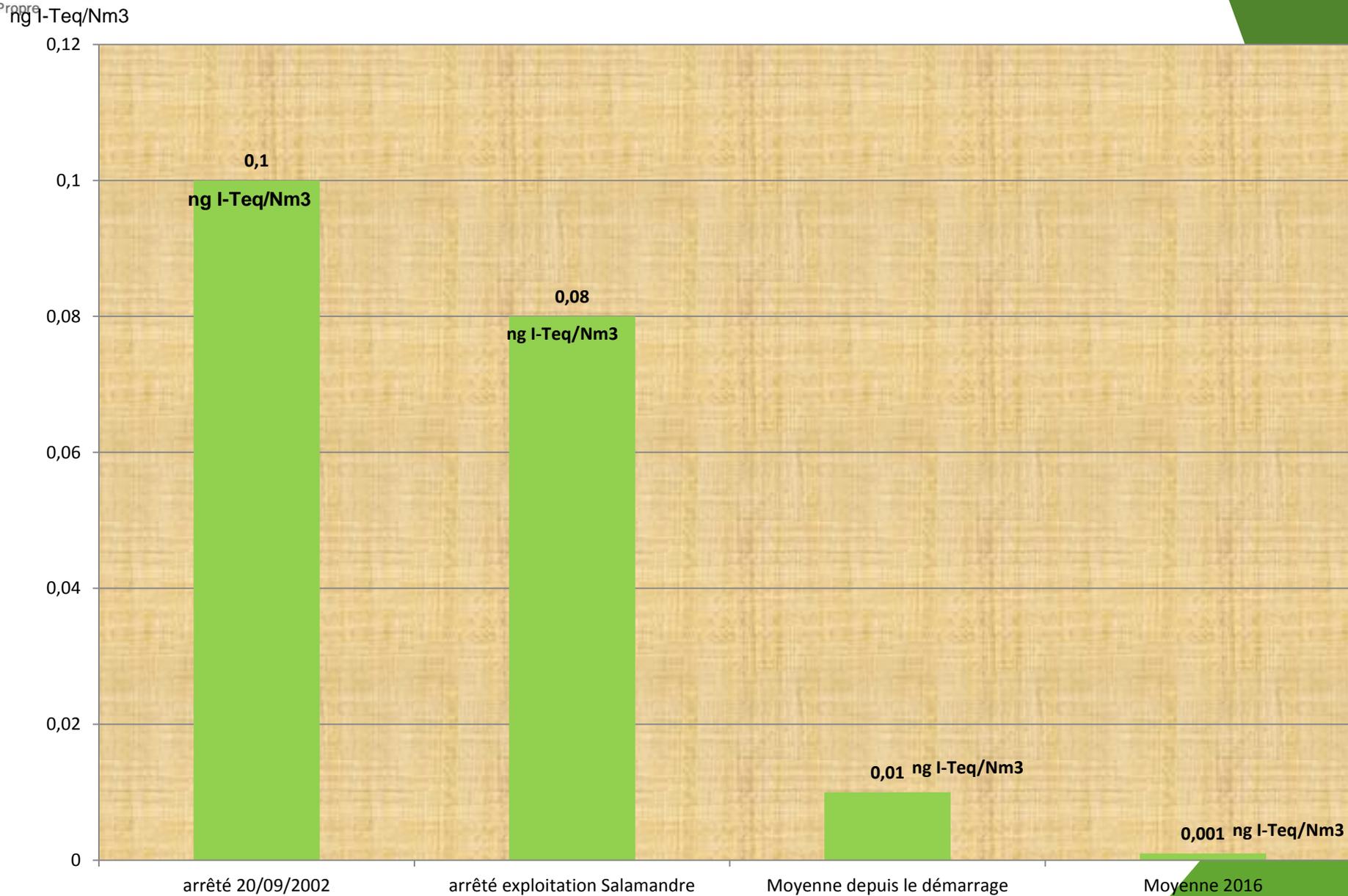
Valeurs DIOXINES- Prélèvements en continu

Date	Valeur Arrêté d'exploitation	Valeur U.V.E.
19/01/2016 au 10/01/2017	0,08 ng I-Teq/Nm ³	0,001 ng I-Teq/Nm ³

Depuis le démarrage de l'UVE (24/10/04 au 10/02/17)

0.010 ng I-Teq/Nm³

Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continu



arrêté 20/09/2002

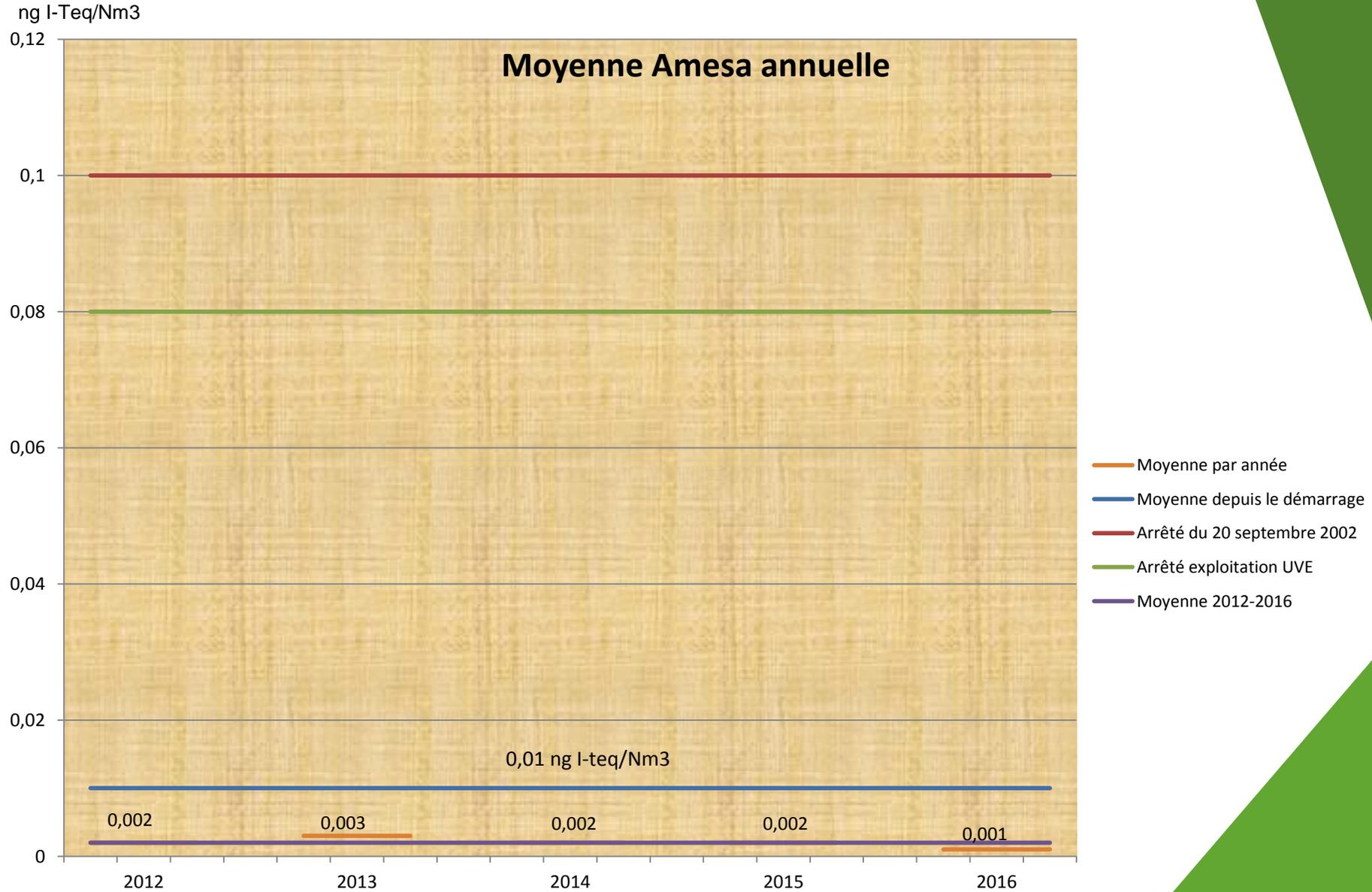
arrêté exploitation Salamandre

Moyenne depuis le démarrage

Moyenne 2016

CSS 04 Mai 2017

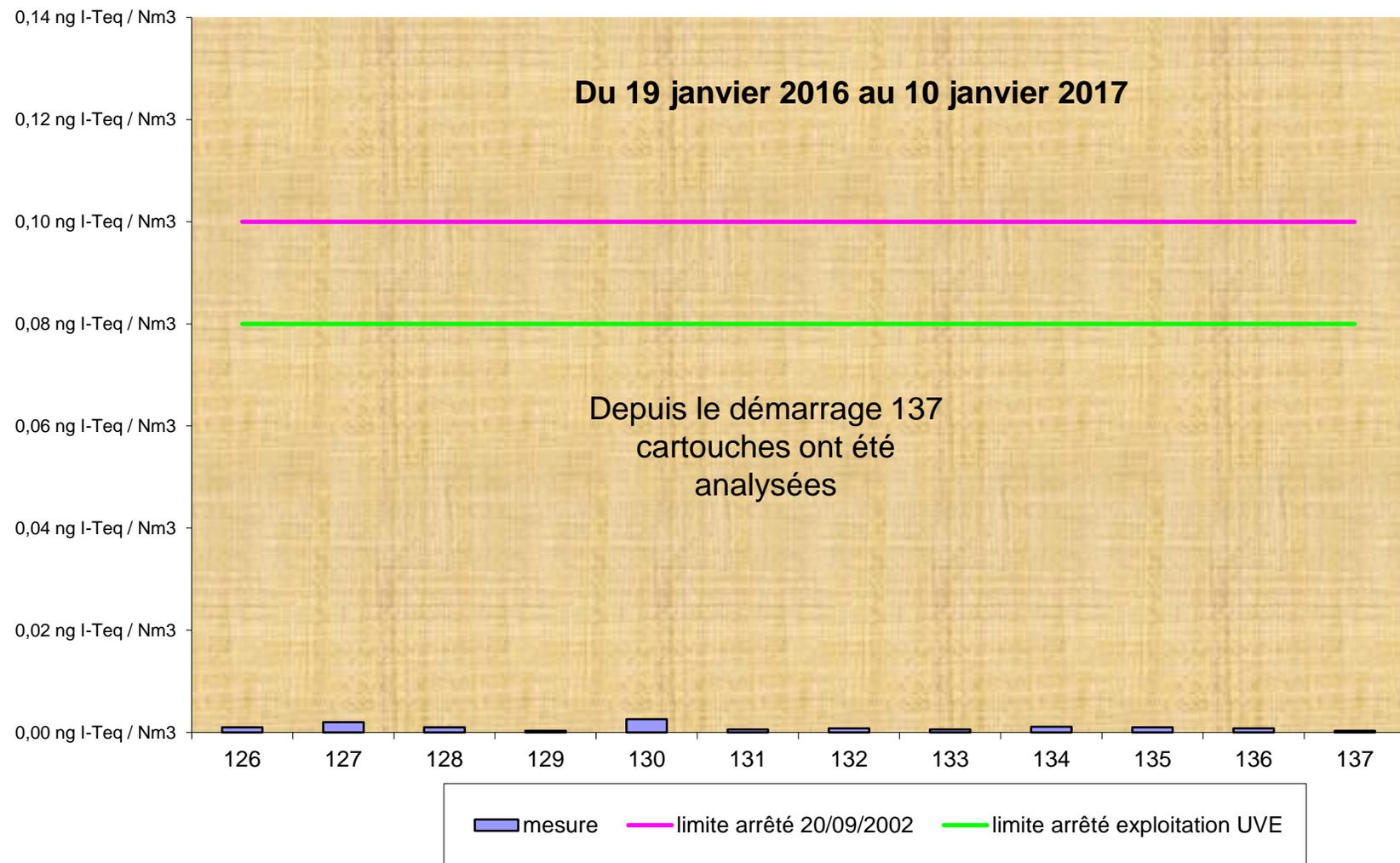
Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continus



CSS 04 Mai 2017

Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continu

Système AMESA - Prélèvement en continu des fumées pour analyse des dioxines



Valeurs DIOXINES- Prélèvements en semi continu

Pour l'année 2016 l'UVE a émis 0.66 mg de dioxines.

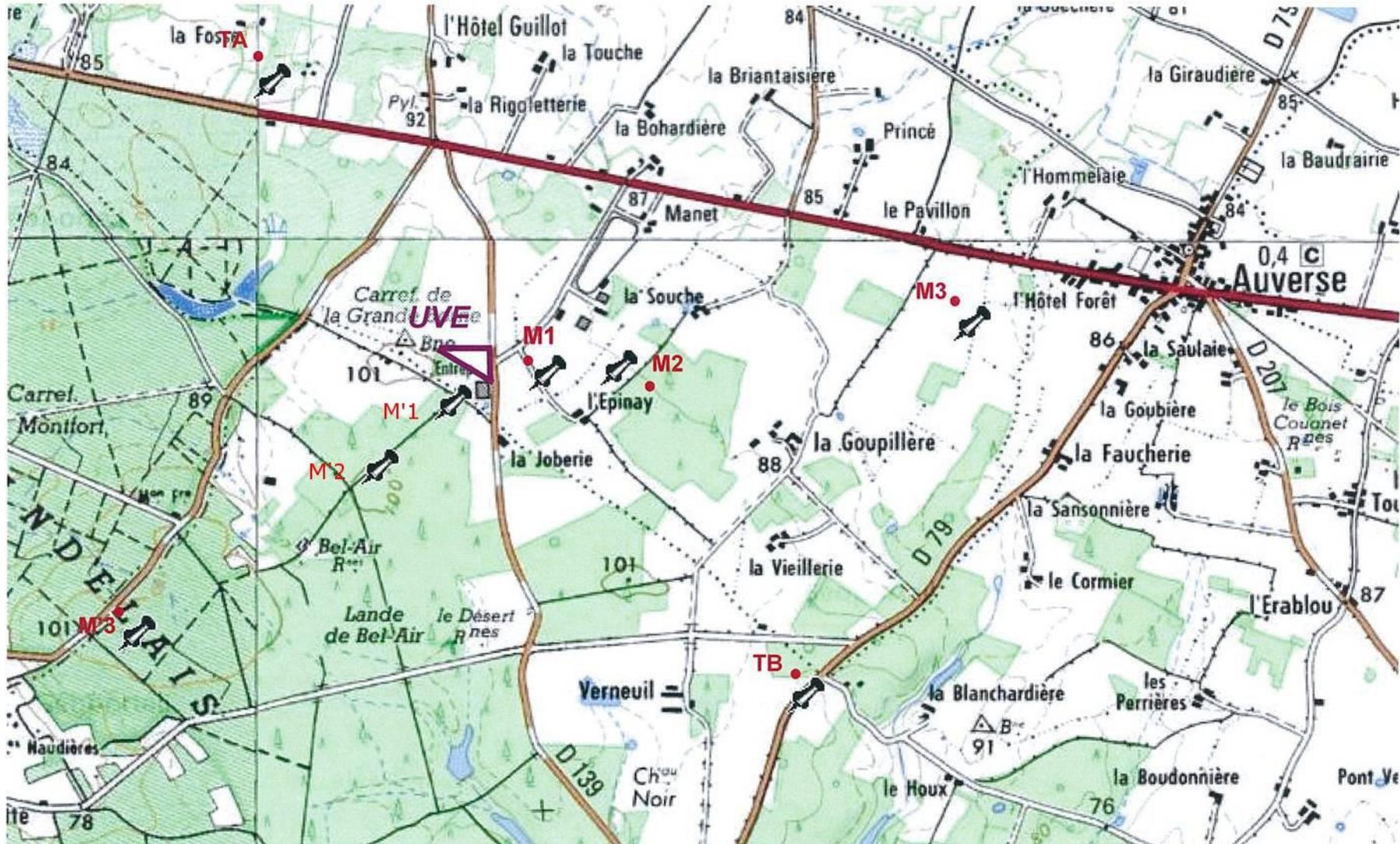
Ce chiffre est à comparer avec la quantité maximale admissible d'émission pour une limite de 0.1 ng I-Teq/Nm³ qui est de 66 mg par an

Protocole « INERIS » - Cônes OWEN - Dioxines 2016

		Point 0 hiver	Point 0 été	P68	P69	P70	P71	P72	P73
		en pg I-TEQ/m ² .j							
Blanc de site	I-Teq avec LQ			3,69	3,5	3,41	3,3	3,47	3,47
Blanc de site	I-Teq sans LQ	0,73	0,09	0,45	0,06	0,03	nd	0,14	nd
TA	I-Teq avec LQ			3,47	3,73	3,5	3,3	3,41	3,56
TA	I-Teq sans LQ	4,36	0,24	0,28	0,29	0,14	nd	0,11	0,12
TB	I-Teq avec LQ			3,36	3,61	3,61	3,3	3,38	3,56
TB	I-Teq sans LQ	8,19	0,11	0,14	0,21	0,23	nd	0,06	0,09
M1	I-Teq avec LQ			3,41		7,17	3,3		
M1	I-Teq sans LQ	2,42	0,74	0,17		5,55	nd		
M2	I-Teq avec LQ			3,36		3,5	3,33		
M2	I-Teq sans LQ	3,80	1,94	0,08		0,14	0,028		
M3	I-Teq avec LQ			3,33	3,53	3,53	3,3	3,44	3,5
M3	I-Teq sans LQ	1,60	1,88	0,03	0,12	0,17	nd	0,17	nd
M'1	I-Teq avec LQ				3,67			3,81	3,64
M'1	I-Teq sans LQ	1,83	3,62		0,26			0,51	0,21
M'2	I-Teq avec LQ				3,53			3,5	3,5
M'2	I-Teq sans LQ	1,03	0,37		0,12			0,2	0,03
M'3	I-Teq avec LQ			3,33	3,59	3,47	3,3	3,41	3,5
M'3	I-Teq sans LQ	3,24	2,21	0,14	0,18	0,12	nd	0,11	0,06

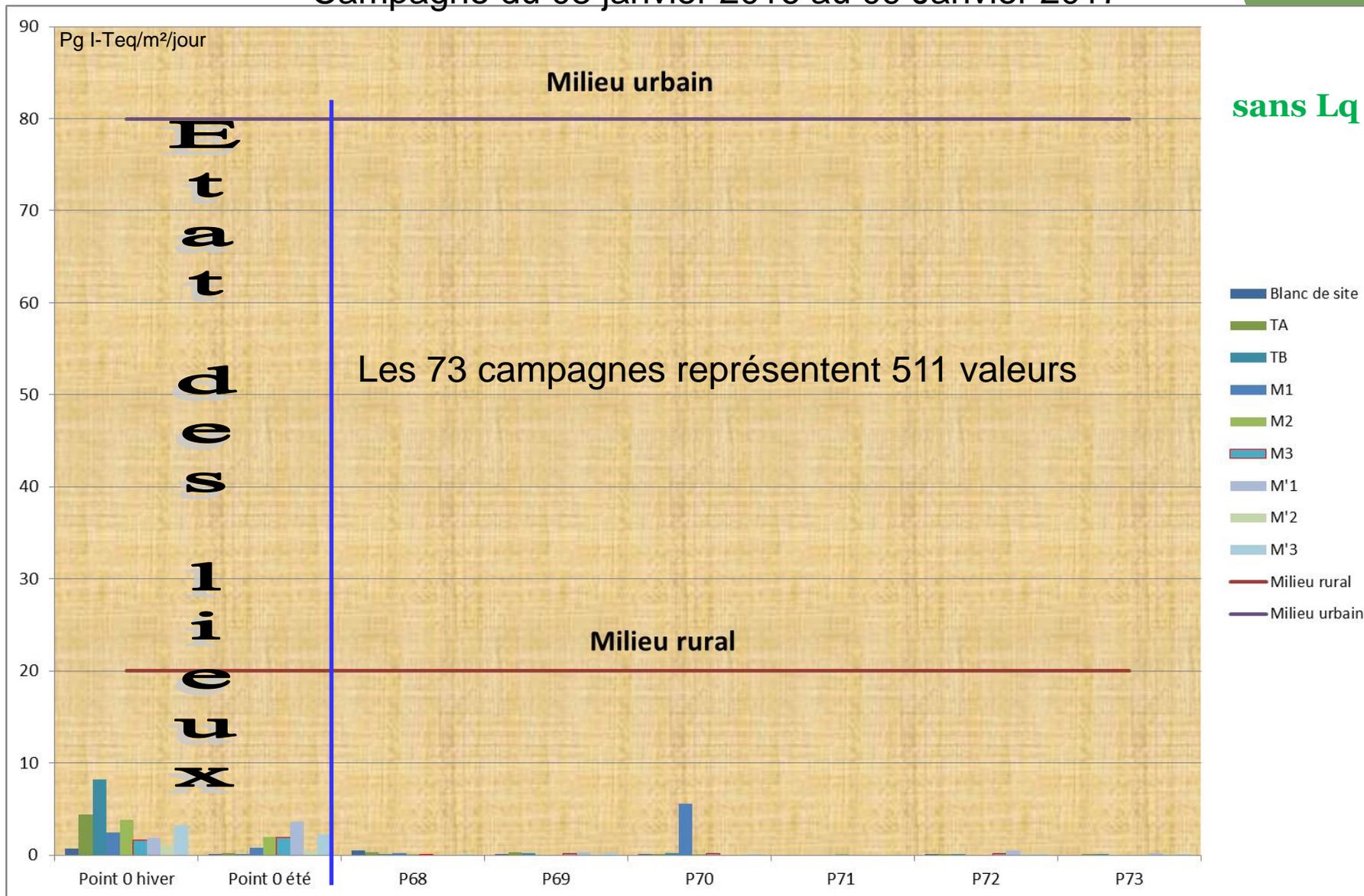
Valeur milieu rural de 5 à 20
milieu urbain de 10-85
à proximité d'une source 1000

• **Protocole « INERIS » - Cônes OWEN -**
Dioxines



• **Protocole « INERIS » - Cônes OWEN – sans Lq**

Campagne du 08 janvier 2016 au 09 Janvier 2017

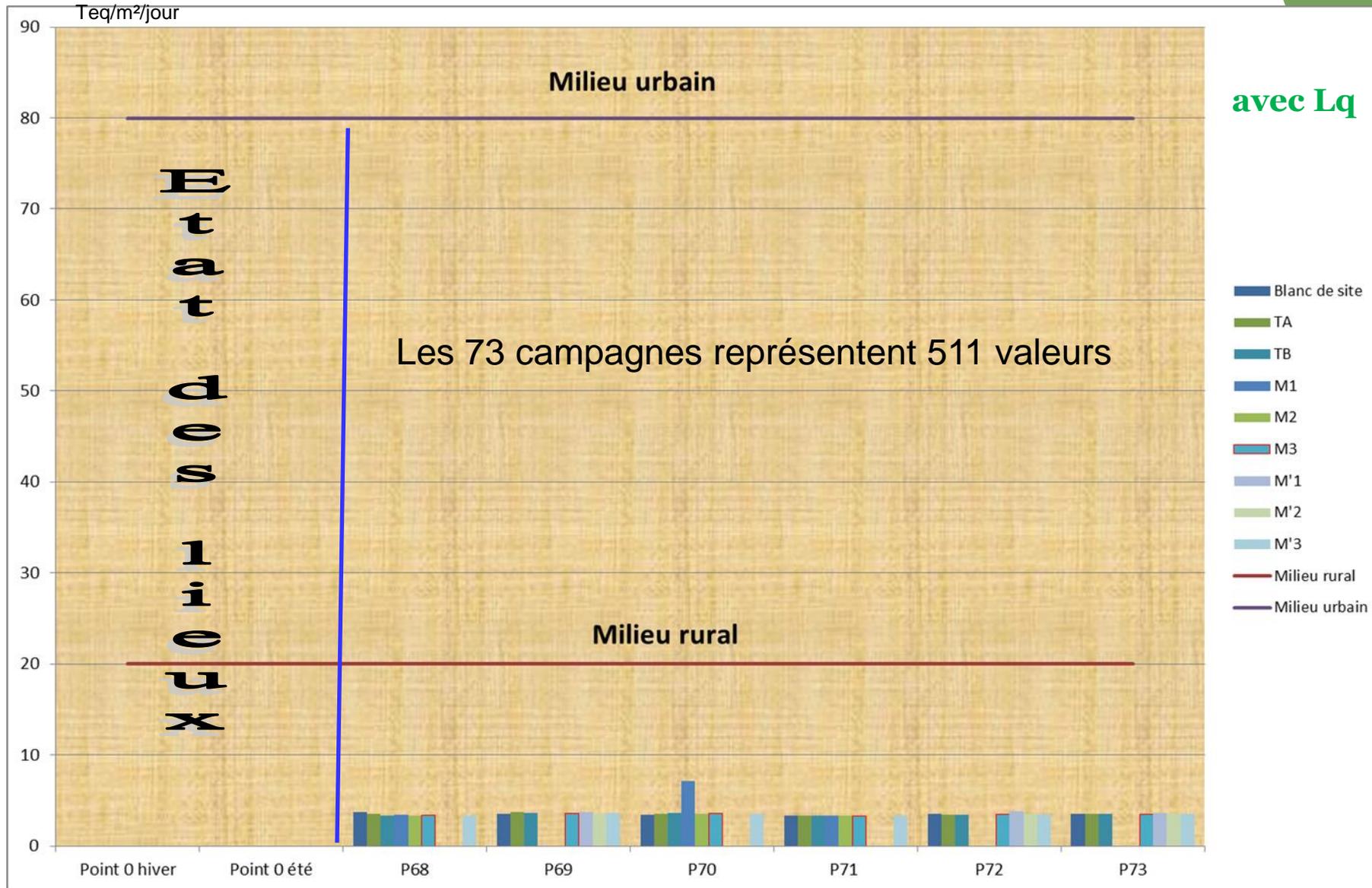


• **Protocole « INERIS » - Cônes OWEN – avec Lq**

Campagne du 08 janvier 2016 au 09 Janvier 2017

Pg I-

Teq/m²/jour



Etat des lieux

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 :

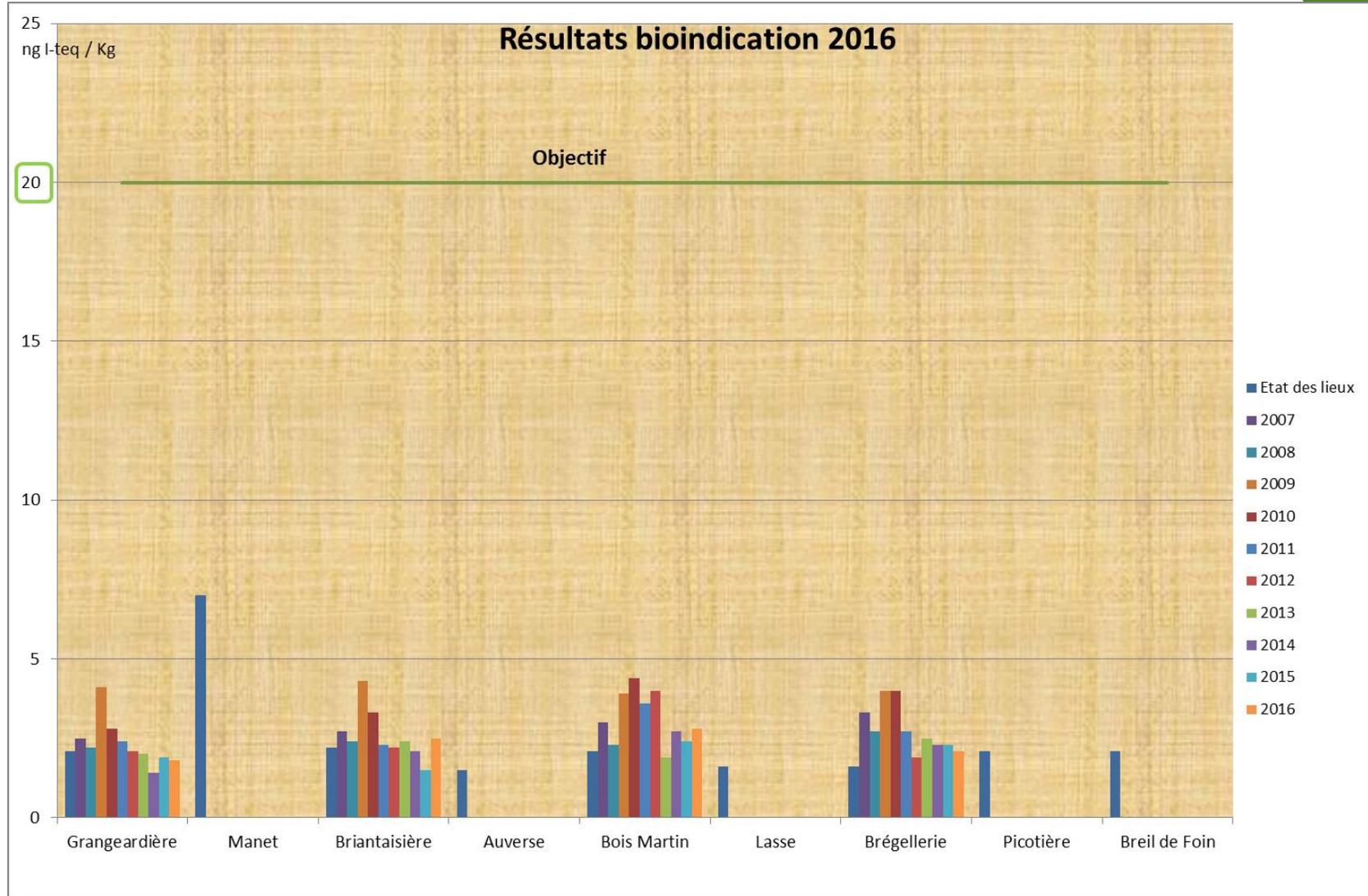
On ne somme que les valeurs réellement mesurées. Lorsque la mesure est inférieure au seuil de quantification on considère la mesure non quantifiable.

BIO INDICATION – DIOXINES FURANES ET METAUX LOURDS Air Lichens

Sivert	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-15			novembre-16						
				PCDD/PCDF	Métaux lourds			PCDD/PCDF	Métaux lourds			PCDD/PCDF	Métaux lourds				
					Pb	Cd	Hg		OMS 2005	Pb	Cd		Hg	OMS 2005	Pb	Cd	Hg
en ng I-TEQ/kg				en mg/kg			en ng I-TEQ/kg			en mg/kg							
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	1,9	12	0,6	0,06	1,8	12,4	0,82	<lq		
Manet				7	21	0,2	0,2										
Briantaisière				2,2	14	1	0,1	1,5	1,5	0,05	<lq	2,5	6,2	0,14	0,07		
Auverse				1,5	5,7	0,1	0,1										
Bois Martin				2,1	19	0,3	0,2	2,4	0,8	0,1	<lq	2,8	3	0,13	0,13		
Lasse				1,6	2,2	<0,1	0,1										
Brégellerie				1,6	1,1	<0,1	<0,1	2,3	4,6	0,1	<lq	2,1	1,2	0,14	0,05		
Picotière				2,1	17	0,2	0,2										
Breil de Foin				2,1	5,7	0,1	0,1										

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

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 UVE 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
Expertise de la qualité de l'air
Etudes d'Impacts

11, rue des Chénobles
49100 CHANGÉ (49100)
Tél. 02 40 30 14 30
Web: 02 40 30 14 30



L1-Dioxin

BIO INDICATION – IGQA®

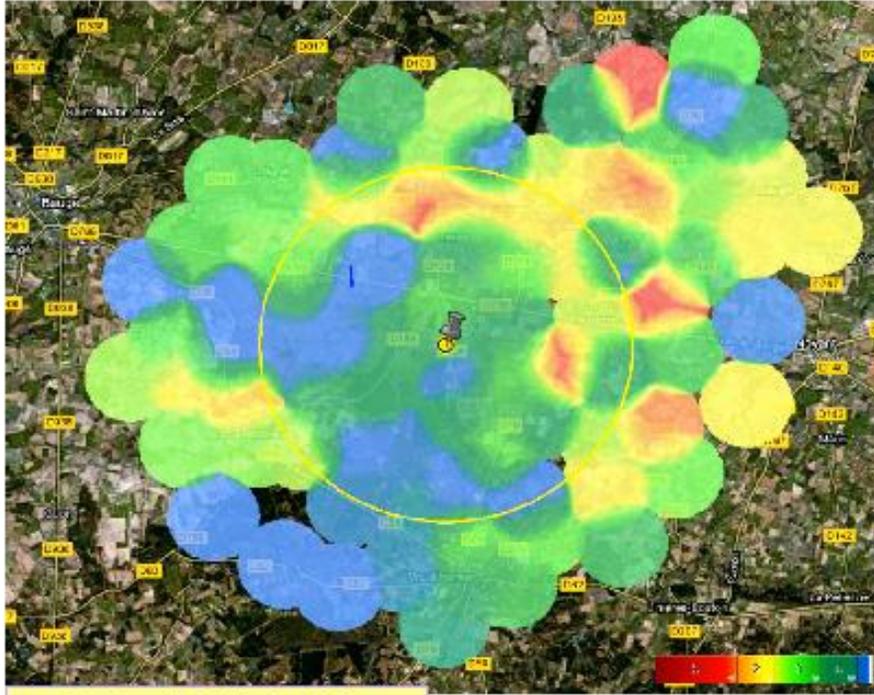
Indice global de la qualité de l'air

Cartographie réalisée en 2003 (état des lieux)

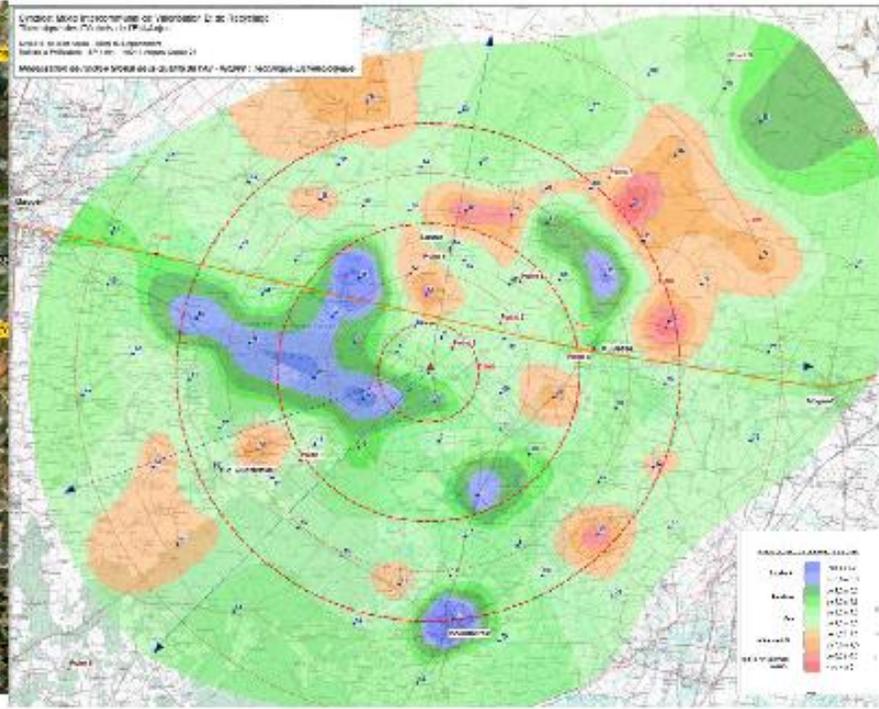
10 points suivis tous les ans

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
Études d'impact

17, rue des Courtoises
49 470 CAYENNE
Tél. : 02 47 38 24 80
0603 22 48 26 80

ANALYSE DU LAIT

Exploitations proches du site (rayon de 7 km)

	Etat des lieux	Juillet 2011	Juillet 2012	Juillet 2012	Septembre 2013	Juillet 2014	Juillet 2015	Juillet 2016
	en pg I-TEQ/g de		OMS	OMS	OMS 2005	OMS 2005	OMS 2005	OMS 2005
La Rigoletterie	0,41	*	*	*	*	*	*	*
Les Grands Ormeaux		**	**	**	**	**	**	**
La Verne	0,42	0,33	0,24	0,22	0,57	0,15	0,20	0,29
L'Hommelaie	0,34	0,17	0,18	0,16	0,15	0,12	0,10	0,17
Le Cormier	0,45	0,37	0,22	0,19	0,60	0,18	0,14	0,32
Le Teil		0,20	0,18	0,16	0,12	0,14	0,15	0,18

*

**

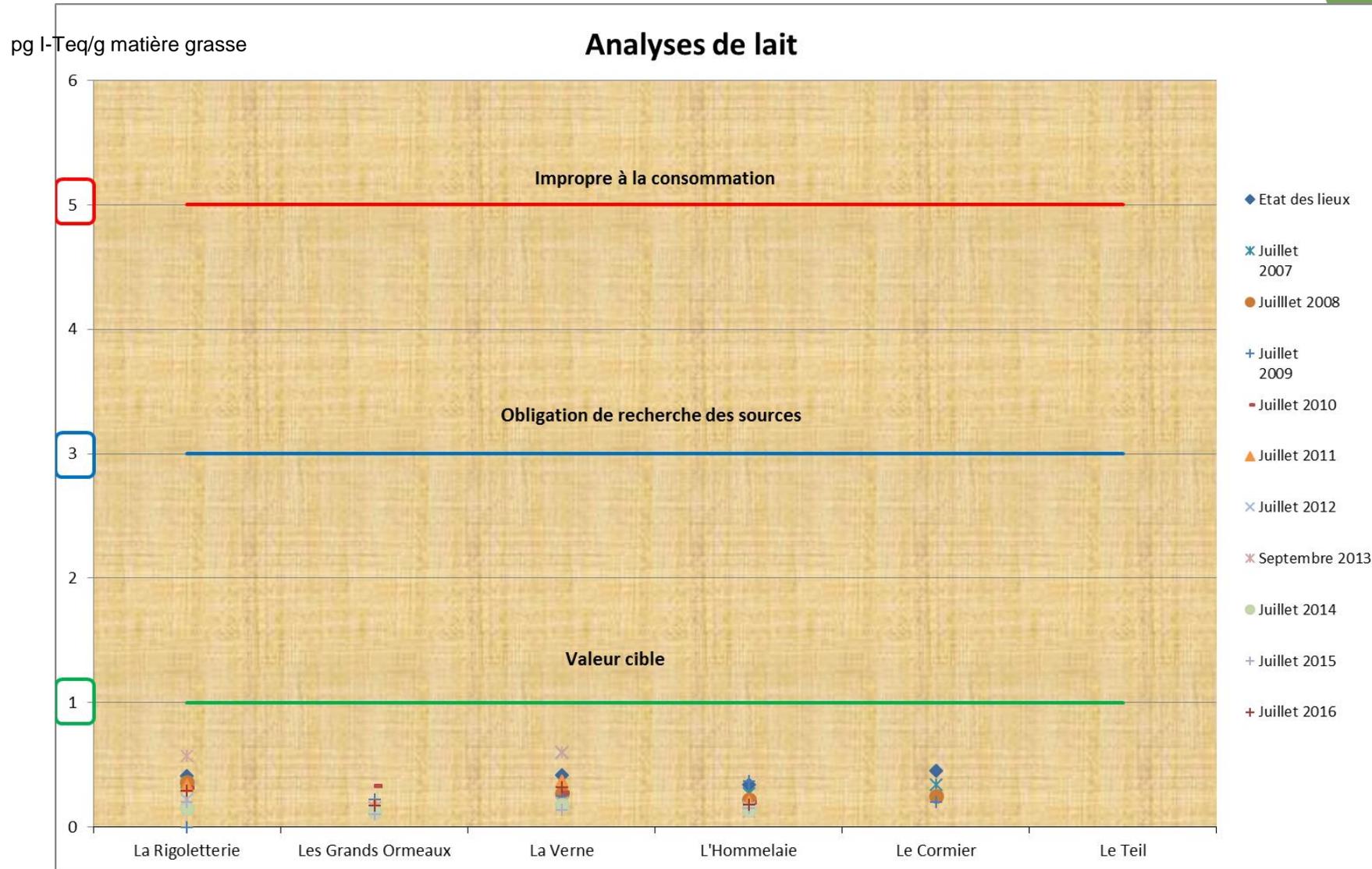
Arrêt de l'exploitation, remplacée par l'exploitation des grands ormeaux

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

CSS 04 Mai 2017

• **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 2016 100 fois inférieure à la norme européenne**

- **Bio Indication– Lichens –**

→" *De 2015 à 2016, les données sont stables dans la mesure où il ne s'agit que de teneurs de fond. C'est d'ailleurs le cas depuis 2013.*"

« *La charge métallique totale est faible et ne présente pas de variation importante de 2015 à 2016. L'accentuation de L2-Bois Martin en 2016 n'est pas notable car les valeurs sont très faibles.* »

Plans de suivi – Conclusions (2/2)

- **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 "

- **Analyse de DIOXINES dans le lait – exploitations -**

- Niveau de concentration faible
 - Pas d'évolution significative



Merci de votre attention