

Dispositif de surveillance réglementaire au 1^{er} janvier 2026

Le découpage de la Région en ZAS

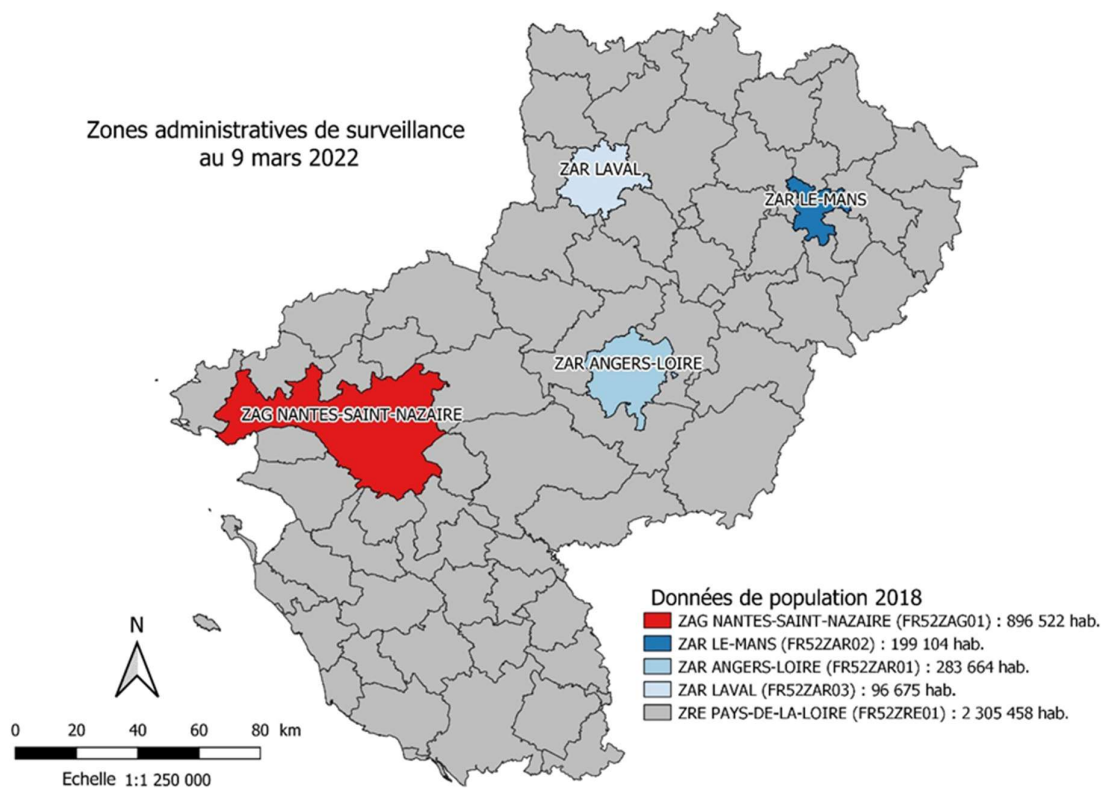
La surveillance de la qualité de l'air à l'échelle européenne et le rapportage des informations vers l'UE, se basent sur le découpage du territoire en Zones Administratives de Surveillance (ZAS). Il se définit comme suit

- Une zone « Agglomération » : ZAG -Nantes- ST Nazaire (FR52ZAG01) qui comporte une agglomération de plus de 250 000 habitants, telle que définie par l'arrêté prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement
- Trois « Zones à Risques – hors agglomération » : ZAR Angers-Loire (FR52ZAR01) ; ZAR Le Mans (FR52ZAR02) ; ZAR Laval (FR52ZAR03) qui ne répondent pas aux critères mentionnés au point 1 et dans lesquelles les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être
- Une zone « Régionale » ZR-Pays de la Loire (FR52ZRE01) qui s'étend sur le reste du territoire de la région

L'Arrêté du 9 mars 2022 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant précise les communes présentes dans les différentes

ZAS (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045381589>).

La carte suivante présente ces différentes ZAS



Une combinaison d'outils de surveillance

Selon les directives européennes (2008/50/CE et 2004/107/CE) retranscrites dans l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, la surveillance de la pollution de l'air est réalisée à partir de 4 types de méthodes-outils qui sont à mettre en œuvre en fonction des niveaux de pollution rencontrés lors des évaluations préliminaires :

- Les mesures fixes
- Les mesures indicatives
- La modélisation
- L'estimation objective

Des seuils d'évaluation inférieurs (SEI) et supérieurs (SES) sont fixés par les directives pour chaque polluant réglementé (SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, benzène, CO, B(a)P, As, Ni, Cd, Pb).

En fonction des niveaux de pollution pour chaque polluant (X) par rapport à ces seuils trois cas de figures se présentent.

Si $[X] > SES$

La surveillance de la qualité de l'air ambiant s'effectue à l'aide de mesures fixes. Ces mesures fixes peuvent être complétées par des techniques de modélisation et/ou des mesures indicatives afin de fournir des informations adéquates sur la répartition géographique de la qualité de l'air ambiant.

Si $SEI < [X] \leq SES$

Il est permis, pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser une combinaison de mesures fixes et de techniques de modélisation et/ou de mesures indicatives dans le respect des objectifs de qualité définis par les directives

Si $[X] \leq SEI$

Il est suffisant pour évaluer la qualité de l'air ambiant, d'utiliser des techniques de modélisation ou d'estimation objective ou les deux en respectant les objectifs de qualité définis par les directives.

En ce qui concerne l'ozone, il n'y a pas de seuils d'évaluation définis dans la directive 2008/50/CE mais dès lors que l'on dépasse l'Objectif à Long terme sur une zone ou agglomération la directive requiert la mise en œuvre de mesure fixe sur cette zone ou agglomération.

En fonction du type de pollution (pollution diffuse ou pollution industrielle) les directives fournissent des indications concernant le nombre de points de prélèvement à mettre en œuvre.

Pour la surveillance des sources diffuses, lorsque des mesures fixes sont requises pour la surveillance de la qualité de l'air dans une zone ou agglomération, le nombre de prélèvements à installer au minimum est déterminé en fonction de la population de cette zone et de certains critères particuliers à chaque polluant.

Pour la surveillance des sources ponctuelles, le nombre de points de prélèvements pour les mesures fixes est calculé en tenant compte des densités d'émissions, des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la population.

Conformité du dispositif régional de surveillance au dispositif minimal européen

Mesures fixes pour l'évaluation de la pollution diffuse

Le tableau suivant récapitule les niveaux de pollution d'origine diffuse par rapport aux seuils d'évaluation calculés sur la période 2017-2021 et à l'OLT pour l'ozone et le nombre minimal de points de prélèvements à mettre en œuvre dans chaque ZAS en tenant compte de leur population.

polluant	FRSZZAR01 Nantes, 13 840 hab.			FRSZZAR01 Angers Loire, 283 664 hab.			FRSZZAR02 Le Mans 199 104 hab.			FRSZZAR03 Laval 96 675 hab.			FRSZZAR01 2 184 887 hab.					
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation	nb de sites minimaux à mettre en oeuvre en cas de pollution diffuse (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE)	remarque	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation	nb de sites minimaux à mettre en oeuvre en cas de pollution diffuse (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE)	remarque	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation	nb de sites minimaux à mettre en oeuvre en cas de pollution diffuse (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE)	remarque	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation	nb de sites minimaux à mettre en oeuvre en cas de pollution diffuse (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE)	remarque	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation	nb de sites minimaux à mettre en oeuvre en cas de pollution diffuse (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE)	remarque			
PM10	>SEI	3	2 sites de PM2.5 sont à prévoir pour le calcul de l'IDM	<SEI	2	1 site de PM2.5 est à prévoir pour le calcul de l'IDM	<SEI	1	<SEI	1	1 site de PM2.5 est à prévoir pour le calcul de l'IDM	<SEI	1	prévoir un PM sur le site de trafic de Laval plutôt PM2.5 car les PM2.5 n'ont pas été mesurés dans cette ZAS.	>SEI	4	1 site de PM2.5 est à prévoir en proximité automobile pour respecter le ratio trafic/urbain à l'échelle régionale	
PM2.5	>SEI	3	1 site de PM10 sur site de trafic à prévoir pour respecter le ratio trafic/urbain à l'échelle régionale	>SES	2	>SES à partir des résultats des modifications annuelles	>SES	1	>SES à partir des résultats des modifications annuelles	>SES	1	>SES à partir des résultats de l'étude menée en 2011 et 2012 en proximité automobile cours de la Résistance et extrapolée à l'année 2013*	<SEI	2	prévoir mesures de NOx catégorisées avec O3 dans au moins 50 % des points de prélèvement pour l'œuvre requise au titre de l'annexe IX section A.	<SEI	0	
NO2	>SES	3	>SES à partir des résultats des modifications annuelles	>SES	2	>SES à partir des résultats des modifications annuelles	>SES	1	>SES à partir des résultats des modifications annuelles	>SES	1	>SES à partir des résultats de l'étude menée en 2011 et 2012 en proximité automobile cours de la Résistance et extrapolée à l'année 2013*	<SEI	2	prévoir mesures de NOx catégorisées avec O3 dans au moins 50 % des points de prélèvement pour l'œuvre requise au titre de l'annexe IX section A.	<SEI	0	
NOx	>OLT santé	2	Dans les agglomérations au moins 50 % des stations sont implantées dans des zones périurbaines.	>OLT santé	1	en zone périurbaine pour pouvoir évaluer les OLT santé et végétation sur le même site	>OLT santé	1	en zone périurbaine pour pouvoir évaluer les OLT santé et végétation sur le même site	>OLT santé	1	en zone périurbaine pour pouvoir évaluer les OLT santé et végétation (cf ci dessous)	>OLT santé	2	le nombre minimum de sites peut être réduit à condition de mettre en oeuvre des méthodes complémentaires (modification et/ou mesures indicatives) cf annexe IX paragraphe B de la directive 2008/50/CE	>OLT santé	2	le nombre minimum de sites peut être réduit à condition de mettre en oeuvre des méthodes complémentaires (modification et/ou mesures indicatives) cf annexe IX paragraphe B de la directive 2008/50/CE
O3	>OLT végétation	1	en zone périurbaine pour pouvoir évaluer les OLT santé et végétation sur le même site	>OLT végétation	1	en zone périurbaine pour pouvoir évaluer les OLT santé et végétation sur le même site	>OLT végétation	0	en se basant sur le paragraphe D l'annexe IX de la directive 2008/50/CE possibilité de réduire le nombre de sites à condition de mettre en oeuvre des méthodes complémentaires et à la condition que Si, dans les zones où est effectuée une évaluation supplémentaire, il n'existe de ce fait aucune station dans une zone, la coordination avec le nombre de stations situées dans les zones voisines doit garantir une évaluation adéquate des concentrations d'ozone par rapport aux objectifs à long terme	>OLT végétation	0	en se basant sur le paragraphe D l'annexe IX de la directive 2008/50/CE possibilité de réduire le nombre de sites à condition de mettre en oeuvre des méthodes complémentaires et à la condition que Si, dans les zones où est effectuée une évaluation supplémentaire, il n'existe de ce fait aucune station dans une zone, la coordination avec le nombre de stations situées dans les zones voisines doit garantir une évaluation adéquate des concentrations d'ozone par rapport aux objectifs à long terme	>OLT végétation	2	le nombre minimum de sites peut être réduit à condition de mettre en oeuvre des méthodes complémentaires (modification et/ou mesures indicatives) cf annexe IX paragraphe B de la directive 2008/50/CE	>OLT végétation	2	le nombre minimum de sites peut être réduit à condition de mettre en oeuvre des méthodes complémentaires (modification et/ou mesures indicatives) cf annexe IX paragraphe B de la directive 2008/50/CE
SO2	<SEI	0		<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0	<SEI	0	
CO	<SEI	0		<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0	<SEI	0	
COH6	<SEI	0		<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0	<SEI	0	
BaP	<SEI	0		<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0	<SEI	0	
Aa,Cd,NI,Pb	<SEI	0		<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0		<SEI	0	<SEI	0	<SEI	0	

*L'étude menée en proximité automobile au niveau du cours de la résistance à Laval (<http://www.airpl.org/Publications/rapports/vendredi-24-mai-2013-evaluation-de-la-qualite-de-l-air-en-proximite-automobile-cours-de-la-Resistance-a-Laval-et-rue-Jean-Jaures-a-Reze-2011-2012>) a montré un dépassement de la valeur limite NO₂ en moyenne annuelle en 2011 et 2012. Les niveaux annuels ont atteint respectivement 45 et 41 µg/m³ et de ce fait sont supérieurs au SES annuel fixé à 32 µg/m³. Ce seuil dépassé en 2011 et 2012 a de très fortes probabilités d'être dépassé les années suivantes

Nota Bene

A titre d'information, l'annexe1 présente la situation des niveaux de pollution par rapport aux seuils d'évaluation calculés respectivement pour les périodes 2017-2021 et 2020-2024.

Le dispositif de surveillance mis en œuvre dans les ZAS se traduit par une combinaison de mesures fixes, indicatives, de modélisation et d'estimation objective selon le tableau suivant.

ZAS	FR52ZAR01 Nantes- St Nazaire	FR52ZAR01 Angers	FR52ZAR02 Le Mans	FR52ZAR03 Laval	FR52ZRE01 Region
	remarque	remarque	remarque	remarque	remarque
PM10	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation
PM2.5	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation
NO2 santé	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation
NOx Végétation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation
Ozone-santé	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation
Ozone-Végétation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation	fixes et modélisation
SO2-santé	fixes et modélisation	modélisation	modélisation	modélisation	fixes et modélisation
SO2-végétation	fixes et modélisation	modélisation	modélisation	modélisation	mesures fixes
CO	fixes et modélisation	modélisation	modélisation	modélisation	modélisation
Benzène	fixes et modélisation	modélisation	modélisation	modélisation	modélisation
BAP	mesures indicatives	estimation objective	estimation objective	estimation objective	estimation objective
AS	mesures fixes	estimation objective	estimation objective	estimation objective	estimation objective
Ni	mesures fixes	estimation objective	estimation objective	estimation objective	estimation objective
Cd	mesures fixes	estimation objective	estimation objective	estimation objective	estimation objective
Pb	mesures fixes	estimation objective	estimation objective	estimation objective	estimation objective

Focus sur la mesure de l’ozone pour la protection de la végétation dans les ZAR du Mans (FR52ZAR02) et de Laval (FR52ZAR03).

L’OLT pour la protection de la végétation est dépassé dans les ZAR du Mans (FR52ZAR02) et de Laval (FR52ZAR03). Le nombre de sites mentionnés au paragraphe A de l’annexe IX de la directive peut être réduit d’un tiers à condition de mettre en œuvre une méthode complémentaire d’évaluation (modélisation par exemple). Air Pays de la Loire via la plateforme de modélisation EMERALDA fournit à la fin de chaque année des cartes d’AOT40 permettant d’évaluer les niveaux d’ozone par rapport à cet OLT. Si, dans les zones, où est effectuée une évaluation supplémentaire, il ne reste de ce fait aucune station dans une zone, la coordination avec le nombre de stations situées dans les zones voisines doit garantir une évaluation adéquate des concentrations d’ozone par rapport aux objectifs à long terme.

Surveillance de l’ozone dans la ZAR du Mans (FR52ZAR02).

Dans la ZAR du Mans, le dispositif de mesure se compose d’un site urbain situé en centre-ville (site de Source réf. 23182). Dans l’agglomération mancelle, un second site localisé en zone périurbaine sur la commune de Spay (23163) mesure la pollution par l’ozone depuis 2005. Cette commune n’appartient plus à la ZAR du Mans mais à la Zone Régionale (FR52ZRE01). Compte tenu de l’homogénéité des niveaux d’ozone (cf. carte suivante), le site périurbain de SPAY (23163) permet une évaluation adéquate des concentrations d’ozone par rapport à l’objectif à long terme pour la protection de la végétation dans la ZAR du Mans.

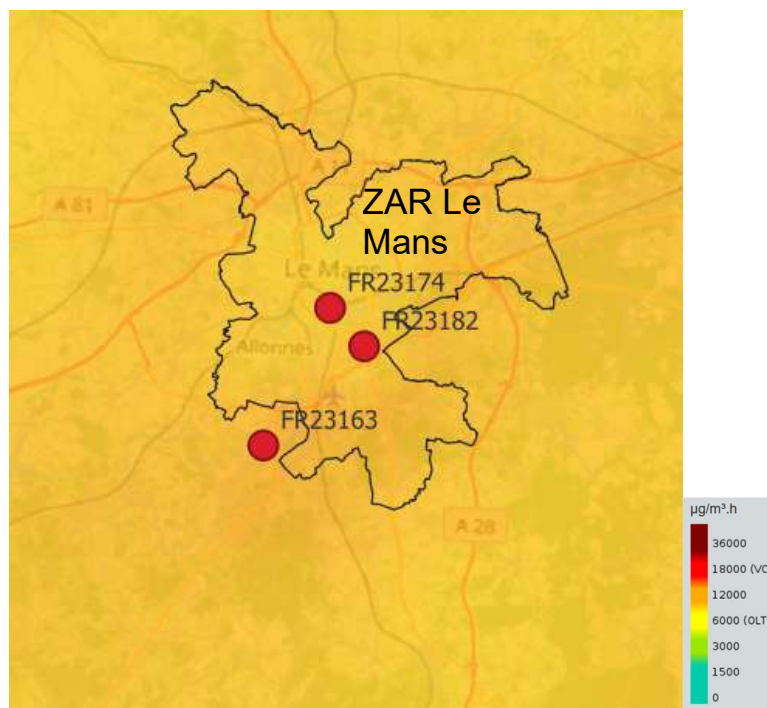


Figure 1 : carte de l’AOT 40 pour la végétation en 2025 sur la ZAR du Mans.

Dans le cadre de la révision des ZAS, une demande a été faite auprès du ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche pour intégrer la commune de Spay dans la ZAR du Mans. Cette intégration a été acceptée et sera effective à partir de 2027.

Surveillance de la pollution dans la ZAR de Laval.

Dans la ZAR de Laval, la surveillance de l'ozone est réalisée via des mesures fixes sur le site urbain de MAZAGRAN (23123) depuis 2011. Cette station de mesure permettait de calculer et diffuser quotidiennement l'IQA dans l'agglomération lavalloise conformément aux anciennes prescriptions nationales.

Compte tenu de l'homogénéité des niveaux d'ozone constatés à l'échelle de la ZAR de Laval et plus largement à l'échelle régionale (cf. carte ci-dessus), il n'est pas opportun de mettre en œuvre une nouvelle station de mesure de l'ozone en zone périurbaine ou rurale pour la seule surveillance de l'OLT relatif à la protection de la végétation. Cette valeur réglementaire peut être évaluée avec le site rural de Saint-Denis-d'Anjou (23177) située dans la zone de surveillance voisine (FR52ZRE01).

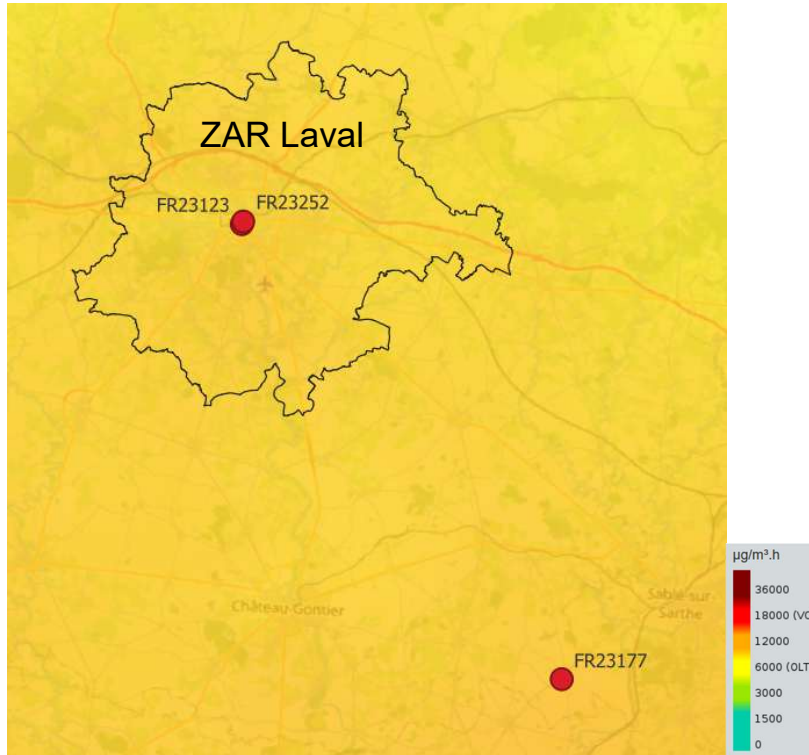


Figure 2 : carte de l'AOT 40 pour la végétation en 2025 sur la ZAR de Laval.

Le tableau ci-après compare le nombre de mesures fixes préconisées par les directives avec le dispositif de mesures fixes des Pays de la Loire au 1^{er} janvier 2026.

NB : rappelons ici que seules les mesures fixes utilisées pour la mesure de la pollution diffuse c'est-à-dire les sites de fond et de proximité automobile sont considérées dans ce tableau.

type de pollution	diffuse	
Étiquettes de colonnes		
Étiquettes de lignes		2025 minima européen (2017-2021)
FR52ZAG01-Nantes		
Somme de SO2	1	
Somme de NO2	4	3
Somme de O3	4	2
Somme de CO	1	
Somme de PM10	3	1
Somme de PM2,5	3	2
Somme de BTX réf.	1	
Somme de B(a)P	1	
Somme de métaux	1	
FR52ZAR01-Angers		
Somme de SO2		
Somme de NO2	3	2
Somme de O3	2	1
Somme de CO		
Somme de PM10	2	1
Somme de PM2,5	1	1
Somme de BTX réf.	0	
Somme de B(a)P		
Somme de métaux		
FR52ZAR02-Le Mans		
Somme de SO2		
Somme de NO2	2	1
Somme de O3	2	
Somme de CO		0
Somme de PM10	1	0
Somme de PM2,5	1	1
Somme de BTX réf.		0
Somme de B(a)P		
Somme de métaux		
FR52ZAR03-Laval		
Somme de SO2		
Somme de NO2	2	1
Somme de O3	1	1
Somme de CO		
Somme de PM10	1	0
Somme de PM2,5	2	1
Somme de BTX réf.	0	
Somme de B(a)P		
Somme de métaux		
FR52ZRE01		
Somme de SO2		
Somme de NO2	4	2
Somme de O3	4	2
Somme de CO		
Somme de PM10	4	4
Somme de PM2,5	3	0
Somme de BTX réf.		
Somme de B(a)P		
Somme de métaux		
Total Somme de SO2	1	
Total Somme de NO2	15	9
Total Somme de O3	13	6
Total Somme de CO	1	0
Total Somme de PM10	11	6
Total Somme de PM2,5	10	5
Total Somme de BTX réf.	1	0
Total Somme de B(a)P	1	
Total Somme de métaux	1	

Le dispositif de mesure au 1^{er} janvier 2026 répond aux exigences européennes compte tenu de l'installation d'un site de trafic dans la ZAR de Laval (FR52ZAR03-Laval), opérationnel depuis le 8 novembre 2023.

Concernant les polluants CO, Benzène, B(a)P, As, Ni, Cd, Pb qui présentent des niveaux inférieurs aux SEI dans l'ensemble des ZAS et de ce fait ne nécessitent pas de mesures fixes, Air Pays de la Loire conserve malgré tout un site dans la Région au niveau de la ZAG Nantes-St Nazaire afin de poursuivre l'historique de données.

Mesures fixes pour l'évaluation de la pollution industrielle

Le tableau suivant recense l'ensemble des sites industriels en Pays de la Loire. Ils sont localisés dans l'environnement de la raffinerie Total Energies à Donges, le centre de production thermique EDF de Cordemais et l'établissement de production d'engrais YARA à Montoir de Bretagne. Il faut souligner ici que les mesures de dioxyde de soufre sont intégrées dans les systèmes d'information et d'alerte prévus par arrêtés préfectoraux dans les environnements de la raffinerie Total Energies et l'établissement EDF de Cordemais.

type de pollution	industriel
Étiquettes de colonnes 2025	
FR52ZAG01-Nantes	
Somme de SO2	6
Somme de NO2	6
Somme de O3	
Somme de CO	
Somme de PM10	6
Somme de PM2,5	6
Somme de BTX réf.	1
Somme de B(a)P	
Somme de métaux	
FR52ZRE01	
Somme de SO2	2
Somme de NO2	1
Somme de O3	
Somme de CO	
Somme de PM10	1
Somme de PM2,5	1
Somme de BTX réf.	
Somme de B(a)P	
Somme de métaux	
Total Somme de SO2	8
Total Somme de NO2	7
Total Somme de O3	
Total Somme de CO	
Total Somme de PM10	7
Total Somme de PM2,5	7
Total Somme de BTX réf.	1
Total Somme de B(a)P	
Total Somme de métaux	

À la suite des conclusions de l'étude de zone menée sur le territoire de la CARENE et pilotée par la DREAL des Pays de la Loire, une réflexion sur une réactualisation du dispositif de surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la CARENE sera menée. Pour exemple, les dépassements des seuils d'information et d'alerte au niveau de la zone industrialo-portuaire de Saint-Nazaire¹ conduisent Air Pays de la Loire à recommander un suivi des niveaux de particules (PM10, PM2.5) dans la zone Ville Port.

Mesures indicatives

Dans le cadre d'arrêtés préfectoraux d'exploitation, Air Pays de la Loire réalise des campagnes de mesures dans l'environnement de la raffinerie Total Energies à Donges et du centre de traitement et de valorisation des déchets Arc en Ciel. Sous réserve de financement, ces études seront poursuivies au cours des 5 prochaines années. Dans le cadre de l'évaluation préliminaire du mercure gazeux dans la Région, Air Pays de la Loire projette de mener un suivi annuel dans l'environnement de la centrale EDF Cordemais en 2026 puis dans l'environnement de la raffinerie Total Energies à Donges en 2027. Il est à noter que le mercure gazeux est déjà mesuré périodiquement dans l'environnement d'Arc en Ciel.

Modélisation

Modélisation à l'échelle régionale

Air Pays de la Loire met en œuvre chaque année, une modélisation régionale à échelle fine des concentrations principaux polluants (O3, PM10, PM2.5, NO₂, CO, Benzène, SO2). Des cartes régionales de ces différents indicateurs et particulièrement pour l'ozone seront réalisées permettant la réduction du nombre de mesures fixes d'ozone à mettre en œuvre dans la ZRE

Estimation objective

L'évaluation des niveaux de pollution en métaux et B(a)P dans les ZAR, et la ZR est actuellement réalisée par une estimation objective selon les préconisations nationales en se basant sur le guide élaboré par le LCSQA².

¹ <http://www.airpl.org/Publications/rapports/vendredi-21-juin-2013-influence-de-la-zone-industrialo-portuaire-de-St-Nazaire-sur-les-niveaux-de-particules>

² Méthode d'estimation objective de la qualité de l'Air, LCSQA, 2015

Annexe 1 : situation des niveaux de pollution par rapport aux seuils d'évaluations calculés respectivement sur les périodes 2017-2021 et 2020-2024

	FR52ZAG01 Nantes - St Nazaire	FR52ZAG01 Nantes - St Nazaire	FR52ZAR01-Angers Loire	FR52ZAR01-Angers Loire	FR52ZAR02 Le Mans	FR52ZAR02 Le Mans	FR52ZAR03-Laval	FR52ZAR03-Laval	FR52ZRE01	FR52ZRE01
polluant	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2017-2021									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2020-2024									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2017-2021									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2020-2024									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2017-2021									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2020-2024									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2017-2021									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2020-2024									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2017-2021									
	situation vis-à-vis des seuils d'évaluation évaluation préliminaire 2020-2024									
PM10	>SEI	>SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	>SEI	>SEI
PM2,5										
NO2	>SES (modélisation)	<SEI (mesure) >SES (modélisation)	>SES (modélisation)	<SEI (mesure) >SES (modélisation)	>SES (modélisation)	<SEI (mesure) >SES (modélisation)	>SES (modélisation)	<SEI (mesure) >SES (modélisation)	<SEI	<SEI (mesure) >SES (modélisation)
NOx									<SEI	<SEI
O3	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé	>OLT santé
	>OLT végétation	<OLT végétation	>OLT végétation	<OLT végétation	>OLT végétation	<OLT végétation	>OLT végétation	<OLT végétation	>OLT végétation	<OLT végétation
SO2	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
CO	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
C6H6	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
BaP	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI
As,Cd,Ni, Pb	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI