

• DE MARS À OCTOBRE 2023 •

## ÉVALUATION DES CONCENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE À PROXIMITÉ DES PRINCIPAUX AXES ROUTIERS DANS LA ZONE DE LA CACEM

### > OBJECTIFS :

- Évaluer la quantité dans l'air de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> (traceur de la pollution automobile) à proximité des principaux axes routiers de la CACEM
- Établir une cartographie du NO<sub>2</sub> sur la zone
- Confronter les résultats obtenus avec les normes environnementales en vigueur.
- Évaluer l'évolution des concentrations mesurées depuis 2012.

### > CONTEXTE :

Dans le cadre du programme AIR CACEM, Madininair réalise depuis plusieurs années des études de la pollution automobile sur le territoire centre.

En effet, la pollution automobile est une problématique forte sur le territoire de la CACEM, qui est traversé par un réseau filaire dense (axe autoroutier de 123 000 véhicules par jour et axes nationaux de 95 000 véhicules par jour).

En 2023, la CACEM a souhaité une nouvelle évaluation des concentrations en dioxyde d'azote sur les grands axes routiers ainsi qu'une tendance d'évolution des concentrations sur ces axes depuis 2012.

### > MATÉRIEL ET MÉTHODES :

Prélèvement du dioxyde d'azote par tubes passifs sur 4 campagnes réparties dans l'année, selon le calendrier suivant :

CAMPAGNE 1	CAMPAGNE 2	CAMPAGNE 3	CAMPAGNE 4
Du 15/03/23 au 29/03/23	Du 19/04/23 au 03/05/23	Du 13/09/23 au 27/09/23	Du 27/09/23 au 11/10/23

## RÉSULTATS

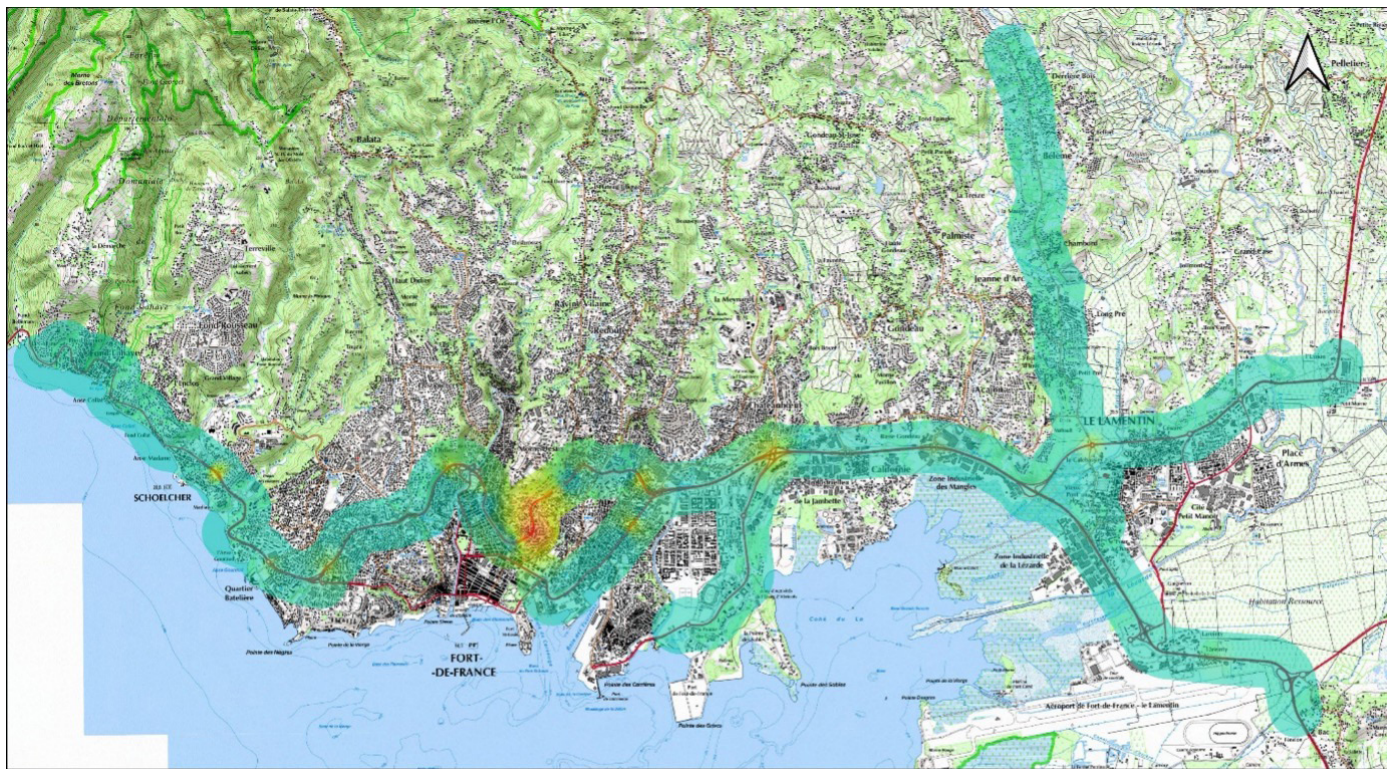
### > RÉSULTATS 2023

La carte ci-après permet de visualiser les zones impactées par la pollution automobile. En 2023, **les concentrations en NO<sub>2</sub> sont maximales le long des axes routiers A1 et RD41**. Les concentrations maximales sont mesurées de la rocade (D41) à l'autoroute A1. Les concentrations diminuent progressivement dès que l'on s'éloigne de ces axes.

Deux sites de mesure dépassent la valeur limite annuelle

de 40 µg/m<sup>3</sup>, et 5 sites supplémentaires dépassent le seuil d'évaluation inférieur de 26 µg/m<sup>3</sup>. Ils se situent le long de la rocade (D41) et sur l'autoroute A1.

Ainsi, ces portions enregistrent un risque modéré de dépassement des normes environnementales en dioxyde d'azote pour une mesure réalisée toute l'année.



Concentrations moyennes en NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) sur le territoire de la CACEM lors des 4 campagnes du 15/03/2023 au 23/11/2023



CSR : EPSG 32620 - WGS84 UTM Zone 20N  
Source : SCAN 25 - WGS84 (Géomartinique)  
Date : 22/01/2024



## > TENDANCE D'ÉVOLUTION DEPUIS 2012

La cartographie ci-après dominée par le bleu montre que les concentrations en NO<sub>2</sub> à proximité des grands axes routiers de la CACEM présentent depuis 2012, une **tendance d'évolution majoritairement à la baisse** à l'exception de la route nationale 9 et de certains points situés à proximité des principaux échangeurs de l'autoroute.

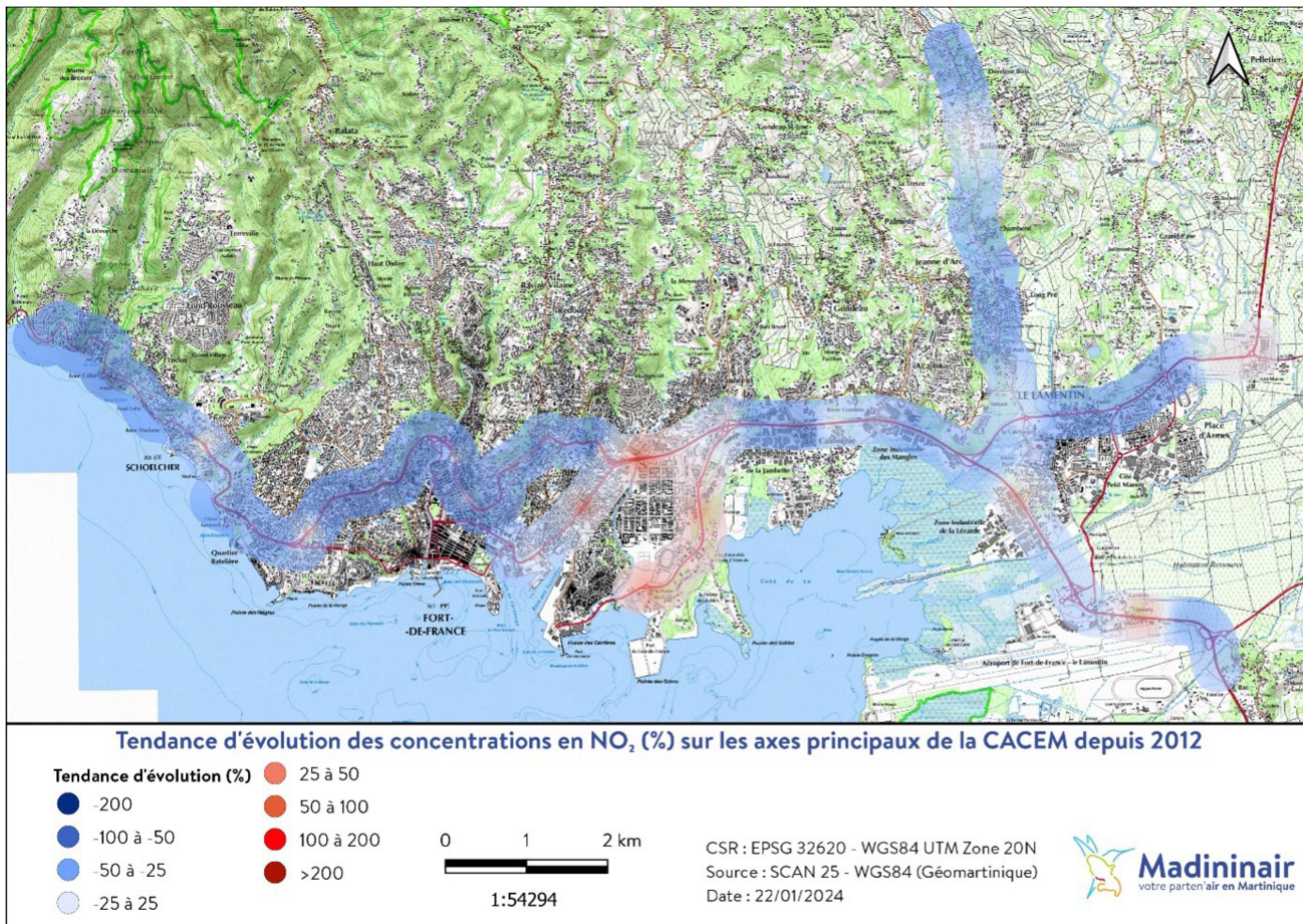
La diminution moyenne des concentrations en NO<sub>2</sub> mesurées sur l'ensemble des axes principaux (A1, N1, N2, N5, N9, D15 et D41) est de 43% depuis le début des mesures en 2012. Une baisse maximale de 56.5% a été mise en évidence sur la rocade.

A noter également que la majorité des sites mesurant des concentrations en NO<sub>2</sub> supérieures au seuil d'évaluation supérieur (32 µg/m<sup>3</sup>) montrent une tendance à la baisse.

Cependant, le tronçon de la Route Nationale 9 allant du stade de Dillon à l'échangeur de Châteauboeuf, enregistre une tendance moyenne à la hausse estimée à 3.8 % depuis 2012.

Tableau : Moyennes des tendances par axe routier

AXES ROUTIERS	TENDANCE MOYENNE
A1	-33,3%
D15	-45,4%
D41	-56,5%
N1	-34,4%
N2	-54,2%
N5	-26,5%
N9	+3,8%



## CONCLUSION

L'étude menée en 2023 dans la zone de la CACEM a permis d'évaluer la quantité de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> dans l'air, par la mise en place de tubes passifs, le long des principaux axes routiers. Cette étude a également permis de spatialiser les concentrations et les tendances d'évolution en NO<sub>2</sub> et de définir les zones les plus impactées par la pollution automobile.

Cette étude s'est déroulée durant 4 campagnes de 2 semaines représentant 14% du temps de l'année permettant d'estimer une moyenne annuelle. Les concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub>, en chaque site de mesure, peuvent ainsi être comparées à la valeur limite annuelle pour la protection de la

santé de 40 µg/m<sup>3</sup> et aux seuils d'évaluation supérieur et inférieur, seuils utilisés pour définir le risque de dépassement des normes environnementales et ainsi, la stratégie de mesure à mettre en place dans ces zones.

Les concentrations maximales sont mesurées sur la rocade D41 et l'autoroute A1. En 2023, **la valeur limite annuelle pour la protection de la santé a été dépassée sur 2 sites positionnés le long de la rocade (D41)** sur la période de mesure. Le site qui enregistre la concentration maximale en NO<sub>2</sub> est situé à 500 mètres avant l'entrée du tunnel de Concorde en direction du Lamentin. A l'entrée de ce tunnel,



Madininair possède une station de mesure de type « trafic » qui permet de mesurer le NO<sub>2</sub> en continu et de transmettre une information publique en temps réel du dépassement des normes environnementales.

La comparaison des résultats de 2023 avec ceux des années précédentes (de 2012 à 2022) montrent une tendance globale à la baisse des concentrations en NO<sub>2</sub>, à l'exception de la route nationale 9 qui présente

une augmentation des concentrations de 3.8%. Sur cette portion, la hausse peut s'expliquer par un nombre croissant de véhicules lié au développement urbain et commercial des zones desservies (Zone Franche de Dillon, Etang Z'abricots, Agora). Toutefois, tous les sites situés sur la route nationale 9 enregistrent des concentrations inférieures à la valeur limite annuelle.

ÉTUDE RÉALISÉE PAR



**Madininair**  
31, rue du Professeur Raymond Garcin  
Allée des Pruniers  
97200 Fort-de-France  
Tél. : 0596 60 08 48  
info@madininair.fr  
www.madininair.fr

