



Rapport d'étude

SAFT de Nersac

Mesure de métaux dans l'air ambient - 2024

Période de mesure : du **09/09 au 04/11/2024 puis du 17/03 au 14/04/2025**

Commune et département d'étude : Nersac, Charente (16)



Référence :
IND_EXT_23_232

Version finale du :
30/06/2025

Auteur(s) : Emilie PALKA, ingénieure d'études
Vérification : Sarah LE BAIL, responsable du service Etudes
Validation : : Rémi FEUILLADE, directeur délégué Production & Exploitation





Résumé

Cette étude s'inscrit dans la continuité des études menées par Atmo Nouvelle-Aquitaine depuis 2000 dans l'environnement de la SAFT de Nersac, en Charente (16). Elle vise à suivre l'impact de la SAFT de Nersac sur les concentrations en métaux lourds dans l'air ambiant.

Du 09/09 au 04/11/2024 puis du 17/03 au 14/04/2025, des mesures de métaux (arsenic, nickel, cadmium, plomb) dans l'air ambiant ont été réalisées sur 3 sites de mesure dans l'environnement de la SAFT de Nersac.

Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

Les campagnes de mesure sur chaque site ayant une durée d'un mois, elles sont comparées aux seuils réglementaires définis à l'échelle annuelle à titre indicatif. Les concentrations moyennes en arsenic, nickel, cadmium et plomb mesurées en 2024 sont inférieures aux seuils réglementaires (valeur cible pour Ni, Cd et As, objectif de qualité et valeur limite pour Pb).

Pour les 4 métaux lourds suivis, aucune corrélation n'est observée entre les concentrations mesurées et les directions de vent, sur les sites « Place du Peu » et « Les Groies ». Sur le site « Ampère », le plus proche de la SAFT, une légère augmentation des concentrations en métaux est visible lorsque l'exposition à la SAFT augmente. Néanmoins, les concentrations sont faibles.

Il n'est pas possible de différencier l'influence des émissions de la SAFT des concentrations de fond de la zone. Globalement, depuis 2009, les concentrations en cadmium et nickel sur les sites « Ampère » et « Place du Peu » sont en baisse et tendent vers les niveaux relevés sur le site témoin (« Bois Bedeuil » puis « Les Groies » depuis 2024), également à la baisse.

Les concentrations mesurées en plomb sur les sites autour de la SAFT de Nersac sont très légèrement plus élevées par rapport aux stations de fond d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, mais restent faibles. Les concentrations en arsenic, cadmium et nickel sont du même ordre de grandeur que les niveaux de fond.

Avant-Propos

Titre : SAFT de Nersac

Mesure de métaux dans l'air ambiant - 2024

Reference : IND_EXT_23_232

Version : finale du 30/06/2025

Délivré à : SAFT Batteries, 10 rue ampère 16440 NERSAC

Selon offre n° : IND_EXT_23_232 Version 1 du 12/07/2024 et de l'avenant IND_EXT_23_232_Avenant-01 du 06/03/2025 concernant le remplacement du site témoin (en raison du changement de propriétaire du site « Bois Bedeuil »)

Nombre de pages : 29 (couverture comprise)

Validation numérique du rapport, le

Conditions d'utilisation

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 (www.atmo-nouvelleaquitaine.org)
- ➔ les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client 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 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'aurait pas donné d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas prises en compte lors de comparaison à un seuil réglementaire.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Nouvelle-Aquitaine :

- ➔ depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- ➔ par mail : contact@atmo-na.org
- ➔ par téléphone : 09 84 200 100

Table des matières

1. Introduction et contexte	6
2. Polluants suivis et méthodes de mesure.....	6
2.1. Métaux lourds dans l'air ambiant	6
2.2. Calcul d'incertitudes.....	9
2.3. Matériel et Méthodes	10
3. Dispositif de mesure	10
3.1. Stratégie spatiale	10
3.2. Stratégie temporelle	12
4. Conditions environnementales	13
5. Présentation des résultats	14
5.1. Analyse des blancs	14
5.2. Résultats sur le site « Ampère »	15
5.3. Résultats sur le site « Place du Peu »	17
5.4. Résultats sur le site « Les Groies »	19
5.5. Synthèse et comparaison	20
6. Conclusion	23

Table des annexes

Annexe 1 : Roses des vents durant les 4 semaines de mesures sur le site « Ampère »	26
Annexe 2 : Roses des vents durant les 4 semaines de mesures sur le site de « Place du Peu »	27
Annexe 3 : Roses des vents durant les 4 semaines de mesures sur le site de « Les Groies »	28

1. Introduction et contexte

Cette étude s'inscrit dans la continuité des études menées par Atmo Nouvelle-Aquitaine depuis 2000 dans l'environnement de la SAFT de Nersac. Elle vise à suivre 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. C'est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à un arrêté préfectoral d'autorisation, prescrivant la surveillance dans l'air ambiant de quatre métaux lourds : l'arsenic (As), le nickel (Ni), le cadmium (Cd) et le plomb (Pb) [1]. Les études réalisées par Atmo Nouvelle-Aquitaine portent sur le suivi de ces métaux lourds sur trois sites de mesure.

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. Polluants suivis et méthodes de mesure

2.1. Métaux lourds dans l'air ambiant

Définition

Les métaux ou éléments traces métalliques (ETM) correspondent aux éléments métalliques qui sont présents dans la croûte terrestre à des concentrations inférieures à 0,1%. Ils sont fréquemment désignés par le terme « métaux lourds » en raison de la forte masse atomique de certains d'entre eux (supérieure à 4,5 g/cm³), ou bien « métaux toxiques » du fait de leur caractère toxique. La plupart des ETM ne sont que très faiblement volatiles et ne sont pas biodégradables. Ces deux principales caractéristiques confèrent aux ETM une forte capacité d'accumulation dans tous les compartiments de la biosphère.

Origines [2]

Les ETM sont diffusés vers l'atmosphère lors de processus naturels comme l'érosion par le vent, les activités volcaniques, les embruns marins et les feux de forêts.

Cependant, ils ont aussi pour origines les activités anthropiques telles que la combustion des combustibles fossiles, l'incinération des ordures ménagères et industrielles, les industries du ciment et les fonderies, le chauffage et le trafic automobile (combustion du carburant, abrasion des freins et des pneumatiques).

Les métaux se trouvent généralement sous forme particulaire (sauf pour le mercure qui est principalement gazeux).

>> L'arsenic (As)

Les émissions anthropiques d'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.

Il est en majorité émis par les secteurs de l'industrie manufacturière et de la construction (32%), des transports (31%) et des usages et activités des bâtiments (28%).

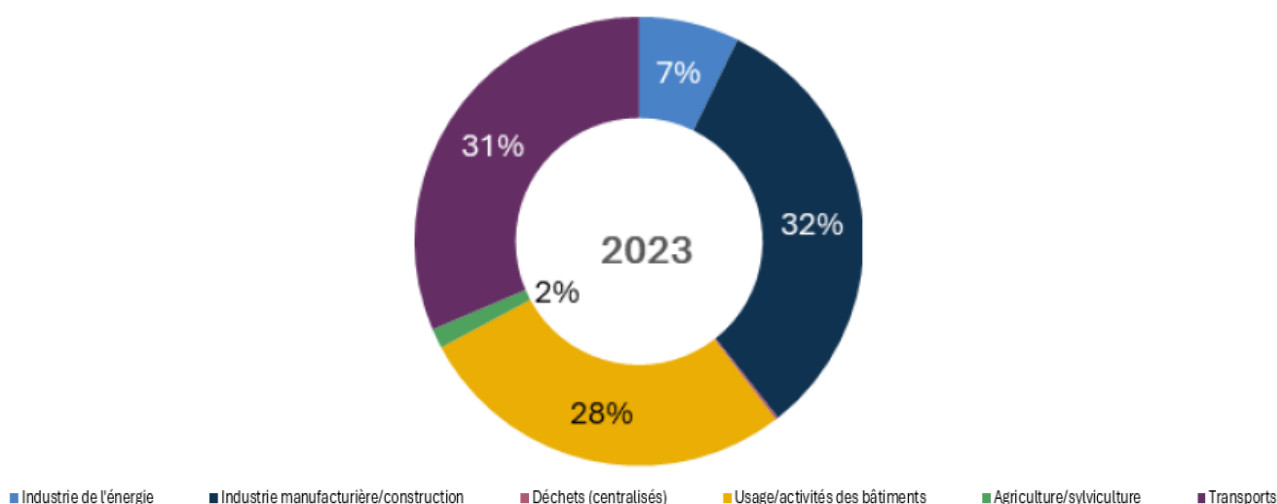


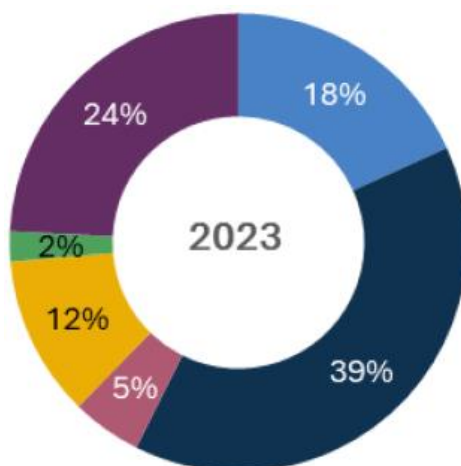
Figure 1 : part des sous-secteurs dans les émissions d'arsenic de la France métropolitaine en 2023 (source : CITEPA [2])

>> Le cadmium (Cd)

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.

Il est en majorité émis par les secteurs de l'industrie manufacturière et de la construction (39%), des transports (24%) et de l'industrie de l'énergie (18%).



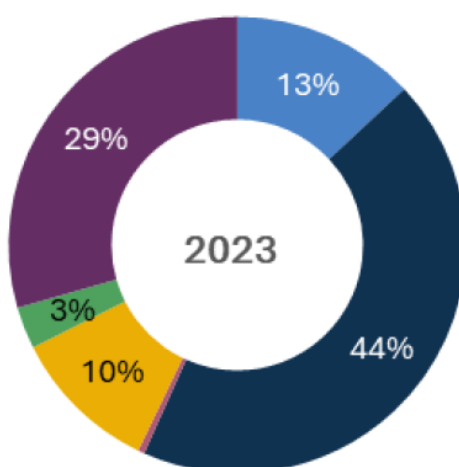
■ Industrie de l'énergie ■ Industrie manufacturière/construction ■ Déchets (centralisés) ■ Usage/activités des bâtiments ■ Agriculture/sylviculture ■ Transports

Figure 2 : part des sous-secteurs dans les émissions de cadmium de la France métropolitaine en 2023 (source : CITEPA [2])

» Le nickel (Ni)

Les secteurs qui contribuent majoritairement aux émissions de nickel (Ni) sont la transformation d'énergie (raffinage de pétrole, combustion de fioul lourd dans la production d'électricité et le chauffage urbain) et l'industrie manufacturière (combustion de fioul lourd dans les différentes branches d'activité ainsi que les installations sidérurgiques). Pour le transport routier, les émissions sont induites par la combustion des carburants et d'une partie de l'huile dans les moteurs, ainsi que par l'abrasion des routes et l'usure des freins.

Il est en majorité émis par les secteurs de l'industrie manufacturière et de la construction (44%) et des transports (29%).

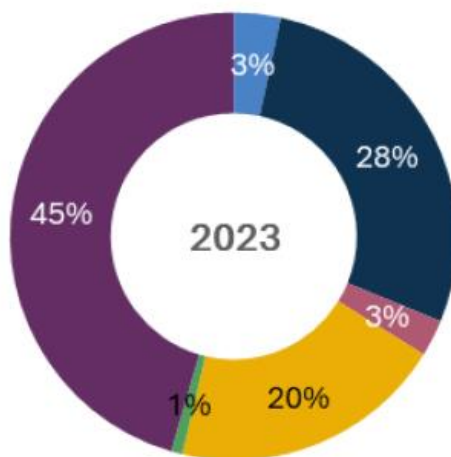


■ Industrie de l'énergie ■ Industrie manufacturière/construction ■ Déchets (centralisés) ■ Usage/activités des bâtiments ■ Agriculture/sylviculture ■ Transports

Figure 3 : part des sous-secteurs dans les émissions de nickel de la France métropolitaine en 2023 (source : CITEPA [2])

» Le plomb (Pb)

Le plomb (Pb), était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée (1^{er} janvier 2000). Les transports représentent malgré tout encore aujourd'hui 45% des émissions nationales de plomb. Les autres secteurs sources sont entre autres l'industrie manufacturière et de la construction (28%) et l'usage et activités du bâtiment (20%).



■ Industrie de l'énergie ■ Industrie manufacturière/construction ■ Déchets (centralisés) ■ Usage/activités des bâtiments ■ Agriculture/sylviculture ■ Transports

Figure 4 : part des sous-secteurs dans les émissions de plomb de la France métropolitaine en 2023 (source : CITEPA [2])

Effets sur la santé

Les ETM peuvent pénétrer dans le corps humain par inhalation, ingestion ou exposition cutanée. Ils s'accumulent alors dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, ... Les effets engendrés par ces polluants sont variés et dépendent également de l'état chimique sous lequel ils sont rencontrés (métal, oxyde, sel, organométallique).

Effets sur l'environnement

En s'accumulant dans les organismes vivants, ils perturbent les équilibres biologiques et contaminent les sols et les aliments.

Seuils réglementaires [3]

Polluant	Valeur cible	Objectif de qualité	Valeur limite
Arsenic (As)	6	/	/
Cadmium (Cd)	5	/	/
Nickel (Ni)	20	/	/
Plomb (Pb)	/	250	500

Tableau 1 : seuils réglementaires pour les métaux lourds en air ambiant (en ng/m³)

Ces seuils réglementaires sont applicables pour des moyennes annuelles (et sur le contenu total de la fraction PM₁₀). Dans le cadre de cette étude, les mesures sont réalisées à raison de 4 semaines par site, donc la comparaison avec les seuils réglementaires est réalisée uniquement à titre indicatif.

2.2. Calcul d'incertitudes

Le laboratoire d'analyse 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 en vigueur pour les incertitudes sont présentés dans le tableau suivant.

Substances	Seuils de tolérance
Plomb - ng/m³	25 %
Arsenic - ng/m³	40 %
Cadmium - ng/m³	40 %
Nickel - ng/m³	40 %

Tableau 2 : seuils de tolérance de l'incertitude

2.3. Matériel et Méthodes

Mesures par prélèvement suivi d'une analyse chimique

Caractéristique mesurée	Matériel	Référence et/ou principe de la méthode de prélèvement	Référence et / ou principe de la méthode d'analyse
Concentration en métaux lourds (plomb, cadmium, arsenic et nickel)	Préleveur	NF EN 14902 - Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction PM ₁₀ de matière particulaire en suspension	

Les métaux lourds en phase particulaire dans l'air ambiant sont prélevés sur des filtres en quartz via un préleveur dynamique bas volume (de type Leckel) suivant un débit d'échantillonnage régulé de 2,3 m³/h et une coupure de prélèvement PM₁₀. Quatre prélèvements d'une durée de 7 jours sont réalisés successivement sur les 3 sites de mesure.



Figure 5 : préleveur de métaux installé sur le site "Ampère"

3. Dispositif de mesure

3.1. Stratégie spatiale

Le dispositif de surveillance comporte, comme les années précédentes, trois sites de mesure, représentés sur la figure ci-dessous.

Suite au changement de propriétaire du site témoin « Bois Bedeuil » en 2024, un nouveau site a dû être sélectionné : « Les Groies », situé à 1,5 km au nord-est de « Bois Bedeuil ».

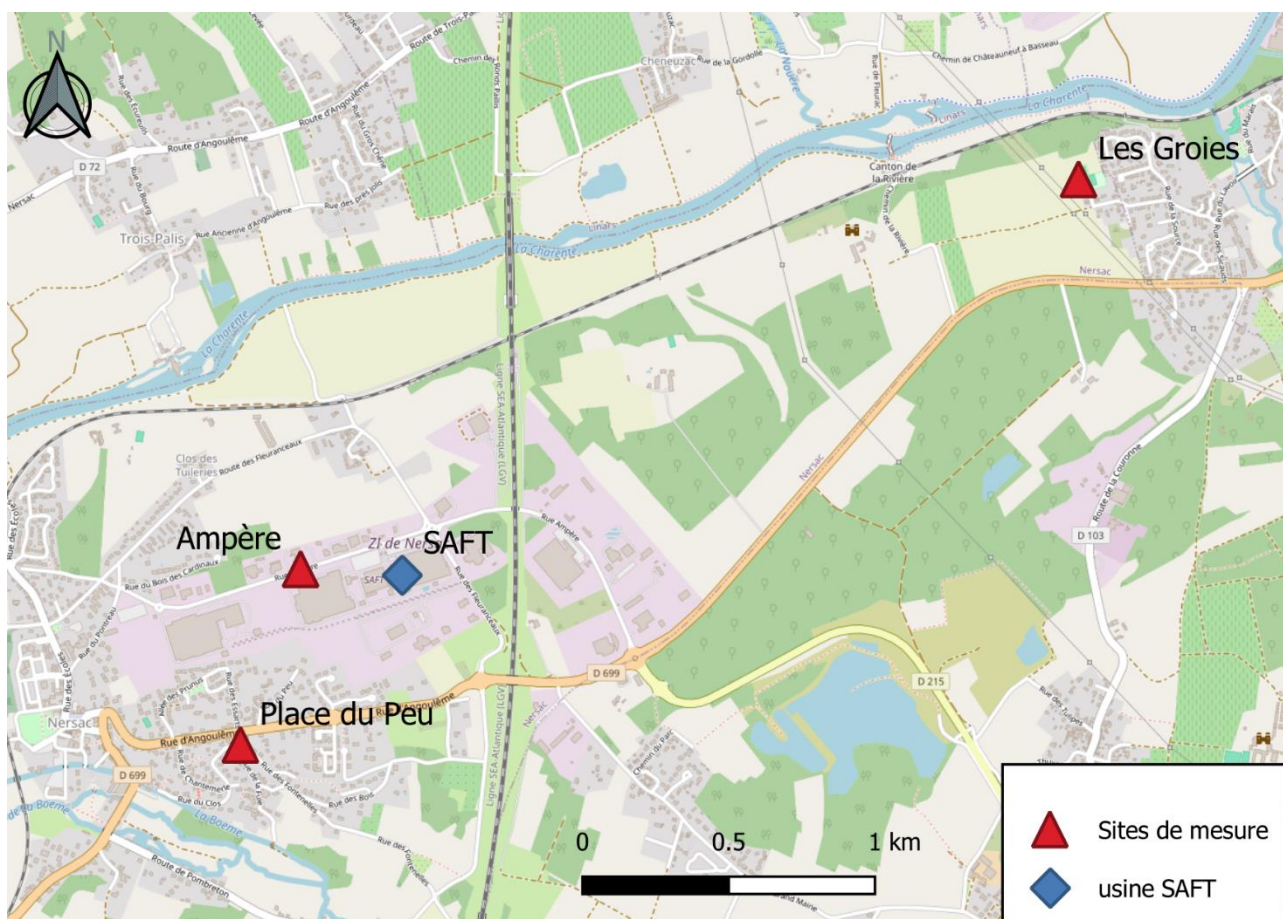


Figure 6 : carte de situation des sites de mesure

Remarque : Le site anciennement nommé « DREAL » ayant été indisponible en 2022, les mesures ont été réalisées sur le site voisin, également situé rue Ampère à Nersac. Les mesures sont restées comparables aux années précédentes, les deux emplacements n'étant séparés que d'environ 80 mètres. Le site a été nommé « Ampère ». Depuis 2023, les mesures ont pu être réalisées au niveau des anciens locaux de la DREAL, comme avant 2022, occupés dorénavant par l'office français de la biodiversité (OFB). Pour plus de facilité, le nom « Ampère » sera maintenu pour ce site.

Les caractéristiques des différents sites sont rassemblées dans le tableau suivant. Les secteurs de vents pour lesquels les sites sont exposés aux émissions de la SAFT y sont renseignés.

N° site	Site 1	Site 2	Site 3
Nom site	Ampère	Place du Peu	Les Groies
Commune	16 440 Nersac		
Coordonnée X (Lambert 93)	471 084	470 834	473 791
Coordonnée Y (Lambert 93)	6 507 689	6 507 113	6 508 912
Secteur d'exposition	108° (+/- 45°)	44° (+/- 45°)	242° (+/- 45°)
Distance à la source (en m)	240	694	2 797
Autres informations	Espace à dominante industrielle	Centre de Nersac	Espace à dominante rurale

Tableau 3 : description des sites de mesure

Remarque : Le site n°2 (« place du Peu ») est à une altitude de 30 mètres supérieure à la SAFT.

De même que l'ancien site « Bois Bedeuil » qu'il remplace et étant le plus éloigné de la SAFT, le site « Les Groies » est considéré comme « témoin », non exposé aux activités de la SAFT.

3.2. Stratégie temporelle

Comme les années précédentes, la campagne de mesure s'est déroulée sur 4 semaines pour chacun des trois sites. La campagne de mesure a eu lieu comme suit :

- 4 semaines de mesure du 09/09 au 07/10/2024 sur le site « Ampère »,
- 4 semaines de mesure du 07/10 au 04/11/2024 sur le site « Place du Peu »,
- 4 semaines de mesure du 17/03 au 14/04/2025 sur le site « Les Groies ».

Le changement de propriétaire de l'ancien site témoin « Bois Bedeuil » a conduit au report de la campagne en mars-avril 2025, afin de permettre l'identification d'un nouveau site susceptible d'être maintenu de manière pérenne au cours des prochaines années.

4. Conditions environnementales

Le vent, sa direction ainsi que sa vitesse, jouent un rôle important dans l'impact des rejets gazeux et particuliers des industriels sur la qualité de l'air ambiant. En effet, il suffit qu'un point quelconque ne soit jamais sous les vents d'un industriel pour qu'il ne soit pas impacté par les émissions de cet industriel, quelles que soient les émissions en question.

Il est donc nécessaire de connaître les conditions météorologiques lors d'une étude dans l'environnement d'un site industriel.

Les résultats ci-dessous ont été élaborés à partir des mesures enregistrées par la station de Météo-France « La Couronne » (vitesses, directions de vent, températures et précipitations) pendant la période de mesure.

Dans le tableau ci-dessous, sont détaillés les taux d'exposition des différents sites de mesure à la SAFT.

Sites	Date de début	Date de fin	Exposition du site à la SAFT	Précipitations cumul (mm)	Températures moyennes (°C)
Ampère	09/09/2024	16/09/2024	2 %	5	15
	16/09/2024	23/09/2024	19 %	16	17
	23/09/2024	30/09/2024	7 %	76	15
	30/09/2024	07/10/2024	15 %	20	14
	09/09/2024	07/10/2024	11 %	117	15
Place du Peu	07/10/2024	14/10/2024	16 %	24	16
	14/10/2024	21/10/2024	22 %	33	17
	21/10/2024	28/10/2024	42 %	18	14
	28/10/2024	04/11/2024	91 %	1	14
	07/10/2024	04/11/2024	43 %	75	15
Les Groies	17/03/2025	24/03/2025	15 %	10	12
	24/03/2025	31/03/2025	17 %	1	10
	31/03/2025	07/04/2025	11 %	4	14
	07/04/2025	14/04/2025	20 %	8	15
	17/03/2025	14/04/2025	16 %	24	13

Tableau 4 : taux d'exposition des 3 sites de mesure à la SAFT

Les prélèvements sur le site « Ampère » entre le 9 et le 16 puis entre le 23 et le 30/09/2024 ont été peu exposés aux rejets de la SAFT (exposition inférieure à 15%). Les autres prélèvements ont été bien exposés.

Les roses des vents de chaque semaine de mesure sont présentées en annexes 1 à 3.

Rose des vents : une rose des vents est une figure représentant la fréquence des directions d'où vient le vent durant une période donnée, aux points cardinaux (Nord, Est, Sud et Ouest) et aux directions intermédiaires. Les couleurs représentent les différents intervalles de vitesse du vent en m/s. En dessous

de 1 m/s on parle de vents faibles, leur direction n'est pas correctement établie. Ils sont le signe d'une forte stabilité atmosphérique, limitant la dispersion des polluants et favorisant leur accumulation. Ainsi, les sites de mesure sont potentiellement impactés par les émissions de la SAFT lors de cette stabilité.

Les pourcentages de vents faibles sont présentés dans le tableau suivant.

Site	Période de mesure	Pourcentage de vents faibles
Ampère	09/09 au 07/10/24	23 %
Place du Peu	07/10 au 04/11/24	25 %
Les Groies	17/03 au 14/05/25	16 %

Tableau 5 : pourcentage de vents faibles pendant les périodes de mesure

5. Présentation des résultats

5.1. Analyse des blancs

L'analyse des filtres « blancs de lot » permet de déterminer la contamination initiale des filtres (qui peut être due à sa composition, aux process de fabrication, ...).

L'analyse des filtres « blancs terrains » permet de déterminer, en plus de la contamination initiale du filtre, la contamination induite par son installation 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 2024 et blancs de lot correspondants.

Sites de prélèvement	Date de début	Date de fin	Concentration (en ng/filtre)			
			Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel
Ampère	09/09/2024	16/09/2024	<5	< 5	< 50	21
Place du Peu	07/10/2024	14/10/2024	< 5	< 5	< 50	15
Les Groies	17/03/2025	24/03/2025	< 5	< 5	< 50	27
Blancs de lot (moyenne des 10 blancs de lot)			<5	< 5	< 50	14

Tableau 6 : résultats des analyses des blancs terrains et blancs de lot, campagne 2024 (en ng/filtre)

Les résultats d'analyse des blancs terrains de la campagne de mesure 2024 et des blancs de lot indiquent que :

- Pour l'arsenic, le cadmium et le plomb : les valeurs des blancs sont inférieures à la limite de quantification (LQ) du laboratoire pour les trois sites de mesure.
- Les filtres présentent une contamination par le nickel. Pour ce composé, la valeur moyenne des blancs de lot a été retranchée aux résultats d'analyse.

5.2. Résultats sur le site « Ampère »

Les deux tableaux suivants présentent les résultats et incertitudes associées, de la campagne de mesure 2024 sur le site « Ampère ».

Les seuils réglementaires ne sont applicables qu'à l'échelle annuelle, ils ne sont rappelés ici qu'à titre indicatif.

Site « Ampère » Concentrations en ng/m ³		Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel	Exposition du site à la SAFT
09-16/09/24		0	0	1	0	2 %
16-23/09/24		0	0	2	0	19 %
23-30/09/24		0	0	1	0	7 %
30/09-07/10/24		0	0	1	0	15 %
Moyenne		0	0	1	0	11 %
Seuils réglementaires à l'échelle annuelle	Valeur cible	6	5		20	
	Objectif de qualité			250		
	Valeur limite			500		

Tableau 7 : résultats d'analyse sur le site "Ampère" (en ng/m³)

Site « Ampère » Incertitude en %	Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel
09-16/09/24	21 %	22 %	13 %	37 %
16-23/09/24	21 %	22 %	13 %	36 %
23-30/09/24	21 %	22 %	13 %	38 %
30/09-07/10/24	21 %	22 %	13 %	37 %
Seuil de tolérance	40 %	40 %	25 %	40 %

Tableau 8 : incertitudes (en %) associées aux prélèvements du site "Ampère"

Les incertitudes respectent les seuils de tolérance.

En tenant compte de l'incertitude de la mesure, les concentrations des 4 métaux sont inférieures aux seuils réglementaires annuels sur les 4 semaines de prélèvement.

Sur la figure suivante sont représentées les concentrations des différents métaux au cours des 4 semaines de mesure ainsi que les taux d'exposition associés.

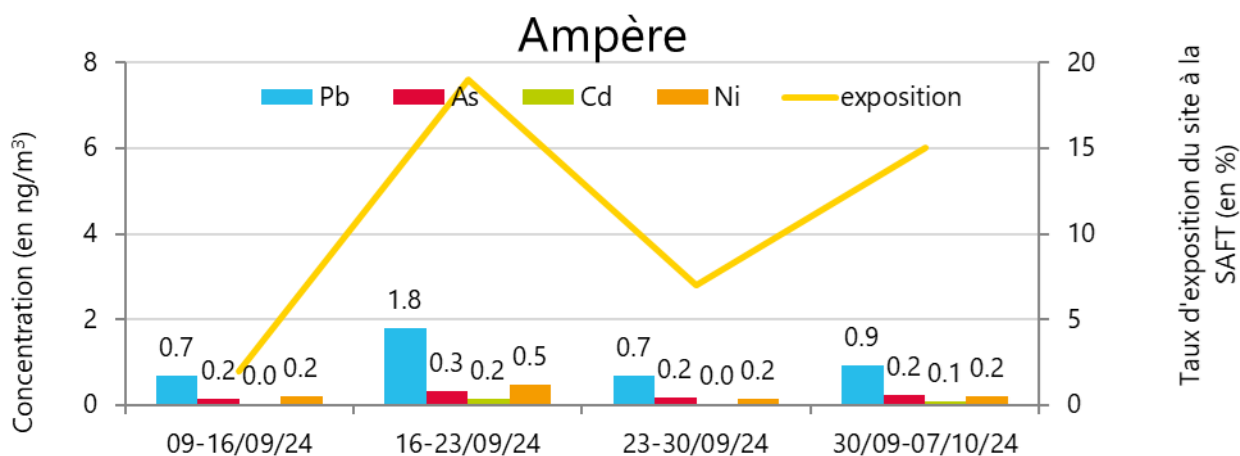


Figure 7 : évolution des concentrations en métaux sur le site "Ampère"

Une légère augmentation des concentrations en métaux est visible lorsque l'exposition à la SAFT augmente.

Pour les quatre métaux, les concentrations sont du même ordre de grandeur entre les 4 semaines de mesure.

Les mesures sur le site « Ampère » sont menées depuis 2000, ce qui permet de tracer un historique de l'évolution des concentrations dans l'air (voir figure ci-après).

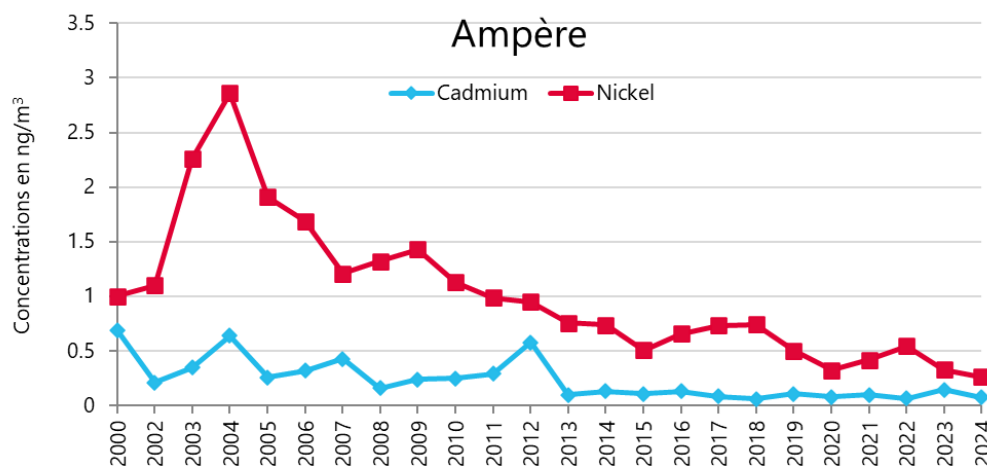


Figure 8 : évolution des concentrations en cadmium et nickel sur le site "Ampère" depuis 2000

- ➔ Une tendance à la baisse est observée 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 diminué d'environ 86 % entre 2000 et 2023 [2]).
- ➔ La tendance est moins nette pour le cadmium, cependant depuis 2013, les concentrations sont moins élevées que celles mesurées les années précédentes.

5.3. Résultats sur le site « Place du Peu »

Les deux tableaux suivants présentent les résultats et incertitudes associées, de la campagne de mesure 2024 sur le site « Place du Peu ».

Les seuils réglementaires ne sont applicables qu'à l'échelle annuelle, ils ne sont rappelés ici qu'à titre indicatif.

Site « Place du Peu » Concentrations en ng/m ³		Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel	Exposition du site à la SAFT
07-14/10/24		1	0	0	0	15 %
14-21/10/24		1	0	0	0	17 %
21-28/10/24		1	0	0	0	11 %
28/10-04/11/24		1	0	0	1	20 %
Moyenne		1	0	0	0	16 %
Seuils réglementaires à l'échelle annuelle	Valeur cible	6	5		20	
	Objectif de qualité			250		
	Valeur limite			500		

Tableau 9 : résultats d'analyse sur le site "Place du Peu" en 2024 (en ng/m³)

Site « Place du Peu » Incertitude en %	Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel
07-14/10/24	26 %	22%	15%	*
14-21/10/24	26 %	22%	15%	*
21-28/10/24	26 %	22%	15%	*
28/10-04/11/24	26 %	22%	15%	*
Seuil de tolérance	40 %	40 %	25 %	40 %

Tableau 10 : incertitudes (en %) associées aux prélèvements du site "Place du Peu"

* L'incertitude de la concentration en nickel est supérieure au pourcentage de tolérance de 40%. La concentration en nickel étant faible et très inférieure au seuil réglementaire de 20 µg/m³, l'incertitude n'est pas représentative. La concentration en nickel mesurée pendant cette période est donc conservée.

En tenant compte de l'incertitude de la mesure, les concentrations des 4 métaux sont inférieures aux seuils réglementaires annuels sur les 4 semaines de prélèvement.

Sur la figure ci-dessous sont représentées les concentrations des différents métaux au cours des 4 semaines de mesure ainsi que les taux d'exposition associés.

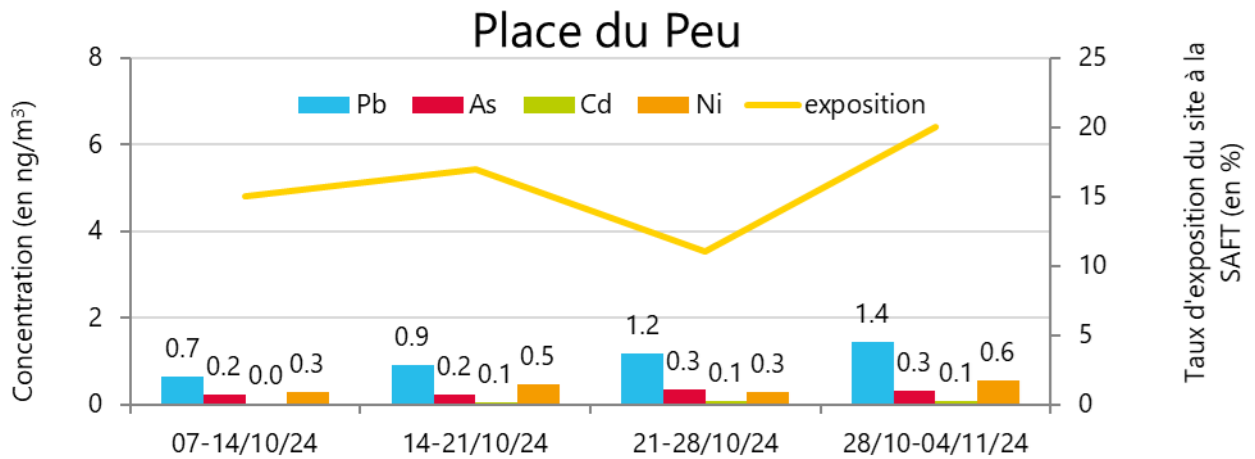


Figure 9 : évolution des concentrations en métaux sur le site "Place du Peu"

Pendant toute la période, les concentrations en plomb, arsenic, cadmium et nickel sont du même ordre de grandeur. Aucune corrélation significative n'est observée entre le taux d'exposition du site et les concentrations mesurées, pour ces polluants.

La figure suivante représente l'évolution des concentrations de nickel et cadmium sur le site « Place du Peu » depuis le début des mesures sur ce site (2009).

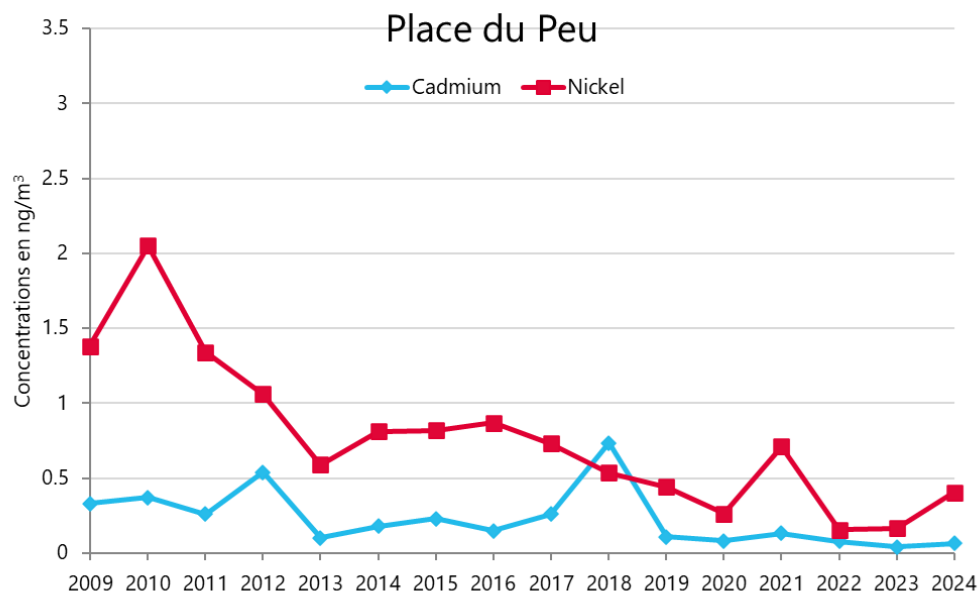


Figure 10 : évolution des concentrations en cadmium et nickel sur le site « Place du Peu » depuis 2009

- ➔ De même que sur le site « Ampère », une tendance à la baisse des concentrations de nickel dans l'air est observée depuis 2010 sur la Place du Peu.
- ➔ La tendance est un peu moins nette sur le cadmium. Les concentrations depuis 2019 rejoignent des valeurs proches de celles de 2013 à 2016. Une légère augmentation des concentrations en cadmium avait été observée entre 2017 et 2018 sur le site. La SAFT avait mentionné une stabilité de ces activités durant la période 2017 et 2018.

5.4. Résultats sur le site « Les Groies »

Les deux tableaux suivants présentent les résultats et incertitudes associées, de la campagne de mesure 2024 sur le site « Les Groies ». Ce site étant le plus éloigné de la SAFT, il est considéré comme le site « témoin », non exposé aux activités de la SAFT.

Les seuils réglementaires ne sont applicables qu'à l'échelle annuelle, ils ne sont rappelés ici qu'à titre indicatif.

Site « Les Groies » Concentrations en ng/m ³		Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel	Exposition du site à la SAFT
06 au 13/11/2023		1	0	0	0	16 %
13 au 20/11/2023		2	1	0	0	22 %
20 au 27/11/2023		2	0	0	0	42 %
27/11 au 04/12/2023		3	0	0	1	91 %
Moyenne		2	0	0	0	43 %
Seuils réglementaires à l'échelle annuelle	Valeur cible	6	5		20	
	Objectif de qualité			250		
	Valeur limite			500		

Tableau 11 : résultats d'analyse sur le site " Bois Bedeuil" en 2024 (en ng/m³)

Site « Les Groies » Incrtitude en %	Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel
06 au 13/11/2023	16 %	23 %	15%	*
13 au 20/11/2023	16 %	23 %	15%	*
20 au 27/11/2023	16 %	23 %	15%	*
27/11 au 04/12/2023	16 %	23 %	15%	*
Seuil de tolérance	40 %	40 %	25 %	40 %

Tableau 12 : incertitudes (en %) associées aux prélèvements du site "les Groies"

* L'incertitude de la concentration en nickel est supérieure au pourcentage de tolérance de 40%. La concentration en nickel étant faible et très inférieure au seuil réglementaire de 20 µg/m³, l'incertitude n'est pas représentative. La concentration en nickel mesurée pendant cette période est donc conservée.

En tenant compte de l'incertitude de la mesure, les concentrations des 4 métaux sont largement inférieures aux seuils réglementaires annuels sur les 4 semaines de prélèvement.

Sur la figure ci-dessous sont représentées les concentrations des différents métaux au cours des 4 semaines de mesure ainsi que les taux d'exposition associés.

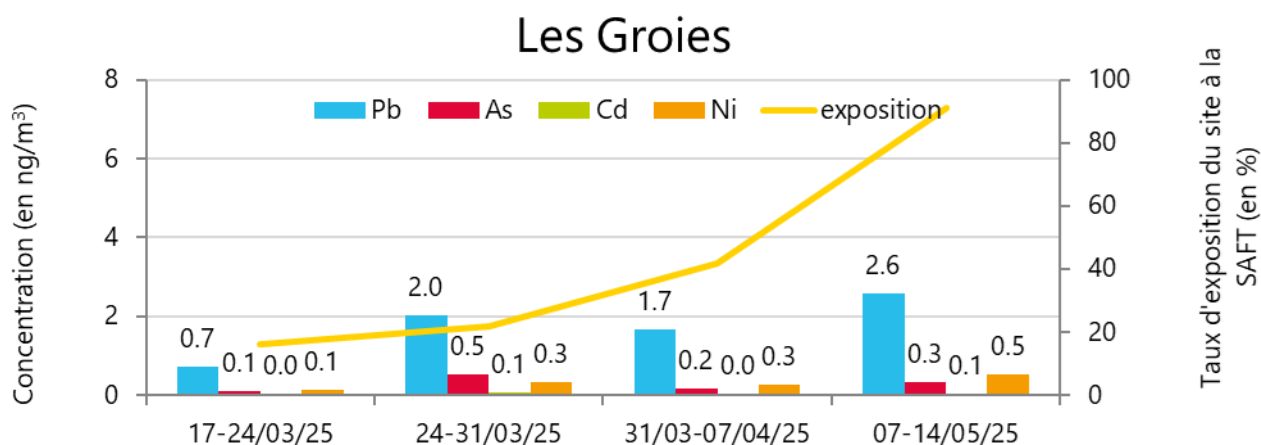


Figure 11 : évolution des concentrations en métaux sur le site "Les Groies"

Aucune corrélation significative n'est observée entre le taux d'exposition du site et les concentrations mesurées.

« Les Groies » étant instrumenté pour la première fois en 2024, il n'y a pas d'historique pour ce site.

5.5. Synthèse et comparaison

L'évolution des concentrations en cadmium et nickel depuis 2009 est représentée sur les figures suivantes.

Remarque : les mesures étant réalisées sur des périodes différentes (mais généralement successives), la comparaison entre les 3 sites est réalisée à titre indicatif.

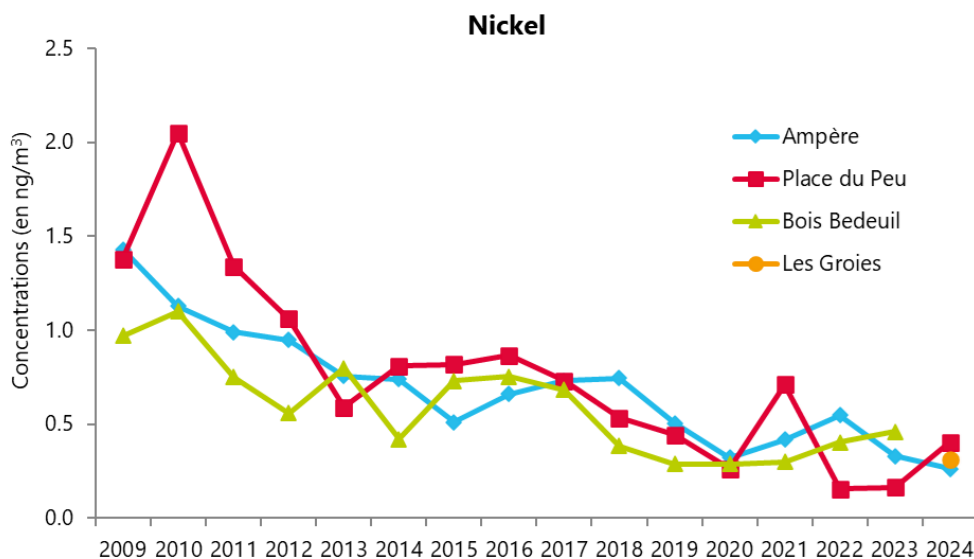


Figure 12 : évolution des concentrations en nickel depuis 2009 sur les 3 sites de mesure

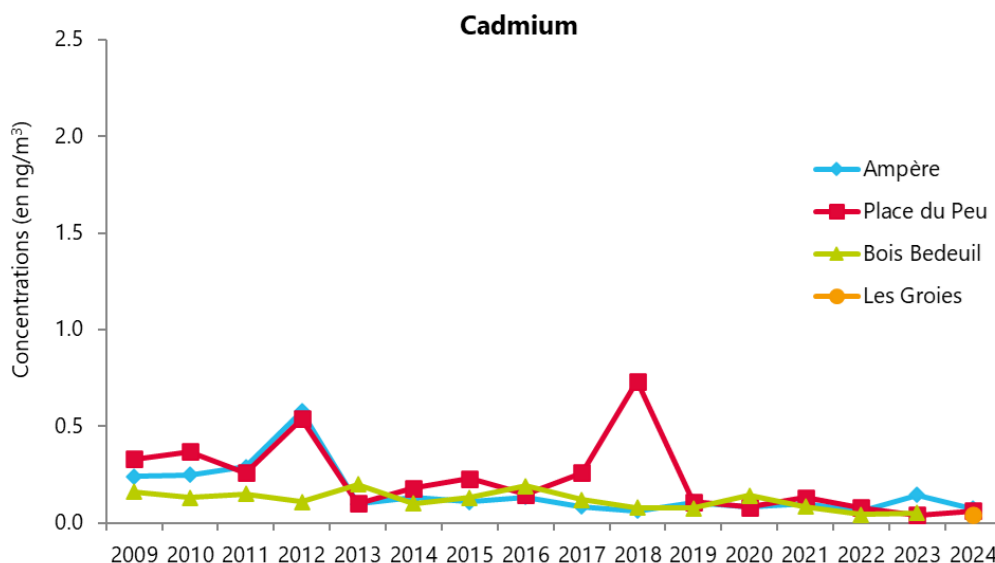


Figure 13 : évolution des concentrations en cadmium depuis 2009 sur les 3 sites de mesure

Depuis 2010, les concentrations en nickel ont diminué sur les sites « Ampère » et « Place du Peu ». La concentration en nickel sur le site « Place du Peu » a légèrement augmenté en 2021. Les concentrations relevées depuis 2022 sont plus faibles. Depuis 2010 également, les concentrations à « Bois Bedeuil » ont une tendance légère à la baisse. Ce dernier site étant le plus éloigné de la SAFT, il était considéré comme le site « témoin », non exposé aux activités de la SAFT. Il a été remplacé en 2024 par le site « Les Groies » qui présente des niveaux similaires à ce qui était mesuré sur « Bois Bedeuil » les années précédentes.

À partir de 2013, les concentrations observées sur les sites « Ampère » et « Place du Peu » sont du même ordre de grandeur que celles observées sur le site « témoin » (« Bois Bedeuil »/« Les Groies »).

De même pour le cadmium, à partir de 2013, les concentrations mesurées sur les sites « Ampère » et « Place du Peu » sont du même ordre de grandeur que celles mesurées sur le site témoin (« Bois Bedeuil »/« Les Groies »). Sauf en 2018, où la concentration « Place du Peu » était plus élevée.

Les résultats moyens par site et pour l'ensemble de la campagne de mesure 2024 sont synthétisés dans le tableau suivant.

Concentrations moyennes (en ng/m³)	Arsenic	Cadmium	Plomb	Nickel	Taux d'exposition
Site Ampère (du 09/09 au 07/10/2024)	1.0	0.2	0.1	0.3	11 %
Site Place du Peu (du 07/10 au 04/10/2024)	1.1	0.3	0.1	0.4	16 %
Site Les Groies (du 17/03 au 14/05/2025)	1.7	0.3	0.0	0.3	43 %

Tableau 13 : concentrations moyennes des métaux par site et pour l'ensemble des 12 semaines de mesure

A titre de comparaison, les concentrations annuelles relevées sur 3 stations du réseau de mesure fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine [4] sont présentées dans le graphique suivant.

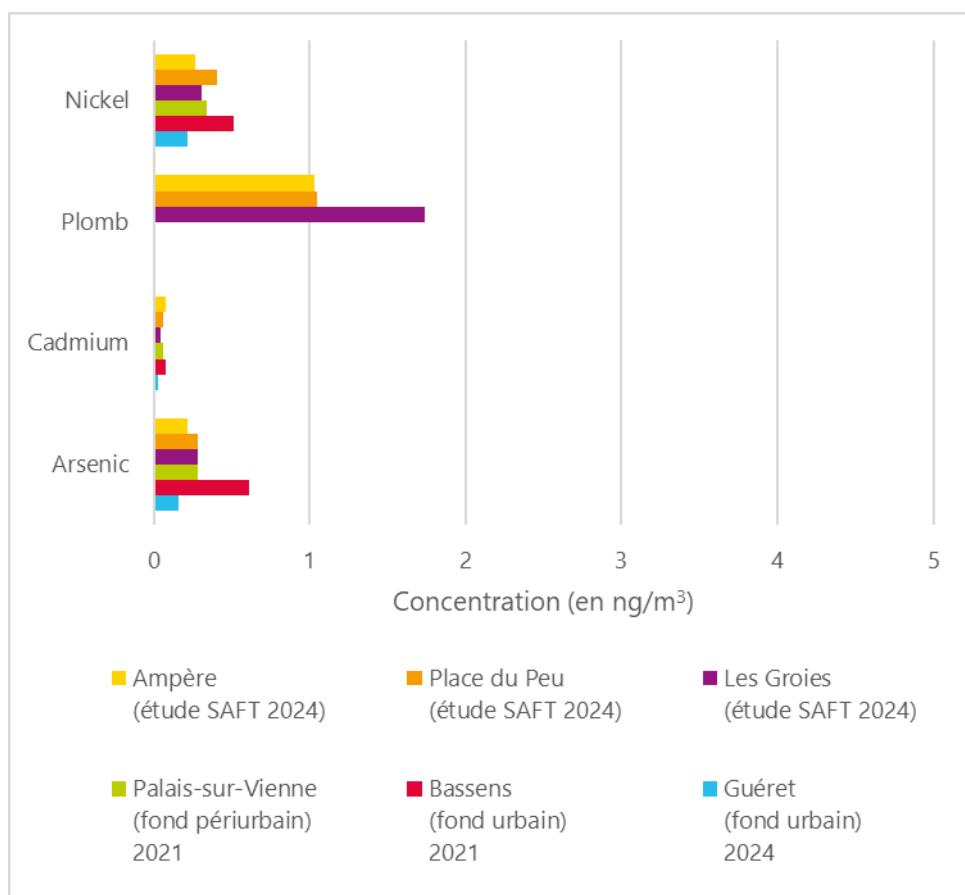


Figure 14 : comparaison aux concentrations en métaux lourds mesurées en Nouvelle-Aquitaine

Remarques :

- Une station d'influence de fond est une station de mesure qui permet le suivi du niveau d'exposition de la majorité de la population aux phénomènes de pollution dits de « fond ». Les mesures sont représentatives de l'air respiré par la majorité des habitants.
- Depuis 2022, seul le site de Guéret est instrumenté dans le cadre de la surveillance annuelle réalisée sur le réseau fixe d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Les concentrations en plomb mesurées sur les sites autour de l'usine SAFT à Nersac sont très légèrement supérieures à celles relevées sur les stations d'influence de fond d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, mais restent globalement faibles. Les niveaux en arsenic, nickel et cadmium sont quant à eux similaires.

6. Conclusion

Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

- ➔ Les campagnes de mesure sur chaque site ayant une durée d'un mois, elles sont comparées aux seuils réglementaires définis à l'échelle annuelle à titre indicatif. Les concentrations moyennes en arsenic, nickel, cadmium et plomb mesurées en 2024 sont inférieures aux seuils réglementaires (valeur cible pour Ni, Cd et As, objectif de qualité et valeur limite pour Pb).
- ➔ Pour les 4 métaux lourds suivis, aucune corrélation n'est observée entre les concentrations mesurées et les directions de vent, sur les sites « Place du Peu » et « Les Groies ». Sur le site « Ampère », le plus proche de la SAFT, une légère augmentation des concentrations en métaux est visible lorsque l'exposition à la SAFT augmente. Néanmoins, les concentrations sont faibles.
- ➔ Il n'est pas possible de différencier l'influence des émissions de la SAFT des concentrations de fond de la zone. Globalement, depuis 2009, les concentrations en cadmium et nickel sur les sites « Ampère » et « Place du Peu » sont en baisse et tendent vers les niveaux relevés sur le site témoin (« Bois Bedeuil » puis « Les Groies » depuis 2024), également à la baisse.
- ➔ Les concentrations mesurées en plomb sur les sites autour de la SAFT de Nersac sont très légèrement plus élevées par rapport aux stations de fond d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, mais restent faibles. Les concentrations en arsenic, cadmium et nickel sont du même ordre de grandeur que les niveaux de fond.

Lexique

POLLUANTS

→ ETM	Eléments Traces Métalliques
As	Arsenic
Cd	Cadmium
Ni	Nickel
Pb	Plomb
→ PM ₁₀	Particules en suspension de diamètre inférieur à 10 micromètres

→ UNITES DE MESURE

→ ng	Nanogramme (= 1 milliardième de gramme = 10^{-9} g)
→ m ³	Mètre cube
→ µm	Micromètre (= 1 millionième de mètre = 10^{-6} m)

ABBREVIATIONS

→ CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique
→ ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

DEFINITIONS

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.

Rose des vents : une rose des vents est une figure représentant la fréquence des directions d'où vient le vent durant une période donnée, aux points cardinaux (nord, est, sud et ouest) et aux directions intermédiaires. Strictement en dessous de 1 m/s on parle de vents faibles. Ces vents ne sont pas pris en compte dans les roses des vents présentées dans ce rapport car leur direction n'est pas bien établie.

Station d'influence de fond : station de mesure fixe qui permet le suivi du niveau d'exposition de la majorité de la population aux phénomènes de pollution dits de « fond » dans les centres urbains, périurbains ou en milieu rural. Les mesures sont représentatives de l'air respiré par la majorité des habitants de ces zones.

Valeur limite : valeur à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser. Cette valeur est fixée 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. Cette valeur est fixée afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Bibliographie

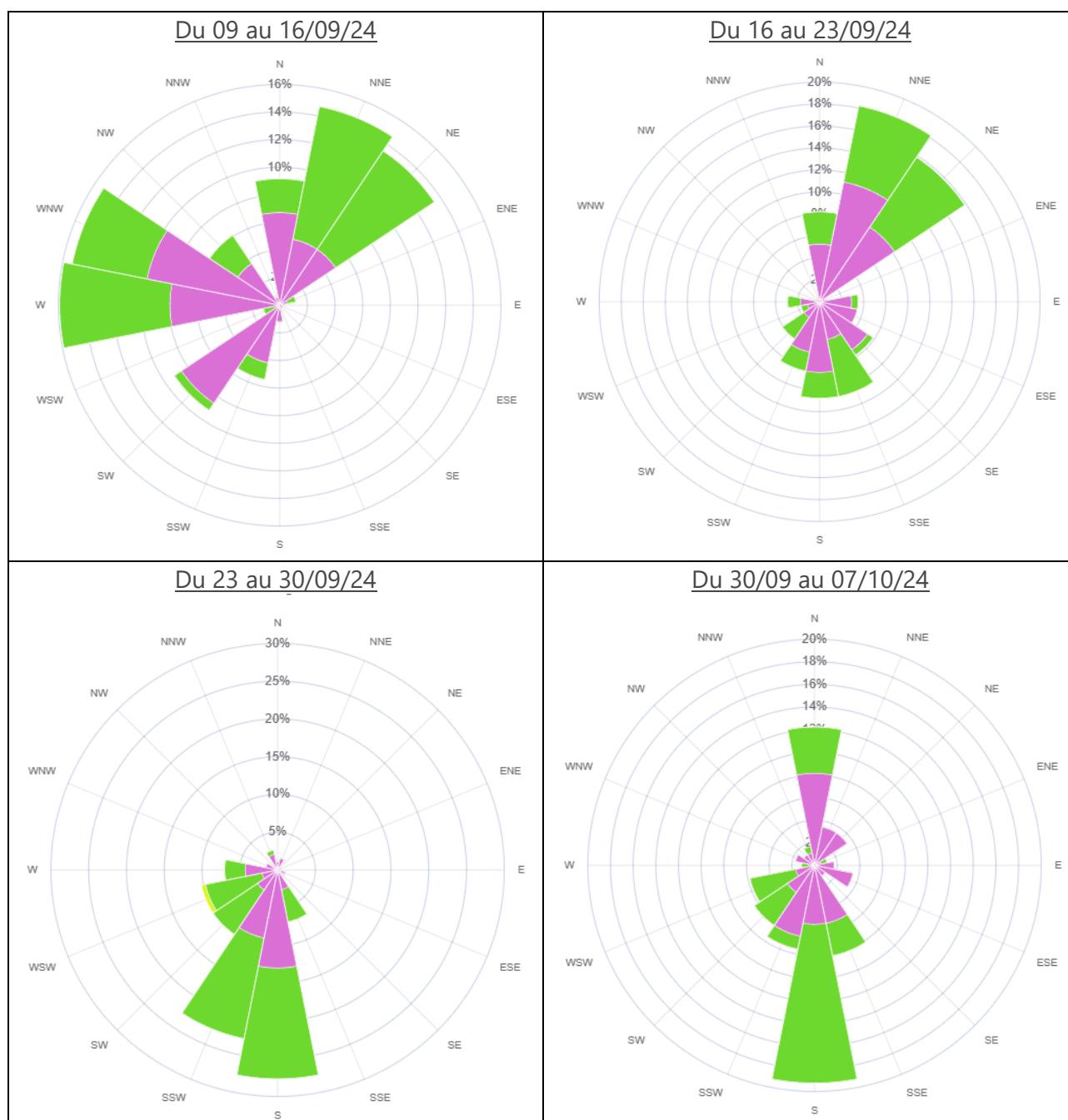
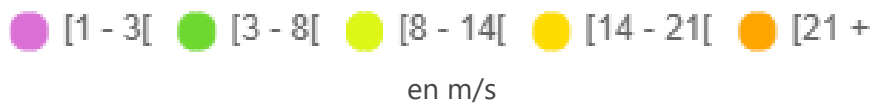
- [1] Préfecture de la Charente, « Arrêté préfectoral du 27 décembre 2017 autorisant la société SAFT à exploiter une installation de production d'électrodes Ni-Cd et Ni-MH et de production et de développement d'accumulateurs et de modules Li-Ion sur la commune de NERSAC, 10 rue Ampère, Zone Industrielle », déc. 2012. [En ligne]. Disponible sur:
https://www.charente.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/25873/167639/file/6_copie%20AP_27_12_2017.pdf
- [2] CITEPA, « Rapport Secten éd. 2025 Émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France | 1990-2024 ». Consulté le: 17 juin 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.citepa.org/donnees-air-climat/donnees-gaz-a-effet-de-serre/secten/>
- [3] République Française, *Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air*.
- [4] Atmo Nouvelle-Aquitaine, « Bilans annuels de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine ». Consulté le: 20 juin 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/publications/bilans-annuels-de-la-qualite-de-lair-en-nouvelle-aquitaine>

Annexes

Annexe 1 : Roses des vents durant les 4 semaines de mesures sur le site « Ampère »

Station Météo-France « La Couronne »

Pourcentage des occurrences par direction & classe de vent



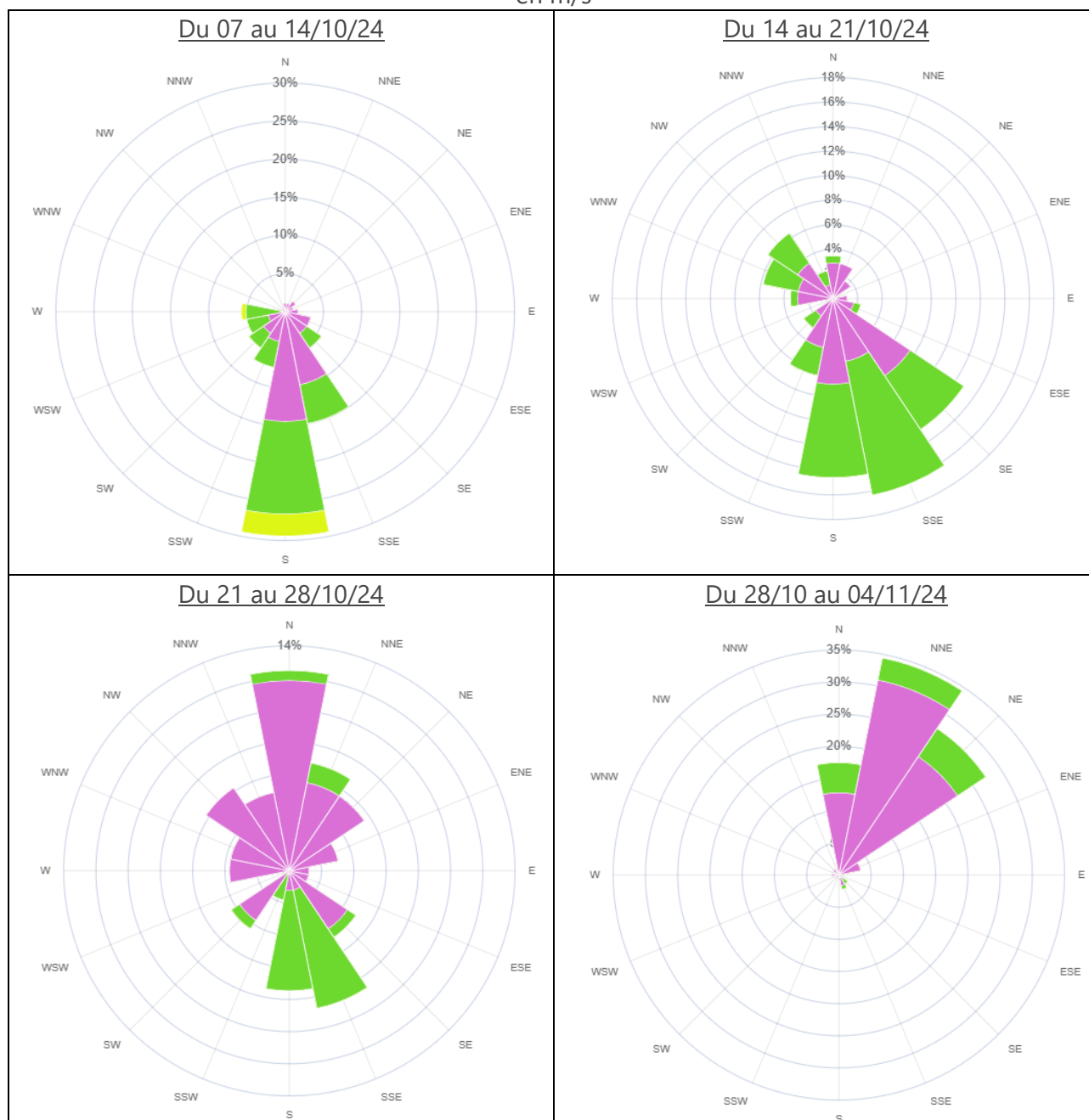
Annexe 2 : Roses des vents durant les 4 semaines de mesures sur le site de « Place du Peu »

Station Météo-France « La Couronne »

Pourcentage des occurrences par direction & classe de vent

 [1 - 3[
  [3 - 8[
  [8 - 14[
  [14 - 21[
  [21 +

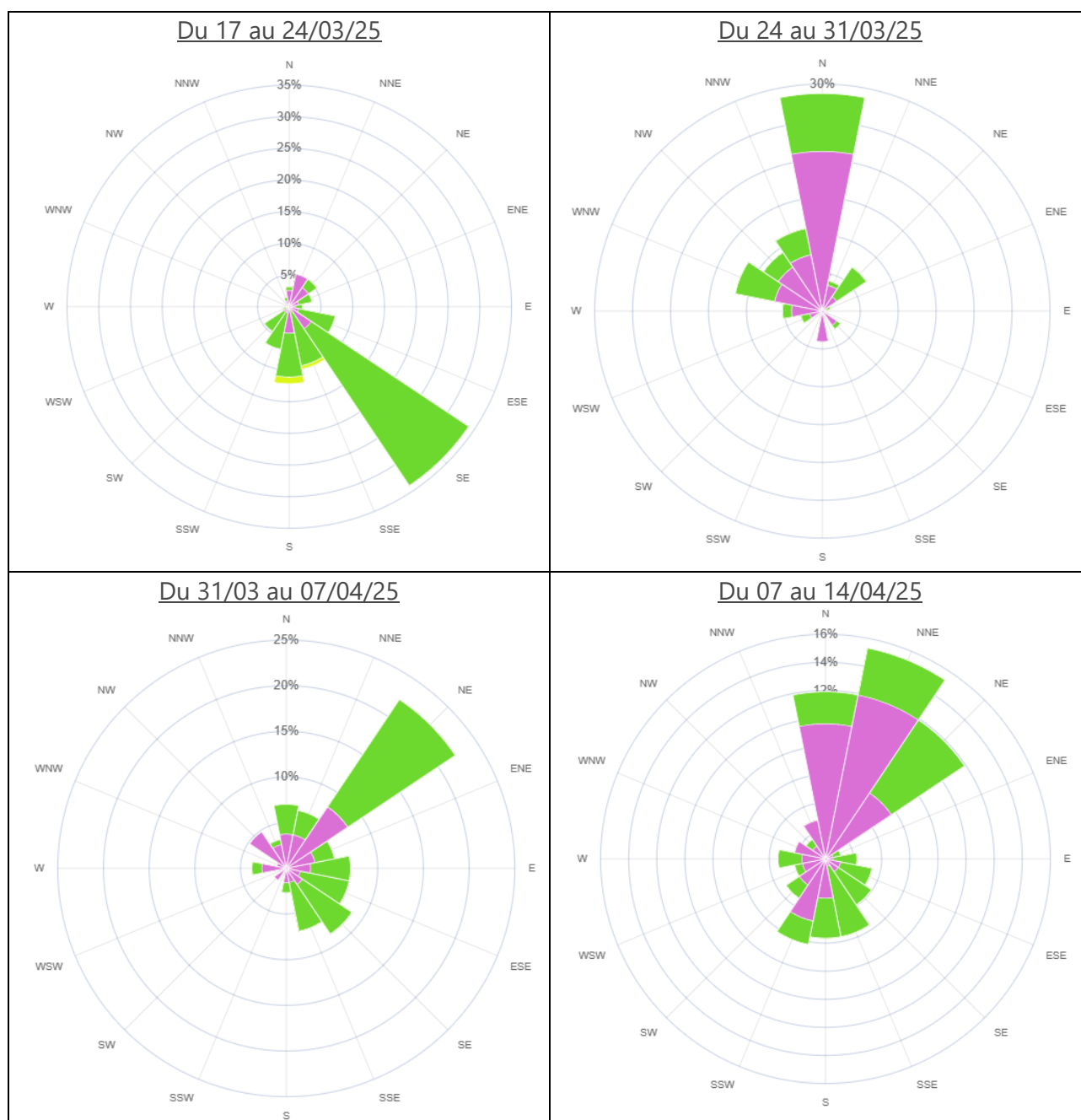
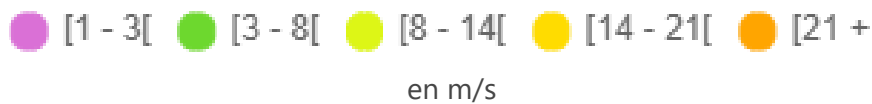
en m/s



Annexe 3 : Roses des vents durant les 4 semaines de mesures sur le site de « Les Groies »

Station Météo-France « La Couronne »

Pourcentage des occurrences par direction & classe de vent





Retrouvez toutes

nos publications sur :

www.atmo-nouvelleaquitaine.org



Contacts

contact@atmo-na.org

Tél. : 09 84 200 100

Pôle Bordeaux (siège social)

ZA Chemin Long - 13 allée James Watt

33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)

ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Augustin Fresnel

17180 Périgny

Pôle Limoges

Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz

87 068 Limoges Cedex

