



# YARA MONTOIR DE BRETAGNE

**Surveillance des particules fines et des  
retombées en nitrate et ammonium**

Campagne 2025 – trimestre 2



# Contexte et Objectifs

Suite à l'arrêt des unités de production de Yara France à Montoir de Bretagne et à la redirection de ses activités vers le stockage d'engrais, l'arrêté préfectoral n°2019/ICPE/359 du 18 décembre 2019 demeure en vigueur. Celui-ci impose à Yara des prescriptions complémentaires en matière de surveillance atmosphérique. Dans ce cadre, Yara France s'est rapprochée d'Air Pays de la Loire afin de déployer un dispositif de mesure permanent des particules PM10 et PM2.5, auquel s'est ajoutée, depuis 2023, la surveillance des PM1 et celle des retombées en nitrate et en ammonium.

Le rapport sur les résultats de la surveillance atmosphérique en 2024, alors que les unités de production étaient à l'arrêt, a mis en évidence l'absence d'influence de l'établissement sur les particules PM2.5 et PM1 ainsi que sur les retombées en nitrate et ammonium. Un apport en PM10 est toutefois toujours observé lorsque les vents proviennent de la zone industrielle à laquelle appartient Yara France, sans qu'il soit techniquement possible de déterminer précisément la source entre Yara et les activités des établissements voisins (SealInvest, Terminal charbonnier, EQIOM, Millénis, activités de brouettages, ...). Pour cela, une spéciation chimique des particules pourrait être utile afin de quantifier la part de particules attribuable aux nitrates et à l'ammonium, dont Yara est le principal émetteur de la zone industrielle.

Dans ce contexte, et dans l'attente d'une révision de l'arrêté préfectoral en cours, Yara France a demandé à Air Pays de la Loire de maintenir la surveillance pour l'année 2025 et de produire des notes synthétiques de résultats à un rythme trimestriel.

## Dispositif de mesure

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)
- Les retombées en nitrate et en ammonium

La carte ci-dessous présente le déploiement des sites de mesure.



Figure 1 : dispositif de mesure mis en œuvre dans l'environnement de Yara en 2025

Site	Distance au centre de l'installation Yara	Composés mesurés	
		Concentrations* PM10, PM2.5, PM1	Retombées NH <sub>4</sub> et NO <sub>3</sub> dissous
La Camée	1 500 m	✓	✓
Plessis	4 100 m	✓	✓
EQIOM	730 m		✓
Millénis	210 m		✓

\* les concentrations en PM10, PM2.5 et PM1 sont comparées à 2 sites de référence d'Air Pays de la Loire : Bouteillerie (Nantes, fond urbain) et Blum (Saint-Nazaire, fond urbain)



# Résultats sur le 2<sup>nd</sup> trimestre 2025

## Particules PM10

La figure ci-dessous présente l'évolution des concentrations journalières en PM10 mesurées sur 2 sites sous influence de la zone industrielle incluant Yara, SealInvest, EQIOM, Millénis, le terminal charbonnier et les activités de brouettage (La Camé et Plessis), et 2 sites hors influence (Nantes-Bouteillerie et Saint-Nazaire).

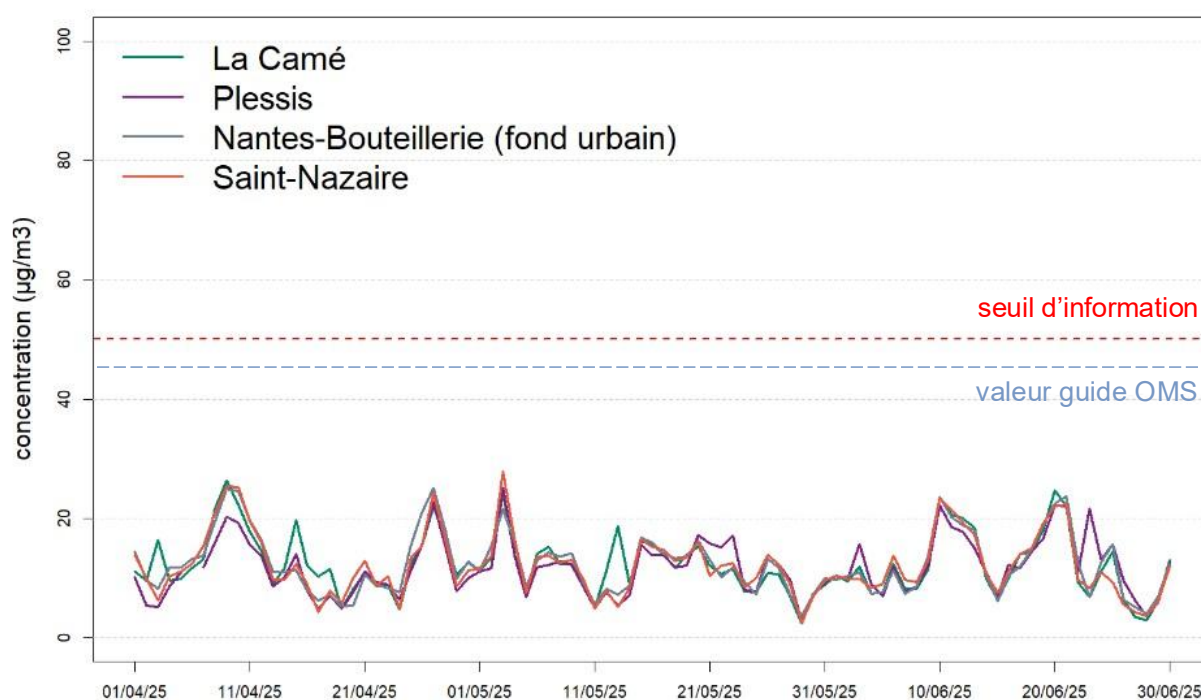


Figure 2 : évolution des concentrations journalières en PM10 sur le 2<sup>nd</sup> trimestre 2025

Ces résultats montrent que :

- **L'évolution des concentrations journalières en PM10 est synchrone** entre les sites sous influence et ceux hors influence, témoignant d'un forçage régional des niveaux de particules.
- **Les concentrations en PM10 à La Camé sont, sur certaines journées, significativement supérieures** aux autres sites de mesure : c'est le cas du 3 avril, 15 avril et 13 mai. Ces surconcentrations journalières sont dues à des pics de concentrations observés à La Camé, d'une durée de une à quatre heures. Lors de ces trois journées, les pics sont associés à des vents provenant des directions comprises entre 120°N et 140°N, soit en provenance de la zone industrielle incluant Yara, SealInvest, EQIOM, Millénis, le terminal charbonnier et les activités de brouettage.
- **Sur le site de Plessis, la concentration journalière en PM10 est significativement plus élevée** que sur les autres sites de mesure le 23 juin. Cela est lié à un pic de concentration observé entre 7h et 17h, alors que les vents étaient orientés entre 240°N et 280°N, en provenance de la zone industrielle incluant Yara. L'influence exclusive de Yara ne peut toutefois être démontrée en raison de la présence de nombreuses autres sources dans cette direction (terminal charbonnier, SealInvest, EQIOM, Millénis, ...).
- **Aucune journée n'enregistre une concentration supérieure au seuil d'information et de recommandation journalier**, fixé à 50 µg/m<sup>3</sup>.
- **Aucune journée ne dépasse la valeur guide de l'OMS**, qui recommande de ne pas excéder une concentration de 45 µg/m<sup>3</sup> plus de 3 à 4 jours par an. Pour rappel, cette valeur avait été atteinte le 15 janvier 2025 sur le site de La Camé. Tant que ce seuil n'est pas dépassé au cours de 3 journées supplémentaires en 2025, la valeur guide de l'OMS reste respectée.

# Particules PM2.5

Les figures ci-dessous présentent l'évolution des concentrations journalières en PM2.5 mesurées sur les 4 sites de mesure.

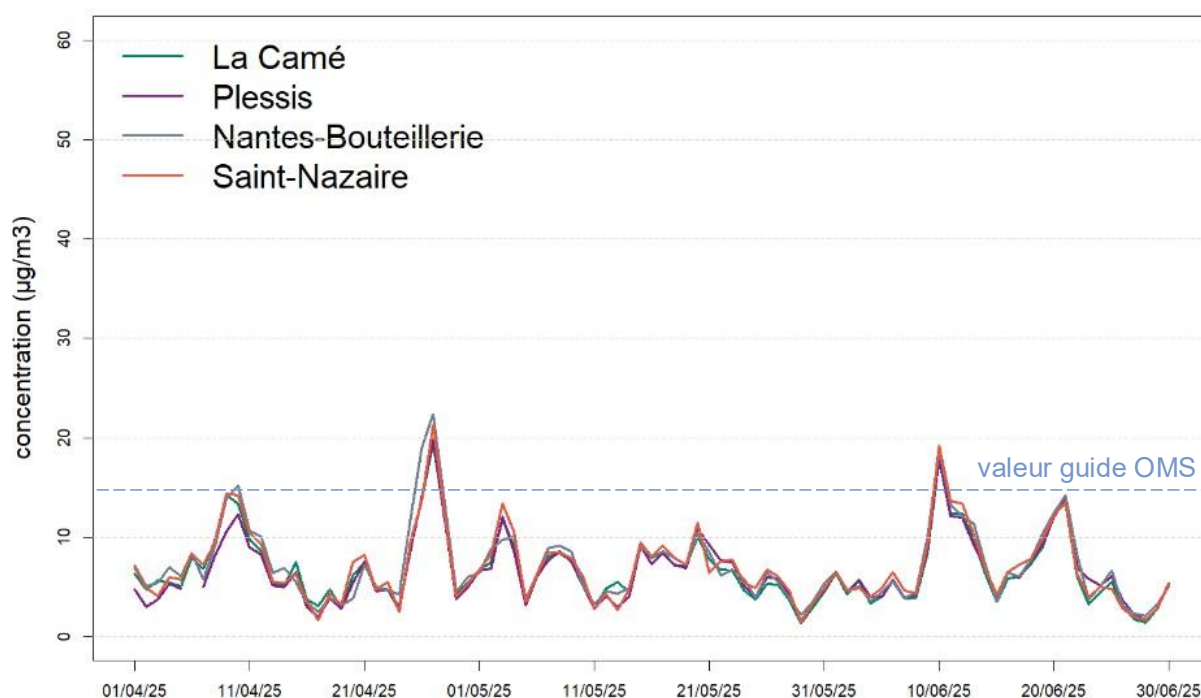


Figure 3 : évolution des concentrations journalières en PM2.5 sur le 2<sup>nd</sup> trimestre 2025

Ces résultats montrent que :

- À l'instar des PM10, l'évolution des concentrations en PM2.5 est synchrone entre les sites et témoigne d'une influence régionale.
- Les concentrations journalières sont proches entre les sites de mesure, ne révélant aucune influence locale, contrairement aux observations effectuées sur les PM10.
- Il n'existe pas de valeur réglementaire journalière en France pour les PM2.5. En revanche, l'OMS recommande de ne pas dépasser une concentration journalière de 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  plus de 3 à 4 jours par an. Cette valeur a été dépassée à deux reprises au cours du 2<sup>nd</sup> trimestre sur le site de La Camé, en plus des 23 dépassements observés au 1<sup>er</sup> trimestre. La valeur guide de l'OMS ne sera donc pas respectée pour l'année 2025. Les autres sites de mesure sont également concernés par ce dépassement en lien avec des influences régionales.

# Particules PM1

Les figures ci-dessous présentent l'évolution des concentrations journalières en PM1 sur les 4 sites de mesure.

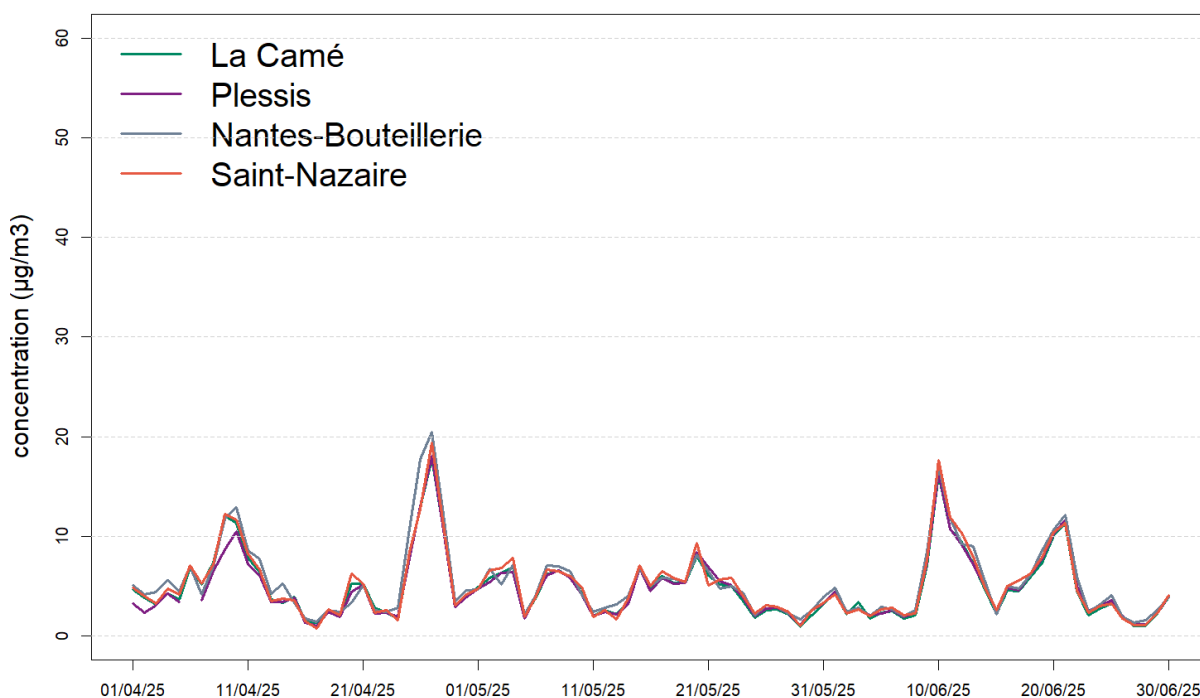


Figure 4 : évolution des concentrations journalières en PM1 sur le 2<sup>nd</sup> trimestre 2025

Ces résultats montrent que :

- Les PM1, tout comme les PM10 et les PM2.5, suivent une évolution régionale.
- Les concentrations journalières sont proches entre les sites de mesure, ce qui exclut une influence locale. Cela contraste avec les observations faites sur les PM10, ainsi qu'avec celles effectuées sur les PM2.5 et les PM1 lorsque les ateliers de production de Yara étaient encore en fonctionnement (avant octobre 2023).
- Il n'existe actuellement ni valeur réglementaire française, ni valeur guide de l'OMS pour les PM1.

# Retombées en nitrate et en ammonium

Les figures ci-dessous montrent les retombées atmosphériques en nitrate et en ammonium au cours du 2<sup>nd</sup> trimestre 2025, sur les 4 sites de mesure sous influence : La Camé, Plessis, EQIOM, Millénis.

Pour rappel, le site de Millénis était situé dans les zones de retombées maximales des émissions de Yara lorsque la tour prilling était en activité.

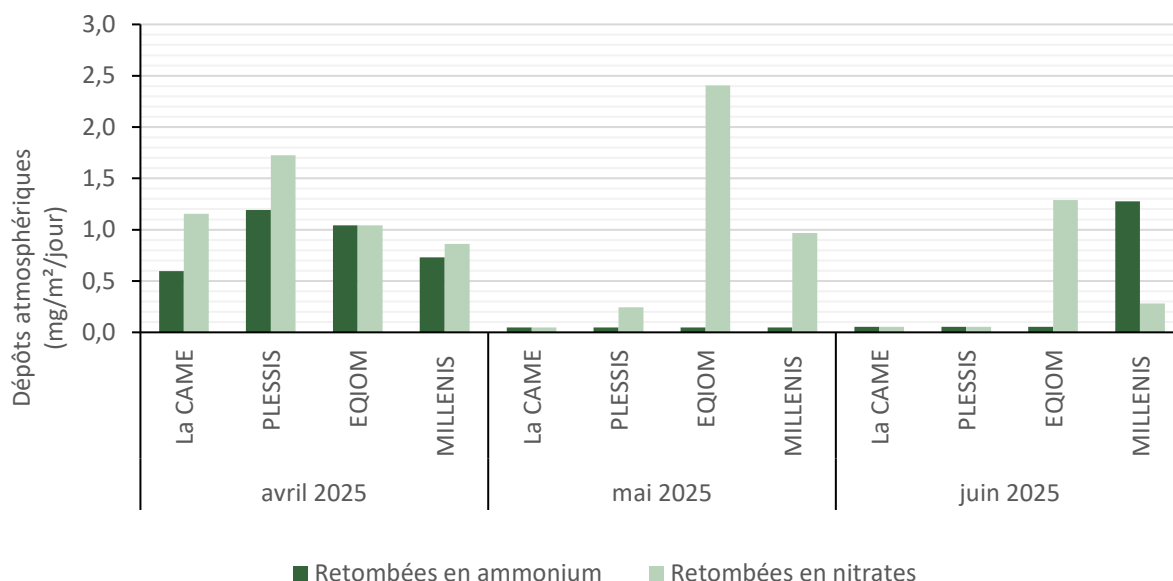


Figure 5 : évolution mensuelle des retombées en nitrate et en ammonium sur les 4 sites de mesure autour de Yara

Ces résultats montrent que :

- Les retombées en nitrate varient entre 0 mg/m²/jour et 2,4 mg/m²/jour\*. Les retombées en ammonium sont comprises entre 0 mg/m²/jour et 1,3 mg/m²/jour. Ces valeurs sont similaires à celles observées depuis octobre 2023, date de la mise à l'arrêt de la tour prilling.
- **Les retombées en nitrate et en ammonium sont proches entre les 4 sites de mesure**, indépendamment de leur distance par rapport à Yara.
- Pour rappel, entre janvier et septembre 2023, alors que les ateliers de production de Yara étaient en fonctionnement, les retombées en nitrate atteignaient 39 mg/m²/jour, et celles en ammonium 12 mg/m²/jour sur le site de Millénis, historiquement le plus exposé aux retombées de Yara. Les retombées sur ce site se sont désormais abaissées à un niveau comparable aux autres sites de mesure et relèvent du bruit de fond atmosphérique.

\* les concentrations enregistrées sont inférieures à la valeur de quantification de l'appareil, définie à 0,1 mg/échantillon.

# Évaluation des sources d'influence

Afin d'évaluer les sources d'influence des particules fines, des roses de pollution peuvent être établies. En croisant les concentrations horaires en PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>1</sub> avec les directions de vent enregistrées à la station Météo France de Montoir de Bretagne, il est possible d'identifier les directions sous lesquelles les apports en particules fines sont les plus importants.

La figure ci-dessous présente les roses de pollution pour les PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>1</sub>. Les directions de vent en provenance de la zone industrielle incluant Yara et les industries voisines (Sealinvest, EQIOM, Millénis, Terminal charbonnier, activités de brouettage) sont indiquées par la zone rouge.

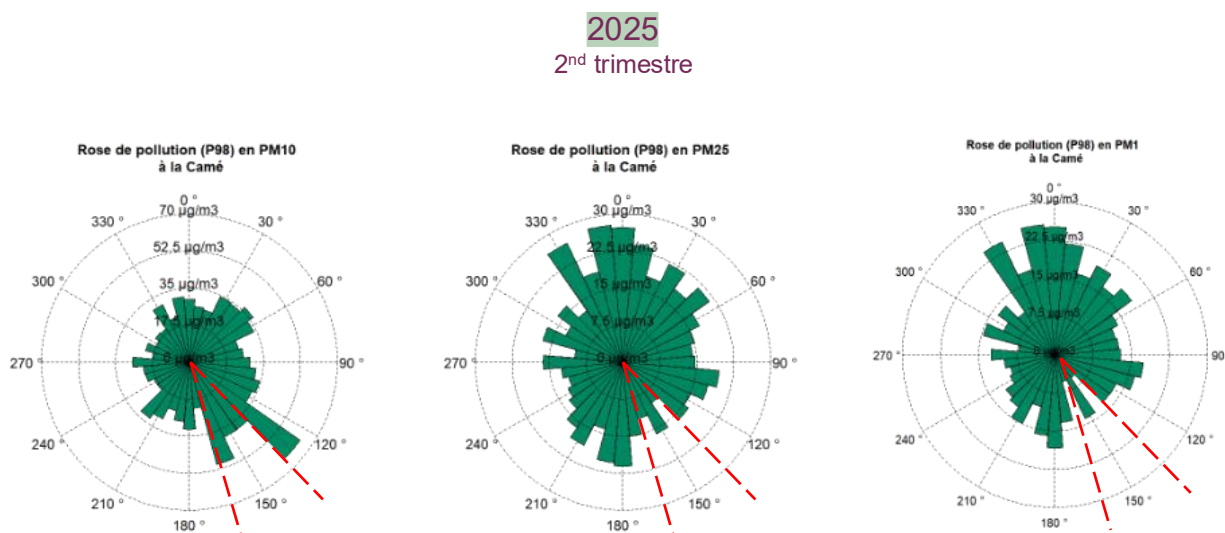


Figure 6 : roses de concentrations des PM<sub>10</sub> (à gauche), PM<sub>2.5</sub> (au centre) et PM<sub>1</sub> (à droite) enregistrées sur le site de La Camé. Les directions de vent en provenance de la zone industrielle incluant Yara sont matérialisées par la zone en tireté rouge

Ces résultats s'inscrivent dans la continuité des observations du 1<sup>er</sup> trimestre et mettent en évidence :

- **Un apport spécifique en PM<sub>10</sub> sur le site de La Camé lorsque les vents proviennent de la direction 130°N.** Ces vents sont issus de la bordure est de la zone industrielle, notamment du Terminal charbonnier et des entreprises EQIOM et Millénis. Bien qu'il ne soit pas possible techniquement d'identifier précisément la source, cette zone dans son ensemble contribue à un apport local en PM<sub>10</sub> sur le site de La Camé qui vient s'ajouter à l'influence régionale, cet apport n'étant pas détecté sur les sites de Nantes-Bouteillerie et de Saint-Nazaire (voir annexe 1). Afin de pouvoir discriminer la source précise de ces PM<sub>10</sub>, il serait important de déterminer la composition chimique de ces particules (notamment les nitrates et l'ammonium).
- **Aucun apport en PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>1</sub> n'est observé lorsque les vents proviennent de cette zone industrielle incluant Yara,** ce qui confirme l'absence d'influence locale sur les particules les plus fines depuis l'arrêt des ateliers de production de Yara. Ces résultats corroborent les observations effectuées depuis octobre 2023, date de la mise à l'arrêt de la tour prilling.
- **Un apport en PM<sub>2.5</sub> et en PM<sub>1</sub> est toutefois observé à La Camé lorsque les vents proviennent du nord (entre 330°N et 10°N).** Cet apport est également constaté sur les sites de référence de Nantes-Bouteillerie et de Saint-Nazaire, témoignant d'une influence régionale (voir annexe 1).

# Bilan de la période du 01/01/2025 au 30/06/2025

Les tableaux ci-dessous synthétisent les résultats des mesures de concentrations en PM10 et PM2.5 et des retombées de nitrate et ammonium, sur la période considérée (1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> trimestre 2025).

Particules PM10				
Concentrations (µg/m3)	La Camé	Plessis	Bouteillerie	Saint-Nazaire
Moyenne	14	12	14	14
Moyenne journalière maximale	45	37	35	45
Moyenne horaire maximale	171	99	69	69

Particules fines PM2.5				
Concentrations (µg/m3)	La Camé	Plessis	Bouteillerie	Saint-Nazaire
Moyenne	9,1	8,5	9,7	9,8
Moyenne journalière maximale	40	34	32	39
Moyenne horaire maximale	71	71	66	66

Particules fines PM1				
Concentrations (µg/m3)	La Camé	Plessis	Bouteillerie	Saint-Nazaire
Moyenne	7,4	6,8	8	7,8
Moyenne journalière maximale	39	33	30	37
Moyenne horaire maximale	70	70	64	65

Nitrates				
Retombées (mg/m²/jour)	La Camé	Plessis	EQIOM	Millénis
Moyenne	1,3	0,8	1,6	1,3
Moyenne mensuelle maximale	3,9	1,9	2,4	3,3

Ammonium				
Retombées (mg/m²/jour)	La Camé	Plessis	EQIOM	Millénis
Moyenne	0,8	0,4	0,7	1,4
Moyenne mensuelle maximale	2,4	1,2	2,2	3,4



Les tableaux ci-dessous mettent les concentrations moyennes mesurées sur la période du 1<sup>er</sup> semestre 2025 sur le site de La Camé au regard des valeurs réglementaires françaises et des valeurs guides OMS.

Il est précisé que la comparaison aux valeurs réglementaires annuelles est à ce stade indicative, les mesures n'ayant été faites que sur le 1<sup>er</sup> semestre 2025. Cette comparaison s'affinera au fur et à mesure des prochains bilans trimestriels.

Particules PM10					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station La Camé	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition chronique			Période considérée – 01/01/2025 au 30/06/2025		
Valeur limite	Moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne 14 µg/m <sup>3</sup>	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Objectif de qualité	Moyenne annuelle	30 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne 14 µg/m <sup>3</sup>	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	15 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne 14 µg/m <sup>3</sup>	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Exposition aiguë			Période considérée - 01/01/2025 au 30/06/2025		
Seuil d'information	Moyenne journalière	50 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne journalière maximale 45 µg/m <sup>3</sup>	✓	Seuil respecté sur la période
Seuil d'alerte	Moyenne journalière	80 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne journalière maximale 45 µg/m <sup>3</sup>	✓	Seuil respecté sur la période
Exposition aiguë			Période considérée - 01/01/2025 au 30/06/2025		
Valeur limite	Moyenne journalière	50 µg/m <sup>3</sup> 35 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 45 µg/m <sup>3</sup>	✓	Aucun jour de dépassement sur la période
Valeur guide OMS	Moyenne journalière	45 µg/m <sup>3</sup> 3-4 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 45 µg/m <sup>3</sup>	✓	1 jour de dépassement sur la période

Particules fines PM2.5					
Valeur de référence			Valeur mesurée sur la station La Camé	Situation par rapport aux valeurs de la réglementation française et de l'OMS	Commentaire
Exposition chronique			Période considérée - 01/01/2025 au 30/06/2025		
Valeur limite	Moyenne annuelle	25 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne 9,2 µg/m <sup>3</sup>	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Valeur cible	Moyenne annuelle	20 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne 9,2 µg/m <sup>3</sup>	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Objectif de qualité	Moyenne annuelle	10 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne 9,2 µg/m <sup>3</sup>	✓	Moyenne mesurée sur la période inférieure au seuil
Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	5 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne 9,2 µg/m <sup>3</sup>	✗	Moyenne mesurée sur la période supérieure au seuil
Exposition aiguë			Période considérée - 01/01/2025 au 30/06/2025		
Valeur guide OMS	Moyenne journalière	15 µg/m <sup>3</sup> 3-4 jours maximum par an	Moyenne journalière maximale 40 µg/m <sup>3</sup>	✗	25 jours de dépassement sur la période

# Conclusions

Les résultats des mesures du 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> trimestre 2025 s'inscrivent dans la continuité des observations réalisées en 2024, et plus largement depuis octobre 2023, date de la mise à l'arrêt des ateliers de production de Yara.

## Sur l'aspect réglementaire :

- Les valeurs réglementaires journalières sont respectées pour les PM10.
- La valeur guide journalière de l'OMS est, pour l'instant, respectée pour les PM10, mais d'ores et déjà dépassée pour les PM2.5 sur le site de La Camé et sur les autres stations du réseau de surveillance régional.
- Au vu des mesures du 1<sup>er</sup> semestre 2025, il est considéré comme probable que la valeur limite française annuelle soit respectée sur les PM10 et les PM2.5. En revanche, le respect des valeurs guides annuelles de l'OMS reste incertain. La poursuite des mesures sur le 3<sup>e</sup> trimestre permettra d'affiner cette estimation.

## Sur l'influence de Yara, et en particulier sur l'impact de l'arrêt des ateliers de production :

- La zone industrielle qui inclut Yara, Sealinvest, EQIOM, Millénis, le Terminal charbonnier et les activités de brouettage constitue une source d'influence locale sur les PM10 sur le site de La Camé, qui s'ajoute à l'influence régionale, sans qu'il soit techniquement possible d'identifier précisément lequel de ces établissements est le plus influent. Une spéciation chimique des particules permettant de quantifier la part de nitrate et d'ammonium contribuerait à mieux cibler la source.
- L'apport en PM2.5 et en PM10 observé jusqu'en septembre 2023 sur le site de La Camé lorsque les vents provenaient de la zone industrielle incluant Yara et alors que les ateliers de production étaient en fonctionnement nominal, n'est désormais plus observé. Cela témoigne de l'influence passée des ateliers de production sur ces particules fines détectées sur le site de La Camé, lorsque celui-ci était sous les vents de cette zone (entre 3 %<sup>1</sup> et 4 %<sup>2</sup> du temps annuel). Du fait du changement d'activités de Yara vers du stockage, cette influence sur le site de La Camé n'est plus détectée.
- Les retombées en nitrate et en ammonium sont proches entre les 4 sites de mesure, toutes inférieures à 4 mg/m<sup>2</sup>/jour. Le site de Millénis, historiquement le plus exposé avant octobre 2023 lorsque la tour prilling était en fonctionnement, enregistre désormais des niveaux comparables à ceux des autres sites, correspondant au bruit de fond atmosphérique.

<sup>1</sup> Rapport sur les mesures en 2023 : [https://www.airpl.org/sites/default/files/reports/Rapport%20Yara\\_2023-f.pdf](https://www.airpl.org/sites/default/files/reports/Rapport%20Yara_2023-f.pdf)

<sup>2</sup> Rapport sur les mesures en 2021 : <https://www.airpl.org/sites/default/files/reports/AirPaysdeLaLoire-Yara-2021.pdf>

# Annexes

- Annexe 1 : roses de concentrations
- Annexe 2 : seuils de qualité de l'air 2025

# Annexe 1 : roses de concentrations

2025  
2<sup>nd</sup> trimestre

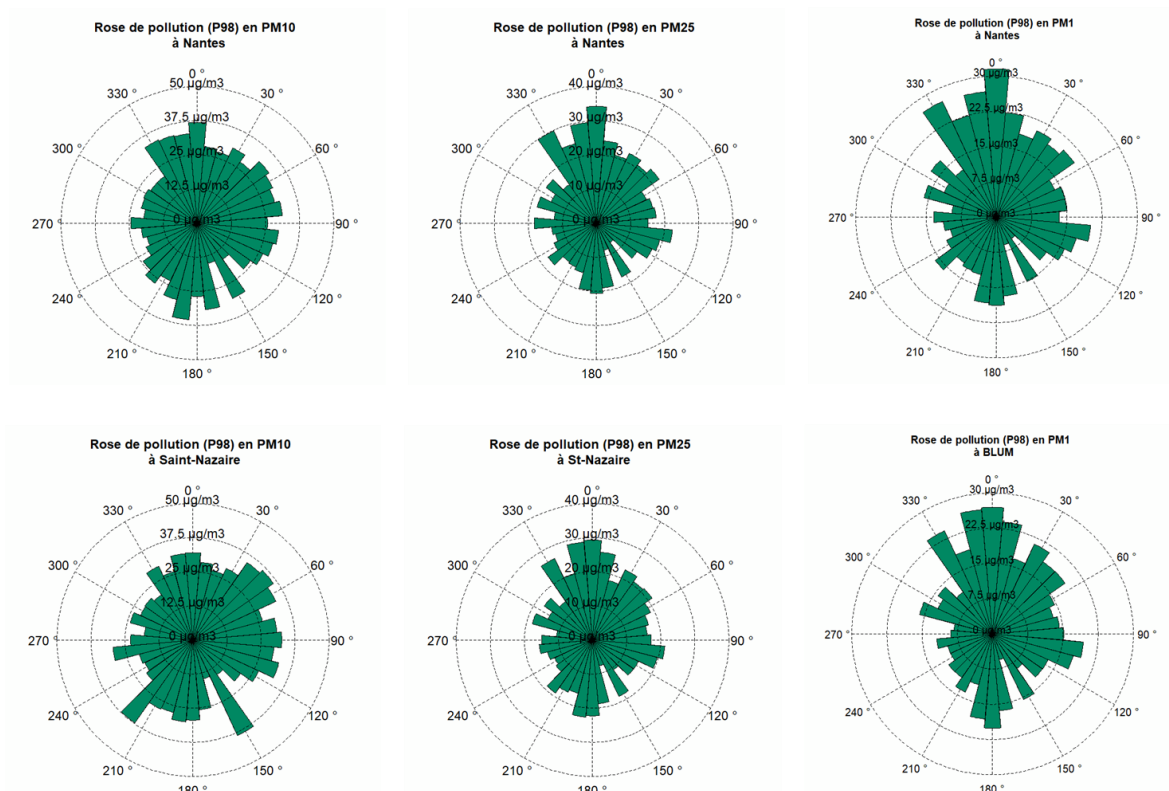


Figure A1 : roses de concentrations des PM10 (à gauche), PM2.5 (au centre) et PM1 (à droite) enregistrées sur le site de référence à Nantes Bouteillerie (haut) et Saint-Nazaire (bas)

# Annexe 2 : seuils de qualité de l'air 2025

## SEUILS DE DÉCLENCHEMENT DES ÉPISODES DE POLLUTION

Décret 2010-1250 du 21/10/2010 – arrêté ministériel du 07/04/2016

TYPE DE SEUIL (µg/m³)	DURÉE CONSIDÉRÉE	POLLUANTS			
		OZONE (O <sub>3</sub> )	DIOXYDE D'AZOTE (NO <sub>2</sub> )	PARTICULES FINES (PM10)	DIOXYDE DE SOUFRE (SO <sub>2</sub> )
Seuil de recommandation et d'information	Moyenne horaire	180	200	-	300
	Moyenne 24-horaire	-	-	50	-
Seuil d'alerte	Moyenne horaire	240 <sup>(1)</sup> 1 <sup>er</sup> seuil : 240 <sup>(2)</sup> 2 <sup>ème</sup> seuil : 300 <sup>(2)</sup> 3 <sup>ème</sup> seuil : 360 ou à partir du 2 <sup>e</sup> jour de prévision de dépassement du seuil de recommandation et d'information (persistance)	400 <sup>(2)</sup> 200 <sup>(3)</sup>	-	500 <sup>(2)</sup>
	Moyenne 24-horaire	-	-	80 ou à partir du 2 <sup>e</sup> jour de dépassement du seuil de recommandation et d'information (persistance)	-

(1) pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire.  
(2) dépassé pendant 3h consécutives.  
(3) si la procédure de recommandation et d'information a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.

**Seuil de recommandation et d'information :** niveau de pollution atmosphérique qui a des effets limités et transitoires sur la santé en cas d'exposition de courte durée et à partir duquel une information de la population est susceptible d'être diffusée.

**Seuil d'alerte :** niveau de pollution atmosphérique au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

## AUTRES SEUILS RÉGLEMENTAIRES

Décret 2010-1250 du 21/10/2010

TYPE DE SEUIL (µg/m³)	DURÉE CONSIDÉRÉE	POLLUANTS												
		OZONE (O <sub>3</sub> )	DIOXYDE D'AZOTE (NO <sub>2</sub> )	OXYDES D'AZOTE (NO <sub>x</sub> )	PARTICULES FINES (PM10)	PARTICULES FINES (PM2.5)	BENZÈNE	MONOXYDE DE CARBONE (CO)	DIOXYDE DE SOUFRE (SO <sub>2</sub> )	PLOMB	ARSENIC	CADMIUM	NICKEL	BENZO(a) PYRÈNE
Valeur limite	Moyenne annuelle	-	40	30 <sup>(1)</sup>	40	25	5	-	20 <sup>(1)</sup>	0,5	-	-	-	-
	Moyenne hivernale	-	-	-	-	-	-	-	20 <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-
	Moyenne journalière	-	-	-	50 <sup>(2)</sup>	-	-	-	125 <sup>(3)</sup>	-	-	-	-	-
	Moyenne 8-horaire maximale du jour	-	-	-	-	-	-	10 000	-	-	-	-	-	-
	Moyenne horaire	-	200 <sup>(4)</sup>	-	-	-	-	-	350 <sup>(5)</sup>	-	-	-	-	-
Objectif de qualité	Moyenne annuelle	-	40	-	30	10	2	-	50	0,25	-	-	-	-
	Moyenne journalière	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Moyenne 8-horaire maximale du jour	120 <sup>(6)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Moyenne horaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AOT 40	6 000 <sup>(7)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valeur cible	AOT 40	18 000 <sup>(8)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Moyenne annuelle	-	-	-	-	20	-	-	-	-	0,006	0,005	0,02	0,001
	Moyenne 8-horaire maximale du jour	120 <sup>(9)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) pour la protection de la végétation

(2) à ne pas dépasser plus de 35i par an (percentile 99,4 annuel)

(3) à ne pas dépasser plus de 3i par an (percentile 99,2 annuel)

(4) à ne pas dépasser plus de 18h par an (percentile 99,79 annuel)

(5) à ne pas dépasser plus de 24h par an (percentile 99,73 annuel)

(6) en moyenne sur 5 ans, calculé à partir des valeurs enregistrées sur 1 heure de mai à juillet

(7) pour la protection de la santé humaine : maximum journalier de la moyenne sur 8 heures, à ne pas dépasser plus de 25i par an en moyenne sur 3 ans

(8) calculé à partir des valeurs enregistrées sur 1 heure de mai à juillet

(9) pour la protection de la santé humaine : maximum journalier de la moyenne sur 8 heures, calculé sur une année civile.

**Valeur limite :** niveau maximal de pollution atmosphérique, fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de la pollution pour la santé humaine et/ou l'environnement.

**Objectif de qualité :** niveau de pollution atmosphérique fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de la pollution pour la santé humaine et/ou l'environnement, à atteindre dans une période donnée.

**Valeur cible :** niveau de pollution fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

	PARTICULES FINES PM2,5		PARTICULES PM10		OZONE O <sub>3</sub>		DIOXYDE D'AZOTE NO <sub>2</sub>		DIOXYDE DE SOUFRE SO <sub>2</sub>		MONOXYDE DE CARBONE CO
	Court terme (moy. sur 24h)	Long terme (moy. annuelle)	Court terme (moy. sur 24h)	Long terme (moy. annuelle)	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme (moy. annuelle)	Court terme	Long terme (moy. annuelle)	
Valeurs OMS	15 µg/m³ a	5 µg/m³	45 µg/m³ a	15 µg/m³	100 µg/m³ a (moy. sur 8h) 60 µg/m³ b (saison de pointe)	-	200 µg/m³ (moy. horaire) 25 µg/m³ a (moy. sur 24h)	10 µg/m³	500 µg/m³ (moy. sur 10 min) 40 µg/m³ a (moy. sur 24h)	-	100 mg/m³ (moy. sur 15 min) 35 mg/m³ (moy. horaire) 10 mg/m³ (moy. sur 8h) 4 mg/m³ a (moy. sur 24h)





## **AIR PAYS DE LA LOIRE**

5 rue Édouard-Nignon  
CS 70709 – 44307 Nantes cedex 3  
Tél + 33 (0)2 28 22 02 02  
[contact@airpl.org](mailto:contact@airpl.org)

**air** | pays de  
la loire  
[www.airpl.org](http://www.airpl.org)