Évaluation de l'impact de la Saft de Nersac sur les concentrations en métaux lourds – Campagne 2016

Nersac (Charente)

Référence : IND_EXT_16_116
Auteur : Agnès Hulin
Version : 16/03/2017

Atmo Nouvelle-Aquitaine
est issue de la fusion des trois associations régionales de surveillance de l'air
Tel : 09.84.200.100 - contact@atmo-na.org

AIRAQ
Aquitaine
13 allée James Watt
33692 MERIGNAC CEDEX
www.airaq.asso.fr

Atmo Poitou-Charentes
Poitou-Charentes
ZI Périgny La Rochelle
12 rue A. Fresnel
17184 PERIGNY CEDEX
www.atmopc.org

Limair
Limousin
35 rue Soyouz
87100 LIMOGES
www.limair.asso.fr

Référence : IND_EXT_16_116
Titre : Évaluation de l'impact de la Saft de Nersac sur les concentrations en métaux lourds (Charente) – Campagne 2016
Version : 16/03/2017
Nombre de pages :21

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	**Agnès Hulin**	**Rémi Feuillade**	**Rémi Feuillade**
Qualité	Responsable du service Etudes, Modélisation et Amélioration des connaissances	Directeur Délégué Production - Exploitation	Directeur Délégué Production - Exploitation
Visa			

Conditions de diffusion

Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application. À ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- *Atmo Nouvelle-Aquitaine 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*
- *Les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client cité ci-dessus sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association.*
- *En cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution*
- *Toute utilisation totale ou partielle de ce document doit faire référence à Atmo Nouvelle-Aquitaine et au titre complet du rapport. Atmo Nouvelle-Aquitaine ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aura pas donnée d'accord préalable*

Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

GLOSSAIRE

Polluants

- As : Arsenic
- Cd : Cadmium
- Ni : Nickel
- Pb : Plomb
- PM10 – particules en suspension dont un diamètre inférieur à 10 micromètre

Unités de mesure

- ng microgramme (= 1 milliardième de gramme = 10^{-9} g)
- µm micromètre (= 1 millionième de mètre = 10^{-6} m)

Seuils de qualité de l'air

- objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble
- valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble
- valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble

Autres définitions

- année civile : période allant du 1er janvier au 31 décembre

SOMMAIRE

GLOSSAIRE 3

SOMMAIRE 4

1. CONTEXTE ET DESCRIPTIF DE L'ETUDE 5

2. PRESENTATION DU DISPOSITIF DE SUIVI 5

2.1. PARAMETRES ETUDIES 5

2.2. CALCUL D'INCERTITUDES 7

2.3. SITES DE MESURE 7

2.3.1. Site de mesure « DREAL » 8

2.3.2. Site de mesure « Place du Peu » 9

2.3.3. Site de mesure « Bois Bedeuil » 10

3. RESULTATS 11

3.1 ANALYSE DES BLANCS TERRAINS 11

3.2 RESULTATS SUR LE SITE « DREAL » 11

3.3 RESULTATS SUR LE SITE « PLACE DU PEU » 13

3.4 RESULTATS SUR LE SITE « BOIS BEDEUIL » 15

4. SYNTHESE ET CONCLUSION 17

1. Contexte et descriptif de l'étude

Cette étude a été réalisée à la demande de la Saft de Nersac ; elle s'inscrit dans la continuité des études menées par ATMO Nouvelle-Aquitaine depuis 2000. Elle vise à compléter les connaissances déjà acquises sur l'impact de la Saft de Nersac sur les concentrations en métaux lourds dans l'air ambiant.

Le Groupe Saft est centré sur la conception, le développement et la fabrication de batteries de haute technologie pour l'industrie : batteries à base de nickel et batteries lithium primaire pour les infrastructures industrielles, les transports, l'électronique civile et militaire; solutions lithium-ion pour le stockage de l'énergie, les télécommunications, l'espace et la défense.

Les études réalisées par ATMO Nouvelle-Aquitaine portent sur le suivi de l'arsenic, du nickel, du cadmium et du plomb, et ce sur trois sites de mesures.

Les études précédentes montrent que les concentrations en arsenic et en plomb mesurées dans l'air ambiant sont très faibles. En effet, d'après les responsables de la Saft, le plomb ainsi que l'arsenic ne sont pas utilisés dans leurs process et sont considérés comme des polluants électrochimiques qui nuisent à la performance ou à la durée de vie des accumulateurs Ni / Cd.

2. Présentation du dispositif de suivi

2.1. Paramètres étudiés

La mesure des 4 métaux lourds porte sur des prélèvements de particules fines PM10 (de diamètre inférieur à 10 µm). Ils ont été réalisés à l'aide d'un préleveur LEKEL avec un débit de prélèvement de 2.3 m^3 par heure.

Les filtres utilisés ont été fournis par le Laboratoire Central de la Qualité de l'Air (école des mines de Douai). Ils ont fait au préalable l'objet d'analyse pour évaluer leur contamination initiale.

Les analyses ont été confiées au laboratoire IANESCO Chimie (Poitiers). La minéralisation est effectuée par micro-ondes, sous pression. Le dosage des métaux est réalisé par spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP-MS). IANESCO Chimie est accrédité COFRAC sur ces analyses.

Le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 fixe des valeurs cibles, objectif de qualité et valeur limite suivants :

Arsenic	Valeur cible(2)	6 ng/m^3
Cadmium	Valeur cible(2)	5 ng/m^3
Nickel	Valeur cible(2)	20 ng/m^3
Plomb	Objectif de qualité(1)	250 ng/m^3
	Valeur limite(3)	500 ng/m^3

Ces seuils ne s'appliquent qu'à l'échelle annuelle, ils ne peuvent être comparés à des campagnes ponctuelles qu'à titre indicatif.

Les sources industrielles ne sont pas les sources exclusives de ces 4 polluants, d'autres activités anthropiques ou naturelles sont à l'origine de leurs émissions.

L'arsenic :
Les émissions anthropiques de l'arsenic (As) sont induites, d'une part, par les traces de ce métal dans les combustibles minéraux solides ainsi que dans le fioul lourd et, d'autre part, par certaines matières premières utilisées notamment dans des procédés comme la production de verre, la métallurgie des métaux ferreux et non ferreux.

L'arsenic est un élément naturellement présent dans la partie superficielle de l'écorce terrestre. Il est émis vers l'atmosphère par l'érosion des roches, les réactions d'oxydo-réduction, l'activité volcanique, et les feux de forêt.

Le Cadmium :
Les émissions anthropiques de cadmium (Cd) sont induites par la production de zinc et l'incinération de déchets essentiellement. La combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse engendre également une part significative des émissions.
Le cadmium présent dans la croûte terrestre peut être dispersé dans l'air par entraînement de particules provenant du sol et par les éruptions volcaniques.

Le Nickel :
Le nickel (Ni) est émis essentiellement par la combustion du fioul lourd qui contient de traces de ce métal mais aussi par les aciéries électriques.

Classement	Sous-secteur	Part du sous-secteur dans les émissions de Nickel de la France métropolitaine en 2014
1	Raffinage de pétrole	20%
2	Métallurgie des métaux ferreux	15%
3	Chimie	14%
4	Tertiaire	7,6%
5	Agro-alimentaire	5,7%

Le Plomb :
Le plomb (Pb), était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée (1er janvier 2000). Les transports représentent malgré tout encore aujourd'hui 46% des émissions nationales de plomb. Les autres sources sont la première et la seconde fusion du plomb, la fabrication de batteries électriques, la fabrication de certains verres (cristal), etc.

Source : CITEPA, émissions nationales

2.2. Calcul d'incertitudes

Le laboratoire d'analyse IANESCO Chimie fournit les incertitudes analytiques.
Depuis 2016, ATMO Nouvelle-Aquitaine calcule les incertitudes liées au prélèvement. Les incertitudes fournies dans la suite de ce rapport sont les incertitudes totales du prélèvement et de l'analyse.

Les seuils de tolérance de l'incertitude sont fixés par la directive 2004 170-CE pour le Nickel, le Cadmium et l'Arsenic, et par la directive 2008-50CE pour le plomb.

	Seuils de tolérance
19-PB (Plomb) - ng/m^3	25%
80-Aspart (Arsenic particulaire) - ng/m^3	40%
82-Cdpart (Cadmium particulaire) - ng/m^3	40%
87-Nipart (Nickel particulaire) - ng/m^3	40%

Tableau 1 : Seuils de tolérance de l'incertitude

2.3. Sites de mesure

Le dispositif de surveillance pour l'année 2016 comporte trois sites de mesures, représentés sur la carte suivante. Ce sont les sites :

- **DREAL :** situé à 340 mètres de la source dans un espace à dominante industrielle,
- **Place du Peu :** situé à 700 mètres de la source, dans le centre de Nersac. Notons que ce site est à une altitude de 30 mètres supérieure à la Saft,
- **Bois Bedeuil :** situé à 1150 mètres de la source dans un espace à dominante rurale.

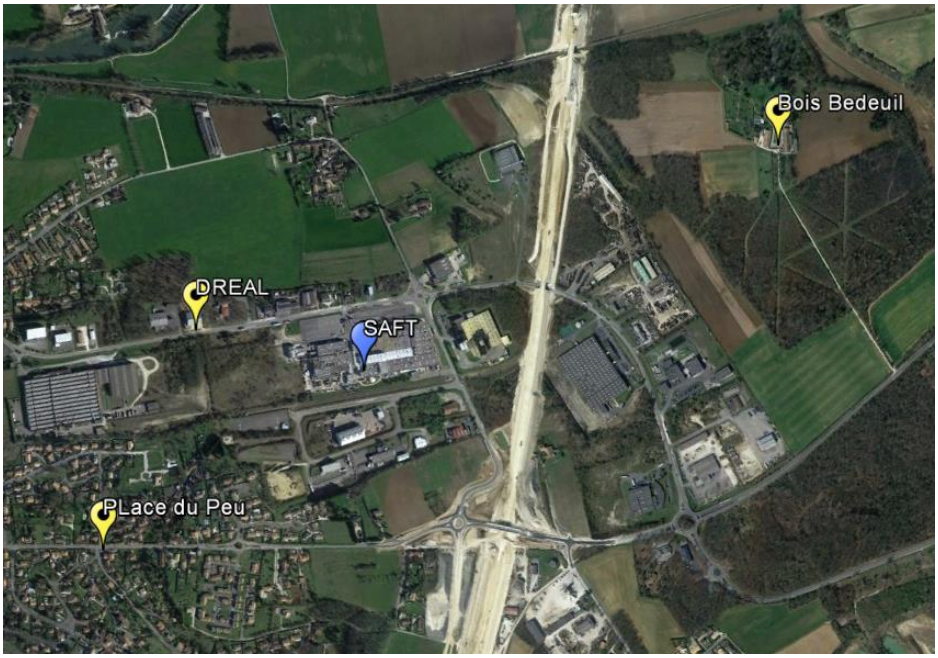


Figure 1 : Dispositif "air ambiant" déployé pour la campagne de mesures 2016

2.3.1. Site de mesure « DREAL »

Nom du site
DREAL
Mesures réalisées
Nickel Cadmium Arsenic Plomb
Coordonnées (Lambert 93)
X : 471 008 mètres
Y : 6 507 678 mètres
Angle d'impact de la source sur le point de mesures
98° (+-40°)
Distance à la source
340 m

Tableau 2 : Implantation du point de mesures DREAL

Quatre campagnes prélèvements ont été réalisées sur le site « DREAL » du 19/09 au 17/10 2016. En plus des prélèvements, un blanc terrain a été réalisé sur l'ensemble de la durée des 4 prélèvements. Les dates des campagnes et les durées d'exposition aux rejets de la Saft sont présentées dans le tableau ci-dessous (Source : station Météo France de La Couronne).

Référence prélèvement	Date de début	Date de fin	Exposition du site	Précipitations (mm)	T moyennes (°C)
DREAL_1	19/09/2016	26/09/2016	13 %	0.8	16.8
DREAL_2	26/09/2016	03/10/2016	8 %	14.6	15.9
DREAL_3	03/10/2016	10/10/2016	18 %	0	13.2
DREAL_4	10/10/2016	17/10/2016	18 %	14.6	11.4

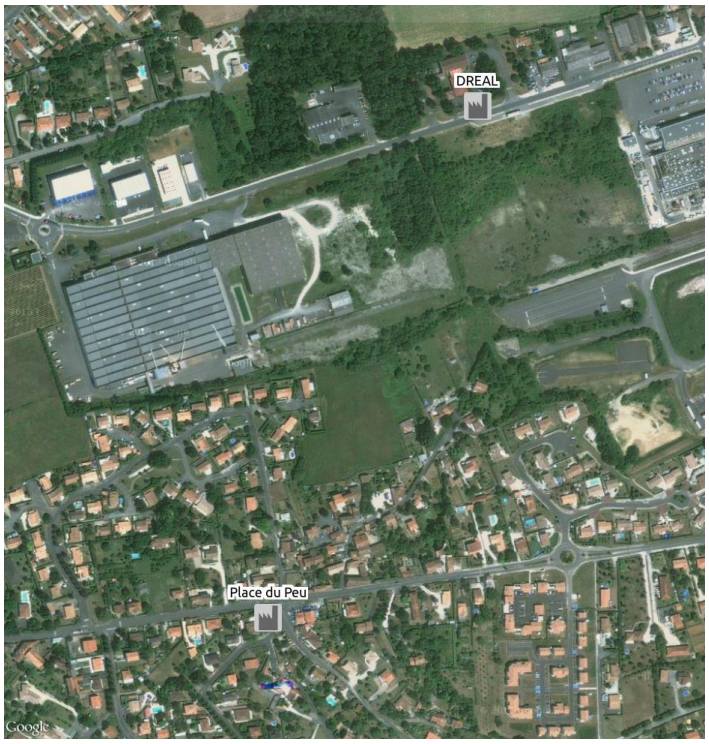
Tableau 3 : Récapitulatif des dates de mesure et des expositions sur le site DREAL

L'exposition moyenne du site « DREAL » aux rejets de la SAFT, calculée à partir des données météorologiques de ces 3 dernières années, est de 7 % du temps.

Lors de la campagne de mesures 2016, les deux prélèvements DREAL_3 et DREAL_4 ont été très correctement exposés aux rejets de la SAFT. La pluie de la campagne DREAL_4 peut en revanche contribuer à faire baisser les concentrations.

Les roses des vents des 4 campagnes sur le site sont présentées en annexe.

2.3.2. Site de mesure « Place du Peu »



Nom du site
Place du Peu
Mesures réalisées
Nickel Cadmium Arsenic Plomb
Coordonnées lambert 93
X : 422 340 mètres
Y : 2 071 995 mètres
Angle d'impact de la source sur le point de mesures
44° (+- 40°)
Distance à la source
700 mètres

Tableau 4 : Implantation du site de mesures dans l'air ambiant « Place du Peu »

Quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées sur le site « Place du Peu » du 17 octobre au 7 novembre 2016. En plus des prélèvements, un blanc terrain a été réalisé sur l'ensemble de la durée des 4 prélèvements. Les dates des campagnes et les durées d'exposition aux rejets de la Saft sont données dans le tableau ci-dessous (Source : station Météo France de La Couronne).

Référence prélèvement	Date de début	Date de fin	Exposition du site	Précipitations (mm)	T moyennes (°C)
PLACE_DU_PEU_1	17/10/2016	24/10/2016	55 %	7.2	10.6
PLACE_DU_PEU_2	24/10/2016	31/10/2016	74 %	15.2	10.9
PLACE_DU_PEU_3	31/10/2016	07/11/2016	66 %	22.7	8.3
PLACE_DU_PEU_4	07/11/2016	14/11/2016	11 %	18	8.5

Tableau 5 : Récapitulatif des dates de mesure et des expositions sur le site Place du Peu

L'exposition moyenne du site « DREAL » aux rejets de la SAFT, calculée à partir des données météorologiques de ces 3 dernières années, est de 15 % du temps.

Le site Place du Peu a été particulièrement bien exposé durant les 3 premières campagnes de mesure, un peu moins durant la 4ème. Le temps a été relativement pluvieux durant les 4 campagnes.

Les roses des vents des 4 campagnes sur le site sont présentées en annexe.

2.3.3. Site de mesure « Bois Bedeuil »

Nom du site
Bois Bedeuil
Mesures réalisées
Nickel Cadmium Arsenic Plomb
Coordonnées Lambert 93
X : 472342 mètres
Y : 6508268 mètres
Angle d'impact de la source sur le point de mesures
237° (+-40°)
Distance à la source
1 150 mètres

Tableau 6 : Implantation du site de mesures dans l'air ambiant « Bois Bedeuil »

Quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées sur le site « Bois Bedeuil ». En plus des prélèvements, un blanc terrain a été réalisé sur l'ensemble de la durée des 4 prélèvements. Les dates des campagnes et les durées d'exposition aux rejets de la Saft sont données dans le tableau ci-dessous (Source : station Météo France de La Couronne).

Référence prélèvement	Date de début	Date de fin	Exposition du site	Précipitations (mm)	T moyennes (°C)
BOIS_BEDEUIL_1	16/11/2016	23/11/2016	37 %	11.8	11.4
BOIS_BEDEUIL_2	23/11/2016	30/11/2016	5 %	30.2	8.2
BOIS_BEDEUIL_3	30/11/2016	07/12/2016	1 %	1	5.5
BOIS_BEDEUIL_4	07/12/2016	14/12/2016	3 %	0.6	5.9

Tableau 7 : Récapitulatif des dates de mesure et des expositions sur le site Bois Bedeuil

L'exposition moyenne du site « DREAL » aux rejets de la SAFT, calculée à partir des données météorologiques de ces 3 dernières années, est de 22% du temps.

Le site a été très peu exposé durant les 3 dernières campagnes, mais très correctement exposé durant la première campagne de prélèvement.

Les roses des vents des 4 campagnes sur le site sont présentées en annexe.

3. Résultats

3.1 Analyse des blancs terrains

L'analyse du filtre blanc terrain permet de déterminer, en plus de la contamination initiale du filtre (qui peut être due à sa composition, aux process de fabrication,..), la contamination induite par l'installation du filtre dans le système de prélèvement ainsi que les autres étapes de manipulation.

Le tableau suivant présente les résultats des analyses des blancs terrains de la campagne 2016.

	Date de début de prélèvement	Date de fin de prélèvement	Arsenic (As) ng/filtre	Cadmium (Cd) ng/filtre	Plomb (Pb) ng/filtre	Nickel (Ni) ng/filtre
DREAL_BT	19-sept.	17-oct.	< 5	< 5	< 50	17.5
PLACE_DU_PEU_BT	17-oct.	16-nov.	< 5	< 5	< 50	20.5
BOIS_BEDEUIL_BT	16-nov.	19-déc.	< 5	< 5	< 50	41.5

Tableau 8 : Résultats des analyses des blancs terrains, campagne 2016

Les résultats d'analyse des blancs terrains de la campagne de mesures 2016 indiquent que :

- pour le plomb, l'arsenic et le cadmium : les valeurs des blancs sont inférieures à la limite de quantification analytique pour les trois sites de mesures.
- les filtres présentent une légère contamination par le **nickel**. Cette contamination a déjà été observée les années précédentes. Pour ce composé, la valeur du blanc terrain a été retranchée aux résultats d'analyses.

3.2 Résultats sur le site « DREAL »

Les deux tableaux suivants présentent les résultats et incertitudes associées à la campagne de mesure 2016 sur le site « DREAL ». Les seuils réglementaires ne sont applicables qu'à l'échelle annuelle, ils ne sont rappelés ici qu'à titre indicatif.

		Plomb ng/m^3	Arsenic particulaire ng/m^3	Cadmium particulaire ng/m^3	Nickel particulaire ng/m^3	Durée d'exposition du site à la SAFT
DREAL_1		2.33	0.40	0.08	0.69	13 %
DREAL_2		2.20	0.32	0.16	0.72	8 %
DREAL_3		2.46	0.46	0.15	0.76	18 %
DREAL_4		3.92	0.56	0.14	0.66	18 %
Seuil réglementaire à l'échelle annuelle	Valeur cible		6	5	20	
	Objectif de qualité	250				
	Valeur limite	500				

Résultats d'analyses sur le site « DREAL »

Incertitudes	Plomb	Arsenic particulaire	Cadmium particulaire	Nickel particulaire
DREAL_1	18%	16%	17%	27%
DREAL_2	18%	17%	16%	27%
DREAL_3	18%	16%	16%	27%
DREAL_4	18%	16%	17%	27%
Seuil de tolérance	**25%**	**40%**	**40%**	**40%**

Figure 2 Incertitudes associées aux analyses du site « DREAL »

Même en tenant compte de l'incertitude de la mesure, les concentrations des 4 polluants sont très en dessous des seuils réglementaires (annuels) sur les 4 semaines de prélèvement.

Il n'y a pas de lien direct entre la durée d'exposition du site et les concentrations mesurées. Les valeurs pour chaque polluant sont du même ordre de grandeur, exceptée pour la concentration en plomb du prélèvement DREAL_4. Durant ce dernier, les vents soufflaient majoritairement en provenance du Nord-est et du Sud, le site a été peu exposé aux rejets de la SAFT, la teneur en plomb mesurée a vraisemblablement d'autres origines mais demeure très faible.

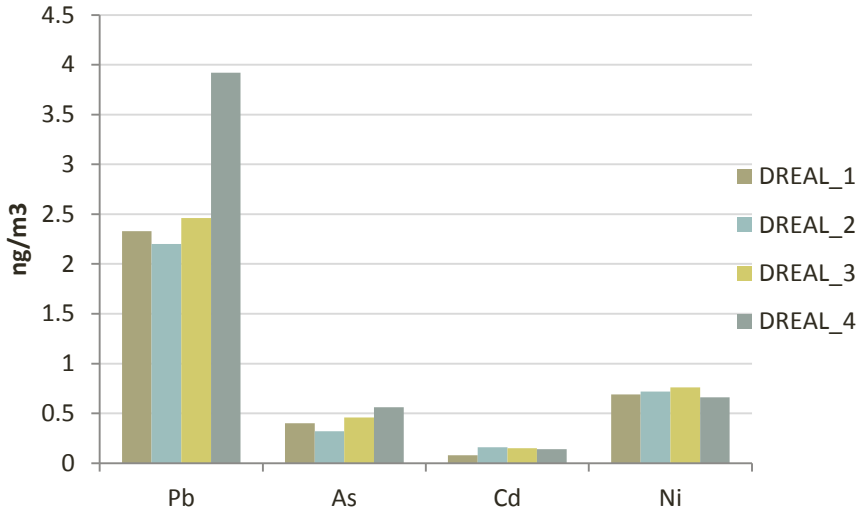


Figure 3 Résultats d'analyses sur le site « DREAL »

Les mesures sur le site « DREAL » sont menées depuis plus de quinze ans, ce qui permet de tracer un historique de l'évolution des concentrations dans l'air (cf Figure 4).

On observe une tendance à la baisse sur les concentrations de Nickel depuis l'année 2004. Il n'est pas possible à partir de ces données de différencier une baisse de l'impact de la SAFT de celle liée à la diminution globale des émissions de Nickel de l'ensemble des sources du territoire (les émissions nationales de Nickel ont diminuées de plus de 70% entre 2004 et 2015[1]).

La tendance est moins nette pour le Cadmium, mais depuis 2013, les concentrations sont un peu moins élevées que celles mesurées les années précédentes.

[1] Source : CITEPA, format Secten, avril 2016

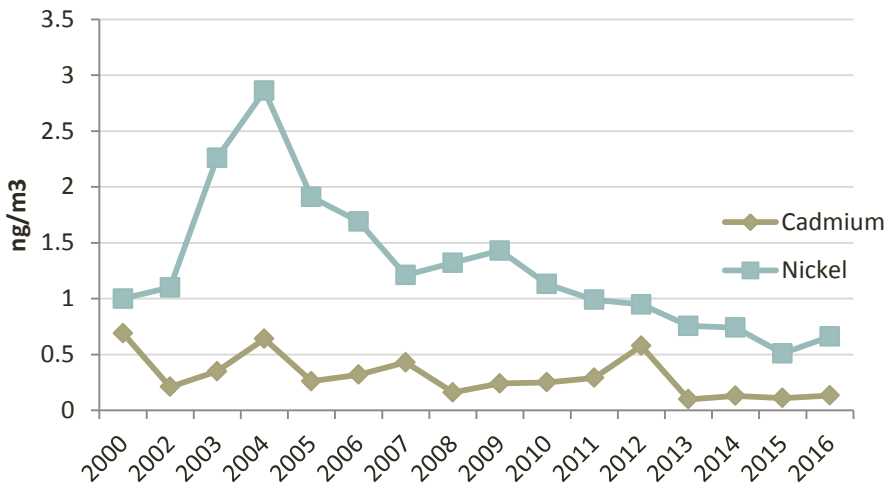


Figure 4 : évolution des concentrations moyennes des campagnes annuelles de Cd et Ni sur le site « DREAL »

3.3 Résultats sur le site « Place du Peu »

Les deux tableaux suivants présentent les résultats et incertitudes associées à la campagne de mesure 2016 sur le site « Place du Peu ». Les seuils réglementaires en sont applicables qu'à l'échelle annuelle, ils ne sont rappelés ici qu'à titre indicatif.

Concentrations		Plomb ng/m^3	Arsenic particulaire ng/m^3	Cadmium particulaire ng/m^3	Nickel particulaire ng/m^3	Durée d'exposition du site à la SAFT
PLACE_DU_PEU_1		10.1	1.35	0.23	1.42	55 %
PLACE_DU_PEU_2		4.66	0.49	0.18	1.04	74 %
PLACE_DU_PEU_3		2.2	0.74	0.09	0.33	66 %
PLACE_DU_PEU_4		2.72	0.45	0.09	0.68	11 %
Seuil réglementaire à l'échelle annuelle	Valeur cible		6	5	20	
	Objectif de qualité	250				
	Valeur limite	500				

Figure 5 Résultats d'analyses sur le site « Place du Peu »

Incertitudes	Plomb	Arsenic particulaire	Cadmium particulaire	Nickel particulaire
PLACE_DU_PEU_1	18%	18%	18%	18%
PLACE_DU_PEU_2	16%	16%	16%	16%
PLACE_DU_PEU_3	16%	16%	17%	17%
PLACE_DU_PEU_4	26%	26%	30%	27%
Seuil de tolérance	**25%**	**40%**	**40%**	**40%**

Figure 6 Incertitudes associées aux analyses du site « Place du Peu »

Même en tenant compte de l'incertitude de la mesure, les concentrations des 4 polluants sont très en dessous des seuils réglementaires (annuels) sur les 4 semaines de prélèvement.

L'exposition du site aux vents provenant de la Saft a été particulièrement élevée pendant les trois premiers prélèvements ; Cependant, seul le premier (PLACE_DU_PEU_1) révèle des valeurs légèrement plus élevées pour les 4 métaux que le prélèvement le moins exposé (PLACE_DU_PEU_4).
Là encore la corrélation entre l'exposition aux vents provenant de la Saft et les concentrations mesurées est peu visible sur les résultats ; les prélèvements 2 et 3, les plus exposés, n'ont pas les concentrations les plus élevées, alors que les deux semaines concernées n'ont pas connu des vents plus forts ou une pluviométrie plus importante (qui auraient pu expliquer une baisse des concentrations).

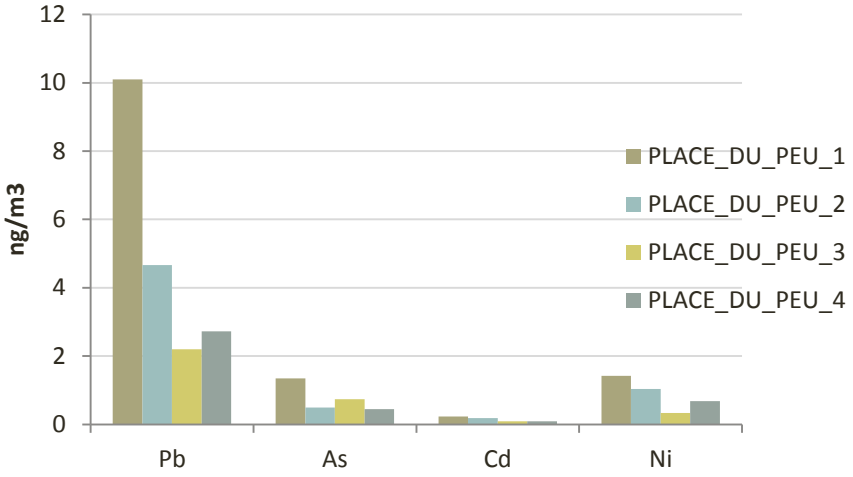


Figure 7 Résultats d'analyses sur le site « Place du Peu »

Le graphique suivant représente l'évolution des concentrations de Nickel et Cadmium sur le site « Place du Peu » depuis le début des mesures sur le site. De même que sur le site « DREAL », on enregistre une tendance à la baisse des concentrations de Nickel dans l'air ces dernières années sur la Place du Peu. Elles stagnent au niveau d'un pallier inférieur à 1 µg/m^3 depuis 2014.
La tendance est un peu moins nette sur le Cadmium, mais les valeurs sont également être un peu plus faibles depuis 2013.

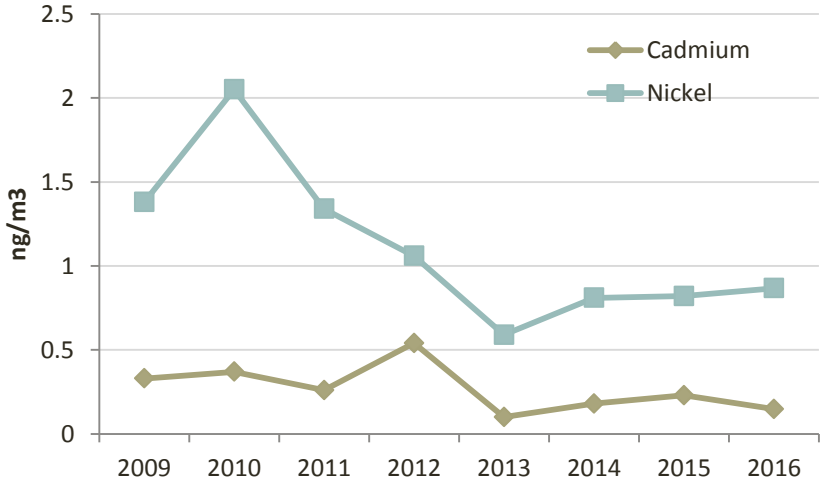


Figure 8 : Evolution des concentrations moyennes des campagnes annuelles de Cd et Ni sur le site « Place du Peu »

3.4 Résultats sur le site « Bois Bedeuil »

Les deux tableaux suivants présentent les résultats et incertitudes associées à la campagne de mesure 2016 sur le site « Bois Bedeuil ». Les seuils réglementaires en sont applicables qu'à l'échelle annuelle, ils ne sont rappelés ici qu'à titre indicatif.

Concentrations		Plomb ng/m^3	Arsenic particulaire ng/m^3	Cadmium particulaire ng/m^3	Nickel particulaire ng/m^3	Durée d'exposition du site à la SAFT
BOIS_BEDEUIL_1		3.85	0.79	0.1	0.54	37 %
BOIS_BEDEUIL_2		5.31	1	0.14	0.66	5 %
BOIS_BEDEUIL_3		5.31	1.25	0.27	0.88	1 %
BOIS_BEDEUIL_4		6.6	1.73	0.25	0.93	3 %
Seuil réglementaire à l'échelle annuelle	**Valeur cible**		**6**	**5**	**20**	
	Objectif de qualité	**250**				
	Valeur limite	**500**				

Figure 9 Résultats d'analyses sur le site « Bois Bedeuil »

Incertitudes	Plomb	Arsenic particulaire	Cadmium particulaire	Nickel particulaire
BOIS_BEDEUIL_1	18%	18%	18%	18%
BOIS_BEDEUIL_2	16%	16%	16%	16%
BOIS_BEDEUIL_3	17%	17%	16%	16%
BOIS_BEDEUIL_4	28%	27%	27%	27%
Seuil de tolérance	**25%**	**40%**	**40%**	**40%**

Figure 10 Incertitudes associées aux analyses du site « Bois Bedeuil »

Même en tenant compte de l'incertitude de la mesure, les concentrations des 4 polluants sont très en dessous des seuils réglementaires (annuels) sur les 4 semaines de prélèvement.

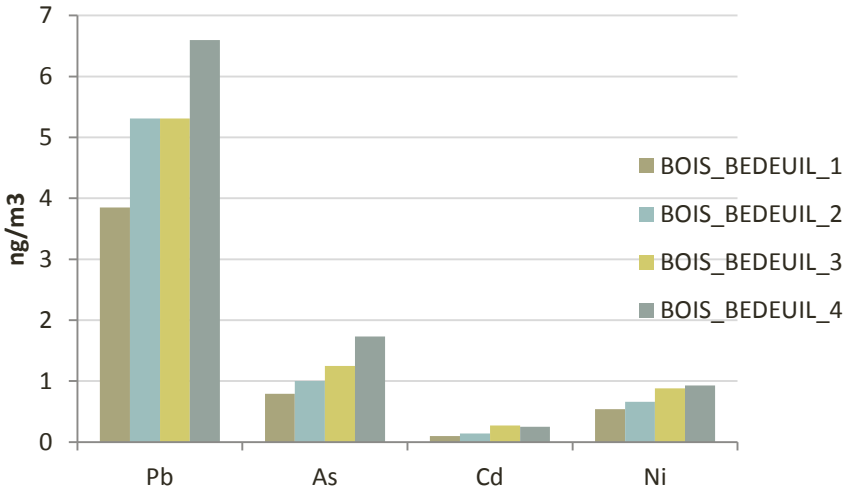


Figure 11 Résultats d'analyses sur le site « Bois Bedeuil »

Les concentrations les plus faibles ont été mesurées sur le prélèvement le plus exposé aux rejets de la Saft. Les concentrations mesurées sur les prélèvements 2 à 4, très peu exposés aux vents provenant de l'industriel, sont selon toute vraisemblance liées à d'autres sources d'émissions.

Le graphique suivant présente l'évolution des concentrations moyennes de Nickel et Cadmium mesurées durant les campagnes menées depuis 2009 sur le site « Bois Bedeuil ».

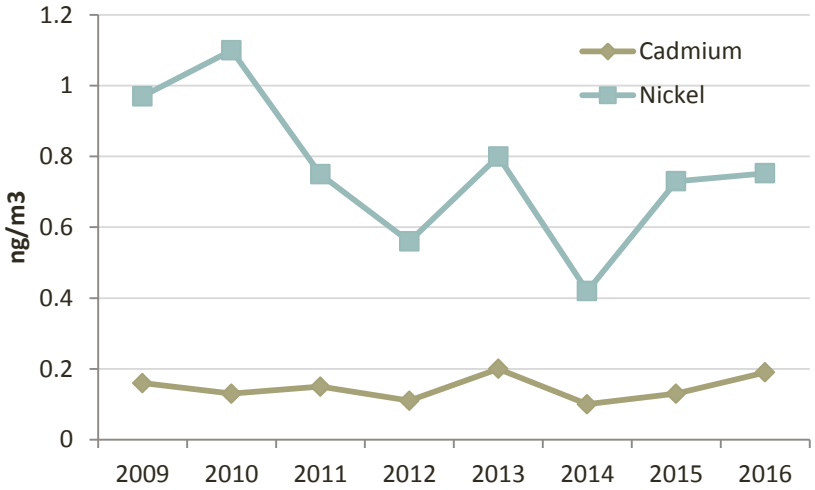


Figure 12 : Evolution des concentrations moyennes des campagnes annuelles de Cd et Ni sur le site « Bois Bedeuil »

La tendance est assez similaire à ce qui a pu être mesuré sur les sites « DREAL » ou « Place du Peu », bien que la baisse des concentrations soit ici un peu moins marquée.
Les concentrations mesurées en 2009-2010-2011 sur Bois Bedeuil étaient un peu plus faibles que sur les deux autres sites, ce qui peut s'expliquer par le fait que Bois Bedeuil est le site plus éloigné de la Saft (1150 m contre 340 m et 700 m) et donc potentiellement le moins impacté.
C'est aussi le site le plus éloigné des zones habitées, donc potentiellement moins impacté par les sources anthropiques résidentielles ou routières.

4. Synthèse et conclusion

Les concentrations des 4 métaux lourds mesurées sur les 3 sites de prélèvements en 2016 sont dans des ordres de grandeur similaires, très peu corrélées aux durées d'exposition des sites aux rejets de la Saft. Les campagnes de mesures sur chaque site n'ont qu'une durée d'un mois, elles ne peuvent donc être comparées aux seuils réglementaires définis à l'échelle annuelle qu'à titre indicatif. Les concentrations mesurées en 2016 sont cependant très éloignées de ces seuils (valeur cible pour Ni, Cd et As, objectif de qualité et valeur limite pour Pb).

L'historique des campagnes de mesures montre une tendance à la baisse des concentrations de Nickel sur les trois sites de prélèvement.
La tendance est moins nette pour le Cadmium sur le site « Bois Bedeuil », mais est visible depuis 2013 pour les sites « DREAL » et « Place du Peu ».

Il n'est pas possible à partir de ces données de différencier l'influence d'une éventuelle baisse de l'impact de la Saft de celle d'une baisse des émissions des autres sources du territoire. Cependant, pour les deux polluants Cd et Ni, les valeurs tendent vers des concentrations similaires pour les trois sites. Ces valeurs sont proches d'un niveau de fond, semblable à celui mesuré sur le site « Bois Bedeuil », le plus éloigné et le moins impacté par la Saft.

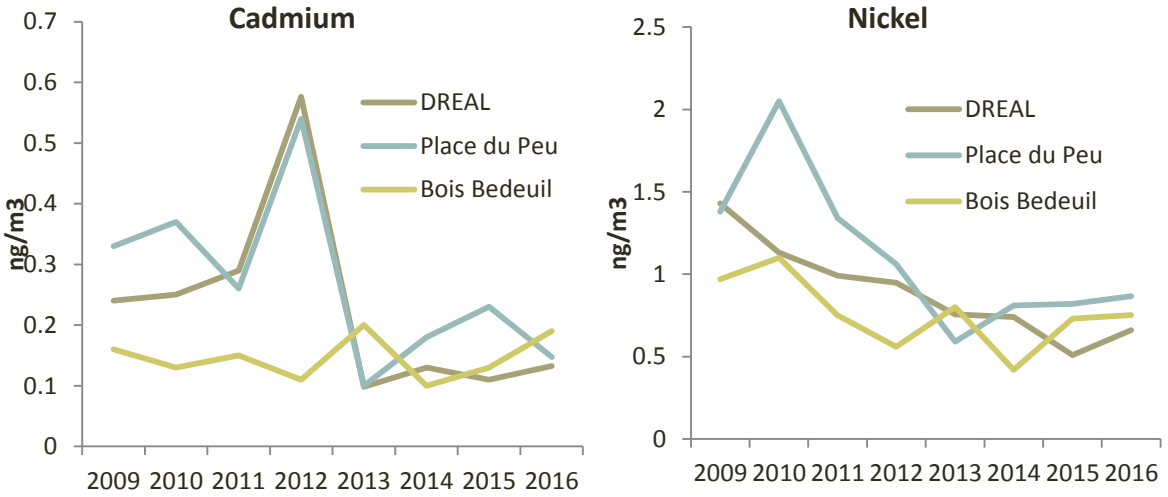
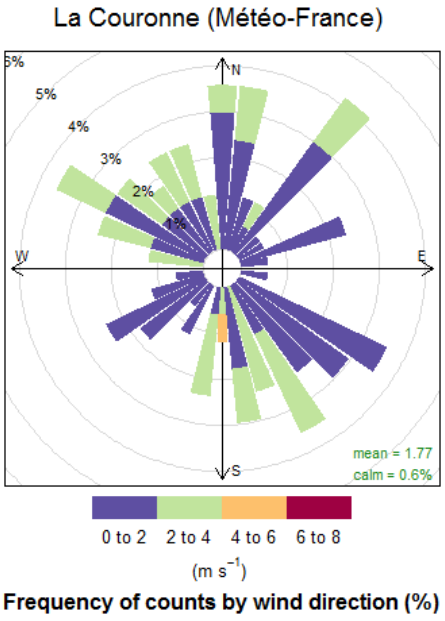
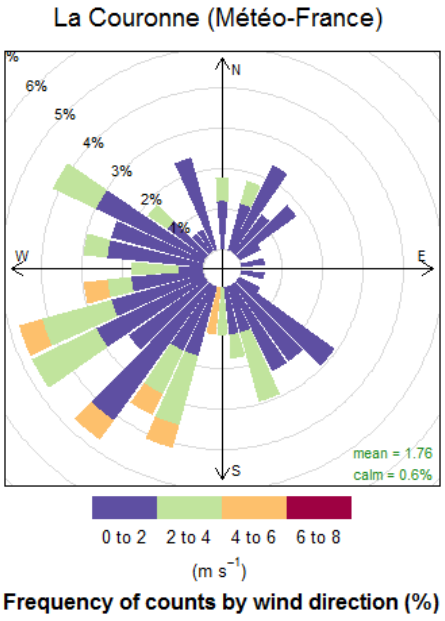


Figure 13 : Evolution des concentrations moyennes des campagnes de mesure pour le Nickel et le Cadmium

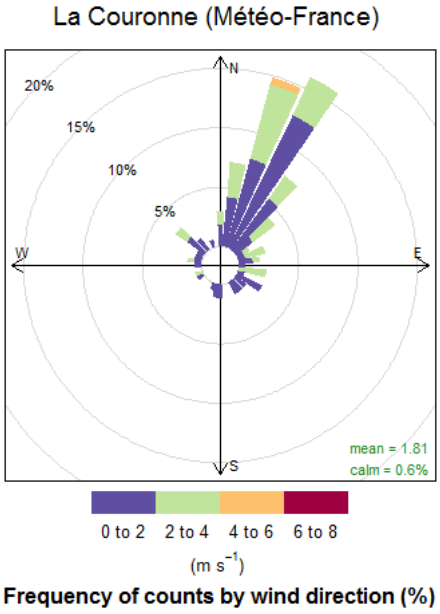
ANNEXE 1 : ROSES DES VENTS DURANT LES 4 CAMPAGNES DE MESURE SUR LE SITE DREAL



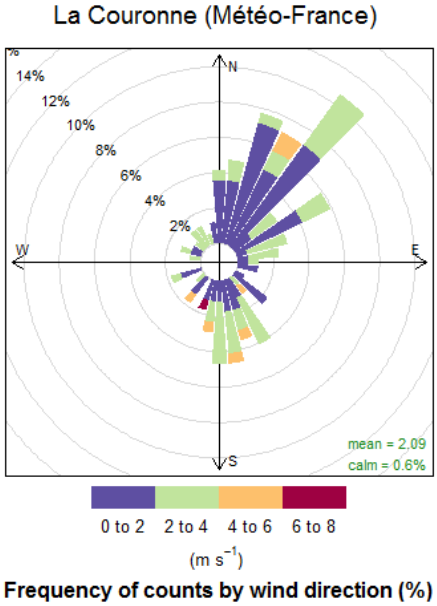
DREAL_1



DREAL_2

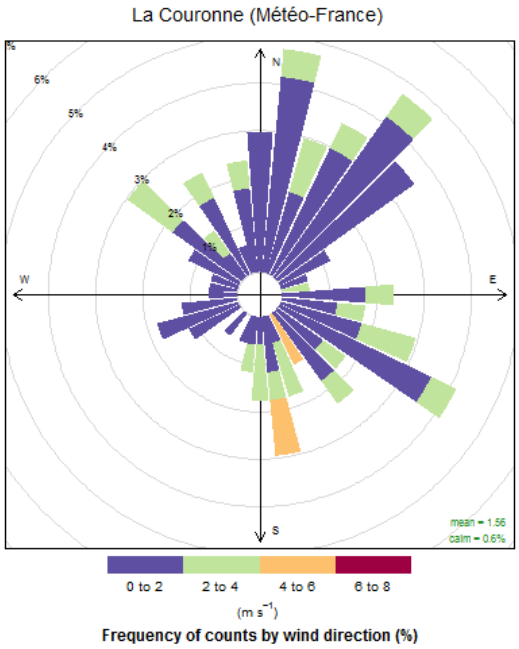


DREAL_3

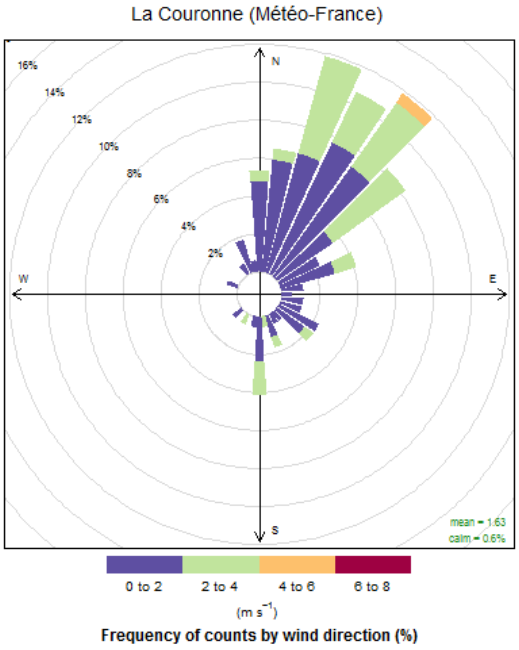


DREAL_4

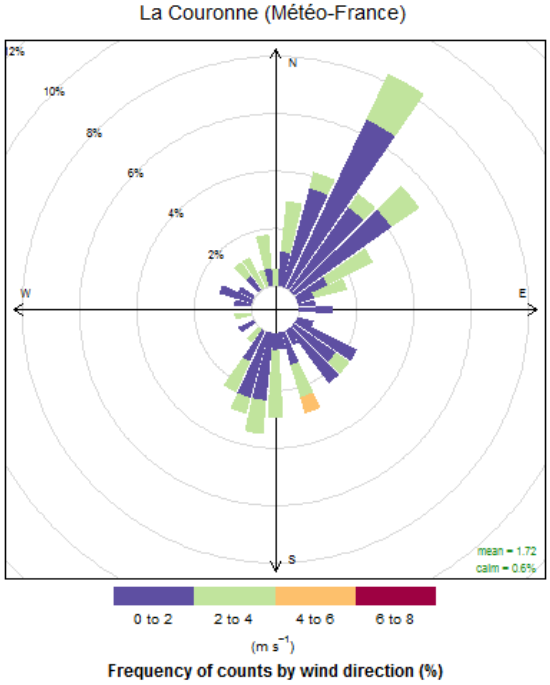
ANNEXE 2 : ROSES DES VENTS DURANT LES 4 CAMPAGNES DE MESURE SUR LE SITE « PLACE DU PEU »



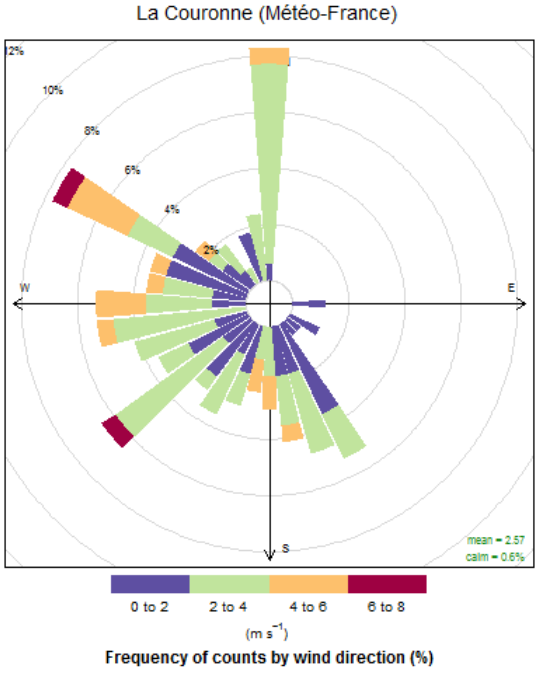
PLACE DU PEU _1



PLACE DU PEU _2

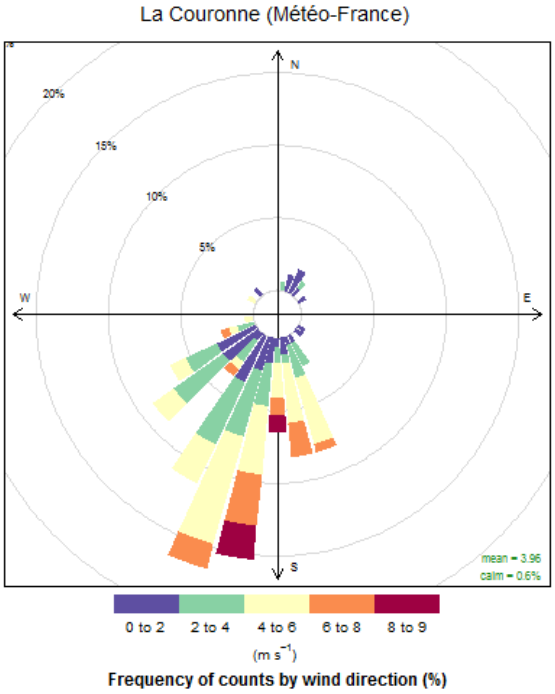


PLACE DU PEU _3

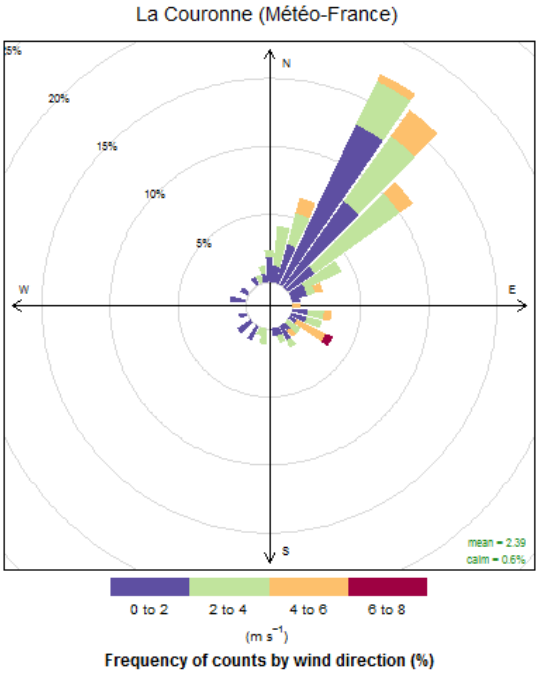


PLACE DU PEU _4

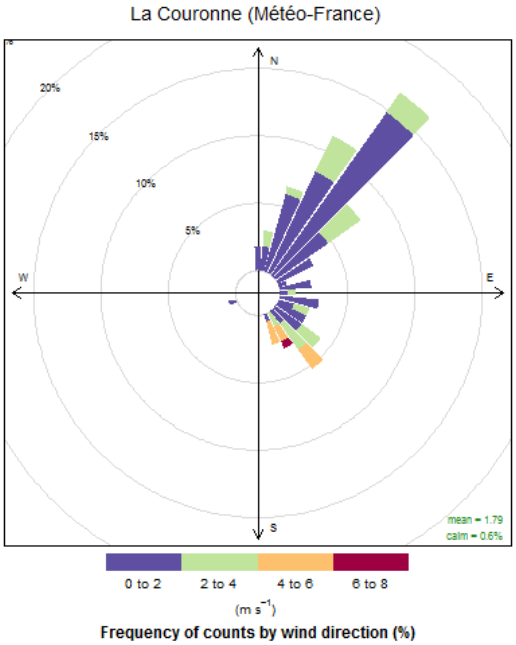
ANNEXE 3 : ROSES DES VENTS DURANT LES 4 CAMPAGNES DE MESURE SUR LE SITE « BOIS BEDEUIL »



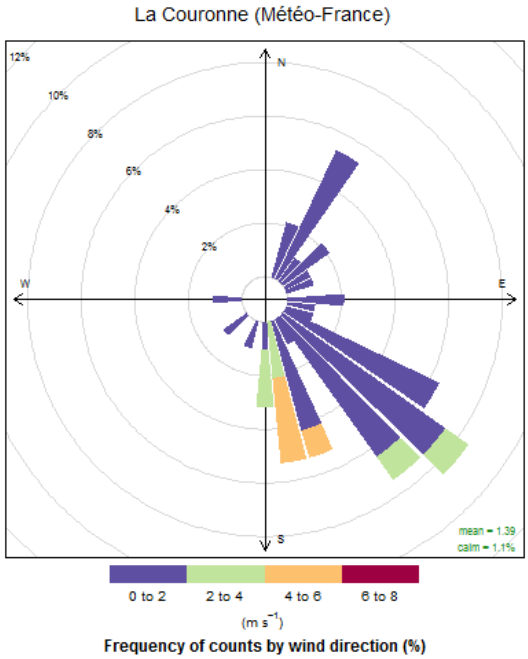
Bois Bedeuil _1



Bois Bedeuil _2



Bois Bedeuil _3



Bois Bedeuil _4

Atmo Nouvelle-Aquitaine
L'observatoire régional de l'air

Pôle de Bordeaux (siège social)
ZA Chemin Long
13 allée James Watt
CS 30016
33692 MERIGNAC CEDEX

Pôle de La Rochelle (adresse postale)
ZI Périgny / La Rochelle
12 rue Augustin Fresnel
17184 PERIGNY CEDEX

Pôle de Limoges
Parc Ester Technopole
35 rue de Soyouz
87068 LIMOGES CEDEX

Atmo Nouvelle-Aquitaine
est issue de la fusion des trois associations régionales de surveillance de l'air
Tel : 09.84.200.100 - contact@atmo-na.org

AIRAQ
Aquitaine
13 allée James Watt
33692 MERIGNAC CEDEX
www.airaq.asso.fr

Atmo Poitou-Charentes
Poitou-Charentes
ZI Périgny La Rochelle
12 rue A. Fresnel
17184 PERIGNY CEDEX
www.atmopc.org

Limair
Limousin
35 rue Soyouz
87100 LIMOGES
www.limair.asso.fr