

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

## 2022

---

Référence : PI\_2023\_01

Diffusion : Mars 2023

---

**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](http://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\_2023\_01

Le 28 mars 2023,

La Rédactrice,

Anne FRANCOIS DUBOC

La Directrice,

Véronique DELMAS

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

Tél. : 02 35 07 94 30 - mail : [contact@atmonormandie.fr](mailto:contact@atmonormandie.fr)

[www.atmonormandie.fr](http://www.atmonormandie.fr)

# Résumé

ATMO NORMANDIE a mis en place depuis 2009 un Observatoire régional des retombées atmosphériques qui sert de cadre à la surveillance des retombées sur différents secteurs de la Normandie. L'objectif de l'observatoire consiste à harmoniser les méthodes employées, mutualiser les moyens et favoriser l'accès et l'interprétation des résultats vis-à-vis du public.

Sur le secteur de Colombelles (14), un suivi des retombées atmosphériques est mis en place autour de l'incinérateur du SYVEDAC depuis l'année 2006. Il est confié à Atmo Normandie par l'exploitant, la SIRAC.

Durant l'été 2022, une nouvelle campagne de mesure a été réalisée dans la continuité des études précédentes. Les résultats de la campagne de l'année 2022 autour de l'incinérateur du SYVEDAC de Colombelles montrent que :

- Les retombées de dioxines / furanes sont inférieures à la médiane régionale sur les sites de mesures, et ne présentent pas d'augmentation par rapport aux valeurs rencontrées les années précédentes. L'exception est la jauge à proximité directe de l'usine SIRAC où une retombée de dioxines furanes est constatée (inférieure mais cependant très proche du percentile 95 régional).
- Pour les retombées des métaux, les résultats sont inférieurs aux percentiles 95 régionaux, c'est-à-dire inférieurs aux 5% de valeurs les plus élevées de la région depuis 2009. A noter cependant que la plupart des résultats de métaux sont légèrement supérieurs aux médianes régionales sur le site le plus proche de l'incinérateur. Cependant, aucune forte augmentation (au regard des percentiles 95 régionaux) n'est enregistrée en 2022.
- Concernant l'air ambiant, les valeurs limites ou guides de la directive européenne pour les 4 métaux réglementés (As, Cd Ni, Pb) sont respectées sur la durée de la campagne. Par ailleurs, les concentrations des 13 métaux surveillés dans l'air ambiant restent dans la continuité des années précédentes.

# Sommaire

<b>1. Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Déroulement</b> .....	<b>5</b>
Dates des mesures :.....	5
Sites de mesures.....	7
Roses des vents.....	8
<b>3. Activité du site</b> .....	<b>9</b>
<b>4. Résultats des retombées</b> .....	<b>10</b>
Résultats des retombées de dioxines / furanes (dans les jauges) .....	10
Résultats des retombées de métaux (dans les jauges) .....	12
<b>5. Résultats des métaux particuliers (dans l'air ambiant)</b> .....	<b>14</b>
<b>6. Conclusion</b> .....	<b>17</b>
<b>Annexe 1: Présentation des résultats des congénères des dioxines / furanes dans les jauges (pg/m<sup>2</sup>/jour), sous 2 formes graphiques différentes</b> .....	<b>18</b>

# 1. Introduction

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. 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<sup>1</sup>.

De son côté, l'incinérateur du Syndicat pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets de l'Agglomération Caennaise (SYVEDAC) est situé à Colombelles (14). Il est tenu réglementairement de réaliser un suivi des retombées atmosphériques autour de son site depuis l'année 2006. Cette surveillance est intégrée à l'Observatoire régional des retombées atmosphériques.

L'usine comprend une unité d'incinération des ordures ménagères, auxquelles s'ajoutent dans une moindre mesure des déchets hospitaliers (3%). Une valorisation énergétique a pour objectif d'alimenter un réseau de chaleur (sur Hérouville Saint Clair, le CHU et le Pôle Mère - Enfant). L'excédent de chaleur est converti en électricité. Enfin, depuis avril 2021, un nouveau réseau de chaleur (basse température - eau à 70 °C) est dédié aux serres maraichères, situées à 700 mètres de l'UVE. (source : SIRAC).

Le présent rapport fait le bilan des résultats de retombées de métaux et de dioxines / furanes ainsi que des concentrations de métaux dans l'air ambiant obtenus autour de l'incinérateur du SYVEDAC en 2022.

## 2. Déroulement

### Dates des mesures :

**Du 22/06/2022 au 17/08/2022**

---

<sup>1</sup> Cf. Rapport n° 1770-C « Observatoire régional des retombées atmosphériques -Métaux et dioxines / furanes », disponible sur [www.atmonormandie.fr](http://www.atmonormandie.fr) dans la partie Publications, et complémentaire au présent rapport





Jauges de dépôts  
et blanc terrain (jauges non ouvertes)



Appareil de prélèvement des métaux  
particulaires dans l'air ambiant (sur filtres)



Jauge Owen destinée à la mesure  
des dépôts de dioxines furanes



Jauge Bergerhoff destinée à la mesure  
des dépôts de métaux

Figure 1 : Exemple des photographies sur le site de mesure d'Escoville



## Sites de mesures

Secteur concerné	Polluants mesurés	Type de mesures
<b>5 sites autour de l'UIOM du SYVEDAC</b> (répartis sur les communes de Colombelles, Sainte-Honorine-la-Chardonnette, Escoville, Cuverville)	<b>Retombées de Dioxines / furanes</b>	<b>Mesures par jauges de dépôt</b>
<b>2 sites sous les vents ou à proximité</b> (Escoville et dans l'enceinte de la SIRAC)	<b>Retombées de 11 métaux</b> (Antimoine, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Manganèse, Nickel, Plomb, Vanadium, Zinc)	<b>Mesures par jauges de dépôt</b>
<b>1 site habité sous les vents</b> (Escoville)	<b>13 Métaux dans l'air ambiant</b> (Antimoine, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Etain, Manganèse, Nickel, Plomb, Sélénium, Vanadium, Zinc)	<b>Mesures dans l'air ambiant sur filtres</b>

Tableau 1 : Synthèse des mesures réalisées en 2022 autour de l'incinérateur du SYVEDAC

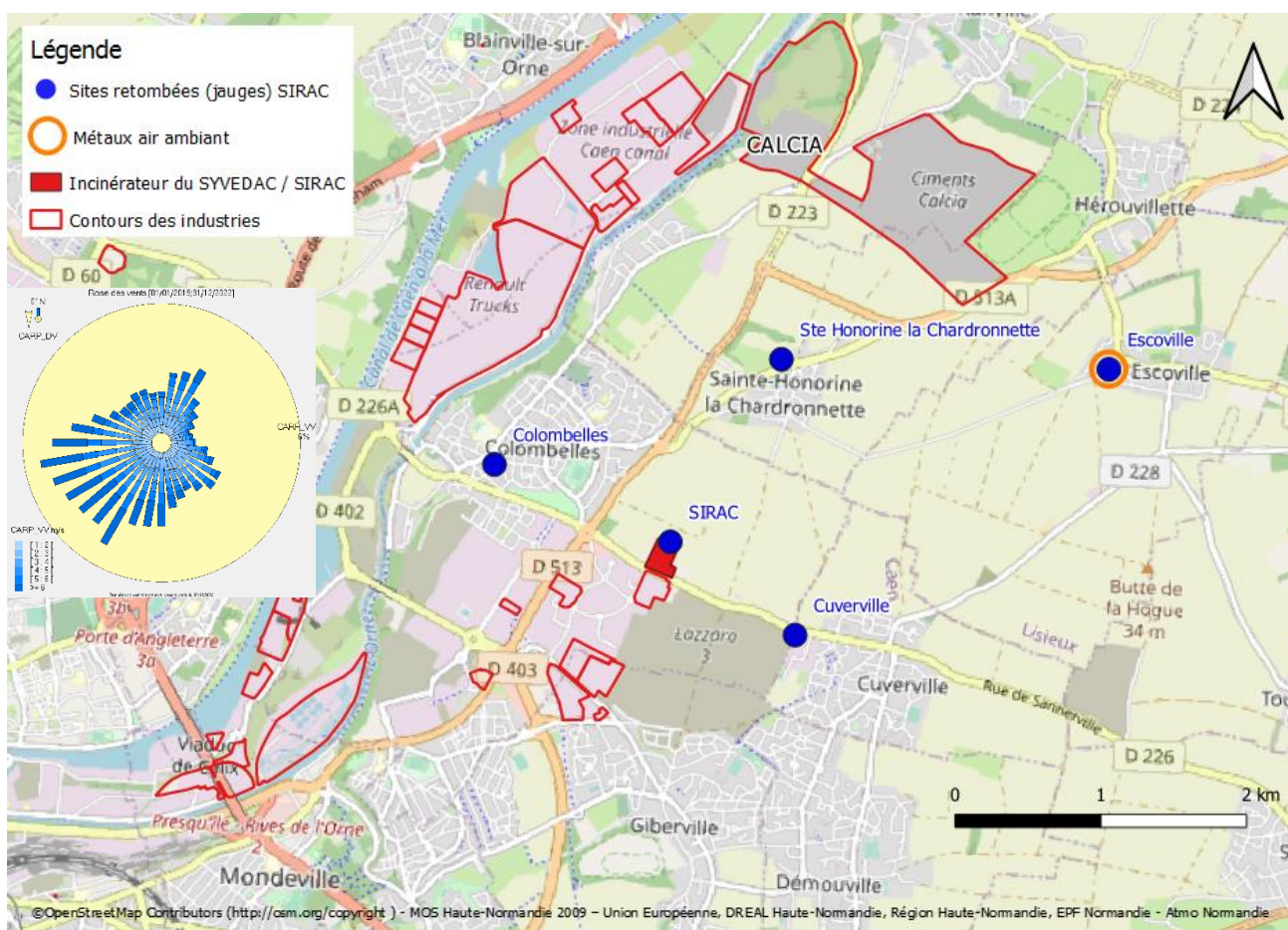


Figure 2 : Points de mesure autour de l'UIOM du SYVEDAC en 2022 et rose des vents sur 4 ans (Meteo France Carpiquet)

## Roses des vents

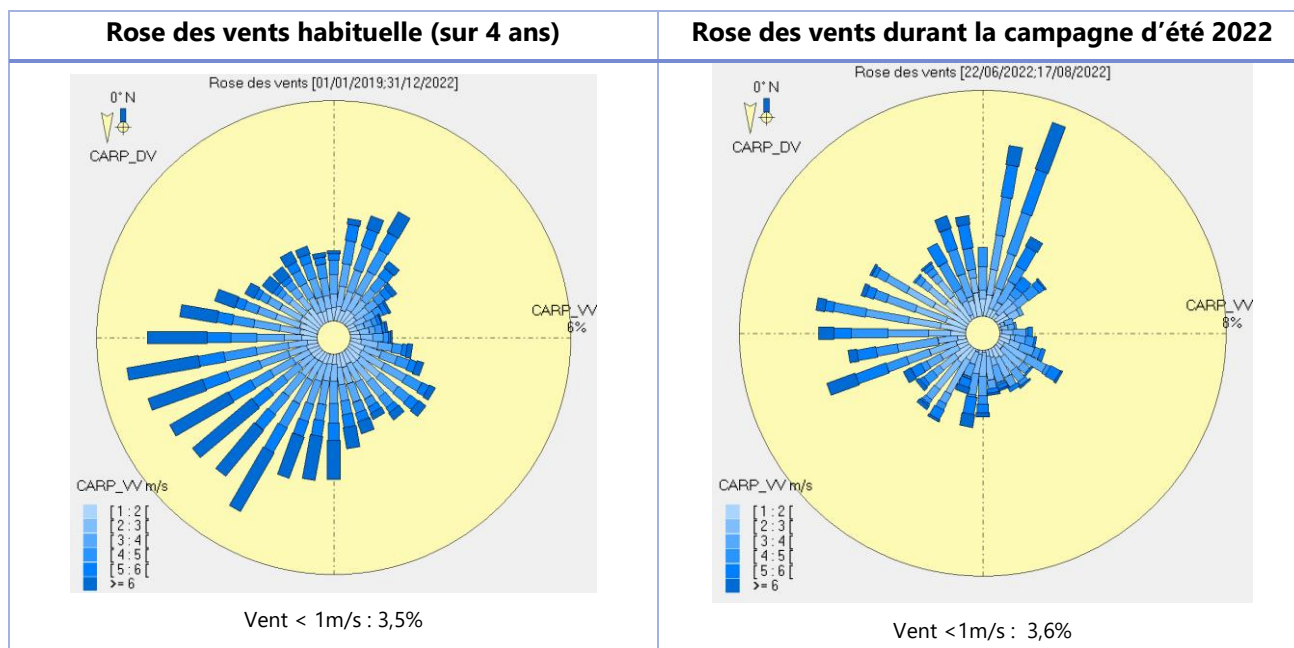


Figure 3 : Fréquence de la direction d'où vient le vent durant la campagne de mesure (Météo France Caen Carpiquet)

Les sites de mesure étaient sous les vents de l'usine d'incinération (au maximum) :			Distance à l'incinérateur
Site 1	Colombelles	durant <b>7% du temps</b> (vent d'est-sud-est 95° à 135°)	1,3 km
Site 3b	SIRAC	durant <b>7,5% du temps</b> (vent de sud-est 115° à 155°) et <b>3,6% du temps</b> (vent faible) donc au total : <b>11,1 % du temps</b>	25 mètres
Site 4	Cuverville	durant <b>12,7% du temps</b> (vent de ouest-nord-ouest 285° à 325°)	1,1 km
Sites 5	Ste Honorine	durant <b>9,9% du temps</b> (vent de sud-sud-ouest 185° à 225°)	1,5 km
Site 8	Escoville	durant <b>14,2% du temps</b> (vent de ouest-sud-ouest 225° à 265°)	3,3 km

Commentaire : Durant la campagne, les vents de nord-nord-est ont été nettement plus fréquents (rose des vents durant la campagne) qu'à l'habitude (rose des vents sur 4 ans)<sup>2</sup>. Les vents d'ouest ont été présents aussi.

Les sites de mesures ont été sous les vents de l'incinérateur durant environ 7 à 14 % du temps.

<sup>2</sup> Les vents de nord à nord-est sont souvent fréquents durant l'été sur ce secteur (voir les synthèses des résultats des années précédentes).



### 3. Activité du site

Commentaire : L'incinérateur a fonctionné presque à plein temps durant la campagne de mesures (du 22/06/2022 au 17/08/2022). (Voir tableau 2).

	LIGNE 1 - 2022 - En heure et centième d'heure			LIGNE 2 - 2022 - En heure et centième d'heure		
	Juin	Juillet	Août	Juin	Juillet	Août
1		24.00	24.00		24.00	24.00
2		24.00	24.00		24.00	24.00
3		24.00	24.00		24.00	24.00
4		24.00	24.00		24.00	24.00
5		24.00	24.00		24.00	24.00
6		24.00	24.00		24.00	24.00
7		24.00	24.00		24.00	24.00
8		24.00	23.86		24.00	23.81
9		24.00	24.00		24.00	24.00
10		24.00	24.00		24.00	24.00
11		24.00	24.00		24.00	24.00
12		24.00	24.00		24.00	24.00
13		24.00	24.00		24.00	24.00
14		24.00	24.00		24.00	24.00
15		24.00	24.00		24.00	24.00
16		24.00	24.00		24.00	24.00
17		24.00	24.00		24.00	24.00
18		24.00			24.00	
19		23.83			24.00	
20		22.70			22.54	
21		24.00			24.00	
22	24.00	24.00		24.00	24.00	
23	24.00	24.00		24.00	24.00	
24	24.00	24.00		24.00	24.00	
25	24.00	24.00		24.00	24.00	
26	24.00	24.00		24.00	24.00	
27	24.00	24.00		24.00	24.00	
28	23.99	24.00		23.99	24.00	
29	24.00	24.00		23.83	24.00	
30	24.00	24.00		24.00	24.00	
31		24.00			24.00	
<b>Total du 22/06 au 17/08/22 :</b>	<b>1366.38 heures</b>			<b>1366.17 heures</b>		
<b>En pourcentage :</b>	<b>99.9 %</b>			<b>99.9%</b>		

Tableau 2 : Activité du site ECOVAL durant la campagne (source SIRAC)

## 4. Résultats des retombées

### Résultats des retombées de dioxines / furanes (dans les jauges)

Du 22/06/22 au 17/08/22	Somme des dioxines / furanes TEQ pg/m <sup>2</sup> /jour OMS 2005
Site 1 Colombelles	0.30
Site 3b - Usine SIRAC	4.47
Site 4 - Cuverville	0.39
Site 5 - Ste Honorine	0.37
Site 8 - Escoville	0.28
Blanc terrain - Escoville	0.26
<b>Valeurs repères régionales</b>	
<b>Médiane régionale <sup>3</sup></b>	<b>0,65</b>
<b>Percentile 95 régional</b>	<b>4,59</b>

Tableau 3 : Résultats des dioxines / furanes dans les jauges en 2022

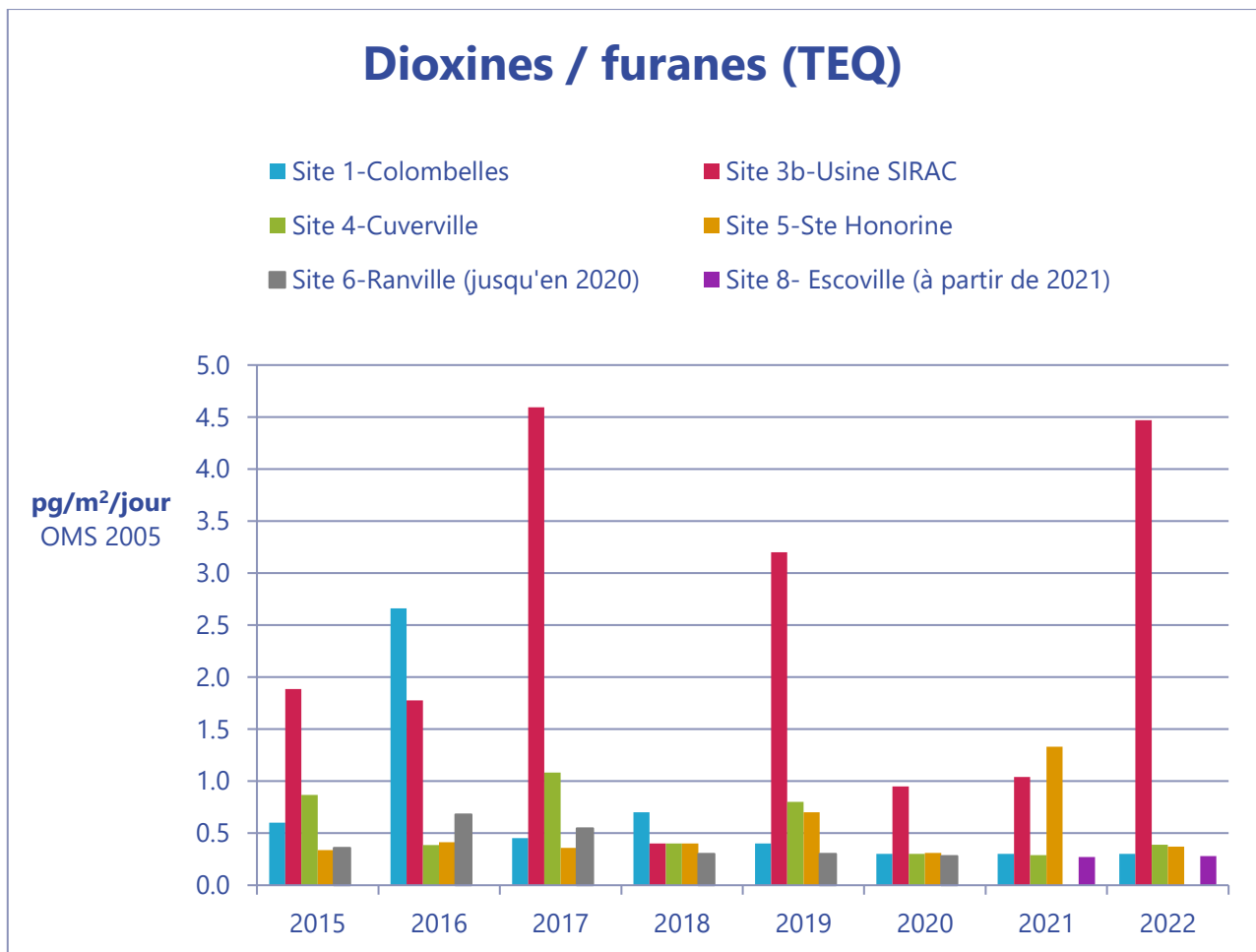
#### Commentaires :

Le résultat de dioxines / furanes sur le site à proximité directe de l'usine (3b) est supérieur à la médiane régionale, mais reste inférieur mais très proche du percentile 95 régional. Les résultats des dioxines / furanes sur les autres sites sont inférieurs aux valeurs repères régionales.

L'évolution des retombées de dioxines / furanes est regardée sur la période 2015-2022 (voir page suivante).

- Une augmentation de la retombée de dioxines / furanes est constatée sur le site 3b en limite de propriété de l'usine Sirac, en 2017 puis en 2019, et s'est reproduite en 2022.
- Aucune augmentation n'est mise en évidence en 2022 sur les autres sites (Colombelles, Cuverville, Escoville),
- La retombée de dioxines / furanes un peu élevée à Colombelles en 2016 ne s'est pas reproduite par la suite.

<sup>3</sup> Sur la période 2009-2021 (calcul sur 770 données)



**Figure 4 : Evolution des retombées de dioxines/furanes (TEQ) entre 2015 et 2022**

Le détail des résultats par congénères est présenté dans **l'annexe 1**. Il y est présenté sous 2 formes graphiques différentes :

- en pourcentages ou en  $\text{pg/m}^2/\text{jour}$
- avec (ou non) l'application des facteurs d'équivalence toxique TEF OMS 2005. Les facteurs TEF donnent plus de poids aux congénères les plus toxiques.

Le profil de répartition des congénères sur le site 3b « Usine Sirac » apparaît différent de celui des autres sites, probablement en raison de la proximité à l'incinérateur. C'est aussi sur ce site qu'est enregistrée la plus forte valeur de dioxines furanes (somme des 17 congénères : TEQ).

Le profil des congénères sur le site 4 « Cuverville » montre aussi des différences avec celui des autres sites. Le site 4 a été sous les vents de l'incinérateur durant 12,7 % du temps. Il en est relativement proche (un peu plus d'un kilomètre). Cependant, le résultat total des dioxines furanes (TEQ) n'est pas élevé au regard de la médiane régionale.

## Résultats des retombées de métaux (dans les jauges)

Du 22/06/2022 au 17/08/2022

µg/m <sup>2</sup> /jour	Antimoine	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Manganèse	Nickel	Plomb	Vanadium	Zinc
	Sb	As	Cd	Cr	Co	Cu	Mn	Ni	Pb	V	Zn
Site 8 - Escoville	0.22	0.34	0.04	1.35	0.26	2.95	16.82	0.94	1.90	1.54	12.69
Site 3b – Usine SIRAC	0.35	0.80	0.08	3.10	0.57	5.66	44.78	2.04	3.79	5.43	37.03
Blanc terrain	0.01	0.01	0.01	0.11	0.01	0.37	0.11	0.13	0.25	0.08	1.13

### Valeurs repères régionales

Médiane régionale	0.28	0.23	0.08	1.01	0.22	6.19	16.47	2.00	2.72	1.40	38.44
Percentile 95 régional	3.06	1.54	0.49	7.09	2.22	73.02	72.92	22.90	22.65	5.64	292.38

Tableau 4 : Résultats des retombées des métaux et comparaison aux valeurs repères régionales<sup>4</sup>

Les résultats en jaune dépassent la médiane régionale

### Commentaires :

- Les retombées des métaux sur les deux sites de la campagne sont toutes inférieures aux percentiles 95 régionaux pour chacun des métaux mesurés, ce qui signifie qu'elles ne font pas partie des 5% de retombées les plus élevées au niveau régional.
- La plupart des retombées de métaux sur le site 3b – Usine Sirac sont un peu plus élevées que les médianes régionales (en jaune dans le tableau 4), tout en restant inférieures aux percentiles 95 régionaux.
- Certains métaux dépassent la médiane régionale aussi à Escoville (mais sans dépasser le percentile régional). Cependant, on observe une décroissance des teneurs lorsqu'on s'éloigne de l'usine SIRAC vers le bourg d'Escoville.

<sup>4</sup> Les valeurs repères régionales sont calculées sur la période 2009-2021 sur 904 échantillons



## Evolution par rapport aux années précédentes

Site 5 Ste Honorine	Sb	As	Cd	Cr	Co	Cu	Mn	Ni	Pb	V	Zn
<b>Eté 2017</b>	0.11	0.11	0.06	0.29	0.11	3.79	16.42	0.29	1.61	0.69	16.19
<b>Eté 2018</b>	0.14	0.14	0.07	0.29	0.14	5.17	11.48	0.57	0.86	0.86	19.52
<b>Eté 2019</b>	0.14	0.57	0.07	1.15	0.29	6.89	24.40	1.44	1.44	2.01	33.01
<b>Eté 2020</b>	0.71	0.53	0.13	2.37	0.35	17.09	28.77	1.77	3.93	2.73	45.65
Changement de site : Site 8 à Escoville											
<b>Eté 2021</b>	0.23	0.25	0.04	0.70	0.18	5.20	27.58	0.79	1.64	1.04	33.87
<b>Eté 2022</b>	0.22	0.34	0.04	1.35	0.26	2.95	16.82	0.94	1.90	1.54	12.69

Site 3b Usine Sirac	Sb	As	Cd	Cr	Co	Cu	Mn	Ni	Pb	V	Zn
<b>Eté 2017</b>	0.34	0.17	0.10	0.69	0.17	5.74	14.81	0.80	3.10	1.15	63.15
<b>Eté 2018</b>	0.14	0.29	0.07	0.86	0.14	5.45	15.21	0.86	2.30	2.01	38.75
<b>Eté 2019</b>	0.57	0.57	0.29	2.30	0.57	20.38	32.72	3.16	5.45	2.30	140.65
<b>Eté 2020</b>	0.52	0.48	0.07	2.43	0.37	14.84	27.07	1.17	4.22	2.53	37.03
<b>Eté 2021</b>	0.45	0.55	0.04	1.24	0.27	7.55	31.29	1.14	2.71	2.13	61.14
<b>Eté 2022</b>	0.35	0.80	0.08	3.10	0.57	5.66	44.78	2.04	3.79	5.43	37.03

### *Rappel des valeurs repères régionales*

<i>Médiane régionale</i>	<i>0.28</i>	<i>0.23</i>	<i>0.08</i>	<i>1.01</i>	<i>0.22</i>	<i>6.19</i>	<i>16.47</i>	<i>2.00</i>	<i>2.72</i>	<i>1.40</i>	<i>38.44</i>
<i>Percentile 95 régional</i>	<i>3.06</i>	<i>1.54</i>	<i>0.49</i>	<i>7.09</i>	<i>2.22</i>	<i>73.02</i>	<i>72.92</i>	<i>22.90</i>	<i>22.65</i>	<i>5.64</i>	<i>292.38</i>

**Tableau 5 : Evolution des retombées de métaux entre 2017 et 2022**

### **Commentaire :**

Les retombées des métaux fluctuent légèrement d'une année sur l'autre. Une légère augmentation des retombées de Chrome, Arsenic, Manganèse, Vanadium est constatée en 2022 sur le site 3b Sirac.

Cependant, les résultats restent globalement autour des médianes régionales et aucune forte augmentation n'est enregistrée en 2022 au regard des percentiles 95 régionaux.

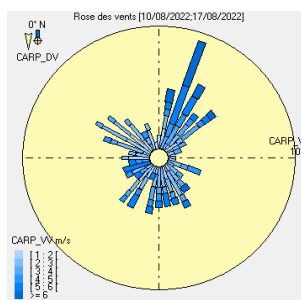
## 5. Résultats des métaux particuliers (dans l'air ambiant)

Résultats à Escoville du 22/06/2022 au 17/08/2022

(prélèvements du mercredi au mercredi, changement de filtres en milieu de journée)

ng/m <sup>3</sup>	Antimoine	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Etain	Manganèse	Nickel	Plomb	Sélénium	Vanadium	Zinc
	Sb	As	Cd	Cr	Co	Cu	Sn	Mn	Ni	Pb	Se	V	Zn
Du 22/06 au 29/06/22	0.41	0.11	0.02	0.32	0.04	2.04	0.35	2.47	0.43	0.82	0.37	0.56	4.99
Du 29/06 au 06/07/22	0.32	0.1	0.02	0.32	0.03	1.52	0.35	2.07	0.7	0.56	0.25	0.54	5.58
Du 06/07 au 13/07/22	0.58	0.24	0.05	0.96	0.09	2.83	0.89	5.24	0.93	1.86	0.47	1.38	10.25
Du 13/07 au 20/07/22	0.51	0.27	0.11	1.07	0.13	3.74	0.83	7.5	1.13	2.55	0.53	2.1	9.87
Du 20/07 au 27/07/22	0.27	0.19	0.03	0.32	0.05	1.45	0.42	2.41	0.52	0.95	0.52	0.84	4.94
Du 27/07 au 03/08/22	0.42	0.16	0.03	0.78	0.07	2.02	0.66	4.16	0.7	1.2	0.4	1.08	6.91
Du 03/08 au 10/08/22	0.75	0.18	0.05	0.86	0.07	1.53	0.78	4.49	1.04	1.45	0.5	1.2	8.95
Du 10/08 au 17/08/22	0.75	0.55	0.06	1.48	0.14	4.01	1.37	9.85	1.35	2.5	1.06	2.03	12.72
Moyenne sur les 8 semaines de campagne	0.50	0.23	0.05	0.76	0.08	2.39	0.71	4.77	0.85	1.49	0.51	1.22	8.03
Valeurs cibles, ou limite ou objectif de qualité <b>annuelles</b>		6	5						20	250 500			

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

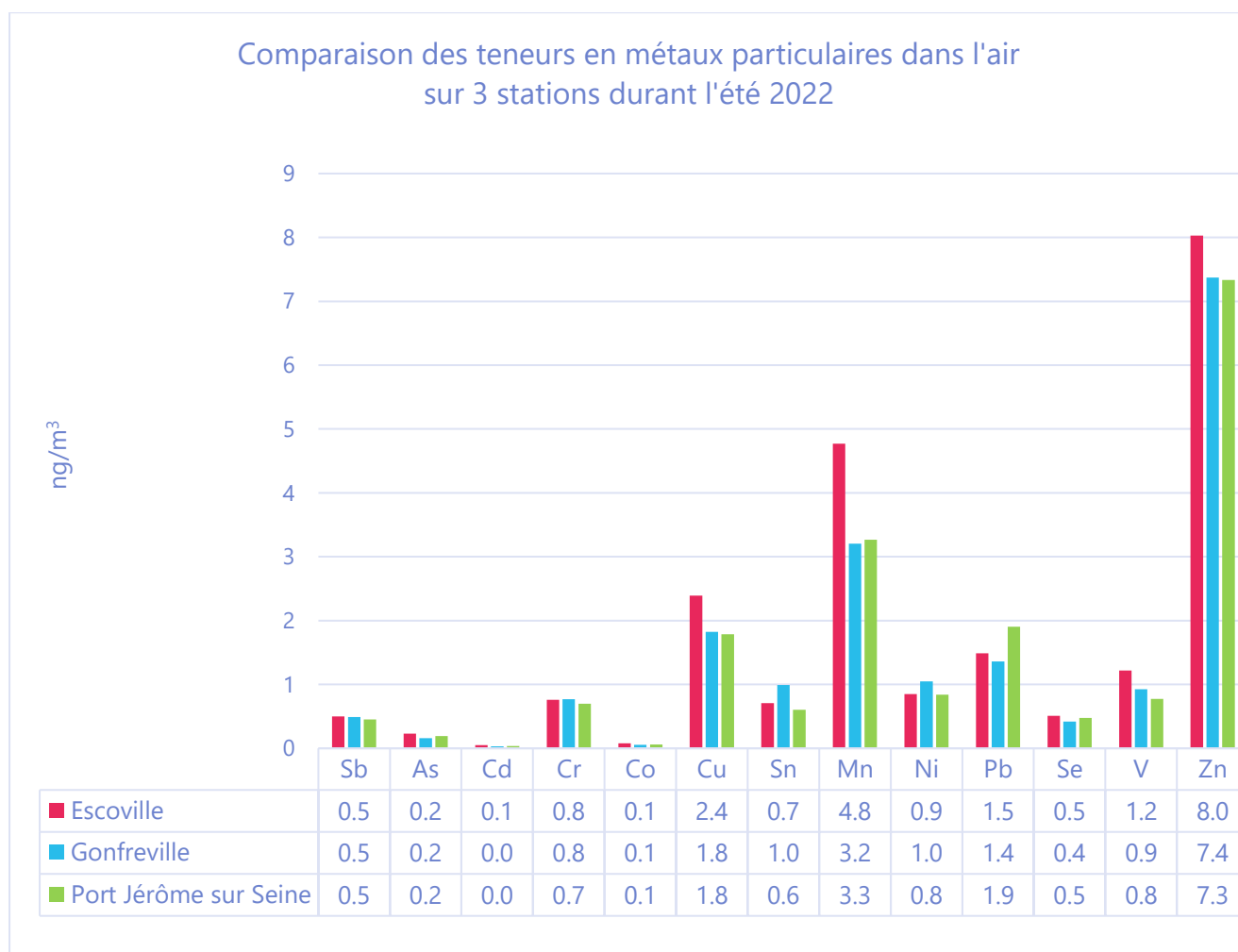


Vent faible < 1 m/s : 4,4 %

Figure 5 : Rose des vents sur la semaine du 10/08 au 17/08/22 (Météo France Carpiquet)

### Commentaires :

- Les concentrations des 4 métaux réglementés dans l'air ambiant sont largement inférieures durant la campagne de l'été 2022 aux valeurs cibles annuelles (pour As, Cd, Ni), à la valeur limite annuelle (pour Pb) ou même à l'objectif de qualité (pour Pb) : 250 ng/m<sup>3</sup>.
- La semaine du 10/08 au 17/08/2022 montre une légère augmentation des concentrations en cuivre, manganèse et zinc (en bleu turquoise). Les vents de nord-nord-est sont dominants, ce qui ne pointe pas vers l'usine de la SIRAC. Les vents faibles ont été présents durant 4,4 %.
- Bien que les périodes de mesure ne soient pas rigoureusement les mêmes<sup>6</sup>, la comparaison présentée sur la figure 4 ci-dessous, montre à quelques nuances près des résultats cohérents avec les autres stations de mesure des métaux industrielles de la région (Gonfreville et Notre-Dame de Gravenchon). A noter cependant que les résultats sur le site d'Escoville sont légèrement plus forts pour le cuivre, le manganèse, le zinc.
- Peu de fluctuations sont enregistrées dans l'historique des mesures entre 2011 et 2022 (Cf. Tableau 7).



**Figure 6 : Comparaison des teneurs moyennes en métaux dans l'air ambiant sur 3 stations durant l'été 2022**  
(à titre indicatif car les périodes de mesure sont légèrement différentes<sup>5</sup>)

<sup>5</sup> Pour Gonfreville et Notre Dame de Gravenchon : du 20/06/2022 au 21/08/2022 sur un rythme d'une semaine sur deux  
Pour Escoville : du 22/06/2022 au 17/08/2022, sur un rythme hebdomadaire.



### Résultats sur le site 5 à St Honorine la Chardonnette (jusqu'en 2020)

ng/m <sup>3</sup>	Sb	As	Cd	Cr	Co	Cu	Sn <sup>6</sup>	Mn	Ni	Pb	Se	V	Zn
<b>2011</b>	0.59	0.21	0.15	1.43	0.15	4.01		2.81	1.13	2.07		1.36	
<b>2012</b>	0.54	0.30	0.06	0.49	0.15	4.73		3.42	1.02	2.34		1.48	
<b>2013</b>	0.67	0.23	0.08	0.15	0.15	2.99		1.35	1.97	1.77		3.04	
<b>2014</b>	0.57	0.33	0.17	1.86	0.15	5.52		3.94	1.84	2.81		1.59	
<b>2015</b>	0.72	0.31	0.06	1.32	0.15	4.52		4.19	0.78	2.13		0.69	
<b>2016</b>	0.55	0.21	0.05	1.33	0.15	3.80		3.34	0.74	1.54		0.76	
<b>2017</b>	0.36	0.16	0.04	0.54	0.15	1.53		1.30	0.90	1.10		1.28	7.62
<b>2018</b>	0.52	0.22	0.06	1.26	0.03	3.53		4.71	1.42	1.66		2.14	11.51
<b>2019</b>	0.65	0.23	0.06	0.75	0.08	4.08	0.77	5.79	1.08	2.01	0.65	1.38	8.68
<b>2020</b>	0.48	0.15	0.04	0.93	0.05	2.34	0.53	2.73	0.71	1.10	0.41	0.70	9.16

### Changement de site : site 8 à Escoville (à partir de 2021)

<b>2021</b>	0.48	0.22	0.04	0.92	0.07	2.00	0.64	2.97	1.32	1.48	0.46	2.45	9.10
<b>2022</b>	<b>0.50</b>	<b>0.23</b>	<b>0.05</b>	<b>0.76</b>	<b>0.08</b>	<b>2.39</b>	<b>0.71</b>	<b>4.77</b>	<b>0.85</b>	<b>1.49</b>	<b>0.51</b>	<b>1.22</b>	<b>8.03</b>

**Tableau 7 : Evolution des concentrations des métaux dans l'air ambiant entre 2011 et 2022**

<sup>6</sup> Les mesures de l'étain, du sélénium dans l'air ambiant sont ajoutées en 2019 et du zinc depuis 2017, afin de s'harmoniser avec la liste des 13 métaux mesurés sur d'autres stations de Normandie.





## 6. Conclusion

Durant l'été 2022, une nouvelle campagne de mesure a été réalisée dans la continuité des études précédentes. Les résultats de la campagne de l'année 2022 autour de l'incinérateur du SYVEDAC de Colombelles montrent que :

- Les retombées de dioxines / furanes sur les sites de mesures sont inférieures à la médiane régionale. Elles ne présentent pas d'augmentation par rapport aux valeurs rencontrées les années précédentes. L'exception est le site à proximité directe de l'incinérateur (retombée inférieure mais très proche du percentile 95 régional).
- Pour les retombées des métaux, les résultats sont inférieurs aux percentiles 95 régionaux, c'est-à-dire inférieurs aux 5% de valeurs les plus élevées de la région depuis 2009. A noter cependant que la plupart des résultats de métaux sont légèrement supérieurs aux médianes régionales sur le site le plus proche de l'incinérateur. Cependant, aucune forte augmentation (au regard des percentiles 95 régionaux) n'est enregistrée en 2022.
- Concernant l'air ambiant, les valeurs limites ou cibles de la directive européenne pour les 4 métaux réglementés (As, Cd Ni, Pb) sont respectées sur la durée de la campagne. Par ailleurs, les concentrations des 13 métaux surveillés dans l'air ambiant restent dans la continuité des années précédentes.



## Annexe 1: Présentation des résultats des congénères des dioxines / furanes dans les jauges (pg/m<sup>2</sup>/jour), sous 2 formes graphiques différentes

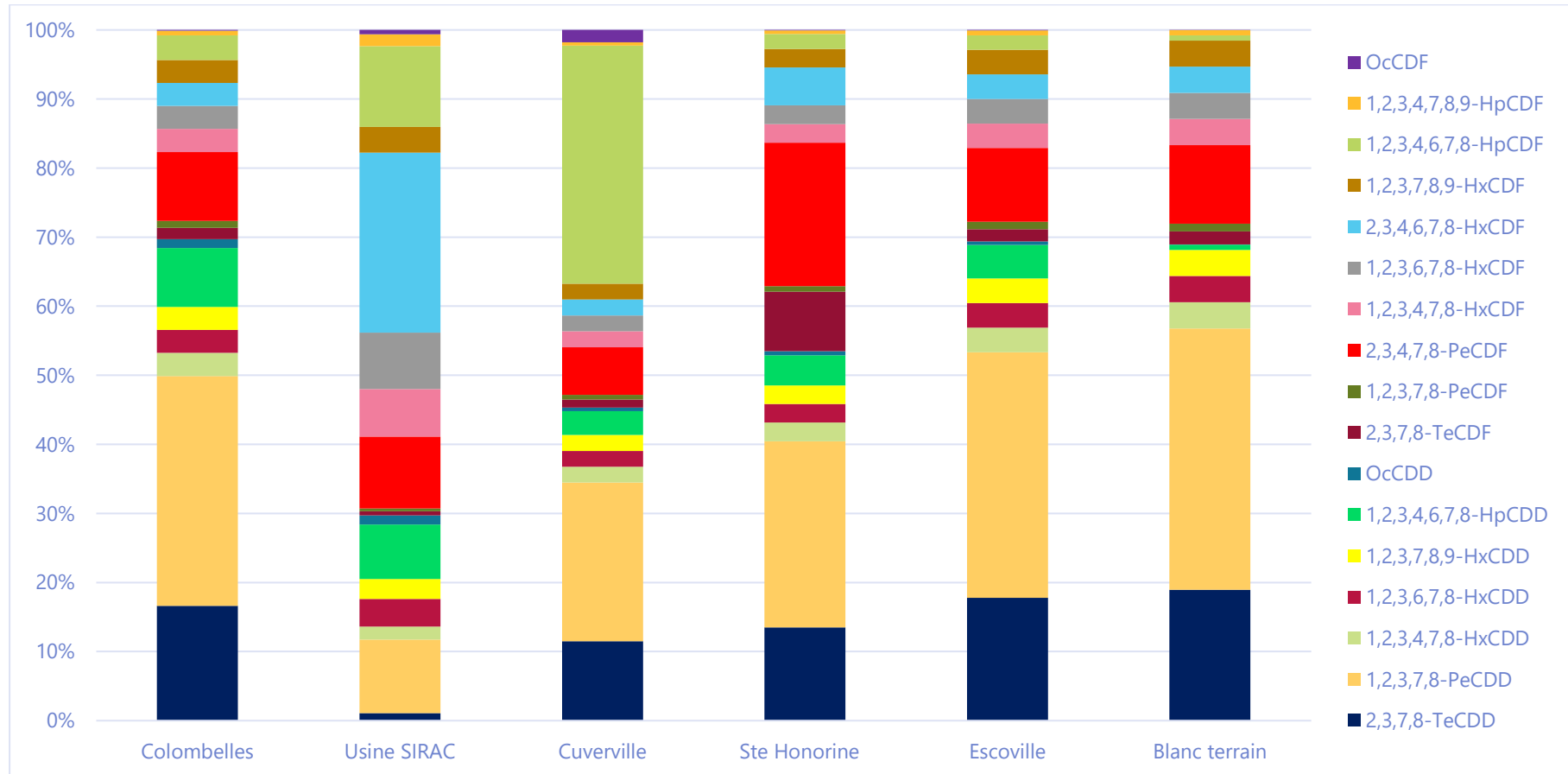


Figure 7 : Répartition par congénères

(en pourcentages, avec application des facteurs d'équivalence toxique TEF OMS 2005)

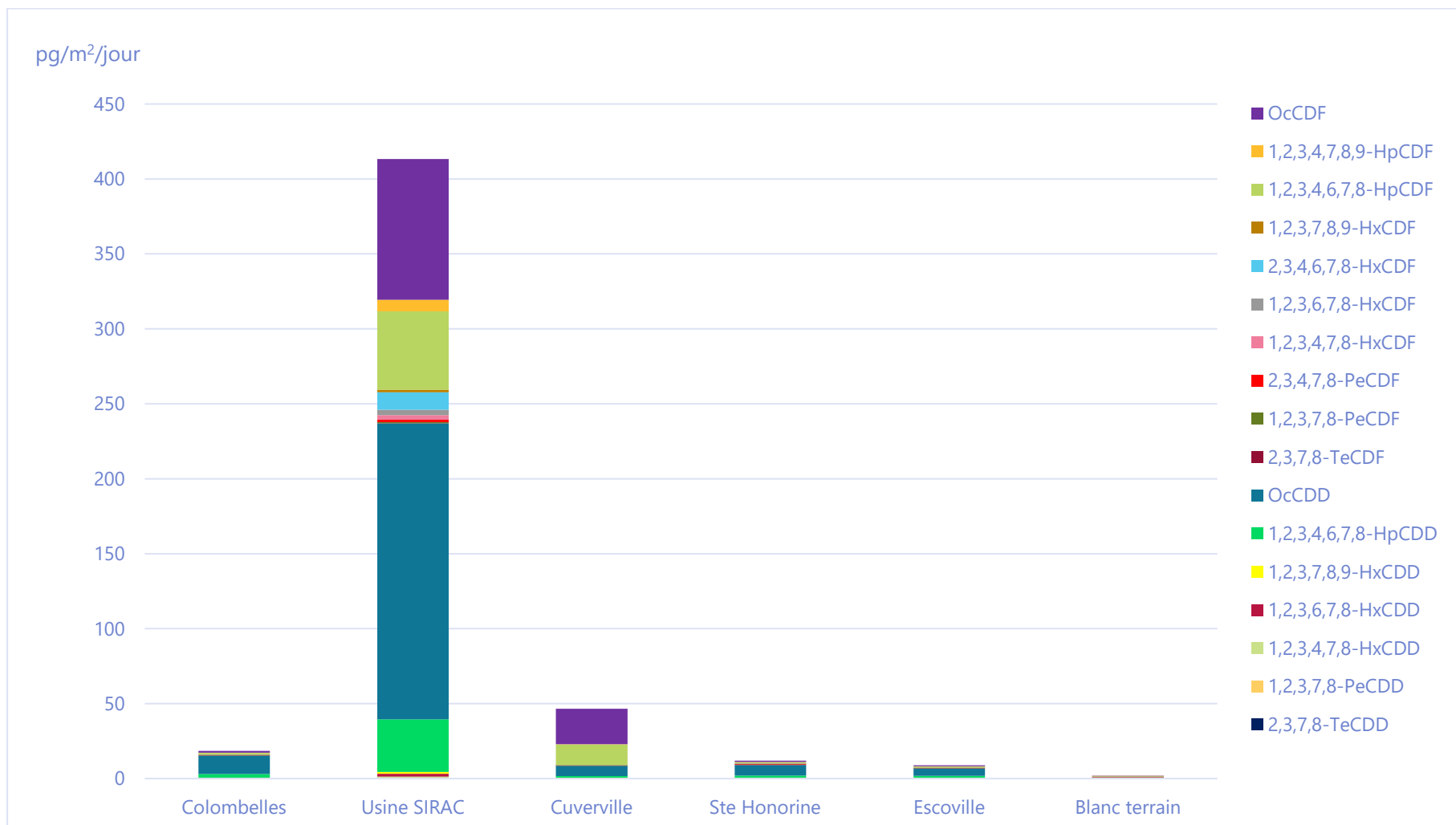


Figure 8 : Répartition par congénères

(en pg/m<sup>2</sup>/jour, sans application des facteurs d'équivalence toxique TEF OMS 2005)



RETROUVEZ TOUTES  
NOS **PUBLICATIONS** SUR :  
[www.atmonormandie.fr](http://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](mailto:contact@atmonormandie.fr)

