



SITE DE PRAIRIE AU DUC À NANTES

Suivi de la qualité de l'air

Bilan de la qualité de l'air - # 3

Période du 1^{er} au 28 mai 2025

Juillet 2025



L'objet du suivi de la qualité de l'air

Au sud-ouest de l'île de Nantes, un centre (nommé « écocentre ») de traitement et d'entreposage de terres, de gravats, de béton, issus des chantiers du secteur a été mis en service le 24 février 2025, afin d'optimiser le réemploi et la mutualisation des matériaux des différents projets urbains, à l'échelle de l'île de Nantes.

Dans le cadre de ce projet conduit par la Samoa (aménageur urbain), Air Pays de la Loire assure pendant la première année d'exploitation du centre, un suivi de la qualité de l'air, au niveau des plus proches riverains. Un bilan du suivi de la qualité de l'air est publié mensuellement par Air Pays de la Loire.

Ce suivi fait également suite à un diagnostic initial réalisé en 2024 par Air Pays de la Loire. Une campagne de mesure d'un mois, au niveau des plus proches riverains du futur centre a été menée. Elle avait pour objectif de caractériser la qualité de l'air, avant la mise en service de l'écocentre. Cette campagne de mesure a montré que la qualité de l'air y était caractéristique d'une pollution de fond urbain sans influence de sources particulières¹.

Le dispositif de mesures

Les polluants mesurés

Les polluants mesurés dans le cadre du suivi sont :

- Les particules PM10 (diamètre inférieur à 10 µm).
- Les particules fines PM2.5 (diamètre inférieur à 2,5 µm).
- Le dioxyde d'azote (NO₂).
- Le monoxyde de carbone (CO).
- Des composés organiques volatils : benzène, éthylbenzène*, toluène*, m+p-xylène*, o-xylène*, trichloroéthylène*, naphthalène*.
- Des métaux particuliers : arsenic, cadmium, nickel, plomb.

** polluant ne faisant pas l'objet de réglementation dans l'air ambiant*

Les principaux secteurs d'émissions de ces polluants, leurs effets sur la santé et sur l'environnement, sont présentés en annexe.

¹ Rapport disponible à l'adresse suivante : <https://www.airpl.org/rapport/projet-ecocentre-evaluation-de-la-qualite-de-l-air-etat-initial-campagne-mai-2024>

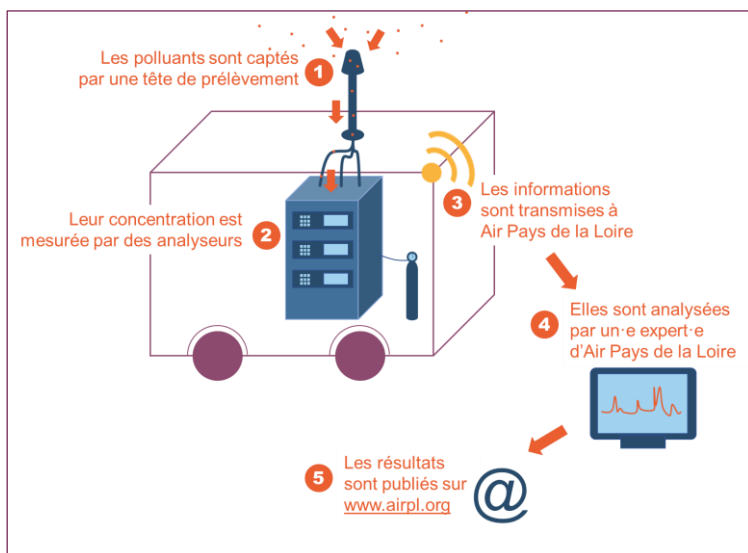
Les méthodes de mesure

Les polluants sont mesurés selon des méthodes de référence, utilisées dans le cadre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air.

Les mesures en temps réel

Les particules (PM10 et PM2.5), le dioxyde d'azote et le monoxyde de carbone sont mesurés en continu avec des analyseurs, placés dans une cabine. Les concentrations sont disponibles en temps réel sur le site internet d'Air Pays de la Loire : <https://www.airpl.org/air-exterieur/mesures-en-direct>

L'illustration suivante schématise le principe de mesure en continu, depuis le prélèvement des polluants jusqu'à la mise à disposition des résultats sur le site internet.



Principe de mesure



Station de mesure « Prairie au Duc »

Les mesures en différé

Les composés organiques volatils sont prélevés sur des tubes exposés pendant 7 jours. Les métaux sont prélevés sur des filtres exposés pendant 7 jours également, grâce à un préleveur.

Ces tubes et ces filtres sont ensuite envoyés en laboratoire pour analyse. Air Pays de la Loire reçoit ensuite les résultats des laboratoires.



La localisation des mesures

La localisation du site « Prairie au Duc » est identique à celle retenue lors du diagnostic préalable². Cette localisation répond à deux critères :

- Assurer un suivi de la qualité de l'air en zone habitée la plus proche de l'emplacement de l'écocentre.
- Être sous les vents dominants de l'écocentre.

Les concentrations mesurées sur le site de la « Prairie au Duc » sont comparées aux mesures réalisées sur les stations du réseau permanent d'Air Pays de la Loire :

- Bouteillerie : station urbaine de fond.
- Les Couëts : station urbaine sous influence industrielle.
- Goncourt : station urbaine de proximité automobile.

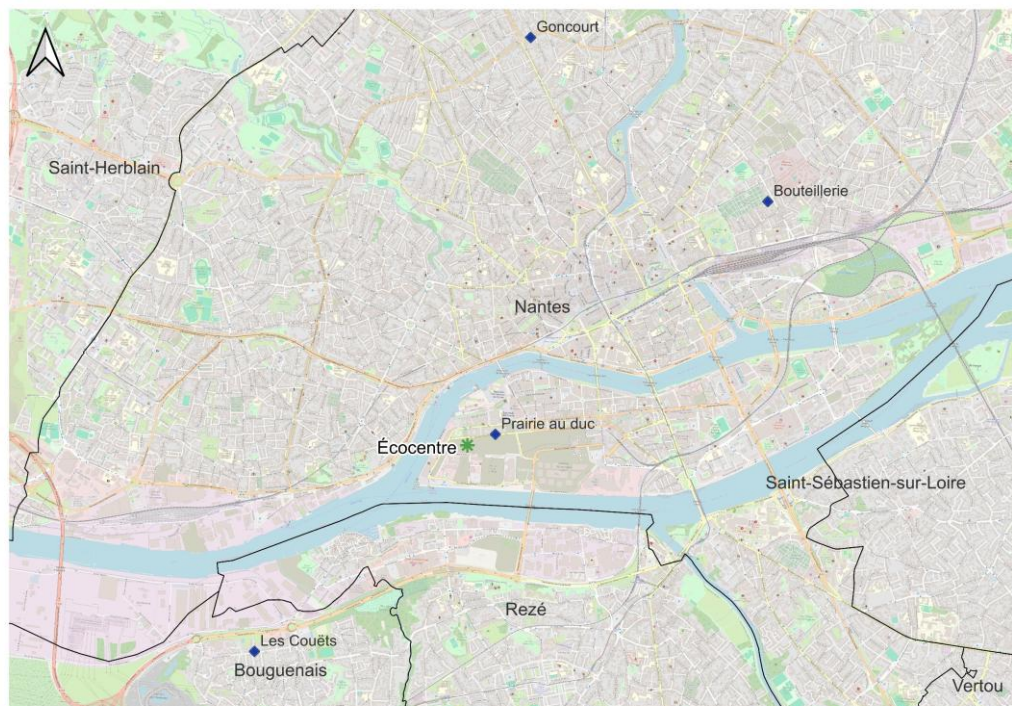


Figure 1 : localisation de stations de mesure

Les mesures complémentaires

Afin de mesurer les particules PM10 et les particules fines PM2.5 à différents étages de l'immeuble proche de la station de mesure, des microcapteurs Atmotrack sont utilisés. Ces capteurs ont l'avantage d'un faible encombrement et d'une mise en œuvre technique aisée, en l'occurrence adaptée pour la pose sur les balcons de l'immeuble. Néanmoins, ces systèmes ne répondent pas à des normes de mesure et ne subissent pas d'étalonnage régulier ne permettant donc pas de garantir le même niveau de fiabilité et de précision dans le temps que la station de mesure d'Air Pays de la Loire.

Deux microcapteurs ont été installés aux 4^e et 6^e étage de l'immeuble. Un troisième microcapteur a été positionné au niveau de la station d'Air Pays de la Loire afin de comparer les résultats avec la station de mesure et évaluer les éventuels écarts.



² Rapport disponible à l'adresse suivante : <https://www.airpl.org/rapport/projet-ecocentre-evaluation-de-la-qualite-de-l-air-etat-initial-campagne-mai-2024>

Les résultats

Récapitulatif des périodes de mesure

Période	Dioxyde d'azote Particules PM10 Particules fines PM2.5	Monoxyde de carbone	Arsenic Cadmium Plomb Nickel	Benzène, Toluène Éthylbenzène Xylènes, Naphtalène Trichloroéthylène
1	24/02/2025- 02/04/2025	24/02/2025- 02/04/2025	26/02/2025- 02/04/2025	26/02/2025- 02/04/2025
2	03/04/2025 – 30/04/2025			
3	01/05/2025 – 28/05/2025			

Rose des vents – période du 1^{er} au 28 mai inclus

La rose des vents établie à partir des relevés issus de la station Météo-France de Nantes Atlantique à Bouguenais, montre des vents dominants durant la période, de secteur nord-est et dans une moindre mesure de secteur sud-ouest à ouest.

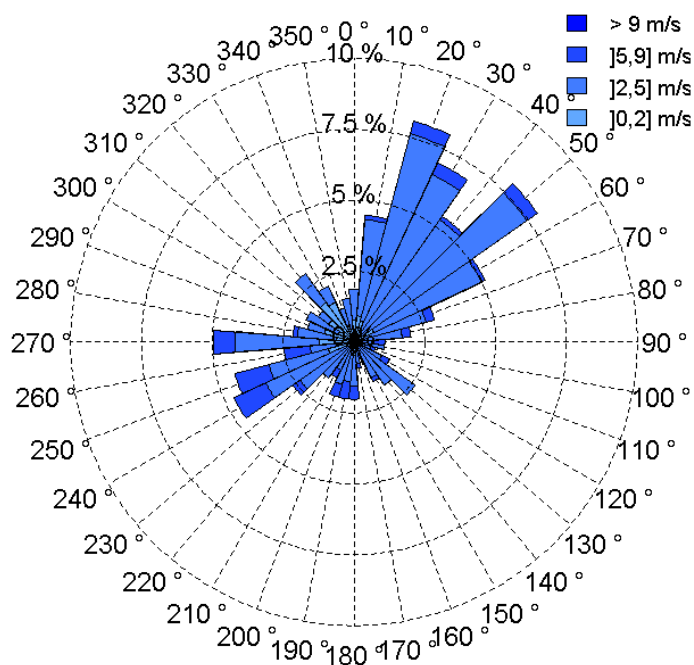


Figure 2 : rose des vents à Nantes Atlantique entre le 1^{er} et 28 mai 2025

Bilan de la période du 01/05/2025 au 28/05/2025

Les concentrations présentées dans les tableaux suivants sont calculées sur la période comprise entre le 01/05/2025 et le 28/05/2025 inclus.

Particules PM10			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie	Les Couëts
Moyenne	16	12	13
Moyenne journalière maximale	27	22	22
Moyenne horaire maximale	93	31	34

Particules fines PM2.5			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie	Les Couëts
Moyenne	7,8	6,9	7,3
Moyenne journalière maximale	12	10	11
Moyenne horaire maximale	23	21	24

Dioxyde d'azote			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie	Les Couëts
Moyenne	6,8	5,3	6,9
Moyenne journalière maximale	11	8,7	13
Moyenne horaire maximale	39	25	42

Monoxyde de carbone		
Concentrations (mg/m^3)	Prairie au Duc	Goncourt
Moyenne	0,099	0,23
Moyenne journalière maximale	0,14	0,36
Moyenne horaire maximale	0,34	0,67

BTX – Trichloroéthylène - Naphtalène			
Composé	Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie
Benzène	Moyenne	0,53	0,58
	Moyenne	2,5	2,9
Toluène	Moyenne hebdomadaire maximale	3,5	5,1
Éthylbenzène	Moyenne	0,32	0,29
m+p – xylène	Moyenne	1,03	0,83
o-xylène	Moyenne	0,44	0,37
Trichloroéthylène	Moyenne	0,010	0,010
Naphtalène	Moyenne	0,092	0,091

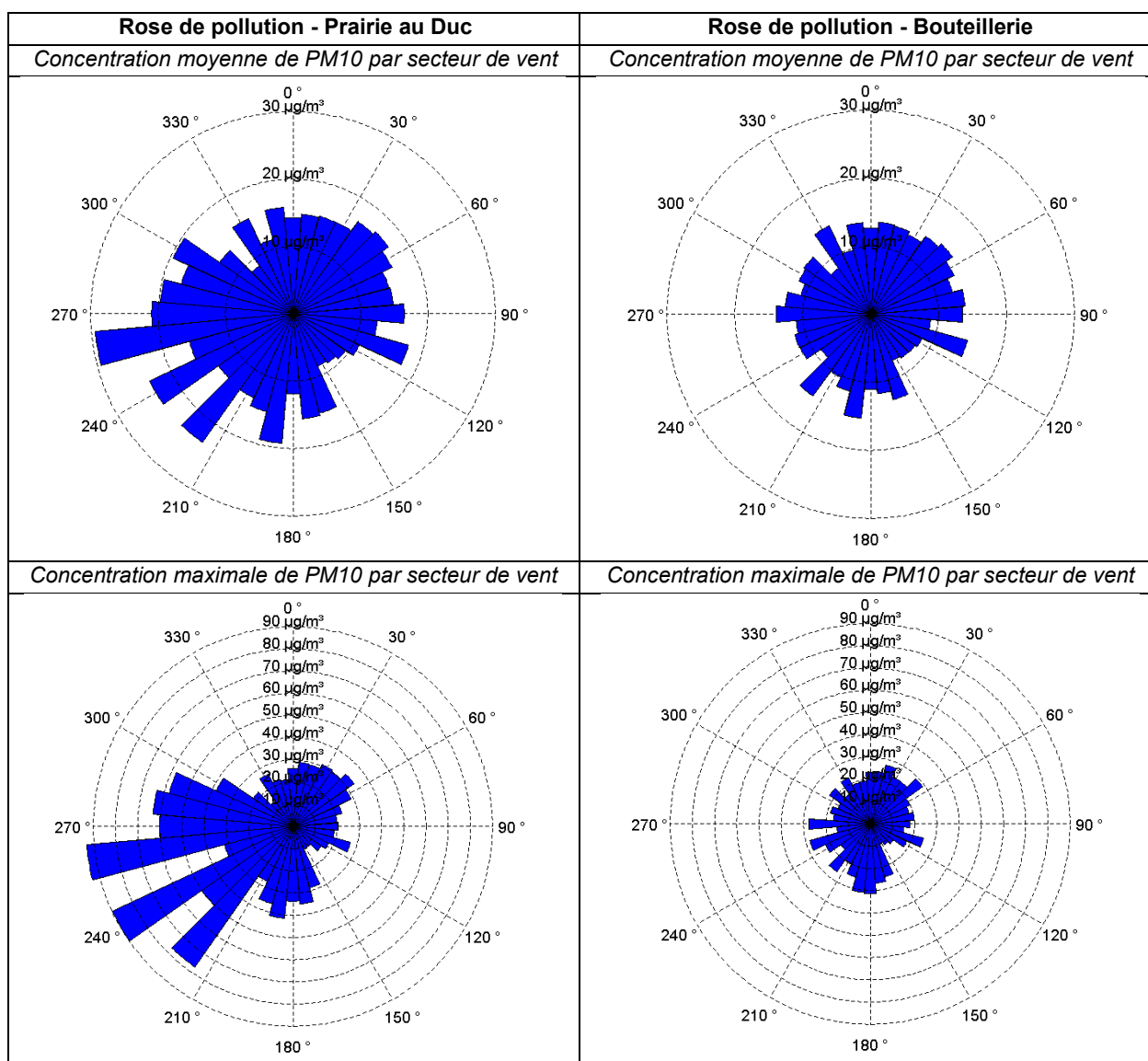
Métaux		
Composé	Concentrations (ng/m^3)	Prairie au Duc
Arsenic	Moyenne	0,46
Cadmium	Moyenne	0,040
Nickel	Moyenne	0,82
Plomb	Moyenne	2,2

Particules PM10 – différents étages			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RdC – station	4° étage	Dernier étage
Moyenne	8,9	7,9	4,7
Moyenne journalière maximale	15	14	8,2
Moyenne horaire maximale	39	33	23

Particules fines PM2.5 – différents étages			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RdC – station	4° étage	Dernier étage
Moyenne	5,8	6,2	2,7
Moyenne journalière maximale	10	11	4,8
Moyenne horaire maximale	25	25	13

• **Pour les particules PM10**

- La **concentration moyenne** sur la période de mai, enregistrée à la station de Prairie au Duc est **supérieure** de 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à celle enregistrée sur la station de Bouteillerie à Nantes (soit 30,7 % plus élevée) et supérieure de 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à celle enregistrée sur la station des Couëts à Bouguenais (soit 21,4 % plus élevée). Cette surconcentration est identique à celle relevée sur le mois d'avril.
- Les **concentrations maximales journalières et horaires** sont **plus marquées** que celles relevées sur les stations de Bouteillerie et des Couëts. Ainsi en moyenne horaire la concentration maximale a atteint sur la période de mai 93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station de Prairie au Duc contre 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur la station des Couëts et 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur Bouteillerie.
- **Des épisodes de pollution avec des concentrations plus élevées sur le site de Prairie au Duc ont été relevés du 20 au 22 mai inclus et du 26 au 28 mai inclus.** Ainsi pendant le premier épisode les concentrations moyennes journalières ont été jusqu'à 2,1 fois plus élevées que celles relevées à Bouteillerie et 1,4 fois plus élevées que celles mesurées aux Couëts. Durant le second épisode, les concentrations journalières ont été au maximum 1,6 fois plus élevées que celles des 2 autres stations.
- Les roses de pollution présentées ci-dessous comparant les données de Prairie au Duc à celles de Bouteillerie, montrent **une influence de sources de secteur sud à ouest-nord-ouest (190° à 300°) sur les concentrations moyennes enregistrées à Prairie au Duc.** Sur les roses présentant les concentrations horaires maximales par secteur de vent, **une influence est retrouvée sur la rose de pollution de Prairie au Duc sur les mêmes secteurs.** Les travaux liés à l'aménagement des Jardins de l'Estuaire ont conduit certainement à ces élévations de concentrations dans ces directions. Les concentrations maximales horaires sont constatées en jour ouvré et aux heures ouvrées.



- La comparaison des données issues des microcapteurs montrent une décroissance des concentrations avec les étages.

- **Pour les particules fines PM2.5**

- Les **concentrations moyennes** sur la période, enregistrées sur les stations de Prairie au Duc, Bouteillerie et des Couëts à Bouguenais sont proches. Ainsi les différences de concentration par rapport à celle issue de la station de Prairie au Duc sont respectivement de 0,9 et 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- La **concentration journalière maximale** de 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ relevée sur la station de Prairie au Duc est supérieure d'1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à celle relevée sur la station des Couëts et de 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à celle mesurée sur la station de Bouteillerie à Nantes (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- La **concentration horaire maximale** enregistrée à Prairie au Duc est inférieure de 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à la valeur maximale mesurée à Bouguenais et supérieure de 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à celle relevée dans le centre de Nantes (Bouteillerie).

- **Pour le dioxyde d'azote**

- Avec une concentration moyenne de 6,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, le niveau en dioxyde d'azote sur la station de Prairie au Duc est quasi identique à celui relevé sur la station des Couëts (6,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et supérieur de 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à celui mesuré à Bouteillerie (soit 1,3 fois plus élevé).
- **Pour ce polluant, aucun épisode particulier sur le site de Prairie au Duc n'a été relevé.**

- **Pour le monoxyde de carbone**

- Les concentrations sont restées inférieures à celles enregistrées sur la station de proximité automobile à Nantes (station Goncourt), avec une moyenne de 0,099 mg/m^3 contre 0,23 mg/m^3 .

- **Pour les BTEX - Trichloroéthylène - Naphtalène**

- Les concentrations en BTEX trichloroéthylène et naphtalène sur le site de Prairie au Duc sont restées inférieures ou quasi identiques à celles enregistrées sur le site de Bouteillerie à Nantes, à l'exception de l'éthylbenzène et des xylènes. Pour l'éthylbenzène, la concentration moyenne sur la période est 1,1 fois supérieure à celle mesurée sur Bouteillerie (soit +0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), pour le m+p xylène celle-ci est 1,2 fois supérieure (soit +0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et enfin pour le o-xylène celle-ci est 1,2 fois supérieure (soit +0,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Ces concentrations sont à des niveaux faibles.

Bilan depuis le début du suivi

24/02/2025 – 28/05/2025

Les concentrations présentées dans les tableaux suivants sont calculées sur la période comprise entre le 24/02/2025 et le 28/05/2025 inclus.

Particules PM10			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie	Les Couëts
Moyenne	17	13	14
Moyenne journalière maximale	39	28	30
Moyenne horaire maximale	122	49	53

Particules fines PM2.5			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie	Les Couëts
Moyenne	9,5	8,7	9,5
Moyenne journalière maximale	24	23	25
Moyenne horaire maximale	47	45	47

Dioxyde d'azote			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie	Les Couëts
Moyenne	10	8,1	10
Moyenne journalière maximale	25	23	26
Moyenne horaire maximale	66	58	60

Monoxyde de carbone		
Concentrations (mg/m^3)	Prairie au Duc	Goncourt
Moyenne	0,14	0,30
Moyenne journalière maximale	0,31	0,81
Moyenne horaire maximale	0,79	1,5

BTEX – Trichloroéthylène - Naphtalène			
Composé	Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Prairie au Duc	Bouteillerie
Benzène	Moyenne	0,65	0,69
Toluène	Moyenne	1,74	1,97
	Moyenne hebdomadaire maximale	4,3	5,1
Éthylbenzène	Moyenne	0,26	0,23
m+p – xylène	Moyenne	0,82	0,66
o-xylène	Moyenne	0,36	0,29
Trichloroéthylène	Moyenne	0,012	0,011
Naphtalène	Moyenne	0,059	0,057

Métaux		
Composé	Concentrations (ng/m^3)	Prairie au Duc
Arsenic	Moyenne	0,56
Cadmium	Moyenne	0,057
Nickel	Moyenne	0,85
Plomb	Moyenne	3,1

Particules PM10 – différents étages			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RdC – station	4° étage	Dernier étage
Moyenne	13	12	8
Moyenne journalière maximale	39	36	31
Moyenne horaire maximale	81	72	72
Particules fines PM2.5 – différents étages			
Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RdC – station	4° étage	Dernier étage
Moyenne	8,4	8,9	4,7
Moyenne journalière maximale	25	27	20
Moyenne horaire maximale	46	47	38

Depuis le début du suivi de la qualité de l'air, les points suivants sont relevés :

- **Les concentrations en particules PM10 sont plus élevées** sur la station de Prairie au Duc par rapport à celles mesurées sur les stations des Couëts à Bouguenais et de Bouteillerie à Nantes :
 - En moyenne $+3\mu\text{g}/\text{m}^3$ (soit $+21,4\%$) par rapport aux niveaux enregistrés sur la station des Couëts et $+4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($+30,8\%$) par rapport aux niveaux relevés sur la station de Bouteillerie.
 - Des concentrations journalières et horaires maximales plus élevées à Prairie au Duc du fait d'épisodes où les concentrations ont été plus marquées, en lien avec les travaux d'aménagement des jardins de l'estuaire.
- **Les concentrations en particules fines PM2.5** sont en moyenne identiques à celles mesurées sur la station des Couëts à Bouguenais et légèrement supérieures à celles relevées à Bouteillerie ($+0,8\mu\text{g}/\text{m}^3$ soit $+9,2\%$). Il n'a pas été relevé d'épisodes spécifiques de pollution par les particules fines PM2.5 sur la station de Prairie au Duc.
- **Les concentrations en dioxyde d'azote (NO₂)** sont en moyenne identiques à celles mesurées à Bouguenais et supérieures à celles mesurées à Bouteillerie à Nantes ($+1,9\mu\text{g}/\text{m}^3$ soit $+23,4\%$).
- **Les concentrations en monoxyde de carbone (CO)** sont plus faibles que celles mesurées sur la station de proximité automobile Goncourt à Nantes ($-0,71\text{ mg}/\text{m}^3$ en moyenne soit -47%).
- Concernant **les composés organiques volatils (BTEX - Trichloroéthylène – Naphtalène)**, les concentrations moyennes sont plus faibles sur la station de Prairie au Duc pour le benzène et le toluène, de respectivement $-0,04\mu\text{g}/\text{m}^3$ (soit $-5,8\%$) et $-0,17\mu\text{g}/\text{m}^3$ (soit $-15,7\%$). Pour les autres composés les concentrations sont plus élevées jusqu'à $+0,16\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le m+p – xylène.

Lors de la campagne de mesure d'état initial (avant mise en service de l'écocentre) réalisée entre le 15 janvier et 13 février 2024, les concentrations mesurées à Prairie au Duc en BTEX étaient déjà légèrement supérieures.
- **Pour les métaux**, les concentrations sont faibles au regard des valeurs de référence (cf. partie suivante).

Comparaison aux seuils réglementaires et recommandations OMS

La comparaison est effectuée pour les mesures réalisées selon des méthodes de référence. Ainsi les résultats des mesures réalisées au moyen des microcapteurs ne sont pas mis en perspective avec les valeurs de référence (seuils réglementaires et valeurs guides OMS).

La comparaison des concentrations moyennes mesurées depuis le début du suivi, avec les seuils réglementaires et valeurs guides OMS définis en moyenne annuelle, est donnée à titre indicatif. En effet, la couverture des données est insuffisante pour être représentative d'une moyenne annuelle.

Données

Particules PM10					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition chronique			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Valeur limite française	Moyenne annuelle	40 µg/m³	Moyenne 17 µg/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	15 µg/m³	Moyenne 17 µg/m³	✗	Moyenne mesurée sur la période supérieure au seuil
Exposition aiguë			Période considérée - 01/05/25 – 28/05/25		
Seuil d'information	Moyenne journalière	50 µg/m³	Moyenne journalière maximale 27 µg/m³	✓	Seuil respecté sur la période
Seuil d'alerte	Moyenne journalière	80 µg/m³	Moyenne journalière maximale 27 µg/m³	✓	Seuil respecté sur la période
Exposition aiguë			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Valeur limite française	Moyenne journalière	50 µg/m³ 35 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 39 µg/m³	✓	Aucun jour de dépassement sur la période
Valeur guide OMS	Moyenne journalière	45 µg/m³ 3-4 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 39 µg/m³	✓	Aucun jour de dépassement sur la période

Particules fines PM2.5					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition chronique			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Valeur limite française	Moyenne annuelle	20 µg/m³	Moyenne 9,5 µg/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	5 µg/m³	Moyenne 9,5 µg/m³	✗	Moyenne mesurée sur la période supérieure au seuil
Exposition aiguë			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Valeur guide OMS	Moyenne journalière	15 µg/m³ 3-4 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 24 µg/m³	✗	12 jours de dépassement sur la période

Dioxyde d'azote (NO ₂)					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition chronique			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Valeur limite française	Moyenne annuelle	40 µg/m ³	Moyenne 10 µg/m ³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	10 µg/m ³	Moyenne 10 µg/m ³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Exposition aiguë			Période considérée - 01/05/25 – 28/05/25		
Seuil d'information	Moyenne horaire	200 µg/m ³	Moyenne horaire maximale 39 µg/m ³	✓	Seuil respecté sur la période
Seuil d'alerte	Moyenne horaire	80 µg/m ³	Moyenne horaire maximale 39 µg/m ³	✓	Seuil respecté sur la période
Valeur guide OMS	Moyenne horaire	200 µg/m ³	Moyenne horaire maximale 39 µg/m ³	✓	Seuil respecté sur la période
Exposition aiguë			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Valeur limite française	Moyenne horaire	200 µg/m ³ 18 heures maximum par an	Moyenne horaire maximale 66 µg/m ³	✓	Aucune heure de dépassement sur la période
Valeur guide OMS	Moyenne journalière	25 µg/m ³ 3-4 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 25 µg/m ³	✓	Aucun jour de dépassement sur la période

Monoxyde de carbone (CO)					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition aiguë			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Valeur guide OMS	Moyenne journalière	4 mg/m ³ 3-4 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 0,31 mg/m ³	✓	Aucun jour de dépassement sur la période
Exposition aiguë			Période considérée - 01/05/25 – 28/05/25		
Valeur limite française	Moyenne 8-horaire	10 mg/m ³	Moyenne 8-horaire maximale 0,20 mg/m ³	✓	Seuil respecté sur la période
Valeur guide OMS	Moyenne 8-horaire	10 mg/m ³	Moyenne 8-horaire maximale 0,20 mg/m ³	✓	Seuil respecté sur la période
Valeur guide OMS	Moyenne horaire	30 mg/m ³	Moyenne horaire maximale 0,34 mg/m ³	✓	Seuil respecté sur la période

BTEX					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition chronique			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Benzène Valeur cible française	Moyenne annuelle	5 µg/m³	Moyenne 0,65 µg/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Exposition aiguë			Période considérée - 01/05/25 – 28/05/25		
Toluène Valeur guide OMS	Moyenne hebdomadaire	260 µg/m³	Moyenne hebdomadaire maximale 3,5 µg/m³	✓	Seuil respecté sur la période

Métaux					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition chronique			Période considérée - 24/02/25 – 28/05/25		
Arsenic Valeur cible française	Moyenne annuelle	6 ng/m³	Moyenne 0,56 ng/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Cadmium Valeur cible française et valeur guide OMS	Moyenne annuelle	5 ng/m³	Moyenne 0,057 ng/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Nickel Valeur cible française	Moyenne annuelle	20 ng/m³	Moyenne 0,85 ng/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Plomb Valeur limite française et valeur guide OMS	Moyenne annuelle	500 ng/m³	Moyenne 3,1 ng/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Plomb Objectif de qualité français	Moyenne annuelle	250 ng/m³	Moyenne 3,1 ng/m³	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil

Sur la base des mesures réalisées jusqu'au 28 mai 2025, il peut être indiqué que les valeurs de référence sont ou seront probablement respectées (pour les valeurs de référence sur une année) à l'exception :

- **Pour les particules PM10**, de la valeur guide recommandée par l'OMS fixée à 15 µg/m³ en moyenne annuelle qui sera probablement dépassée, situation identique sur la station des Couëts.
- **Pour les particules fines PM2.5**, de la valeur guide recommandée par l'OMS fixée à 5 µg/m³ en moyenne annuelle qui sera probablement dépassée (celle-ci est dépassée sur les stations de Bouteillerie et Les Couëts les années précédentes). La valeur guide OMS en moyenne journalière fixée à 15 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3-4 jours par an, est d'ores et déjà dépassée avec 12 jours de concentrations journalières supérieures à 15 µg/m³. Ces dépassements sont aussi constatés sur les stations de Bouteillerie à Nantes et des Couëts à Bouguenais.

Annexe

Présentation des polluants mesurés

Principaux secteurs d'émissions sur Nantes Métropole



Effets sur la santé



Effets sur l'environnement



Particules – PM10
Diamètre < à 10 µm

Chauffage au bois résidentiel
Transport routier
Industrie - BTP

Irritations des voies respiratoires, altération de la fonction respiratoire.
En fonction de leur composition chimique : certaines particules ont des propriétés mutagènes, cancérigènes.

En fonction des particules : rôle sur l'effet de serre. Salissure des bâtiments et monuments.

Particules fines – PM2.5
Diamètre < à 2.5 µm

Dioxyde d'azote NO₂

Transport routier

Gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

Contribution à l'acidification des milieux naturels, à l'eutrophisation. Précurseur de la formation d'ozone O₃.

Monoxyde de carbone - CO

Transport routier
Chauffage résidentiel

Gaz se fixant à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation de l'organisme.

Contribution aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique et à l'effet de serre via sa transformation en CO₂.

Composés organiques volatils

BTEX, Trichloroéthylène*, Naphtalène*

Chauffage au bois résidentiel, utilisation de solvants Industrie - BTP

Effets sur la santé dépendant de la nature du polluant et du degré d'exposition
Exemple : le benzène a des effets mutagènes et cancérigènes.

Précurseur de la formation d'ozone O₃. Contribue à la formation de gaz à effet de serre.

Métaux

Arsenic, cadmium, nickel, plomb

Transport routier
Chauffage résidentiel - Industrie

Accumulation dans l'organisme avec des effets toxiques à court et/ou long terme : effets possibles sur le système nerveux, les fonctions rénale, hépatique ou respiratoire.

Contamination des sols et des aliments. Accumulation dans les organismes vivants, perturbation des équilibres et mécanismes biologiques.

** polluant ne faisant pas l'objet de réglementation dans l'air ambiant*



AIR PAYS DE LA LOIRE

5 rue Édouard-Nignon
CS 70709 – 44307 Nantes cedex 3
Tél + 33 (0)2 28 22 02 02
Fax + 33 (0)2 40 68 95 29
contact@airpl.org

air | pays de
la loire
www.airpl.org