

# Conformité du dispositif national de la surveillance de la Qualité de l'Air Année 2022 & tendances 2023/2024

**Armelle FREZIER**

**Octobre 2024**

Groupement d'intérêt scientifique

La présentation proposée porte sur la conformité du dispositif de surveillance, en nombre et type de stations, par zone administrative de surveillance pour **l'année 2022**. Elle s'appuie sur le fichier Excel intitulé « *Bilan\_Conformité\_2022-vf* » qui lui est joint.

Les règles complètes appliquées pour établir la conformité y sont décrites dans l'onglet « *A lire-Règles de conformité* ».

Pour la protection de la végétation, deux principes sont rappelés ci-dessous :

- Pour la surveillance des NO<sub>x</sub> et du SO<sub>2</sub> pour la protection de la végétation et seulement dans les îles, l'AASQA a la possibilité, en l'absence de site rural et afin de ne pas augmenter le nombre de points, de réaliser les mesures en site périurbain de fond.
- Pour la surveillance de l'ozone pour la protection de la végétation, à défaut de sites PUF existants et afin ne pas augmenter le nombre de points de mesures : un point spécifique ne sera pas exigé en ZAR dite « urbaine »; si la classification de la ZAS est > à OLT, l'AASQA pourra s'appuyer sur les mesures réalisées en fond urbain dès lors qu'elle aura démontré qu'elles sont représentatives des concentrations observées en site périurbain.

Les cartes des diapositives 4 à 17 présentent la conformité par polluant et par ZAS.

Le tableau des diapositives 18 à 28 résume l'état de la conformité par ZAS, tous polluants confondus, et son évolution attendue en 2023 et 2024. **Les pouces rouges sont émis dès qu'une non-conformité est constatée, toutes catégories confondues (nombre de points requis, ratio PM, etc) et également lorsqu'un polluant est en évaluation préliminaire ou non évalué.**

- **Glossaire :**

polluant-H : surveillance du polluant pour la santé

polluant-V : surveillance du polluant pour la végétation

PUF : périurbain de fond

PUT : périurbain trafic

RF: rural de fond

T : trafic

UF : urbain de fond

OLT : objectif long terme

SES : Seuil d'évaluation supérieur

SEI : Seuil d'évaluation inférieur

NC : Non concerné

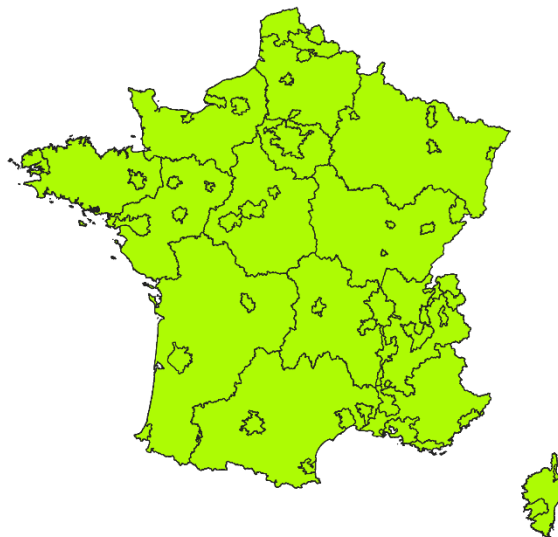
ZAR : Zone à risques

ZR ou ZRE : Zone régionale

## Etat de la conformité 2022 - Surveillance du CO

**ZAR Ile de Cayenne :**  
Polluant non évalué.  
Evaluation préliminaire  
prévue de 2021 à 2023.

**ZRE Guyane :** Polluant non  
évalué. Evaluation  
préliminaire prévue de  
2021 à 2023.



### Légende

Nombre de ZAS-CO [71]

Conforme [69]

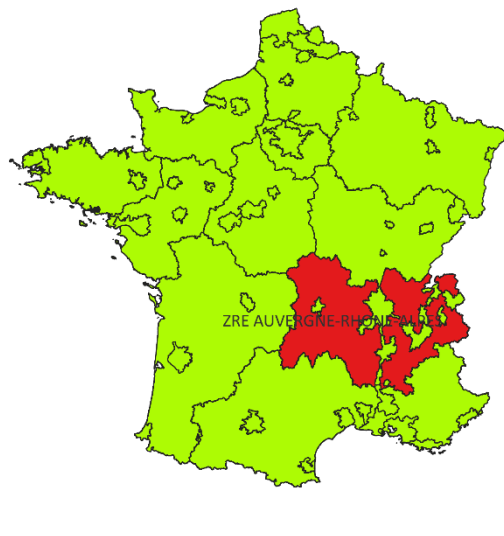
En cours [2]



**ZRE Auvergne Rhône-Alpes** : La ZAS est classée > au SES. Elle ne comporte que 5 points de mesures fixes (2 UF, 1 RREG, 1 RNEAR et 1 RREM) sur 7 requis. Il manque donc 2 points de mesures fixes dont un au moins sous influence « trafic ». Elle dispose cependant de 9 points de mesures indicatives et n'a pas fait de demande officielle de réduction de points de mesures fixes.

Le passage des mesures indicatives (1 PUT et 1 UF) en mesures fixes devrait suffire à rendre la ZAS conforme aux exigences européennes.

Etat de la conformité 2022 - Surveillance du NO2 Santé



## Légende

Nombre de ZAS-NO2 [71]

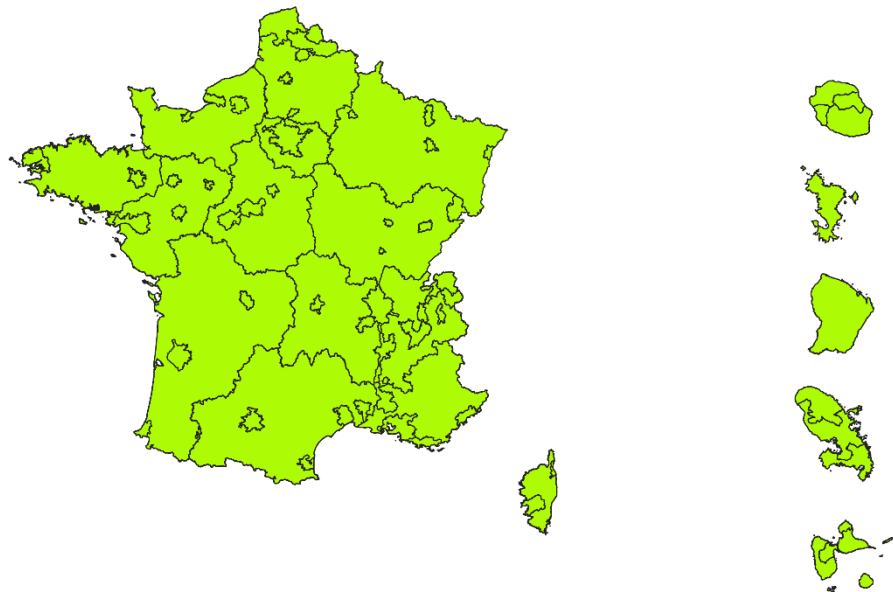
Conforme [70]

Non conforme [1]



## Etat de la conformité 2022 - Surveillance des NOx-Végétation

Pour rappel, il n'y a pas d'obligation de surveiller la végétation dans les zones « AGGLO » de type ZAG ou ZAR urbaine. C'est en cela que l'ensemble des ZAS est en conformité par rapport aux exigences européennes.



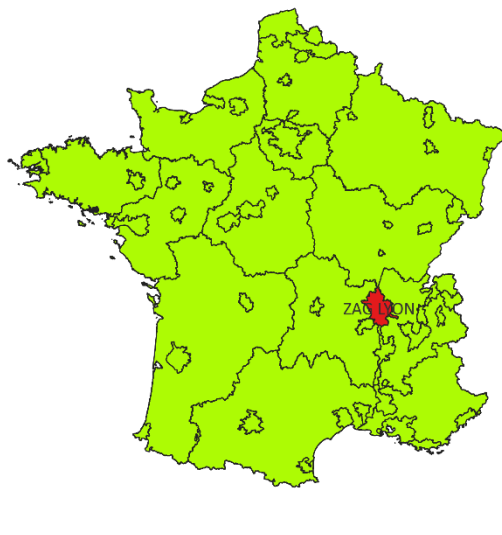
**ZRE Réunion** : Evaluation préliminaire démarrée en mars 2023 à un nouveau site FR38090 -Ecole Daniel Honoré.

Budget demandé en 2024 pour une nouvelle station à Salazie (ZRE) sans surveillance pour le moment.

**ZAG LYON** : La ZAS est classée > à OLT. Elle ne dispose que de 3 sites de mesures fixes (1 UF et 2 PUF) sur les 4 requis pour la santé et la végétation. Cependant, 5 points de mesures indicatives (4 UF et 1 PUF) complètent la surveillance.

Le passage d'un point de mesures indicatives en mesures fixes devrait suffire à rendre la ZAS conforme aux exigences européennes.

Etat de la conformité 2022 - Surveillance de l'Ozone-santé



## Légende

Nombre de ZAS-O3 Santé [71]

Conforme [69]

Non conforme [1]

En cours [1]



**ZRE Réunion** : Evaluation préliminaire démarrée en mars 2023 à un nouveau site FR38090 -Ecole Daniel Honoré.

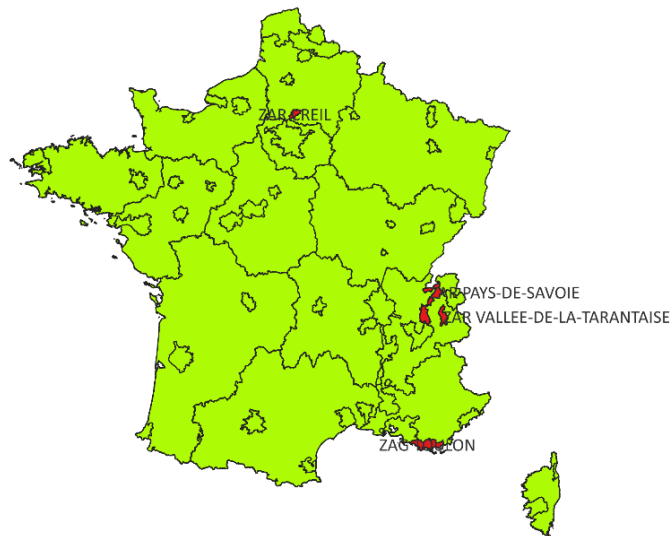
**ZAR Creil** : Il n'y a plus de mesures fixes pour la surveillance de la végétation dans cette ZAS > OLT. Lors de l'instruction de la fermeture pour cause de travaux de FR18019 à Nogent, il était demandé le remplacement de cette surveillance en un nouveau site PUF ; une demande pour un site rural à Gaudechart (FR18058) est en cours en 2024.

**ZAR Pays de Savoie et ZAR Vallée de la Tarantaise** : Il manque un site de mesures fixes PUF dans ces 2 ZAR classées >à OLT. L'estimation objective a été documentée et un site PU est en cours d'étude en 2023 dans chaque ZAR.

**ZAG Toulon** : L'estimation objective est documentée et en 2023 le site de La Valette (FR03064-PUF) entrera en service. La conformité devrait être atteinte en 2023.

**ZRE Mayotte** : En 2023, la mesure indicative au site FR43002-UF pourra être utilisée pour le suivi de la végétation en zone insulaire ce qui permettra à la ZAS d'être en conformité.

## Etat de la conformité 2022 - Surveillance de l'Ozone-végétation



## Légende

Nombre de ZAS-O3 Végétation [71]

- Conforme [65]
- Non conforme [5]
- En cours [1]



ZRE LA REUNION

ZRE MAYOTTE

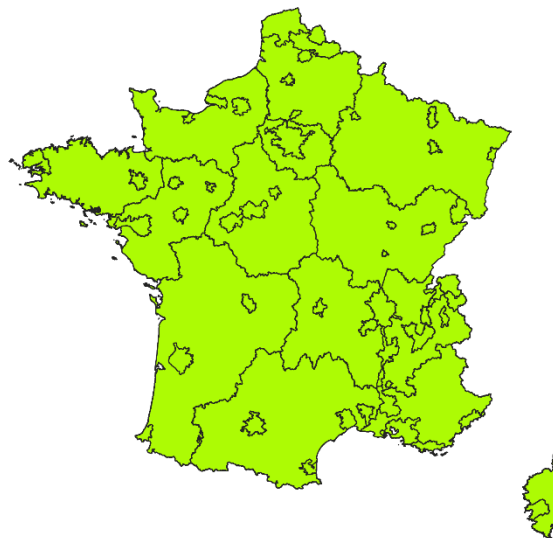


## Rappel pour la surveillance industrielle selon la directive 2008 :

Il n'est pas donné d'indication particulière pour le SO<sub>2</sub> quant à la typologie du site de mesures (annexe 5 section A.1). Cependant en annexe III, section B.1.e il est indiqué :  
*« Lorsqu'il s'agit d'évaluer les contributions des sources industrielles, au moins un point de prélèvement est installé sous le vent par rapport à la source dans la zone résidentielle la plus proche. Si la concentration de fond n'est pas connue, un point de prélèvement supplémentaire est installé dans la direction des vents dominants. »*

Ainsi, les points sous influence industrielle ayant servi à la classification des ZAS ont été comptabilisés dans ce bilan.

### Etat de la conformité 2022 - Surveillance du SO<sub>2</sub>-santé



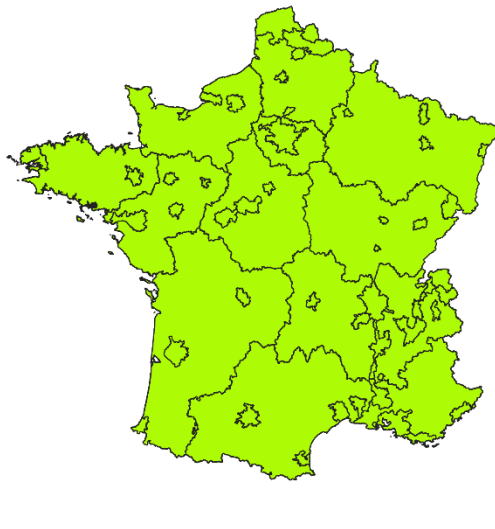
### Légende

Nombre de ZAS-SO<sub>2</sub> Santé [71]

■ Conforme [71]



## Etat de la conformité 2022 - Surveillance du SO<sub>2</sub>-végétation



### Légende

Nombre de ZAS-SO<sub>2</sub> Végétation [71]

■ Conforme [71]

Pour rappel, il n'y a pas d'obligation de surveiller la végétation dans les zones « AGGLO » de type ZAG ou ZAR urbaine. C'est en cela que l'ensemble des ZAS est en conformité par rapport aux exigences européennes.



**ZAG Lille** : La fermeture de Lille-Fives (FR11025-UF) en janvier 2022 pour les PM10 et PM2,5 rend la ZAS non conforme pour l'année 2022. Il manque 2 points de mesures fixes sur les 6 requis. Mais l'ouverture en 01/2023 de Tourcoing-Houpline (FR11038-UF) pour les PM10 et PM2,5 permettra à la ZAS d'être en conformité pour l'année 2023.

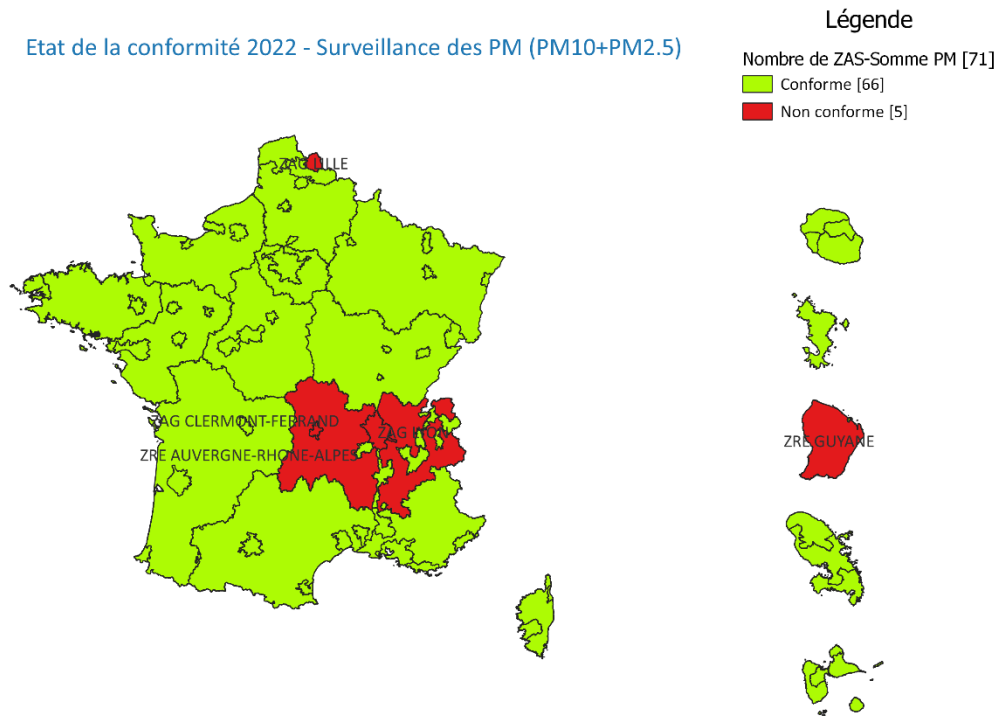
**ZAG Lyon** : Il manque 1 point de mesures fixes sur les 8 requis. Il faudrait repasser une mesure indicative en mesure fixe en respectant le ratio Fond/Trafic pour mettre la ZAS en conformité.

**ZAG Clermont-Ferrand** : La ZAS est classée entre les SEI et SES. Elle ne dispose que d'un point de mesures fixes pour 2 requis. Toutefois, 7 points en mesures indicatives complètent la surveillance. Il suffirait de passer une mesure indicative en mesure fixe pour mettre la ZAS en conformité.

**ZRE Auvergne-Rhône-Alpes** : La ZAS est classée entre les SEI et SES. Elle ne dispose que de 3 points de mesures fixes pour 4 requis. Toutefois, 19 points en mesures indicatives complètent la surveillance. Il suffirait de passer une mesure indicative en mesure fixe pour mettre la ZAS en conformité.

**ZRE Guyane** : La ZAS est classée > au SES. Elle ne dispose que de 1 point de mesures fixes (UF) pour 2 requis. Il manque un point de mesures fixes sous influence trafic. Le redéploiement d'un matériel de la ZAR vers la ZRE rendrait la ZAS conforme par rapport aux exigences européennes.

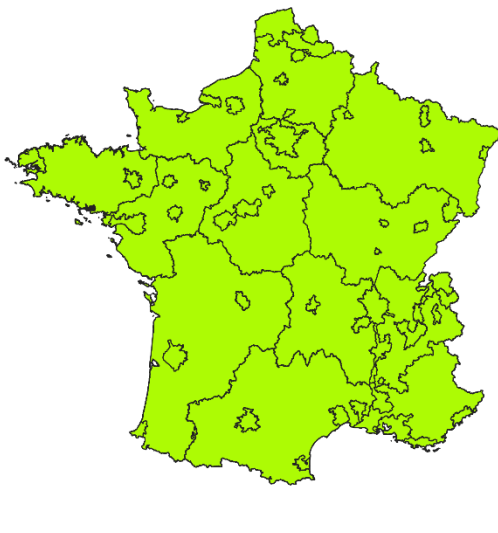
Etat de la conformité 2022 - Surveillance des PM (PM10+PM2.5)



**ZRE Mayotte** : La ZAS est classée entre les SEI et SES et requiert 1 point de mesures fixes. En 2022, un site trafic était en évaluation.

Un site urbain trafic ouvert en 02/2023 mettra la ZAS en conformité par rapport aux exigences européennes.

Etat de la conformité 2022 - Surveillance du Benzène



## Légende

Nombre de ZAS-C6H6 [71]

Conforme [70]

Non conforme [1]



**ZRE Mayotte** : La ZAS est en évaluation préliminaire jusqu'à fin 2023.

**ZAR Vallée-de-la-Tarentaise** : non respect des exigences de la macro-implantation qui imposent une station supplémentaire pour la mesure des niveaux de fond.

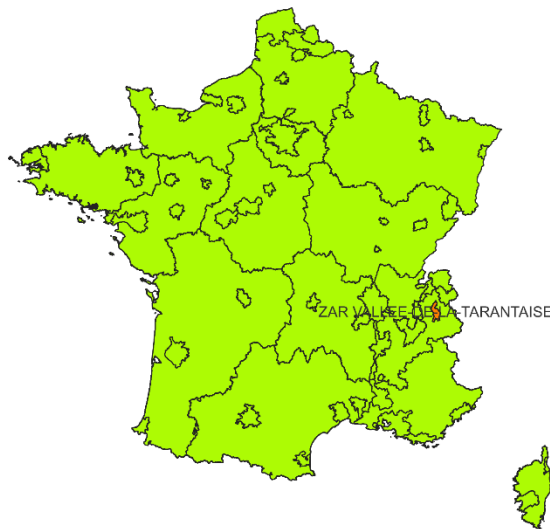


## Rappel pour la surveillance industrielle selon la directive 2004 :

Lorsque le SES est dépassé, la typologie du site de mesures du BaP est préférentiellement urbaine de fond comme stipulé en annexe III section IV.a. Cependant en section I de la même annexe, il est indiqué : « *Lorsqu'il s'agit d'évaluer les contributions des sources industrielles, au moins un point de prélèvement est installé sous le vent par rapport à la source dans la zone résidentielle la plus proche. Si la concentration de fond n'est pas connue, un point de prélèvement supplémentaire est installé dans la direction principale du vent.* »

Ainsi, les points sous influence industrielle ayant servi à la classification des ZAS ont été comptabilisés dans ce bilan pour les ZAR Côte d'Opale et Vallée de la Tarentaise ainsi que pour la ZAG de Metz, toutes classées > au SES. Cela leur permet d'atteindre la conformité par rapport au nombre de points de mesures requis.

Etat de la conformité 2022 - Surveillance du BaP



## Légende

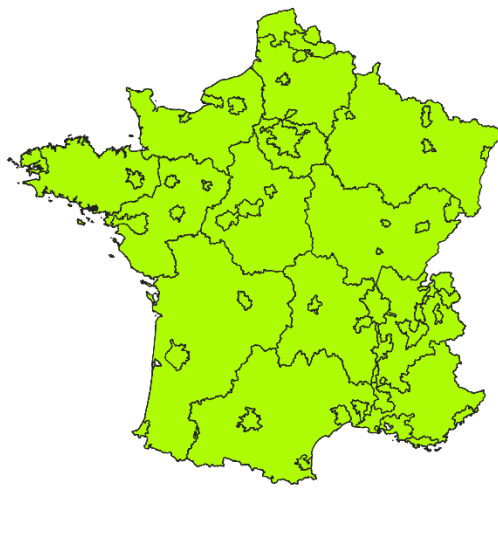
Nombre de ZAS-BaP in PM10 [71]

- Conforme [69]
- En cours [1]
- Non respect de la macro-implantation [1]



## Etat de la conformité 2022 - Surveillance de l'Arsenic

**ZRE Mayotte** : En évaluation  
préliminaire jusqu'à fin 2023



### Légende

Nombre de ZAS-As in PM10 [71]

Conforme [70]

En cours [1]



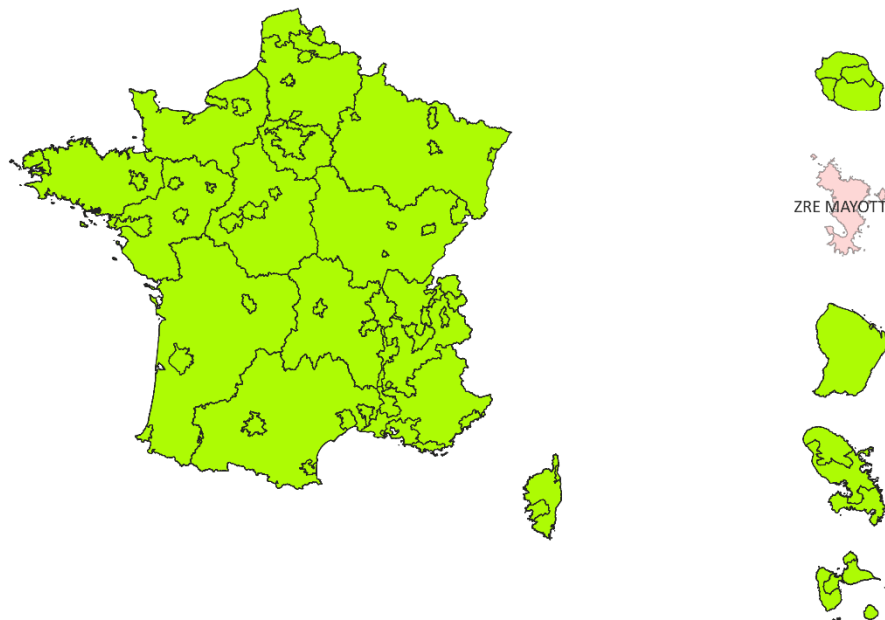
## Etat de la conformité 2022 - Surveillance du Cadmium

### Légende

Nombre de ZAS-Cd in PM10 [71]

Conforme [70]

En cours [1]



**ZRE Mayotte** : En évaluation préliminaire jusqu'à fin 2023.

**ZRE Mayotte** : En évaluation préliminaire jusqu'à fin 2023.

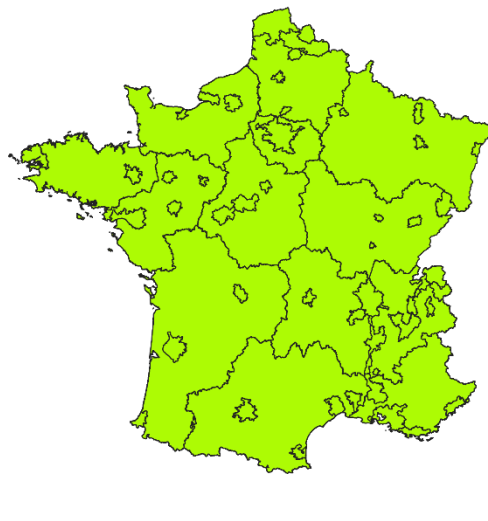
**ZAR Fort-de-France** : non respect des exigences de la macro-implantation qui imposent une station supplémentaire pour la mesure des niveaux de fond.

**⚠ Rappel pour la surveillance industrielle selon la directive 2004 :**

Lorsque le SES est dépassé, la typologie du site de mesures des métaux lourds est préférentiellement urbaine de fond comme stipulé en annexe III section IV.a. Cependant en section I de la même annexe, il est indiqué : « *Lorsqu'il s'agit d'évaluer les contributions des sources industrielles, au moins un point de prélèvement est installé sous le vent par rapport à la source dans la zone résidentielle la plus proche. Si la concentration de fond n'est pas connue, un point de prélèvement supplémentaire est installé dans la direction principale du vent.* »

Ainsi, les points sous influence industrielle ayant servi à la classification des ZAS ont été comptabilisés dans ce bilan pour ZAR Fort-de-France et ZAG BLDV, toutes deux classées > au SES.

Etat de la conformité 2022 - Surveillance du Nickel



**Légende**

Nombre de ZAS-Ni in PM10 [71]

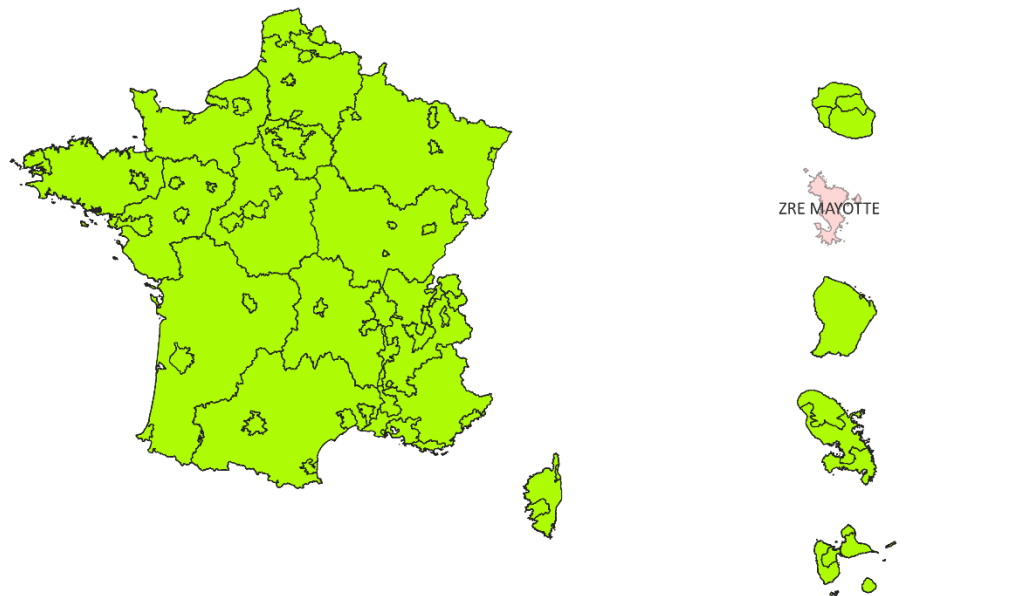
- Conforme [69]
- En cours [1]
- Non respect de la macro-implantation [1]































## Etat de la conformité 2022 - Surveillance du Plomb

**ZRE Mayotte** : En  
évaluation préliminaire  
jusqu'à fin 2023.

















# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (1/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAG POINTE-A-PITRE					
ZR GUADELOUPE		NC			
ZAR FORT-DE-FRANCE		Nickel  	Un point de mesures fixes sous influence industrielle. Manque une mesure de fond, requise par la directive 2004.		
ZR MARTINIQUE		PM 	1 PUF commune aux PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> . Or 2 points de mesures fixes sont requis dont un trafic.		
ZAR ILE-DE-CAYENNE	CO 	CO 	CO en évaluation préliminaire : 1 UF en mesures indicatives mise en service en 01/2024.		
ZR GUYANE	CO  PM 	CO  PM 	<b>CO</b> en évaluation préliminaire jusqu'à fin 2024. <b>PM</b> : 1 UF commune aux PM <sub>10</sub> en mesures fixes et PM <sub>2,5</sub> en mesures indicatives. Or 2 points de mesures fixes sont requis dont un trafic.		






















Une mesure fixe sous influence industrielle. Cette typologie n'est pas celle requise par la directive, une situation de fond est attendue. Déjà signalée en 2021 et restée sans changement.


# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (2/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAR SAINT-DENIS		NC			
ZAR VOLCAN		NC			
ZR LA REUNION	O <sub>3</sub> 	O <sub>3</sub> 	<b>O<sub>3</sub>-H et V</b> en évaluation préliminaire démarrée en mars 2023.		
ZR MAYOTTE	O <sub>3</sub> -V C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> 	PM 	<p><b>Métaux lourds et BaP</b> en évaluation préliminaire jusqu'à fin 2023.</p> <p><b>PM</b> : 1 point de mesures fixes UF mis en service en 01/2023.</p> <p><b>C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b> : 1 point de mesures fixes UT mis en service en 01/2023.</p> <p><b>O<sub>3</sub>-V</b> : mesure indicative au site FR43002-UF pourra être utilisée pour le suivi de la végétation en zone insulaire.</p>		


























# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (3/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAG PARIS					
ZR ILE-DE-FRANCE					
ZAG TOURS					
ZAG ORLEANS					
ZAR BLOIS		NC			
ZR CENTRE-VAL DE LOIRE		NC			

# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (4/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAR BELFORT-MONTBELIARD		NC			
ZAR DIJON		NC			
ZAR BESANCON		NC			
ZAR CHALON		NC			
ZR BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE		NC			
ZAG ROUEN					
ZAR LE-HAVRE					
ZAR CAEN					



























# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (5/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZR NORMANDIE					
ZAG LILLE	PM 		La fermeture de Lille-Fives (UF) met la ZAS en non-conformité pour 2022. Toutefois, elle est rétablie en 2023 avec une ouverture à Tourcoing-Houpline (UF).		
ZAG BLDV			La ZAS est classée > au SES pour le Ni. 2 points de mesures fixes sont requis dont 1UF déjà existant complété par 1 point sous influence « industrielle ».		
ZAR COTE-D-OPALE		BaP  	2 mesures fixes requises; 1UF existante; complétée par 1 point sous influence « industrielle »; il manque une mesure sous influence trafic requise par la directive 2004.		
ZAR AMIENS					
ZAR CREIL	O <sub>3</sub> -V 	PM 	<b>O<sub>3</sub>-V</b> : Pas de mesures en PUF ou RF. Une demande RF en cours en 2024 <b>PM</b> : 2 points de mesures fixes requis; 1 UF existant commun aux PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> . Il manque un site trafic.		



Une mesure fixe sous influence industrielle a été comptabilisée. Elle ne répond pas aux exigences de la directive 2004 pour les sources diffuses.

# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (6/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAR ARRAS		NC			
ZR HAUTS-DE-FRANCE		NC			
ZAG STRASBOURG					
ZAG METZ	 BaP 		1 mesure fixe de fond requise.		
ZAG NANCY		NC			
ZAR REIMS					
ZRE GRAND-EST					



La classification passe de > au SES en 2022 à < au SEI en 2024 suite à l'arrêt du site émetteur en 2020. Le site de surveillance PU sous influence industrielle a été comptabilisé dans ce bilan, rendant la ZAS conforme par rapport au nombre de points requis. Cependant, la typologie « de fond » était attendue.

# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (7/11)


























ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAG NANTES-SAINT-NAZAIRE					
ZAR ANGERS-LOIRE					
ZAR LE-MANS		NC			
ZAR LAVAL					
ZR PAYS-DE-LA-LOIRE		NC			
ZAG RENNES		NC			
ZAR BREST		NC			
ZR BRETAGNE		NC			



# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (8/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAG BORDEAUX					
ZAG BAYONNE					
ZAR LIMOGES					
ZR NOUVELLE-AQUITAINE			SO <sub>2</sub> : la typologie des mesures de ce polluant n'est pas précisée dans la directive 2008 pour les sources diffuses et 1 mesure UF existe complétée par 6 R proches des villes et 2 PU sous influence industrielle comptabilisées dans le bilan		
ZAG TOULOUSE					
ZAG MONTPELLIER					



























# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (9/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAR PERPIGNAN					
ZAR NIMES					
ZR OCCITANIE		NO <sub>2</sub> 	Il manque un point de mesures fixes Trafic pour 6 UF existants. Un point en cours d'étude à Béziers (2022-2023) et à Sète (2024).		
ZAG LYON	O <sub>3</sub> -H PM 		<b>O<sub>3</sub>-H</b> : manque un point de mesures fixes UF.  <b>PM</b> : manque un point de mesures fixes.		
ZAG GRENOBLE					
ZAG SAINT-ETIENNE					



Le passage de mesures indicatives existantes en mesures fixes suffirait à mettre la ZAS en conformité pour les deux polluants en tenant compte du ratio UF/T pour les PM.





























# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (10/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAG CLERMONT-FERRAND	PM 		Il manque un point de mesures fixes en 2022. 2 UF en mesures fixes en 2023		
ZAR PAYS-DE-SAVOIE	O <sub>3</sub> -V 		Un point de mesures fixes PUF est manquant sur les 2 UF existants. Un point en étude en 2023 (Bauges).		
ZAR VALLEE-DU-RHONE					
ZAR VALLEE-DE-L-ARVE					
ZAR VALLEE-DE-LA-TARANTAISE	O <sub>3</sub> -V 	BaP  	<b>BaP</b> : 1 point de mesures fixes UF requis <b>O3-V</b> : manque un site de mesures fixes PUF. Un site est en étude en 2023.		
ZR AUVERGNE-RHONE-ALPES	NO <sub>2</sub>  PM <sub>10</sub> 	NO <sub>2</sub> 	Le passage de mesures indicatives en mesures fixes (UF et UT) en 2023 a rétabli la conformité.		



BaP : Une mesure sous influence industrielle est comptabilisée. Elle ne répond pas aux critères pour les sources diffuses (1 site UF attendu).

# Conformité 2022 et tendances 2023/2024 (11/11)

ZAS	Conformité 2022 En nbre requis	Conformité 2022 1UF et/ou 1T	Commentaires	Tendance 2023	Tendance 2024
ZAG MARSEILLE-AIX					
ZAG NICE					
ZAG TOULON	O3-H O3-V 		Le critère 50% de point de mesures fixes PUF en agglo n'est pas respecté. Un site mis en service en 2023		
ZAG AVIGNON					
ZR PROVENCE-ALPES-COTE-D-AZUR		NC			
ZAR AJACCIO					
ZAR BASTIA					
ZR CORSE		NC		