



Programme de surveillance des retombées atmosphériques du Centre de Valorisation de Déchets (CVD) de Thiverval Grignon (78)

Année 2014

Réunion de présentation à la CLIS du 28 mai 2015



1. Objectifs de l'étude et méthodologie

- a) Objectifs
- b) Méthodologie

2. Mise en place du plan de surveillance

- a) Environnement du site
- b) Localisation des points de mesure
- c) Conditions météorologiques pendant la campagne

3. Résultats

- a) Résultats de la campagne de mesures
- b) Comparaisons des résultats

4. Conclusions et perspectives

1. Objectifs de l'étude et méthodologie



Mise en place d'un plan de suivi environnemental des dioxines et métaux lourds

- Cadre : circulaire du 9 octobre 2002 et A.M. du 20 septembre 2002 (« L'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance de l'impact de l'installation sur l'environnement. Ce programme concerne les dioxines et les métaux. »)
- Identification des zones de retombées maximales par modélisation
- Prélèvements au moyen de collecteurs de précipitations
- Interprétations des résultats en comparaison aux années antérieures

RECUEIL DES DONNÉES DE BASE : Localisation des emplacements Résultats des années précédentes

MISE EN PLACE DU PLAN DE SURVEILLANCE (année 2010) :

- Détermination de l'impact du site (2010)

MISE EN PLACE DU PLAN DE SURVEILLANCE (année 2011) :

- Mise en place des collecteurs de précipitations
 - Analyses
- Détermination de l'impact du site (2011)
- Comparaison des résultats 2011 aux précédentes années

MISE EN PLACE DU PLAN DE SURVEILLANCE (année 2012) :

- Mise en place des collecteurs de précipitations
 - Analyses
- Détermination de l'impact du site (2012)
- Comparaison des résultats 2012 aux précédentes années

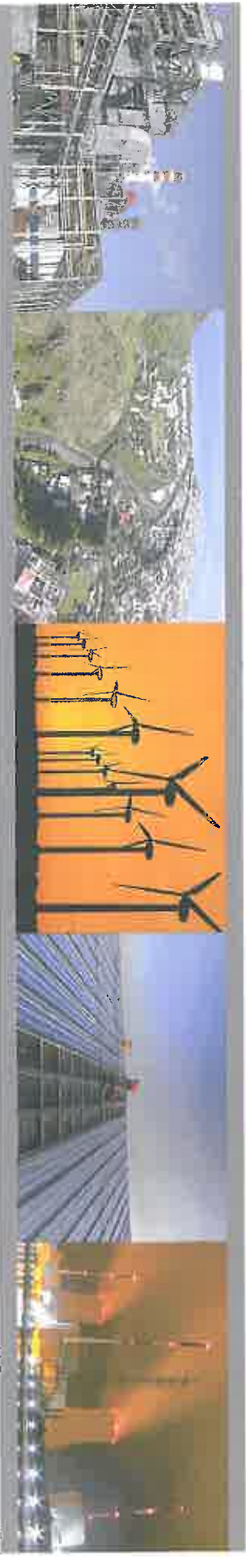
MISE EN PLACE DU PLAN DE SURVEILLANCE (année 2013) :

- Mise en place des collecteurs de précipitations
 - Analyses
- Détermination de l'impact du site (2013)
- Comparaison des résultats 2013 aux précédentes années

MISE EN PLACE DU PLAN DE SURVEILLANCE (année 2014) :

- Mise en place des collecteurs de précipitations
 - Analyses
- Détermination de l'impact du site (2014)
- Comparaison des résultats 2014 aux précédentes années

2. Mise en place du plan de surveillance



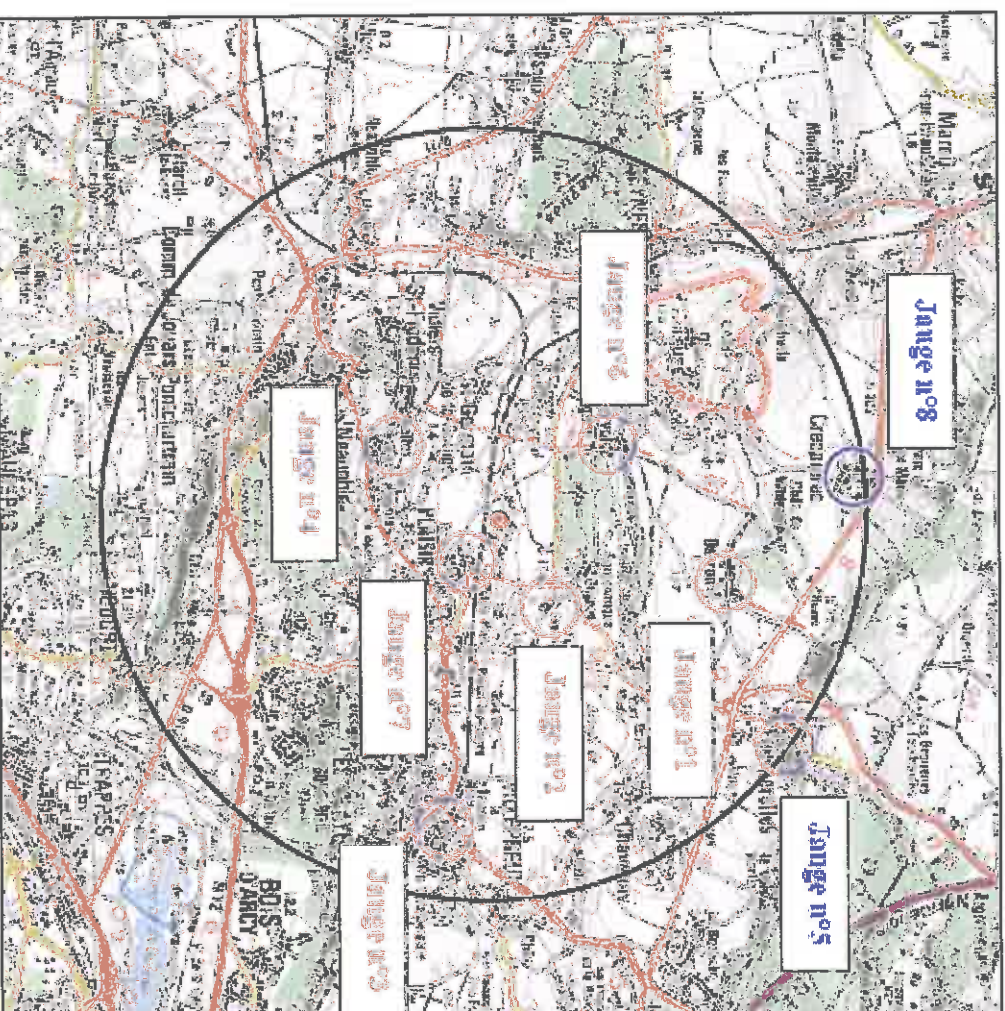
Mise en place du plan de surveillance

Environnement du site de type semi-rural



Mise en place du plan de surveillance

Localisation des points de mesure



Mise en place du plan de surveillance



BURGEAP

Photographie de jauges (point n°1 – Davron – année 2014)

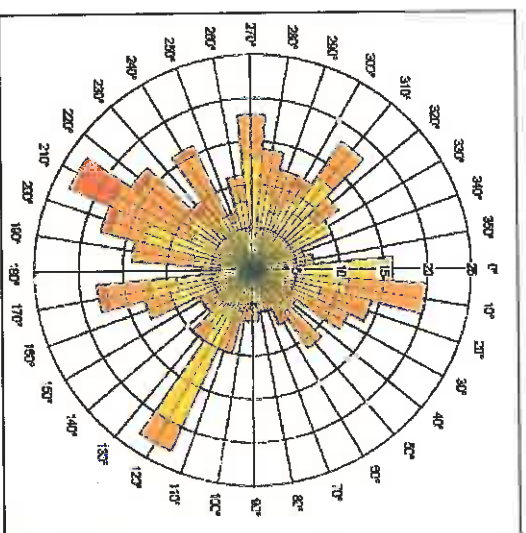


BGP230/1

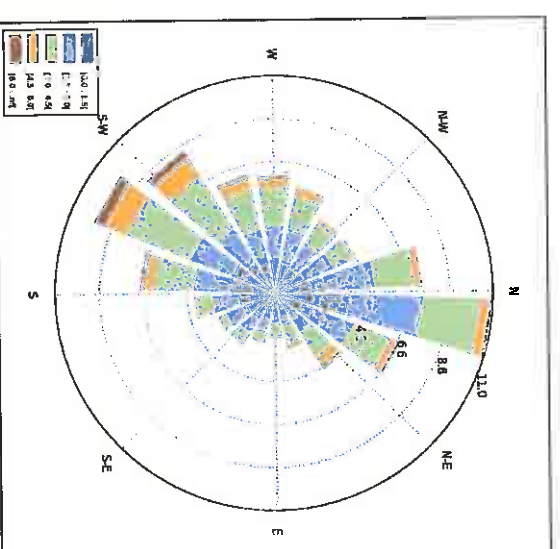
Mise en place du plan de surveillance



Conditions météorologiques observées lors de la campagne de mesures



Campagne de mesures du
25/02/2014 au 24/04/2014



Rose des vents, Trappes (78)
2001 à 2010 (Météo France)

- Axes de vents similaires à la rose des vents décennale mais axe de secteur ouest plus marqué pendant la campagne
 - ➔ conditions météorologiques pas totalement représentatives de celles généralement rencontrées sur site

3. Résultats



Résultats

Valeurs de référence

Dioxines:

Zone	Dépôts de référence (pg I-TEQ/m ² /j) AASQA (bibliographie*) (2006-2010) (47 références)
	Rurale
Urbaine	Min : 0,16 - Max : 52,8 (brûlage de plastique) Médiane : 1,38 80 % des valeurs < 2,4 (186 référence)
Proche d'une Source	Min : 0,05 - Max : 115,5 Médiane : 2,19 80 % des valeurs < 4,2

Mesures faites par les AASQA concernant des incinérateurs respectant la valeur de rejet de 0,1 ng/Nm³ en dioxines et furannes.

Métaux:

Métal	Valeurs de référence (µg/(m ² .j))	
	Suisse	Allemagne
Pb	100	100
Cd	2	2
Tl	2	2
As	-	4
Ni	-	15
Hg	-	1
Cu	-	125
Cr	-	250

Résultats relatifs aux dioxines/furanes

Point	1	2	3	4	Valeurs de référence
Topologie du point	Impact maximal	Impact secondaire	Peu impactée	Impact maximal	AASQA
Dépôt en pg/m ² /j ITEQ	2,4	1,0	0,7	0,7	Rural : 0,14 à 6,5 (1,0) Urbain : 0,16 à 52,8 (1,38) Proche de la source : 0,05 à 115,5 (2,19)
Point	5	6	7	8	Valeurs de référence
Topologie du point	Impact secondaire	Peu impactée	Impact secondaire	Peu impactée	AASQA
Dépôt en pg/m ² /j ITEQ	2,0	0,8	0,8	4,3	Rural : 0,14 à 6,5 (1,0) Urbain : 0,16 à 52,8 (1,38) Proche de la source : 0,05 à 115,5 (2,19)

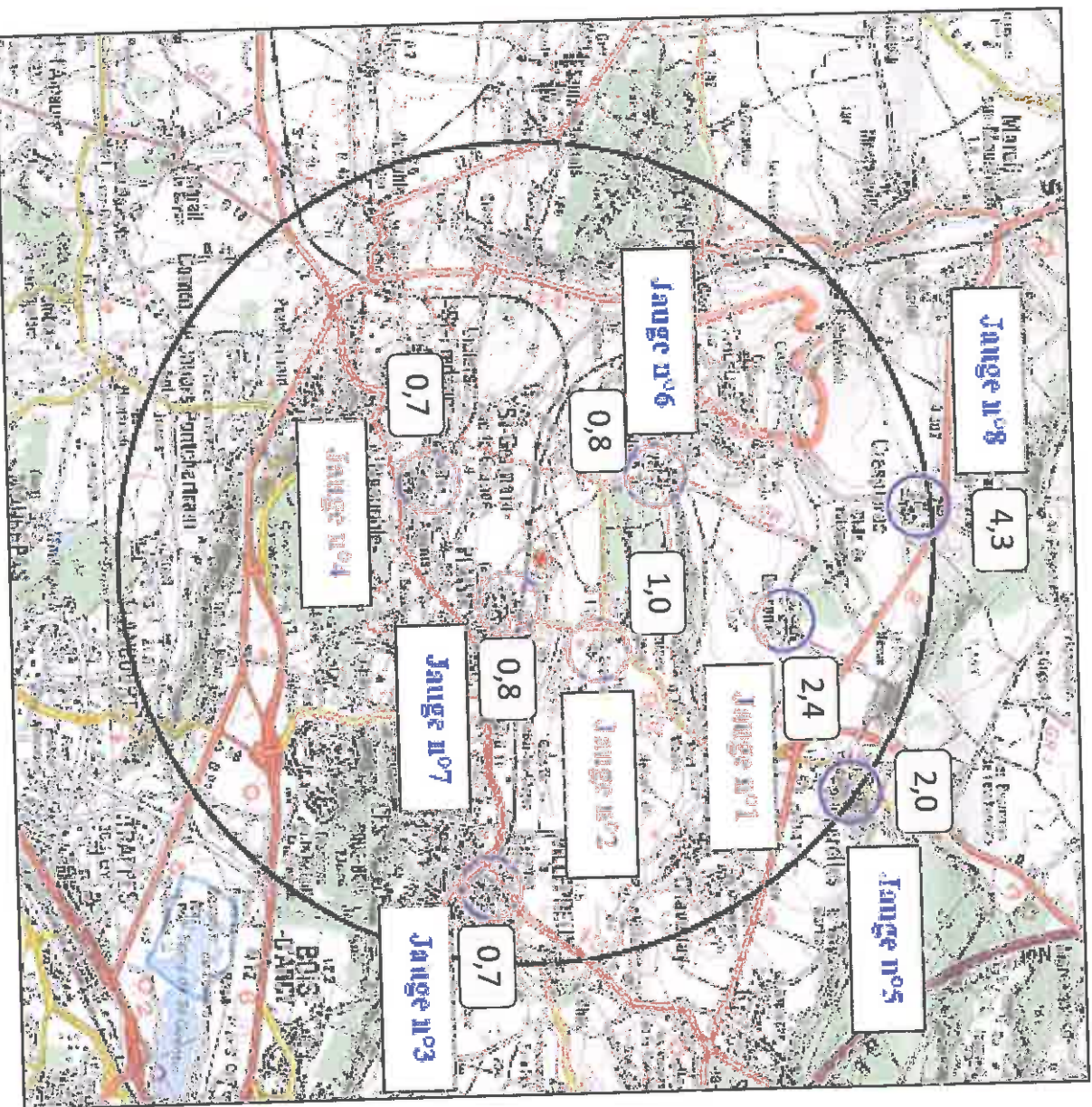
- Niveaux de dépôts homogènes sur l'ensemble des points de mesures à l'exception du point 8

Teneurs mesurées inférieures ou de l'ordre des valeurs proposées par les AASQA caractéristiques d'une zone « proche d'une source », voire celles rencontrées en milieu rural et urbain pour les points 2, 3, 4, 6 et 7

- Point 8: éloigné (4,5 km) et peu sous l'influence des rejets atmosphériques du site (8% du temps)
→ autre source non identifiée certainement responsable de cette valeur

impact du site sur l'environnement non significatif

Résultats : Carte des dépôts de dioxines et furannes (pg/m²/j)



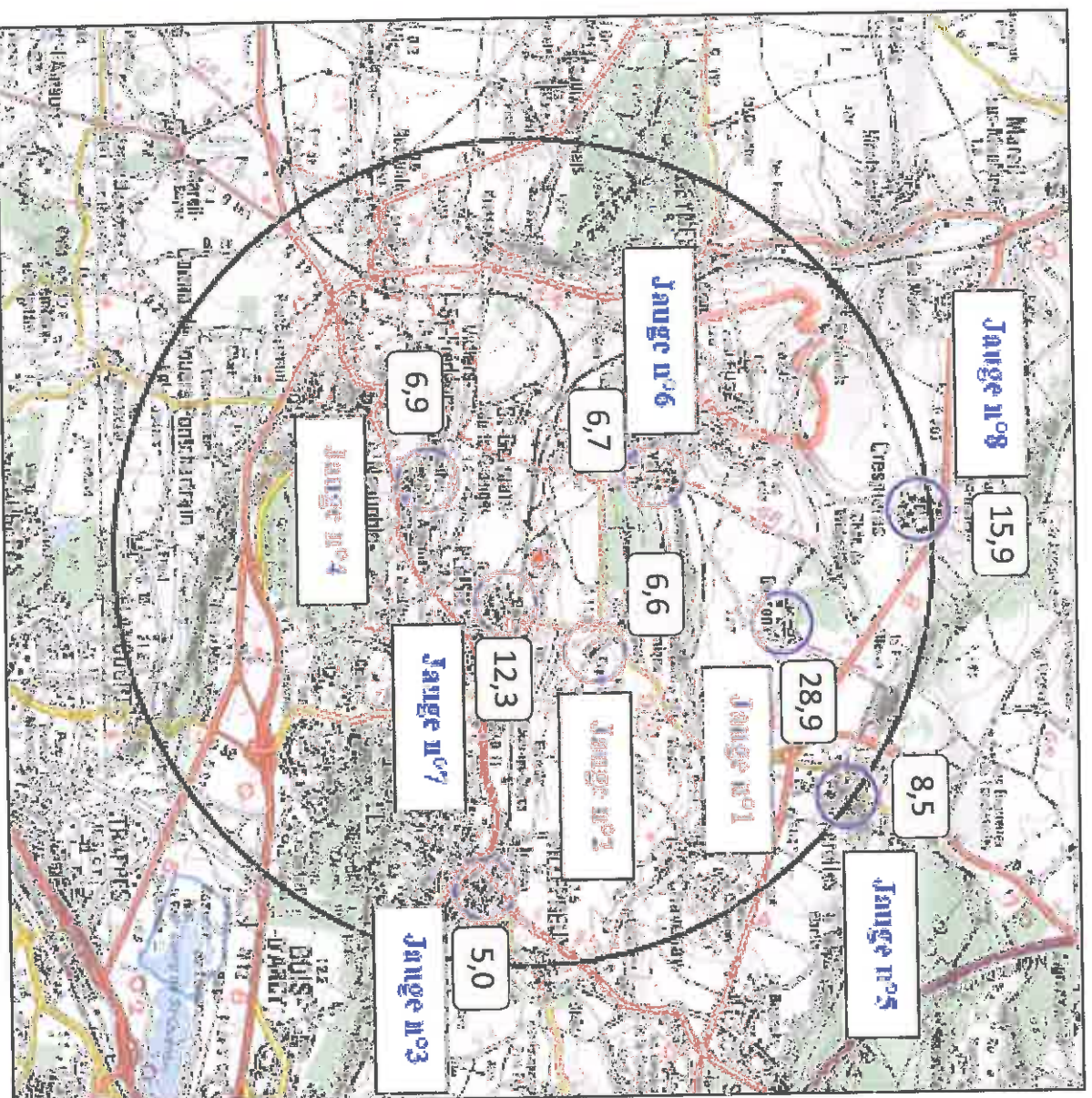
Résultats relatifs aux métaux lourds

Point	1	2	3	4	5	6	7	8	Référence
	Métaux ($\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$)								
Surface de contact (m^2)	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	-
Temps d'exposition de la jauge (j)	58	58	58	58	58	58	58	0	-
Vanadium	1.40	< 1.37	< 1.37	< 1.37	< 1.37	< 1.37	< 1.37	< 1.37	-
Chrome	1.70	< 1.37	< 1.37	< 1.37	1.47	< 1.37	< 1.37	< 1.37	250
Manganèse	22.15	6.76	3.37	13.76	19.92	9.68	16.53	15.32	-
Nickel	1.42	< 1.37	< 1.37	< 1.37	< 1.37	1.62	< 1.37	1.58	15
Cuivre	28.86	6.56	4.96	6.92	8.52	6.68	12.33	15.86	125
Arsenic	0.28	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	4
Plomb	3.39	2.81	0.45	1.08	2.12	5.62	3.10	2.29	100

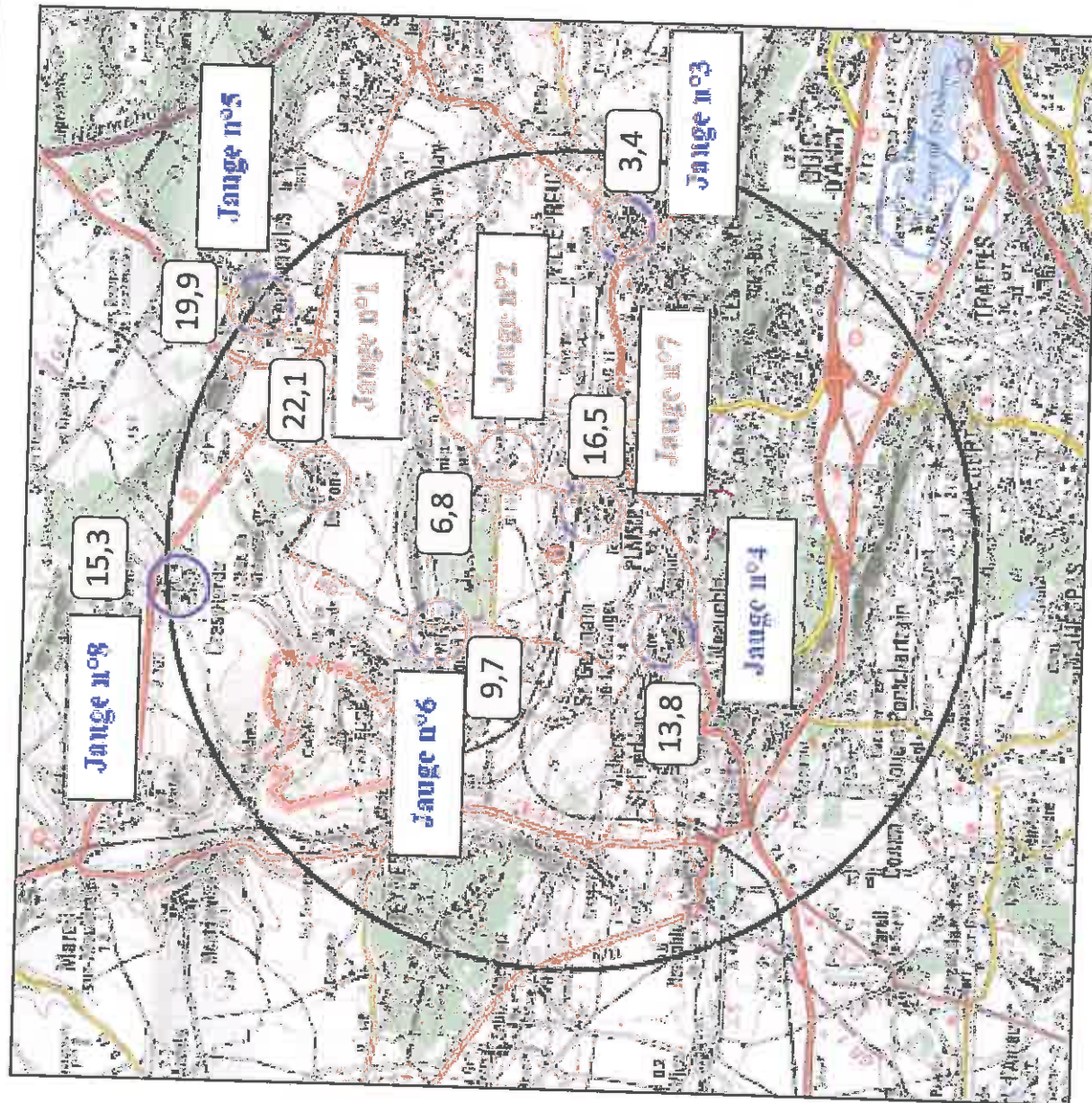
impact du site sur l'environnement non significatif

- Dépôts en mercure, cobalt, cadmium, antimoine et thallium inférieurs aux limites de détection (compatibles avec les valeurs de référence).
- Vanadium, chrome et arsenic détectés au point 1, et nickel aux points 1 et 5, mais à des valeurs très proches de la limite de détection.
- Dépôts en manganèse, cuivre et plomb relativement homogènes pour tous les points de mesure, et inférieurs aux valeurs de référence. Pas de décroissance des valeurs de dépôts en fonction de l'éloignement du site.
- Maxima au niveau du point 1 en manganèse et cuivre certainement attribuables aux émissions atmosphériques du site mais restent faible au regard des valeurs de référence

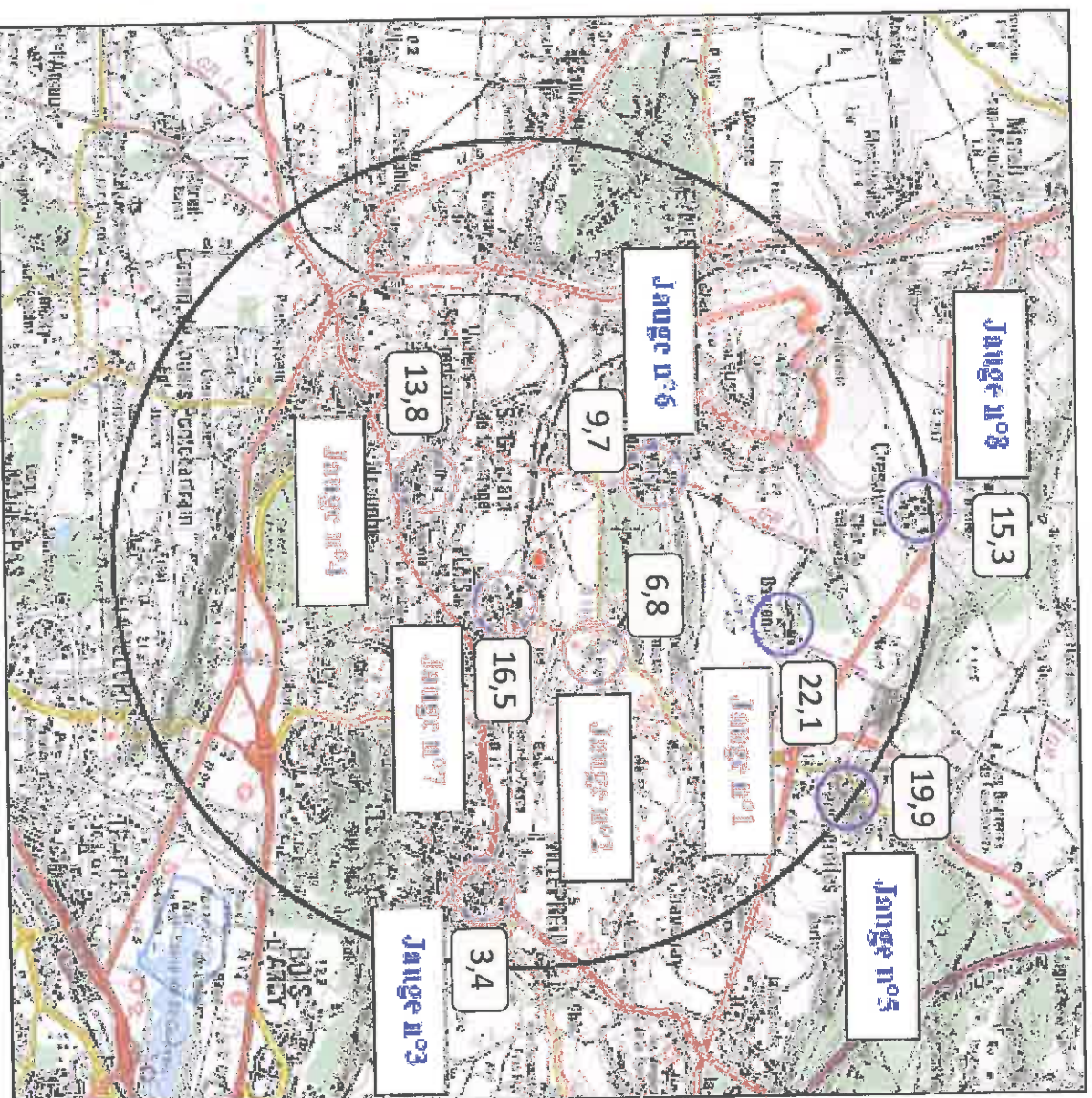
Résultats : Carte des dépôts de cuivre ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)



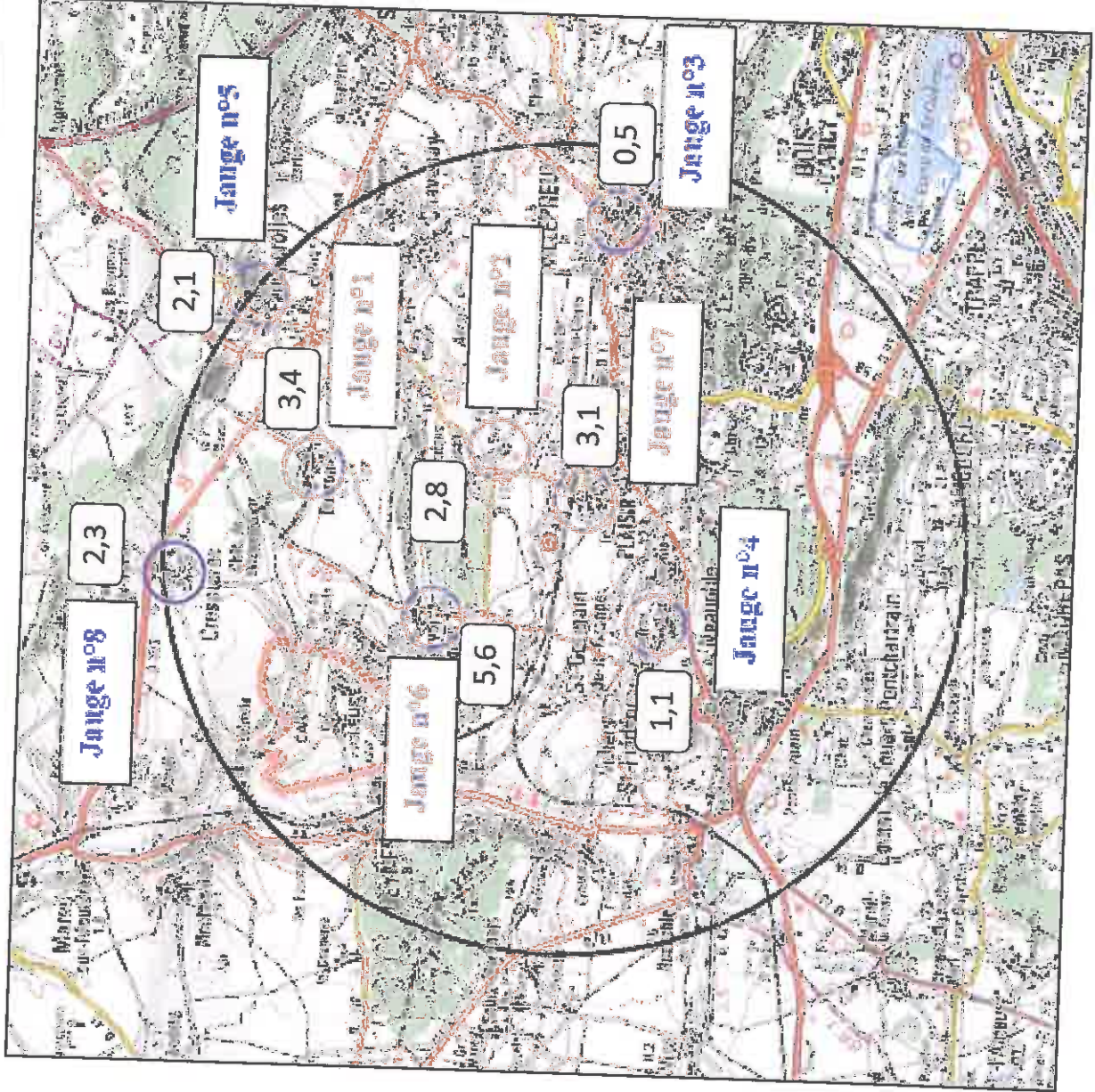
Résultats : Carte des dépôts de manganèse ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)



Résultats : Carte des dépôts de manganèse ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)



Résultats : Carte des dépôts de plomb ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)



Résultats



BURGEAP

Comparaison avec les précédentes campagnes (8 ans de suivi météorologique)

Conditions météorologiques présentes sur les précédentes campagnes:

Campagnes ARIA TECHNOLOGIES	Campagnes BURGEAP
03/03/2005 – 02/05/2005	07/04/2010 au 15/06/2010
16/03/2006 – 22/05/2006	04/10/2011 au 05/12/2011
20/02/2007 – 24/04/2007	15/03/2012 au 15/05/2012
13/03/2008 – 15/05/2008	05/03/2013 au 02/05/2013
19/03/2009 – 20/05/2009	25/02/2014 au 24/04/2014

Directions de vent :

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
SSO: 200° - 240° (30%) NNO: 320° - 340° (15%)	SSO 200° - 240° (33%) NNE 20° - 40° (22%)	SO 240° - 280° (24%) NNE 20° - 40° (26%)	SO 240° - 280° (26%) NNE 20° - 60° (19%)	SSO 200° - 240° (22%) NO 280° - 340° (25%)	NNE 20° - 40°	SE 100° - 140° (23%) SSO 240° - 200° (19%)	NNE 20° - 40° (15%) SSO 240° - 200° (32%)	NNE 20° - 40° (17%) SSO 240° - 200° (30%)	NNE 20° - 40° (7%) SSO 240° - 200° (18%) SO 240° - 280° (14%)

Comparaison avec les précédentes campagnes (10 ans de suivi environnemental)

Point	Point 1										Point 2									
	ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP					ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP				
Dioxines et furannes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		1,44	1,42	1,10	2,54	1,15	0,97	0,74	2,08	0,85	2,45	1,16	2,30	2,20	3,07	1,21	1,79	0,68	1,34	0,67
	Moyenne sur 9 ans: 1,37										Moyenne sur 9 ans: 1,60									
Point	Point 3										Point 4									
	ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP					ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP				
Dioxines et furannes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		0,57	0,66	2,30	1,62	1,37	0,68	0,68	1,85	0,70	0,66	1,27	0,62	1,40	0,96	1,91	1,51	0,69	1,24	0,68
	Moyenne sur 9 ans: 1,16										Moyenne sur 9 ans: 1,15									
Point	Point 5										Point 6									
	ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP					ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP				
Dioxines et furannes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		1,19	1,15	2,60	2,31	1,58	0,68	1,00	0,69	0,71	2,01	0,94	1,01	4,60	0,61	0,98	0,90	1,04	1,04	1,22
	Moyenne sur 9 ans: 1,33										Moyenne sur 9 ans: 1,37									
Point	Point 7										Point 8									
	ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP					ARIA TECHNOLOGIES					BURGEAP				
Dioxines et furannes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		5,81	2,25	3,00	3,10	2,16	0,55	0,79	1,51	0,75	0,76	0,98	1,30	1,30	1,55	-	-	0,87	0,79	0,76
	Moyenne sur 9 ans: 2,21										Moyenne sur 9 ans: 1,13									

dépôts mesurés restent relativement faibles

- Dépôts mesurés en 2014 inférieurs ou de même ordre que les moyennes des neuf dernières années, sauf point 8 et dans une moindre mesure points 1 et 5
- Ensemble des valeurs de dépôts mesurés reste relativement faible

Résultats



BURGEAP

Comparaison avec les précédentes campagnes (10 ans de suivi environnemental)

Point	Point 1									Point 2										
	ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP				
Métaux totaux	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	20,25	47,52	25,37	13,76	18,90	40,46	24,74	66,82	29,62	59,20	24,14	32,73	36,88	29,43	14,50	33,18	24,28	12,87	36,70	16,10
	Moyenne sur 9 ans : 32,16									Moyenne sur 9 ans : 27,30										
Point	Point 3									Point 4										
Métaux totaux	ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP				
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	41,49	27,13	29,02	24,02	16,60	25,36	25,90	31,07	29,43	9,00	26,10	24,76	12,55	21,56	16,90	43,79	34,16	64,61	33,66	21,80
	Moyenne sur 9 ans : 27,78									Moyenne sur 9 ans : 31,13										
Point	Point 5									Point 6										
Métaux totaux	ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP				
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	14,73	63,14	39,58	45,41	24,10	31,42	21,83	22,53	42,74	32,00	11,13	12,82	40,55	10,19	57,40	30,02	24,50	32,56	58,30	23,60
	Moyenne sur 9 ans : 33,94									Moyenne sur 9 ans : 30,83										
Point	Point 7									Point 8										
Métaux totaux	ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP			ARIA TECHNOLOGIES			BURGEAP				
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	22,64	46,55	34,06	24,53	39,70	21,26	26,76	25,44	45,33	32,00	15,04	21,45	7,39	12,41	105,00	-	47,21	14,31	63,08	35,03
	Moyenne sur 9 ans : 31,81									Moyenne sur 9 ans : 35,74										

➤ Ensemble des dépôts mesurés restent restent faibles

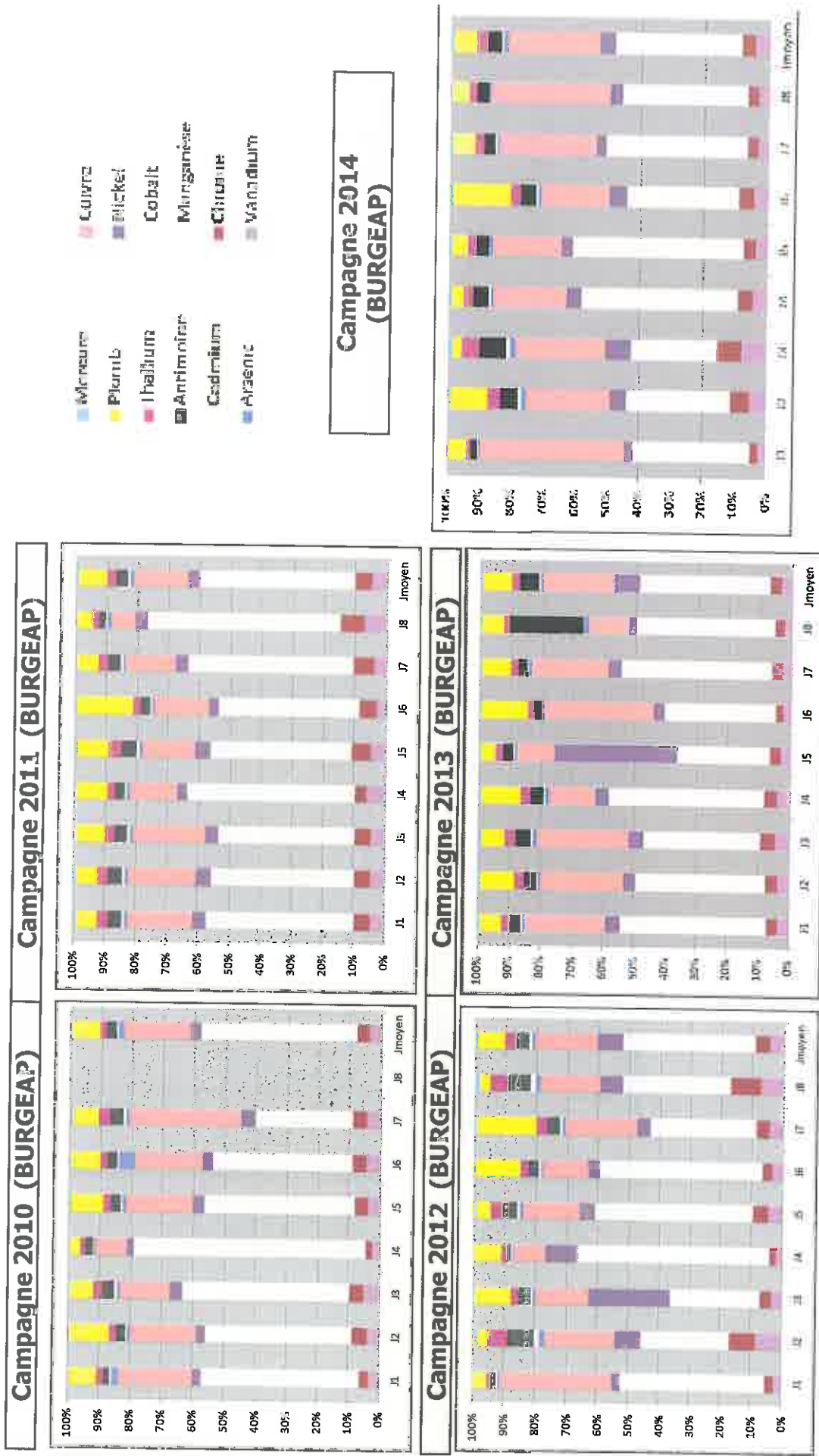
- Teneurs en métaux mesurées en 2014 inférieures ou comparables à la valeur moyenne obtenue sur la période 2005-2013, excepté pour le point 1 où une hausse d'un facteur 2 des dépôts de métaux totaux est observée
- Résultats obtenus restent conformes aux campagnes précédentes

Résultats



BURGEAP

Répartition des métaux mesurés en 2010 à 2014



→ Signature des principaux métaux mesurés semblable pour les cinq dernières campagnes (2010-2014) : Manganèse, Cuivre et Plomb.

Résultats

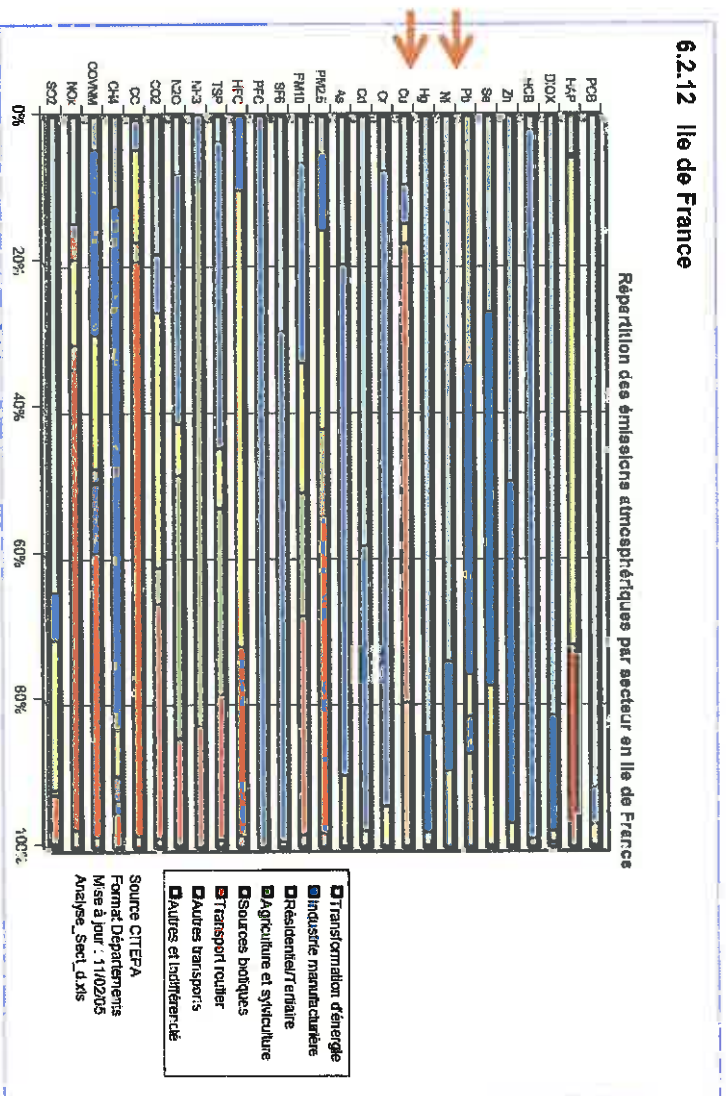
Résultats relatifs aux métaux lourds

→ Manganèse, Plomb et Cuivre non présents dans les ordures ménagères.

→ Manganèse: Pas de données

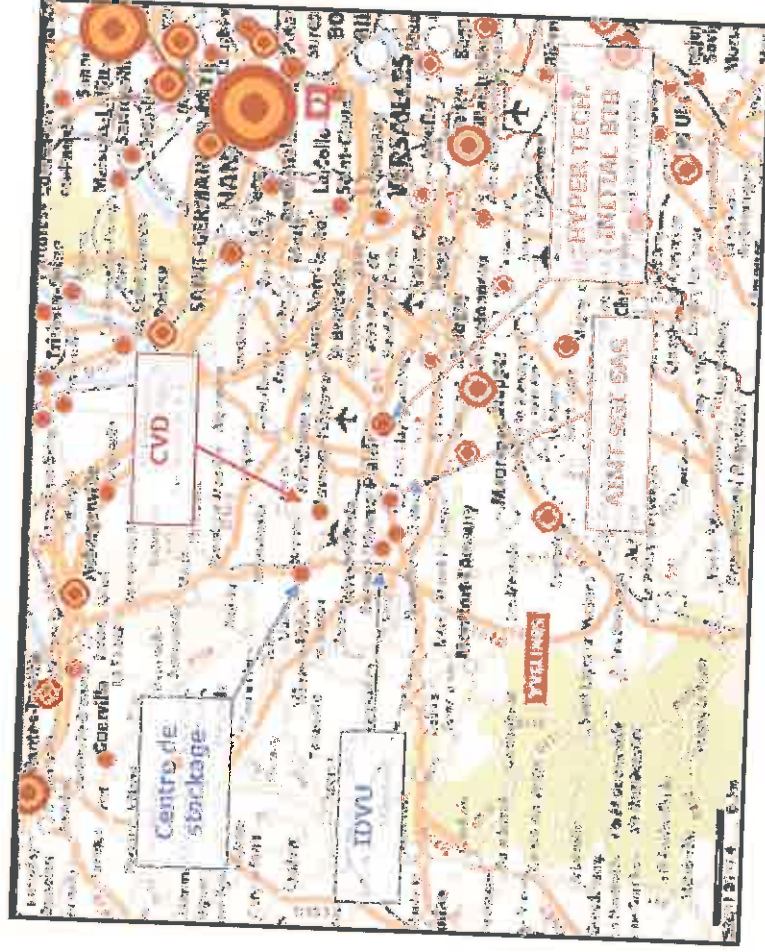
→ Cuivre: Transport

→ Plomb: Industries manufacturières
- Transports



Résultats relatifs aux métaux lourds

Sites émetteurs dans l'environnement proches du CVD



Le site de l'IREP ne donne pas d'indications sur la nature des métaux émis à l'atmosphère pour les autres sites se trouvant à proximité du CVD.

→ Pas de corrélation entre les activités des sites se trouvant à proximité du CVD et les métaux lourds mesurés dans les jauges exposées.

4. Conclusions et perspectives



Conclusions et perspectives

Conclusions:

- Dépôts de dioxines et furannes
 - homogènes sur l'ensemble des points de mesures à l'exception du point 8 pour lequel une autre source non identifiée est certainement responsable du niveau mesuré
 - inférieurs ou de même ordre de grandeur que ceux mesurés lors des campagnes de mesures précédentes, excepté au point 8 et dans une moindre mesure points 1 et 5
- Dépôts en métaux:
 - faibles et inférieurs aux valeurs de référence pour les métaux en disosant
 - inférieurs ou de même ordre de grandeur que ceux mesurés lors des campagnes de mesures précédentes , excepté au point 1
- Présence d'autres sources d'émission potentielles de métaux lourds à proximité du CVD (trafic routier – sites industriels) pouvant être à l'origine d'émissions atmosphériques de manganèse, de cuivre et de plomb.

→ Impact du site **peu significatif** sur son environnement proche

Perspectives:

- Suivi annuel permettant de confirmer le respect des valeurs de référence pour les dioxines/furannes (valeurs AASQA) et pour les métaux lourds (valeurs Allemandes et Suisses)
- Prochaine campagne de mesures prévue à l'automne 2015

