

Synthèse des résultats de métaux et dioxines / furanes dans les retombées atmosphériques autour de l'UIOM de Guichainville

2020

Référence : PI_2021_01

Diffusion : Août 2021

Atmo Normandie

3 Place de la Pomme d'Or, 76000 ROUEN

Tél. : +33 2.35.07.94.30

Fax : +33 2.35.07.94.40

contact@atmonormandie.fr

Avertissement

Atmo Normandie est l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Normandie. Elle diffuse des informations sur les problématiques liées à la qualité de l'air dans le respect du cadre légal et réglementaire en vigueur et selon les règles suivantes :

La diffusion des informations vers le grand public est gratuite. Atmo Normandie est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet (www.atmonormandie.fr), ... Les documents ne sont pas systématiquement rediffusés en cas de modification ultérieure.

Lorsque des informations sous quelque forme que ce soit (éléments rédactionnels, graphiques, cartes, illustrations, photographies...) sont susceptibles de relever du droit d'auteur elles demeurent la propriété intellectuelle exclusive de l'association. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle de ces informations faite sans l'autorisation écrite d'Atmo Normandie est illicite et constituerait un acte de contrefaçon sanctionné par les articles L.335-2 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle.

Pour le cas où le présent document aurait été établi pour partie sur la base de données et d'informations fournies à Atmo Normandie par des tiers, l'utilisation de ces données et informations ne saurait valoir validation par d'Atmo Normandie de leur exactitude. La responsabilité d'Atmo Normandie ne pourra donc être engagée si les données et informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées, quelles qu'en soient les répercussions.

Atmo Normandie ne peut en aucune façon être tenue responsable des interprétations, travaux intellectuels et publications diverses de toutes natures, quels qu'en soient les supports, résultant directement ou indirectement de ses travaux et publications.

Les recommandations éventuellement produites par Atmo Normandie conservent en toute circonstance un caractère indicatif et non exhaustif. De ce fait, pour le cas où ces recommandations seraient utilisées pour prendre une décision, la responsabilité d'Atmo Normandie ne pourrait en aucun cas se substituer à celle du décideur.

Toute utilisation totale ou partielle de ce document, avec l'autorisation contractualisée d'Atmo Normandie, doit indiquer les références du document et l'endroit où ce document peut être consulté.

Point d'information n° PI_2021_01

Le 02 août 2021,

La Rédactrice,

Anne FRANCOIS DUBOC

Le Responsable du pôle Campagne de mesure et
exploitation des données,

Sébastien LE MEUR

Atmo Normandie – 3, Place de la Pomme d'Or - 76000 ROUEN

Tél. : 02 35 07 94 30 - mail : contact@atmonormandie.fr

www.atmonormandie.fr

Résumé

Des campagnes de mesures de polluants dans les retombées atmosphériques sont réalisées tous les ans autour de l'incinérateur d'ordures ménagères ECOVAL situé à Guichainville à proximité d'Evreux depuis l'an 2000, et sont complétées par des mesures dans l'air ambiant une année sur deux. La campagne de l'année 2020 est concernée par les deux types de mesures.

Cette surveillance a pour objectif de déterminer si un impact de l'UIOM sur son proche environnement est détectable. Pour cela, différentes mesures ont été mises en œuvre dans des fermes réparties autour d'ECOVAL, à savoir des mesures dans les jauges de dépôt de 11 métaux particuliers et de dioxines et furanes, ainsi que des mesures de poussières en suspension et de 13 métaux particuliers sur filtres.

L'impact éventuel d'ECOVAL est évalué au travers :

- de l'évolution et de la cohérence des résultats de la campagne par rapport aux années précédentes,
- du dépassement ou non des valeurs repères durant la campagne,
- de la comparaison des résultats par rapport aux autres sites de la région.

Les résultats de la campagne de l'année 2020 autour de l'incinérateur ECOVAL de Guichainville sont dans la continuité des années précédentes. A l'exception de pointes de poussières, mais qui sont généralisées à toute la région sur cette période, l'ensemble des mesures réalisées sont faibles à modérées, sur la durée de la campagne, pour tous les polluants au regard des valeurs repères existantes et des mesures réalisées sur d'autres sites. L'impact de l'incinérateur n'est pas discernable de façon notable sur la période considérée.

Sommaire

1. Introduction	4
2. Déroulement	4
3. Sites de mesures	5
4. Roses des vents	5
5. Activité du site ECOVAL.....	7
6. Résultats des retombées atmosphériques	8
6.1. Résultats des retombées de dioxines / furanes	8
6.2. Résultats des retombées de métaux	10
7. Comparaison des retombées avec les autres secteurs de Normandie	14
8. Résultats des poussières et des métaux dans l'air ambiant.....	15
8.1. Poussières PM ₁₀	15
8.2. Métaux dans l'air ambiant	17
9. Conclusion	23
Annexe 1: Tableaux des résultats des congénères des dioxines / furanes	24
Annexe 2: Détail des heures de fonctionnement du site ECOVAL	25

1. Introduction

L'incinérateur de l'agglomération d'Evreux, ECOVAL, situé à Guichainville (27) comprend :

- une unité d'incinération des ordures ménagères (auxquelles s'ajoutent dans une moindre mesure des déchets industriels banals), avec une valorisation énergétique,
- une chaufferie biomasse.

Un suivi environnemental autour de ce site a été mis en place depuis l'année 2000 sous l'égide des commissions de suivi de site (CSS) d'ECOVAL¹. Il est confié par le SETOM à la Chambre d'Agriculture et à ATMO NORMANDIE, tout en mandant l'INERIS pour une expertise de ce suivi.

De son côté, ATMO NORMANDIE a mis en place depuis 2009 dans le cadre de son Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air un Observatoire régional des retombées atmosphériques qui sert de cadre à la surveillance des retombées atmosphériques sur différents secteurs de la Normandie.²

L'objectif de l'observatoire consiste à harmoniser les méthodes employées pour la surveillance des retombées atmosphériques, mutualiser les moyens et favoriser l'accès et l'interprétation des résultats vis-à-vis du public.

Le présent rapport fait le bilan des résultats de la campagne de mesures de l'année 2020 de retombées de métaux et de dioxines / furanes autour d'ECOVAL, ainsi que des concentrations de métaux et poussières PM₁₀ dans l'air ambiant de part et d'autre de l'incinérateur.

2. Déroulement

Secteur concerné	Polluants mesurés	Type de mesures	Année	Date des prélèvements
4 fermes autour de l'UIOM de Guichainville	Dioxines / furanes Métaux	Mesures par jauges	2020	du 11/02/20 au 07/04/20
2 fermes de part et d'autre de l'UIOM de Guichainville	PM ₁₀ Métaux	- Mesures hebdomadaires dans l'air ambiant - Sur filtres	2020	Du 20/01/20 au 05/04/20

Tableau 1 : Synthèse des mesures dans les retombées et dans l'air ambiant réalisées en 2020 sur le secteur de Guichainville

¹ Participant aux CSS d'ECOVAL des représentants des organismes suivants : SETOM, Préfecture, DREAL et ARS, Associations de riverains et de défense de l'environnement, Communes, Atmo Normandie, Chambre d'agriculture.

² Cf. Rapport n° 1770-B « Observatoire régional des retombées atmosphériques -Métaux et dioxines / furanes », disponible sur www.atmonormandie.fr dans la partie Publications, et complémentaire au présent rapport.

3. Sites de mesures

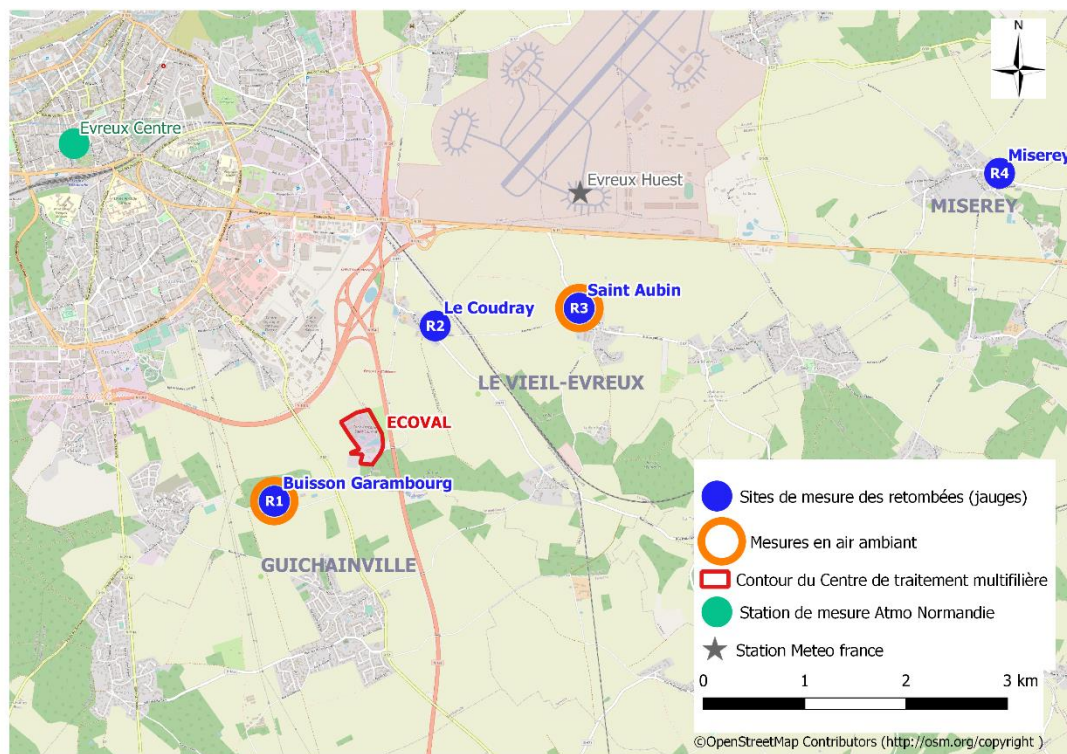


Figure 1 : Points de mesure autour de l'UIOM ECOVAL de Guichainville.

4. Roses des vents

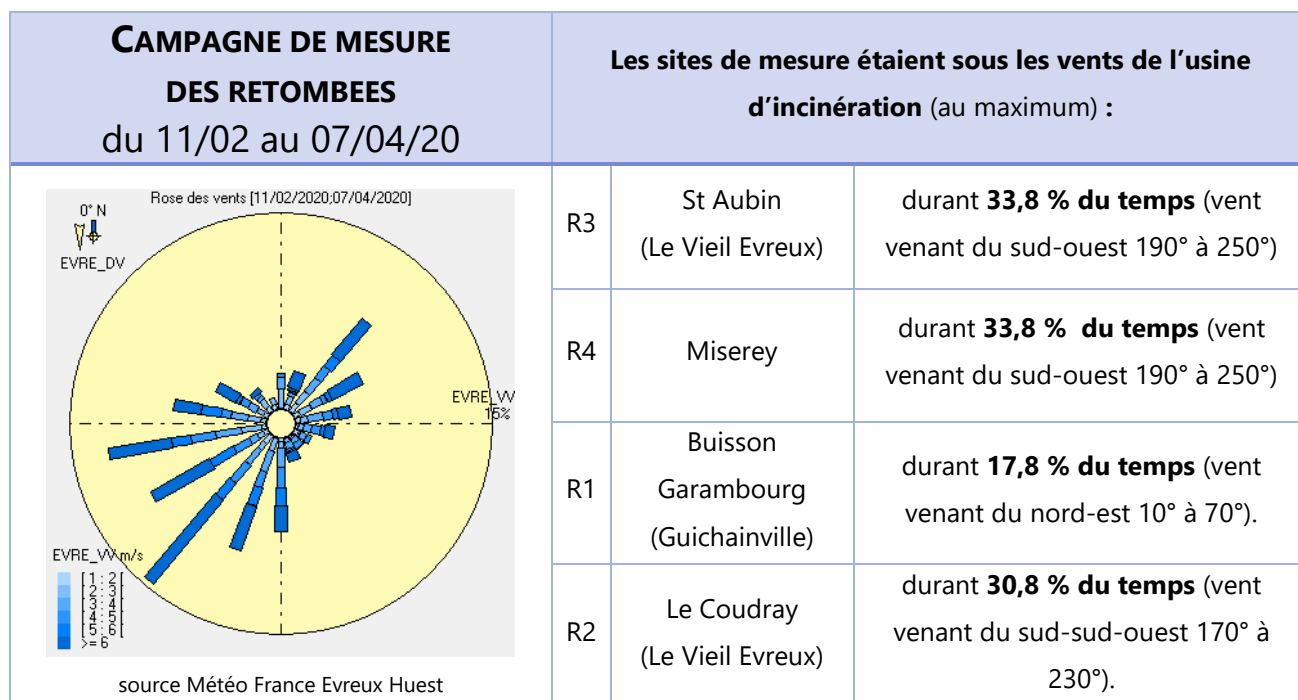


Figure 2 : Fréquence de la direction d'où vient le vent durant la campagne de mesure des retombées

Commentaire : Durant les campagnes de mesure des retombées (jauges de dépôt) et dans l'air ambiant (prélèvements sur filtres), les vents venant du sud-ouest sont dominants, auxquels s'ajoutent, dans une moindre mesure, les vents venant du nord-est. Les pourcentages du temps pendant lesquels les sites de mesures sont sous les vents de l'incinérateur (17% à 34%) sont suffisants pour tirer des conclusions sur un éventuel impact.

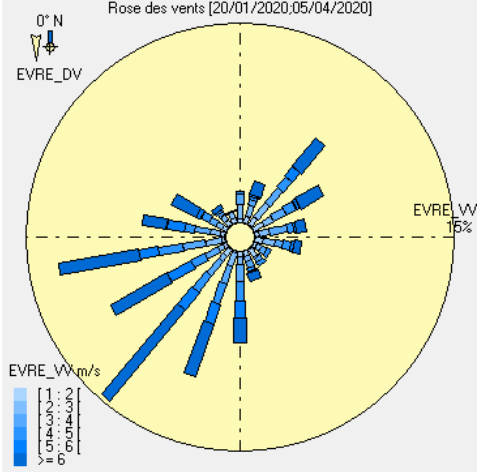
CAMPAGNE DE MESURE DANS L'AIR AMBIANT du 20/01 au 05/04/2020		Les sites de mesure étaient sous les vents de l'usine d'incinération (au maximum) :
 source Météo France Evreux Huest	R3 St Aubin (Le Vieil Evreux)	durant 34,5 % du temps (vent venant du sud-ouest 190° à 250°)
	R1 Buisson Garambourg (Guichainville)	durant 17,3 % du temps (vent venant du nord-est 10° à 70°).

Figure 3 : Fréquence de la direction d'où vient le vent durant la campagne de mesure dans l'air ambiant

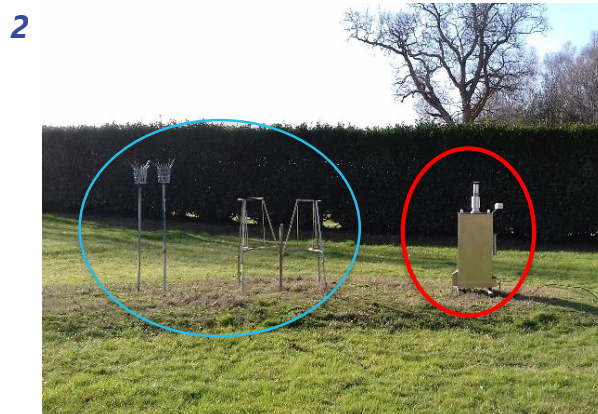


Figure 4 : Installation du matériel sur les sites de mesures : appareils de prélèvements des poussières PM₁₀ et des métaux sur filtres repérés en rouge sur les photos 1 et 2 et supports des jauges de dépôts OWEN (dioxines) et BERGERHOFF (métaux) repérés en bleu sur les photos 1,2,3 et 4

5. Activité du site ECOVAL

Du 20/01/2020 Au 07/04/2020	UVE : Four n°1		UVE : Four n°2		UVB: Biomasse n°1		UVB: Biomasse n°2	
	Heures de fonctionnement	Heures d'arrêt	Heures de fonctionnement	Heures d'arrêt	Heures de fonctionnement	Heures d'arrêt	Heures de fonctionnement	Heures d'arrêt
En heures (sur 1896 h)	1782	115	1789	107	0	1896	1130	766
Pourcentage du temps	94%	6%	94%	6%	0%	100%	60%	40%

Tableau 2- Activité du site ECOVAL durant la campagne (source SETOM)

Le détail des heures de fonctionnement est donné jour par jour dans l'annexe 2.

Commentaire : L'activité des fours 1 et 2 de l'UVE (94%) ainsi que de la Biomasse numéro 2 (60%) est suffisante pour pouvoir conclure sur un éventuel impact. Au contraire, la Biomasse numéro 1 n'a pas du tout fonctionné.

6. Résultats des retombées atmosphériques

6.1. Résultats des retombées de dioxines / furanes

Somme des dioxines / furanes pg TEQ OMS 2005 /m ² /jour	Du 11/02/2020 au 07/04/2020
Saint-Aubin (Le Vieil Evreux)	0.37
Buisson Garambourg (Guichainville)	0.37
Le Coudray (Le Vieil Evreux)	0.62
Miserey	0.74
Blanc terrain	0,10
<i>Médiane régionale</i>	<i>1,20</i>
<i>Percentile 95 régional</i>	<i>5,40</i>
<i>Valeurs repères BRGM / INERIS</i>	<i>Seuil 1 = 5 ; Seuil 2 = 16</i>

Tableau 3 : Résultats des dioxines / furanes dans les jauges en 2020

Commentaires :

Le détail des résultats par congénères est présenté dans l'annexe 1.

Les résultats des dioxines / furanes sont inférieurs aux valeurs repères régionales et à celles proposées par le BRGM et l'INERIS.

L'évolution des retombées de dioxines / furanes est regardée sur la période 2014-2020 (voir page suivante). Elle met en évidence de légères fluctuations, probablement à mettre en relation avec l'analyse des échantillons elle-même. En effet, après une légère augmentation généralisée à tous les sites en 2017, qui était probablement due à l'analyse elle-même³, les résultats sont à nouveau faibles à partir de 2018 sur les sites du Coudray, de Miserey et de Saint Aubin. Cette tendance à la baisse se poursuit sur les quatre sites de mesure en 2019.

Cependant, un changement de laboratoire d'analyse est à signaler à partir de 2019 du fait de la fermeture du laboratoire de Rouen. Le changement de pratique (préparation, extraction, analyse) peut expliquer en partie un léger décroché dans la série de mesure (résultats plus faibles) à partir de 2019. En 2020, le laboratoire qui a réalisé les analyses est Micropolluants Technologie (Groupe LHP) à Saint Julien-lès-Metz.

³ En effet, le laboratoire d'analyse Alpa Chimies qui a été interrogé a indiqué une légère perte de sensibilité de l'appareil d'analyse sur cette période, avant que celui-ci ne tombe en panne et soit remplacé.

Evolution des retombées de dioxines/furanes

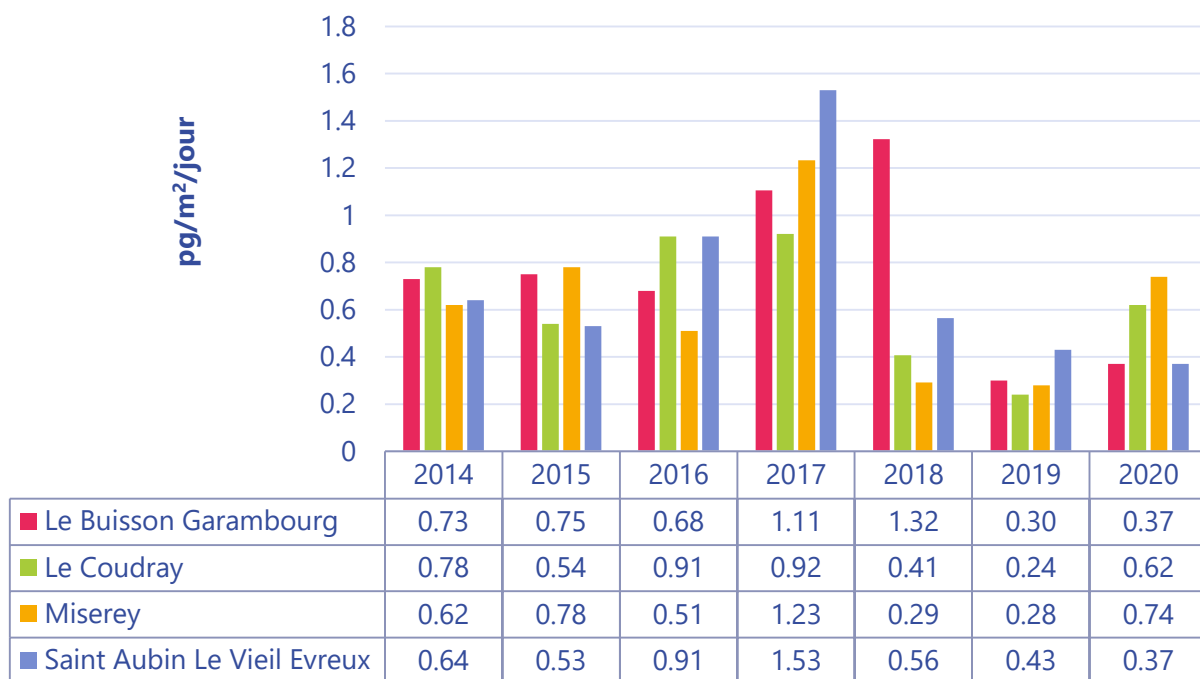


Figure 5 : Evolution des retombées de dioxines/furanes entre 2014 et 2020

6.2. Résultats des retombées de métaux

Du 11/02/2020 au 07/04/2020	Antimoine	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Manganèse	Nickel	Plomb	Vanadium	Zinc
Blanc terrain	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14	0.14	0.04	0.01	0.08	0.46
Buisson Garambourg	0.13	0.14	0.03	0.69	0.18	2.01	15.99	0.60	0.78	0.98	10.05
Saint-Aubin	0.11	0.13	0.04	0.63	0.17	2.30	14.67	0.49	0.86	1.00	15.36
Miserey	0.15	0.20	0.04	0.98	0.22	3.01	15.16	0.69	1.23	1.23	19.38
Le Coudray	0.24	0.14	0.09	0.60	0.16	3.07	14.29	0.46	1.46	0.89	14.29
Valeurs repères régionales											
Percentile 95	3.04	1.44	0.40	6.51	2.21	72.68	68.27	23.19	22.73	5.47	292.31
Médiane	0.25	0.22	0.08	0.90	0.21	6.03	15.97	2.02	2.76	1.36	38.50

Les résultats en gras dépassent la médiane régionale

Tableau 4 : Résultats des retombées de métaux dans les jauges en 2020

Commentaires :

- Aucun des résultats de métaux ne dépasse les percentiles 95 régionaux. Certains résultats dépassent légèrement les médianes régionales (c'est le cas sur le site de Miserey notamment) mais sans être élevés pour autant (car ils restent inférieurs aux percentiles 95).
- Le blanc terrain présente des résultats non quantifiés ou faibles pour tous les métaux.
- L'observation des résultats de retombées de métaux depuis 2011 (voir graphiques en pages suivantes) n'indique pas d'augmentation notable sur la dernière année 2020.

En $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$

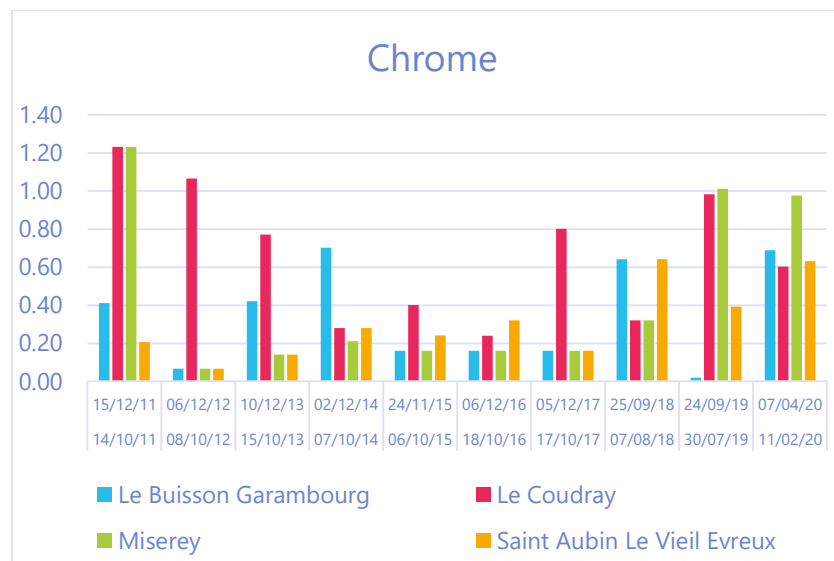
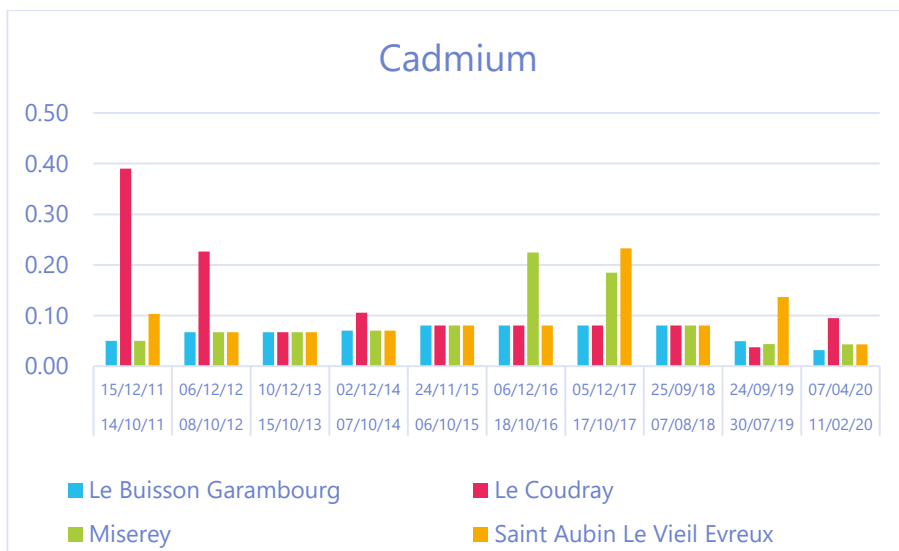
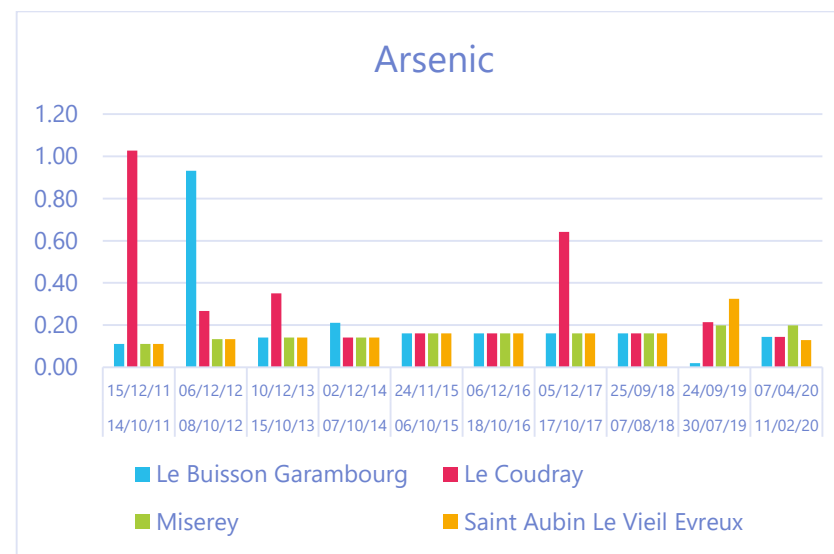
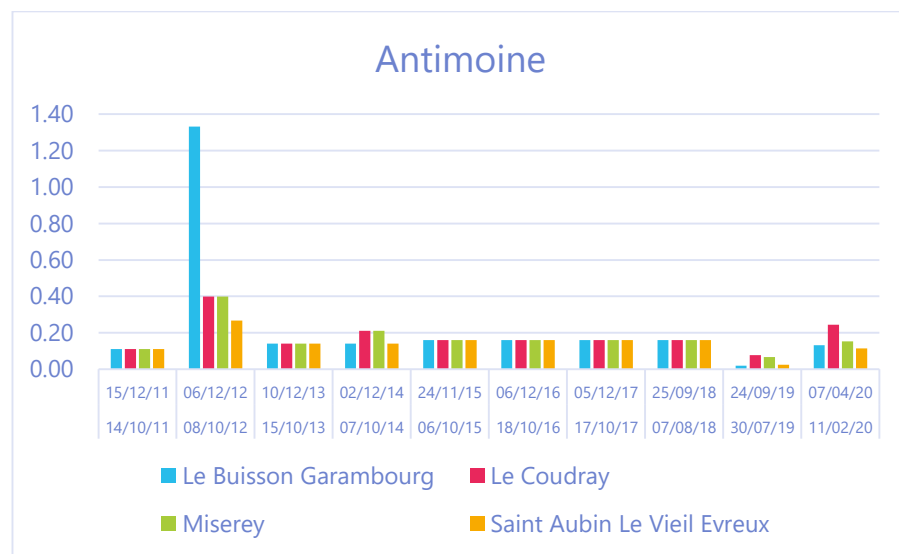


Figure 6 - Suite en page suivante

En $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$

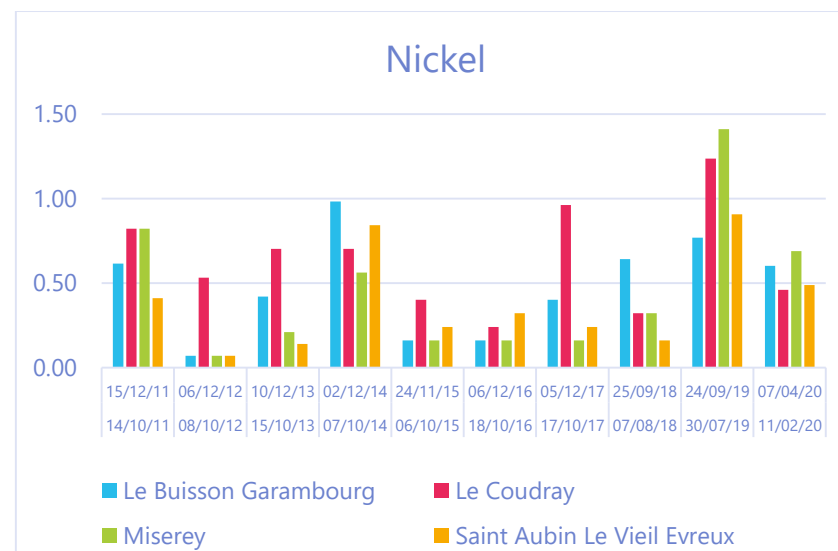
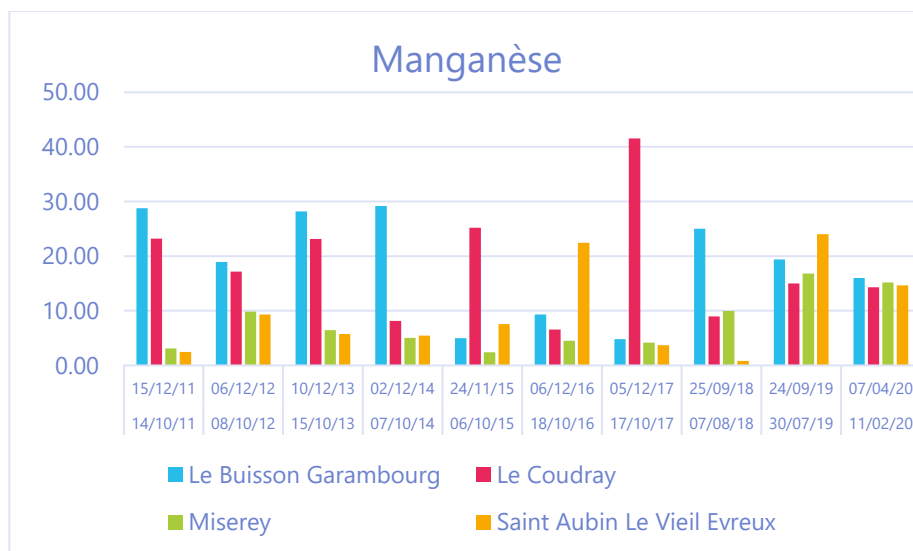
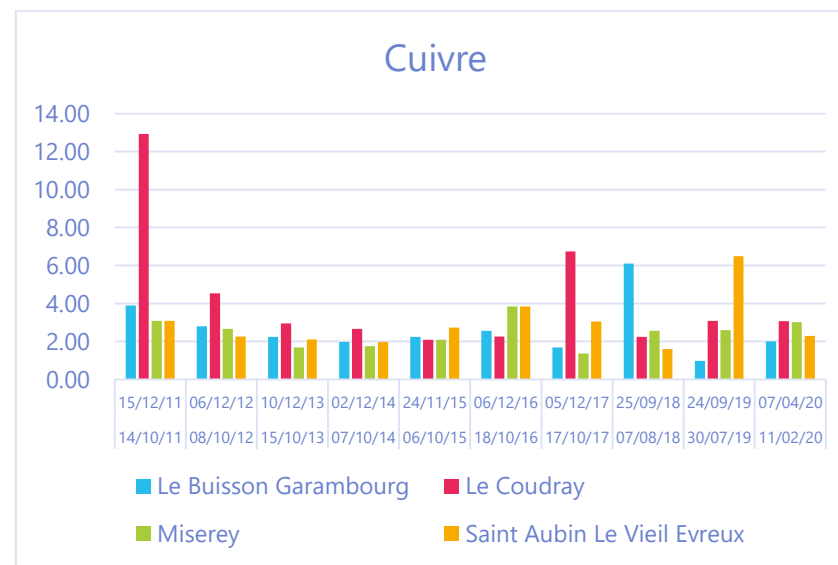
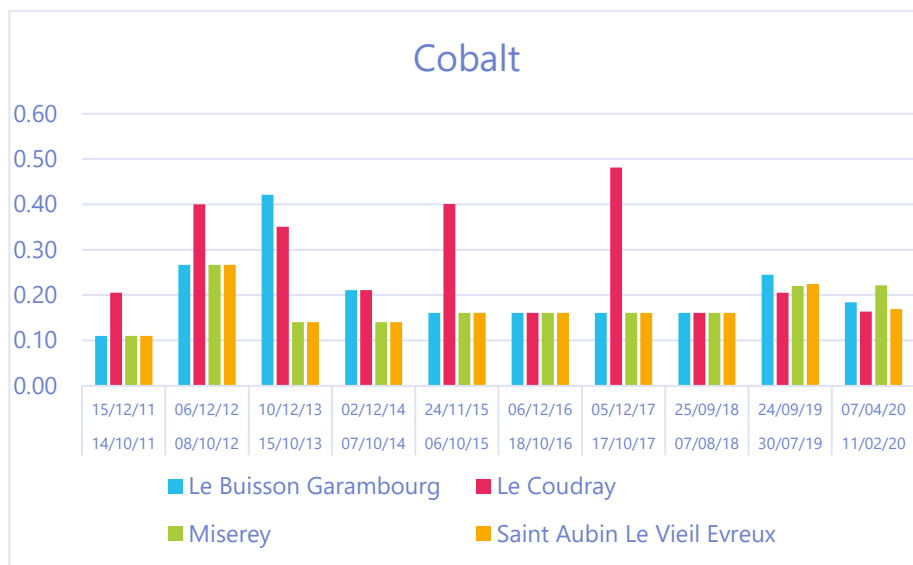


Figure 6 - Suite en page suivante

En $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$

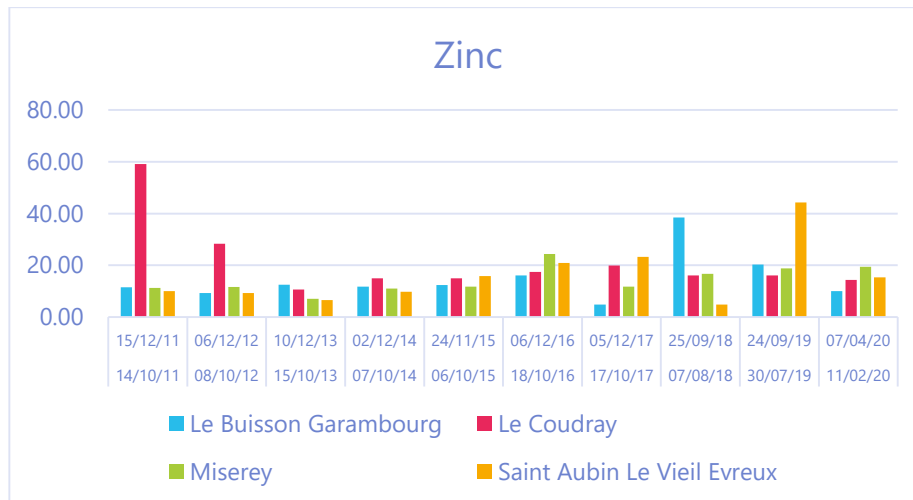
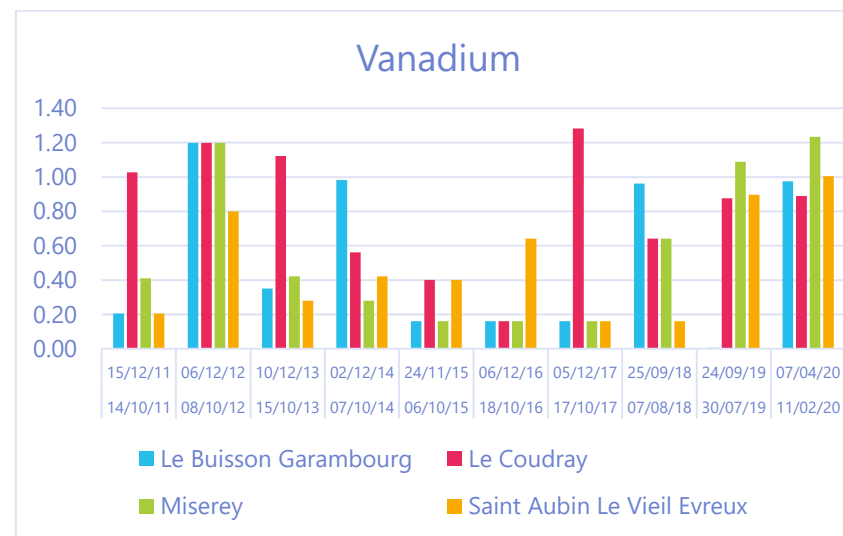
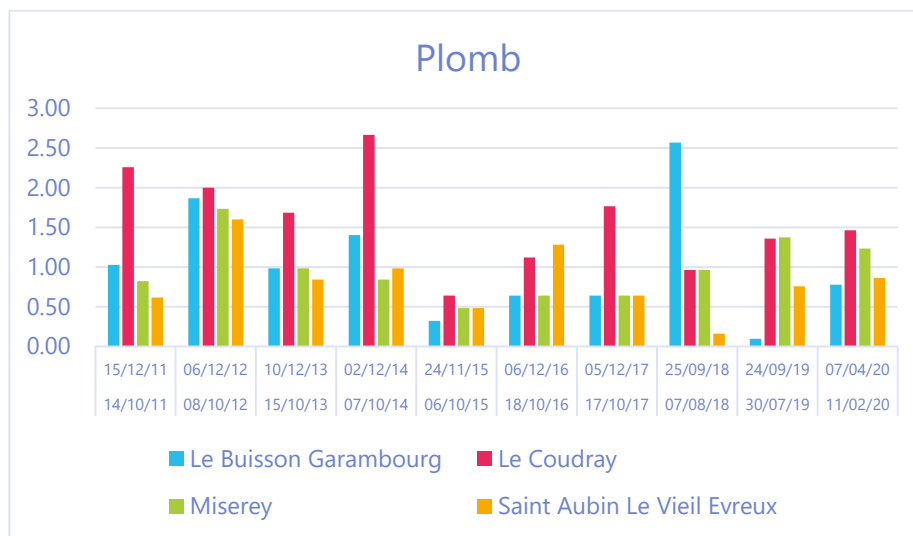


Figure 6: Evolution des retombées des métaux sur les 4 sites de mesure depuis 2011

7. Comparaison des retombées avec les autres secteurs de Normandie

Commentaire : Les résultats du secteur de Guichainville s'apparentent à ceux du témoin rural (Orne).

JAUGES 2020		La Coulonche -Témoin rural	Tourville la rivière A13 (trafic)	 Guichainville	ZI Colombelles et alentours	ZI Le Havre et alentours	ZI Port Jérôme et alentours	Valeurs repères régionales 2009-2019	
Métaux (en µg/m²/jour)	nombre d'échantillons	4	4	4	2	25	30	nombre d'échantillons	762
Antimoine (Sb)	Médiane zone	0.2	7.6	0.1	0.6	0.8	0.4	Médiane	0.3
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	4	0	0	2	0	Percentile 95 régional	3.0
Arsenic (As)	Médiane zone	0.2	1.3	0.1	0.5	0.4	0.4	Médiane	0.2
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	2	0	0	3	5	Percentile 95 régional	1.4
Cadmium (Cd)	Médiane zone	0.1	1.9	0.0	0.1	0.1	0.1	Médiane	0.1
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	4	0	0	5	3	Percentile 95 régional	0.4
Chrome (Cr)	Médiane zone	1.0	9.1	0.7	2.4	2.6	1.6	Médiane	0.9
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	4	0	0	3	4	Percentile 95 régional	6.5
Cobalt (Co)	Médiane zone	0.1	1.6	0.2	0.4	0.4	0.3	Médiane	0.2
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	1	0	0	3	3	Percentile 95 régional	2.2
Cuivre (Cu)	Médiane zone	2.7	83.7	2.7	16.0	10.4	7.8	Médiane	6.0
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	4	0	0	0	1	Percentile 95 régional	72.7
Manganèse (Mn)	Médiane zone	21.2	92.4	14.9	27.9	26.1	25.0	Médiane	16.0
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	3	0	0	1	6	Percentile 95 régional	68.3
Nickel (Ni)	Médiane zone	0.5	6.4	0.5	1.5	3.7	1.5	Médiane	2.0
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	0	0	0	2	1	Percentile 95 régional	23.2
Plomb (Pb)	Médiane zone	1.1	26.7	1.0	4.1	3.6	1.9	Médiane	2.8
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	3	0	0	0	3	Percentile 95 régional	22.7
Vanadium (V)	Médiane zone	0.8	5.4	1.0	2.6	2.3	2.2	Médiane	1.4
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	2	0	0	2	5	Percentile 95 régional	5.5
Zinc (Zn)	Médiane zone	36.7	260.6	14.8	41.3	60.5	35.1	Médiane	38.5
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	2	0	0	0	3	Percentile 95 régional	292.3
Dioxines / furanes (en pg/m²/jour TEQ OMS 2005)	nombre d'échantillons	3	3	4	5	26	30	nombre d'échantillons	628
PCDD/F	Médiane zone	0.5	2.5	0.5	0.3	0.5	0.5	Médiane	1.2
	Nb de valeurs > percentile 95 régional	0	0	0	0	0	0	Percentile 95 régional	5.4

Tableau 5 : Comparaison des résultats des retombées sur les différents secteurs de mesures en Normandie en 2020

8. Résultats des poussières et des métaux dans l'air ambiant

8.1. Poussières PM₁₀

Les poussières PM₁₀ sont mesurées, dans le cas de cette campagne de mesure, au moyen d'un appareil de prélèvement sur filtres exposés sur un rythme hebdomadaire. Les filtres sont pesés en laboratoire (Tera Environnement, Crolles) pour connaître la concentration des poussières PM₁₀.⁴ Une fois pesés, les filtres feront ensuite l'objet d'analyses de 13 métaux particuliers dans l'air ambiant.

En µg/m ³	Date de début	Date de fin	Le Buisson Garambourg (Guichainville)	Saint Aubin (Le Vieil Evreux)	PM ₁₀ Station Evreux
Semaine					
4	20/01/2020	26/01/2020	25.2	28.4	29.2
5	27/01/2020	02/02/2020	4.7	5.1	6.3
6	03/02/2020	09/02/2020	13.5	14.3	15.2
7	10/02/2020	16/02/2020	11.9	12.6	12.7
8	17/02/2020	23/02/2020	9.0	7.1	9.6
9	24/02/2020	01/03/2020	9.6	10.2	11.9
10	02/03/2020	08/03/2020	9.4	10.4	11.5
11	09/03/2020	15/03/2020	9.0	9.9	10.3
12	16/03/2020	22/03/2020	18.9	22.5	21.1
13	23/03/2020	29/03/2020	24.4	28.7	26.7
14	30/03/2020	05/04/2020	13.6	16.3	15.7
Moyenne	Du 20/01/20 au 05/04/20		13.6	15.1	15.5

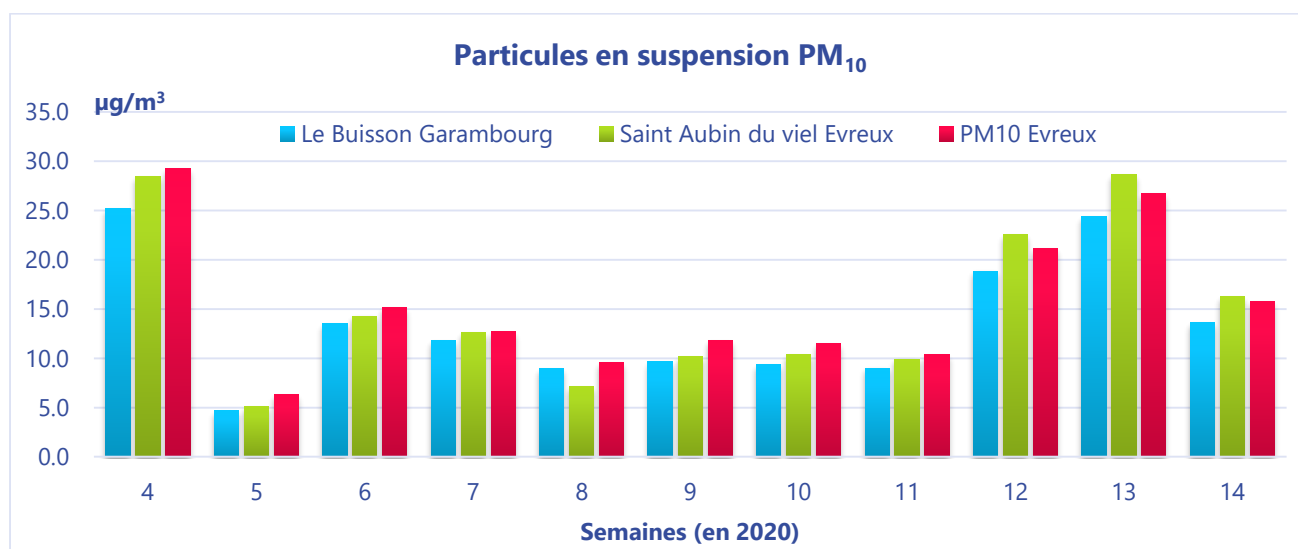


Figure 7 : Evolution hebdomadaire des poussières PM₁₀ du 20 janvier au 05 avril 2020

⁴ Au contraire, les mesures de la station de mesure d'Evreux, auxquelles sont comparés les résultats de la campagne, proviennent d'un analyseur automatique des poussières PM₁₀.

Commentaire :

L'objectif de qualité pour les PM₁₀ : 30 µg/m³ en moyenne annuelle est respecté sur la durée de la campagne sur les 3 sites (moyennes de 13.6 à 15.5 µg/m³).

Les résultats des poussières PM₁₀ mettent en évidence des fluctuations d'une semaine sur l'autre, mais **aussi une très bonne cohérence des concentrations sur les 3 sites : Le Buisson Garambourg (Guichainville), Saint Aubin (Le Vieil Evreux) et Evreux centre**. A noter des épisodes de pollution de poussières généralisés à toute la Normandie (avec procédures d'information) les 23 et 24 janvier, et les 28 et 29 mars 2020, ce qui peut expliquer les augmentations sur les semaines 4 et de 12 à 14.

Les vents durant les semaines les plus empoussiérées proviennent majoritairement du nord-est. Cependant, le taux de poussières au Buisson Garambourg (placé sous les vents de nord-est d'ECOVAL) est légèrement plus faible sur ces semaines et en moyenne sur l'ensemble de la campagne que sur les autres sites. Ceci semble indiquer que l'impact de l'incinérateur ECOVAL n'est pas discernable sur ce site sur ces périodes.

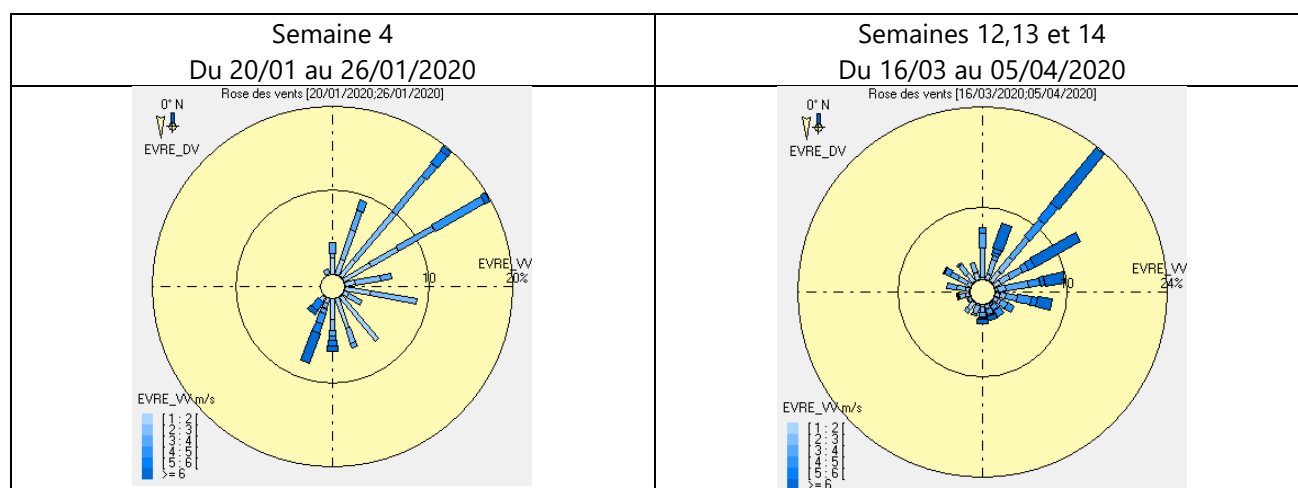


Figure 8 : Direction d'où vient le vent durant les semaines empoussiérées (Météo France Evreux Huest)

8.2. Métaux dans l'air ambiant

Treize métaux particuliers sont analysés dans l'air ambiant sur un rythme hebdomadaire du 20 janvier au 05 avril 2020 (semaines 4 à 14). Le tableau 6 récapitule les résultats en moyenne sur la campagne et la figure 9 montre le détail semaine par semaine.

Moyenne du 20/01 au 05/04/2020 en ng/m ³	Antimoine	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	Manganèse	Nickel	Plomb	Selenium	Vanadium	Zinc
Buisson Garambourg (Guichanville)	0.6	0.2	0.1	0.9	0.04	2.3	0.6	2.3	0.6	2.3	0.3	0.3	11.9
Saint Aubin (Le Vieil Evreux)	0.6	0.2	0.1	0.8	0.1	2.5	0.6	2.6	0.6	3.1	0.3	0.3	11.4
<i>Valeurs repères annuelles réglementaires⁵</i>		6	5						20	250			

Tableau 6 : Résultats des métaux dans l'air ambiant en moyenne sur la campagne de mesure et rappel de la réglementation européenne pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le plomb

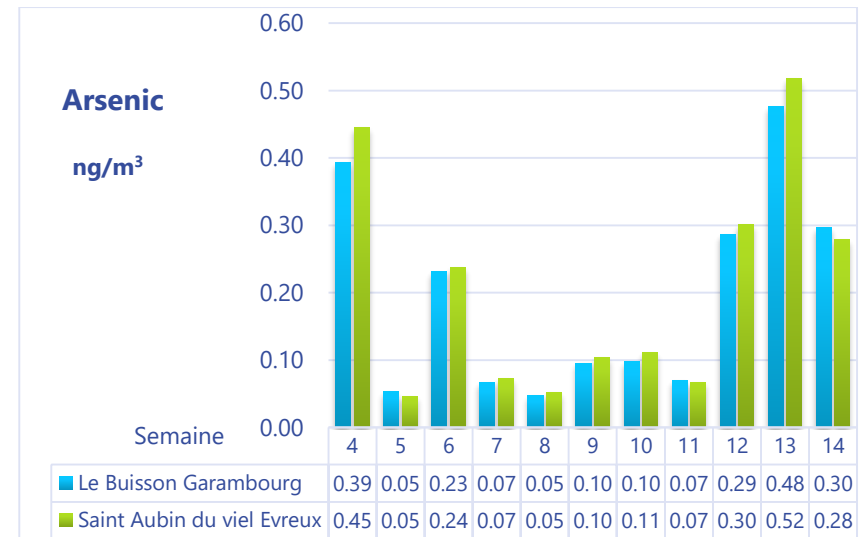
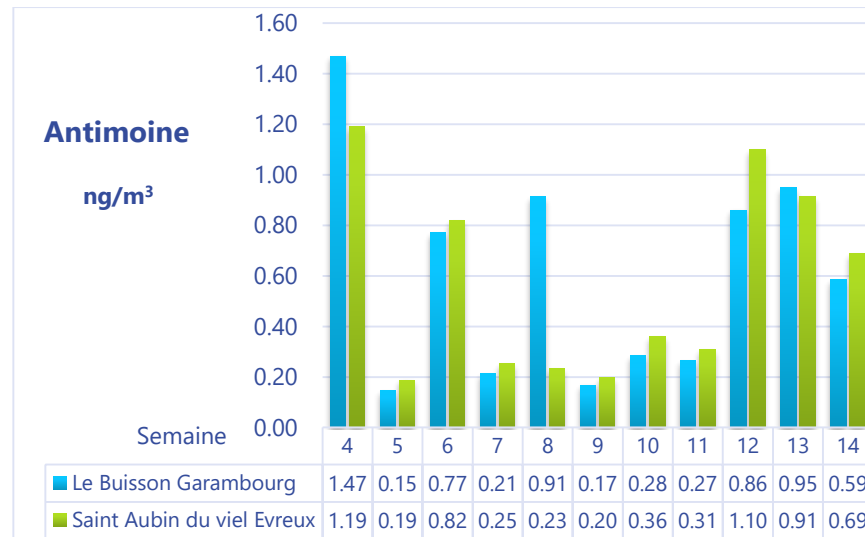
Commentaire :

Il existe des valeurs repères réglementaires pour quatre métaux particuliers dans l'air ambiant. Ainsi, les résultats des métaux : Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb sont inférieurs aux valeurs repères réglementaires sur la durée de la campagne sur les 2 sites.

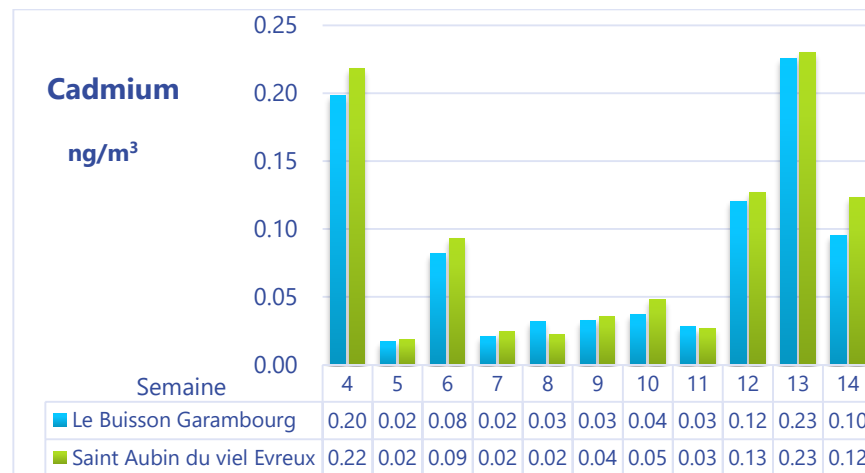
⁵ Valeurs cibles annuelles pour l'Arsenic, le cadmium et le nickel ; Objectif de qualité annuel pour le plomb.



Figure 9 : Concentrations hebdomadaires des métaux dans l'air ambiant du 20 janvier au 05 avril 2020



Valeur cible annuelle pour l'arsenic : 6 ng/m³



Valeur cible annuelle pour le cadmium : 5 ng/m³

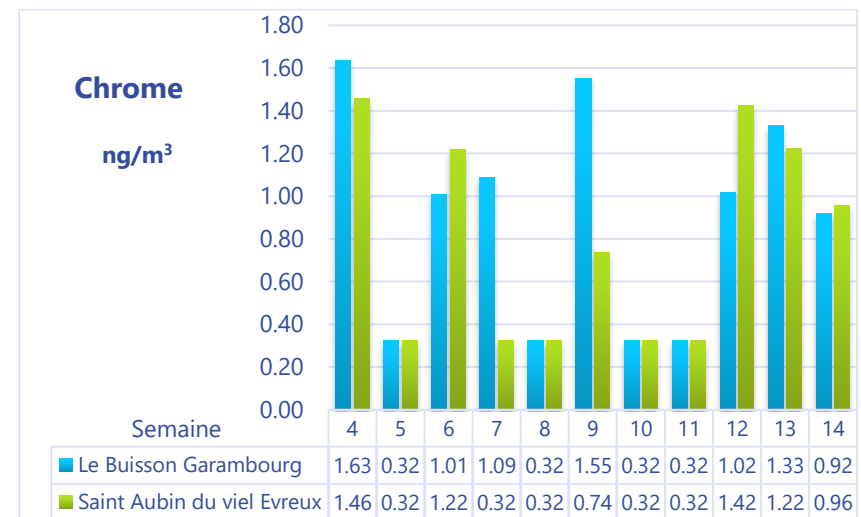


Figure 9 suite

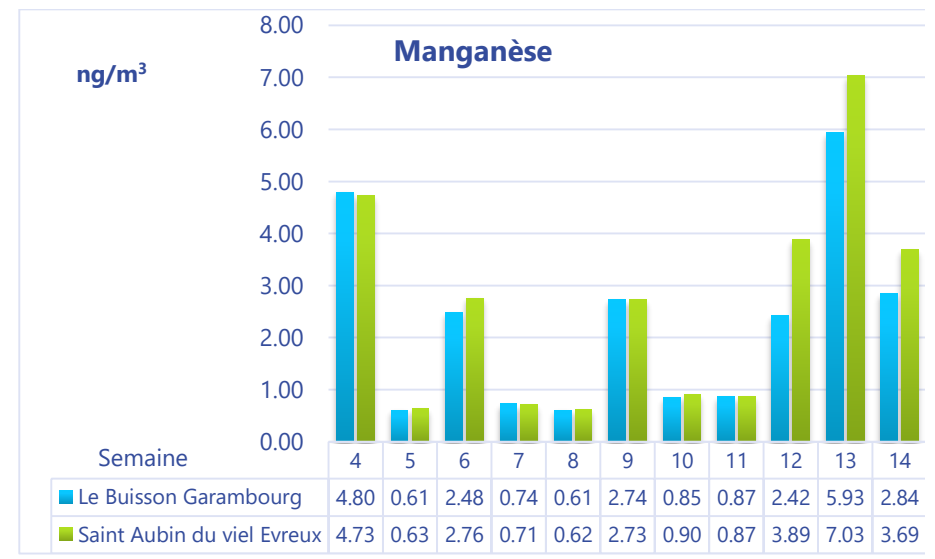
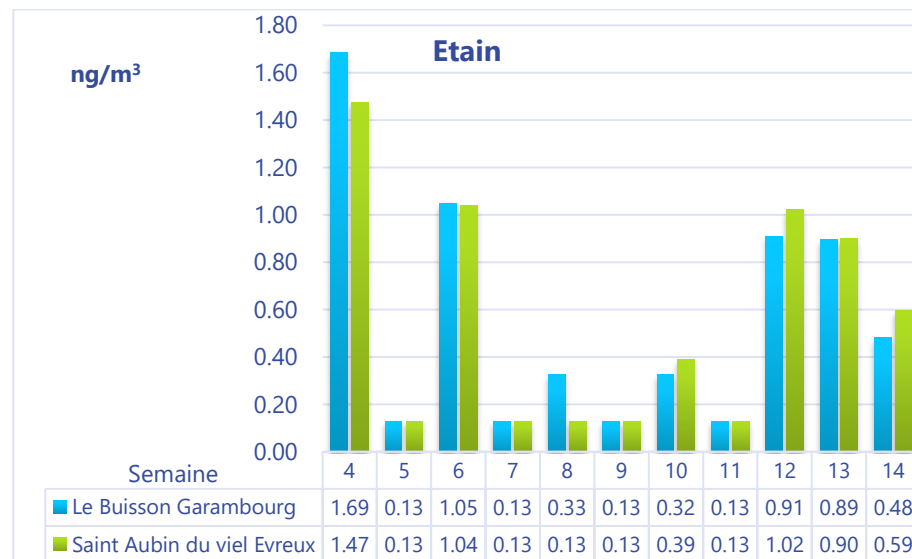
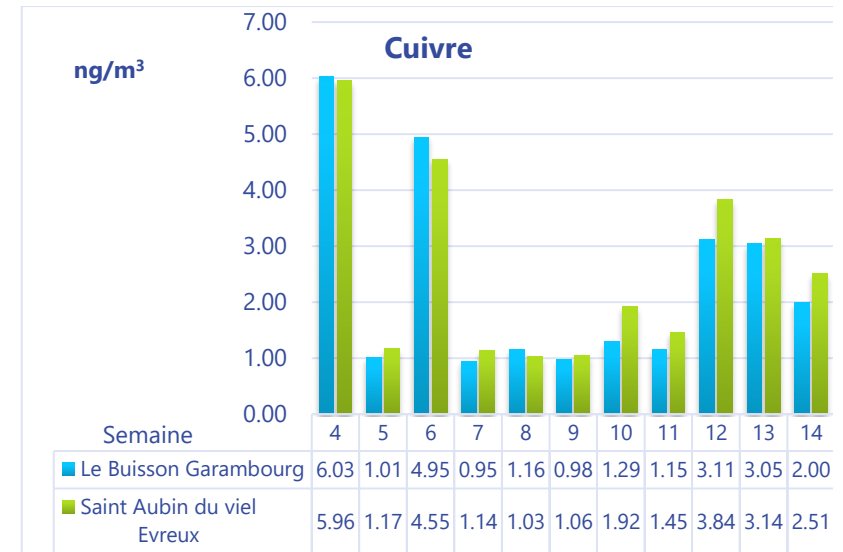
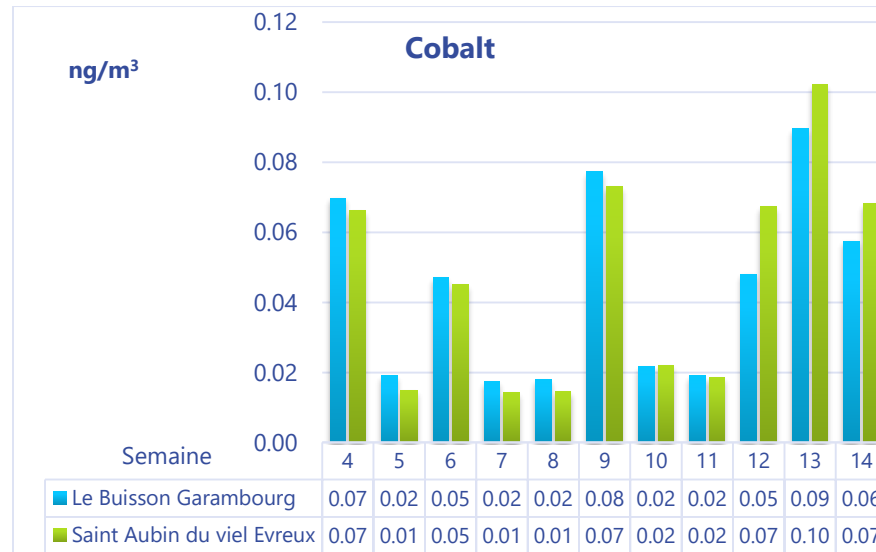
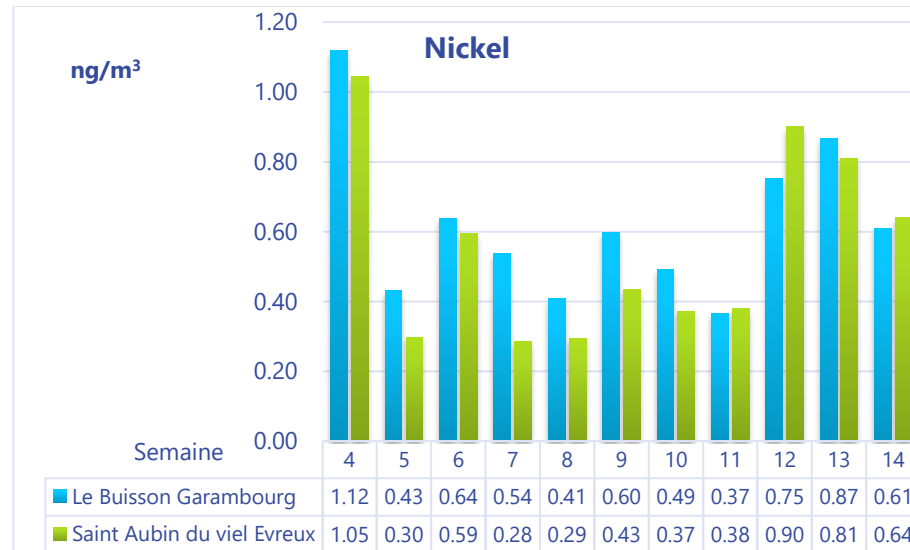
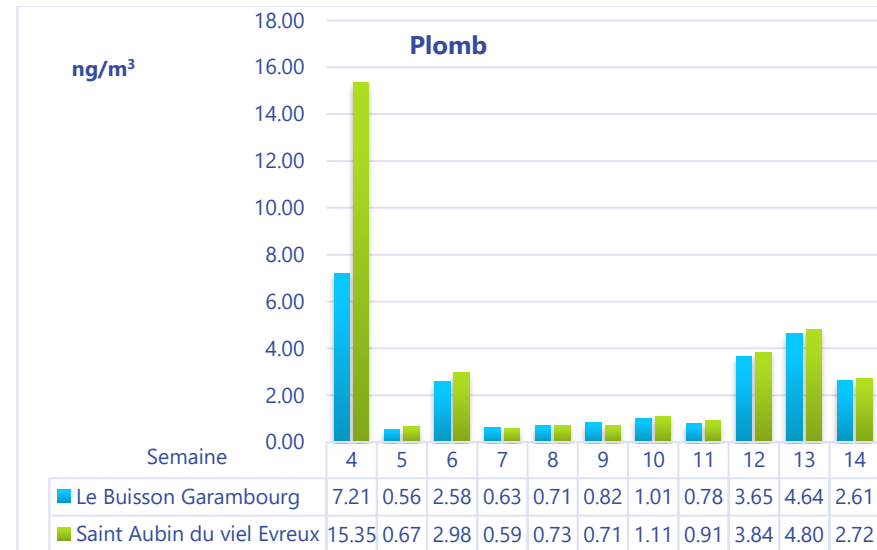


Figure 9 suite



Valeur cible annuelle pour le nickel : 20 ng/m³



Objectif de qualité annuel pour le plomb : 250 ng/m³

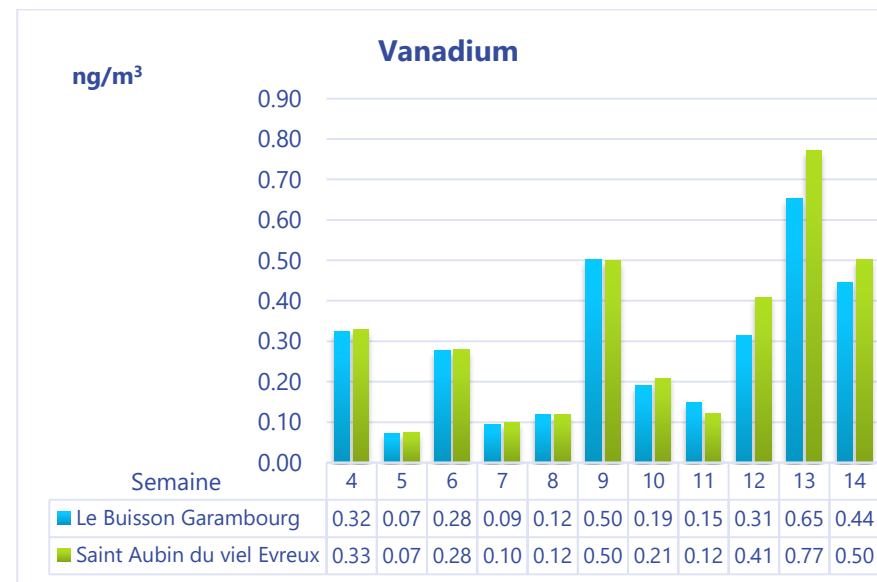
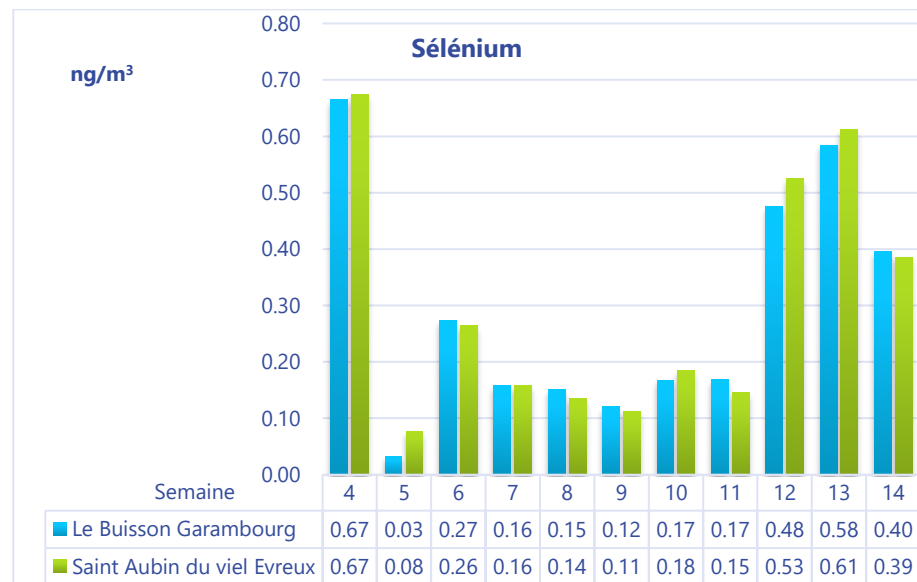


Figure 9 suite

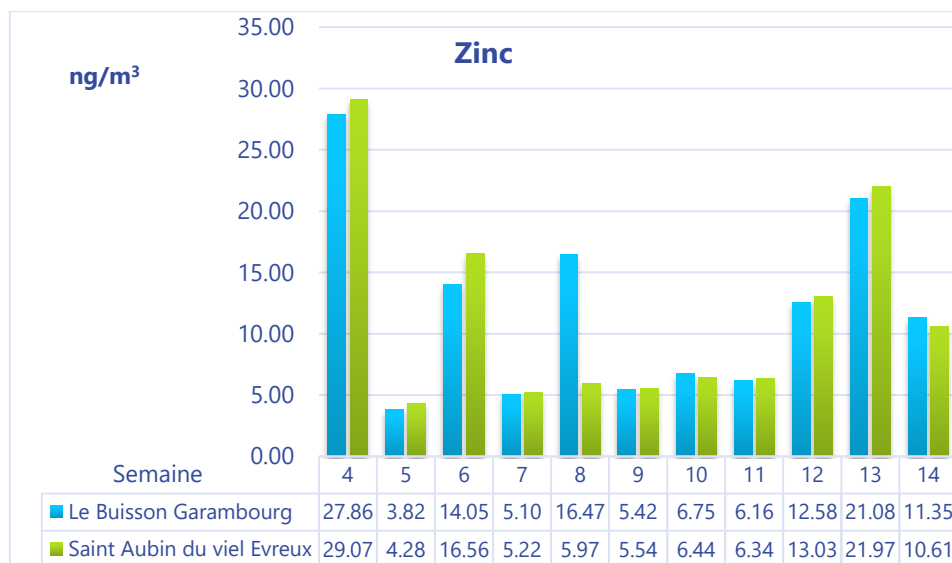


Figure 9 : Concentrations hebdomadaires des métaux dans l'air ambiant du 20 janvier au 05 avril 2020

Commentaire : Les résultats des semaines 4, 12 à 14, qui sont les plus empoussiérées sur toute la région (particules en suspension PM₁₀) sont aussi les plus chargées en métaux dans l'air ambiant dans la majorité des cas. Il semble qu'il s'agisse d'un niveau de fond général. Le site « Buisson Garambourg » à Guichainville est alors sous les vents de Nord-est de l'incinérateur, cependant les résultats sur ce site ne montrent pas d'augmentation importante par rapport à l'autre site (Saint Aubin du Vieil Evreux).

Au contraire de ces périodes, les roses de vent tracées pour les semaines 6, 8 et 9 montrent des vents dominants provenant du sud-ouest. Le site « Saint Aubin » au Vieil Evreux est alors sous les vents de l'incinérateur. Or, il n'y a pas d'augmentation importante des métaux sur le site « Saint Aubin » par rapport au site « Buisson Garambourg ». C'est même le contraire pour l'antimoine et le zinc (semaine 8) et le chrome (semaine 9). Sans pouvoir écarter la contribution de l'incinérateur ECOVAL, son impact de l'incinérateur n'est cependant pas mis en évidence de façon notable.

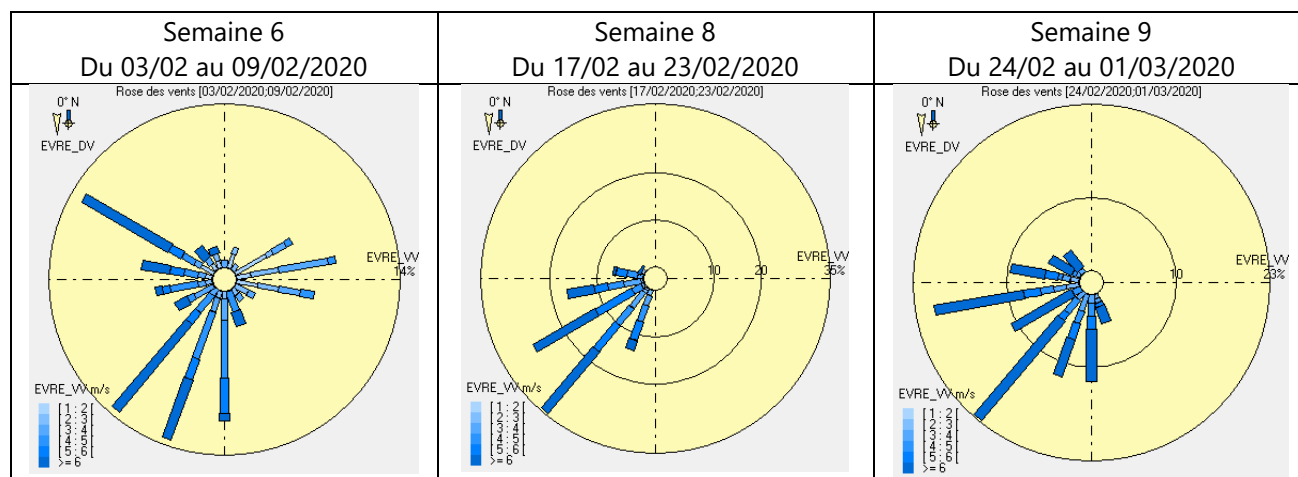


Figure 10 : Roses des vents lors des semaines 6, 8 et 9

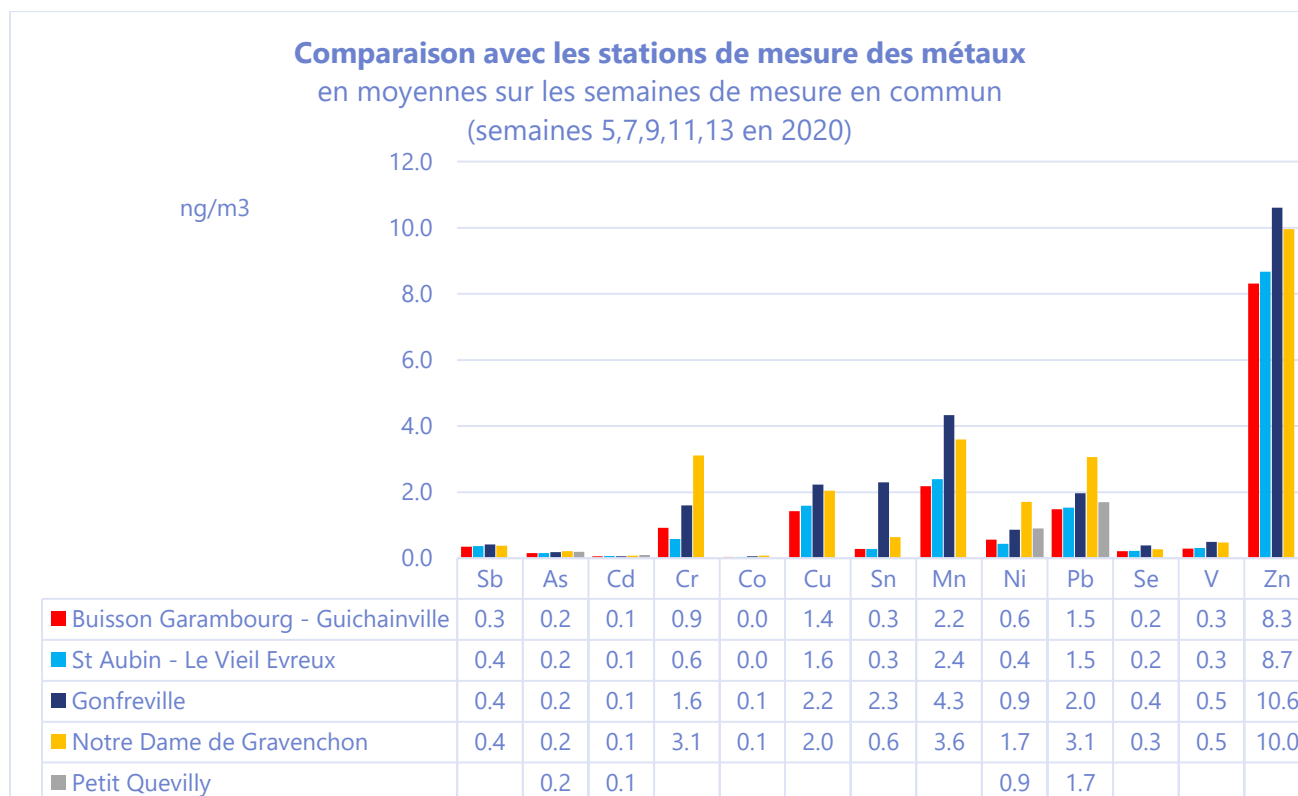


Figure 11 : Comparaison avec les autres stations de mesure de la région⁶

Commentaire : Les résultats à Guichainville ou au Vieil Evreux sont dans l'ensemble plus faibles que ceux des stations de mesure industrielles de Gonfreville et de Notre Dame de Gravenchon, ainsi que de la station urbaine de Petit Quevilly pour les 4 métaux réglementaires.

⁶ Le rythme des mesures sur les stations de mesure (Gonfreville, Notre Dame de Gravenchon et Petit Quevilly) est : une semaine sur deux. Quatre métaux réglementaires seulement sont mesurés à la station Petit Quevilly.



Buisson Garambourg (Guichainville)**2006 à 2018****2020**

<i>Concentrations des métaux particuliers (en ng/m³)</i>	Fourchettes des concentrations obtenues lors des campagnes ⁷	Moyenne du 20/01 au 05/04/2020
<i>Antimoine Sb</i>	0.4 à 1.0	0.6
<i>Arsenic AS</i>	0.1 à 0.3	0.2
<i>Cadmium Cd</i>	0.1 à 0.2	0.1
<i>Chrome Cr</i>	0.7 à 2.2	0.9
<i>Cobalt Co</i>	0.1	0.04
<i>Cuivre Cu</i>	2.9 à 5.2	2.3
<i>Etain Sn</i>	0.3 à 3.5	0.6
<i>Manganèse Mn</i>	1.5 à 4.4	2.3
<i>Nickel Ni</i>	0.3 à 1.7	0.6
<i>Plomb Pb</i>	1.8 à 6.7	2.3
<i>Vanadium V</i>	0.3 à 1.8	0.3
<i>Zinc Zn</i>	6.3 à 24.9	11.9

Tableau 7 : Comparaison des concentrations de métaux dans l'air ambiant avec l'historique**Commentaires :**

La comparaison avec l'historique est présentée pour le site « Buisson Garambourg » à Guichainville, qui a été échantillonné tous les 2 ans (sauf en 2016). Cette comparaison est indicative car la durée des campagnes était différente (plus courte qu'en 2020). Elle permet cependant de montrer que l'ordre de grandeur est toujours le même en 2020 et qu'il n'y a pas eu d'augmentation notable des concentrations de métaux dans l'air ambiant.

9. Conclusion

Les résultats de la campagne de l'année 2020 autour de l'incinérateur ECOVAL de Guichainville sont dans la continuité des années précédentes. A l'exception de pointes de poussières, mais qui sont généralisées à toute la région sur cette période, l'ensemble des mesures réalisées sont faibles ou modérées, sur la durée de la campagne, pour tous les polluants au regard des valeurs repères existantes et des mesures réalisées sur d'autres sites. L'impact de l'incinérateur n'est pas discernable de façon notable sur la période considérée. En ce qui concerne les poussières PM10, la très bonne cohérence entre les mesures de poussières PM10 dans l'air ambiant de la station d'Atmo Normandie d'Evreux et celles de la campagne de mesure (par gravimétrie) à Saint Aubin (Le Vieil Evreux) et Buisson Garambourg (Guichainville) pose la question de l'intérêt de continuer ces dernières par la suite.

⁷ La durée des campagnes allait d'une semaine à trois semaines.



Annexe 1: Tableaux des résultats des congénères des dioxines / furanes

Du 11/02/2020 au 07/04/2020																		
	2,3,7,8-Tétrachlorodibenzodioxine	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	Octachlorodibenzodioxine	2,3,7,8-Tétrachlorodibenzofurane	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	Octachlorodibenzofurane	Somme - OMS 2005 pg/m ² /jour
Saint-Aubin	0.053	0.045	0.008	0.008	0.024	0.031	0.004	0.006	0.008	0.112	0.031	0.020	0.005	0.004	0.008	0.002	0.000	0.368
Buisson Garambourg	0.121	0.117	0.012	0.014	0.013	0.020	0.002	0.013	0.002	0.020	0.007	0.007	0.008	0.011	0.006	0.001	0.000	0.372
Le Coudray	0.154	0.165	0.017	0.017	0.018	0.015	0.001	0.073	0.004	0.117	0.008	0.009	0.009	0.012	0.005	0.000	0.000	0.623
Miserey	0.077	0.088	0.016	0.017	0.016	0.062	0.007	0.108	0.014	0.263	0.034	0.007	0.008	0.007	0.015	0.002	0.000	0.743
Blanc terrain	0.033	0.034	0.004	0.004	0.004	0.000	0.000	0.004	0.001	0.007	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.098

Tableau 8 : Résultats des congénères des dioxines / furanes dans les jauges

En jaune : valeurs en dessous de la limite de quantification

Annexe 2: Détail des heures de fonctionnement du site ECOVAL

En heures	UVE : Four n°1		UVE : Four n°2		UVB: Biomasse n°1		UVB: Biomasse n°2	
	H de fct	H d'arrêt	H de fct	H d'arrêt	H de fct	H d'arrêt	H de fct	H d'arrêt
20/01/20	24.0	0	0	24	0	24	24	0
21/01/20	24.0	0	0	24	0	24	24	0
22/01/20	24.0	0	0	24	0	24	24	0
23/01/20	24.0	0	0	24	0	24	24	0
24/01/20	24.0	0	13	11	0	24	24	0
25/01/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
26/01/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
27/01/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
28/01/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
29/01/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
30/01/20	24.0	0	24	0	0	24	22.43	1.57
31/01/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
01/02/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
02/02/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
03/02/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
04/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
05/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
06/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
07/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
08/02/20	24.0	0	24	0	0	24	22.6	1.4
09/02/20	24.0	0	24	0	0	24	11.73	12.27
10/02/20	24.0	0	24	0	0	24	9.3	14.7
11/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
12/02/20	24.0	0	24	0	0	24	19.2	4.8
13/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
14/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
15/02/20	24.0	0	24	0	0	24	9.32	14.68
16/02/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
17/02/20	24.0	0	24	0	0	24	16.35	7.65
18/02/20	15.5	8.5	24	0	0	24	24	0
19/02/20	0.0	24	24	0	0	24	24	0
20/02/20	0.0	24	24	0	0	24	18.93	5.07
21/02/20	0.0	24	24	0	0	24	24	0
22/02/20	0.0	24	24	0	0	24	18.03	5.97
23/02/20	14.0	10	24	0	0	24	12.07	11.93
24/02/20	24.0	0	24	0	0	24	8.65	15.35
25/02/20	24.0	0	24	0	0	24	16.35	7.65



26/02/20	24.0	0	24	0	0	24	17.88	6.12
27/02/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
28/02/20	24.0	0	24	0	0	24	22.07	1.93
29/02/20	24.0	0	24	0	0	24	10.53	13.47
01/03/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
02/03/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
03/03/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
04/03/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
05/03/20	24.0	0	24	0	0	24	21.48	2.52
06/03/20	24.0	0	24	0	0	24	16.52	7.48
07/03/20	24.0	0	24	0	0	24	7.62	16.38
08/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
09/03/20	24.0	0	24	0	0	24	14.38	9.62
10/03/20	24.0	0	24	0	0	24	15.73	8.27
11/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
12/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
13/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
14/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
15/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
16/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
17/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
18/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
19/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
20/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
21/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
22/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
23/03/20	24.0	0	24	0	0	24	0	24
24/03/20	24.0	0	24	0	0	24	5.53	18.47
25/03/20	24.0	0	24	0	0	24	3.33	20.67
26/03/20	24.0	0	24	0	0	24	4.77	19.23
27/03/20	24.0	0	24	0	0	24	5.6	18.4
28/03/20	24.0	0	24	0	0	24	7.32	16.68
29/03/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
30/03/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
31/03/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
01/04/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
02/04/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
03/04/20	24.0	0	24	0	0	24	24	0
04/04/20	24.0	0	24	0	0	24	14	10
05/04/20	24.0	0	24	0	0	24	11.85	12.15
06/04/20	24.0	0	24	0	0	24	14.53	9.47
07/04/20	24.0	0	24	0	0	24	8.13	15.87



RETROUVEZ TOUTES
NOS **PUBLICATIONS** SUR :
www.atmonormandie.fr

Atmo Normandie

3 Place de la Pomme d'Or, 76000 ROUEN

Tél. : +33 2.35.07.94.30

Fax : +33 2.35.07.94.40

contact@atmonormandie.fr

