



# Carte Stratégique Air sur la Métropole Bordelaise

Version 2019



## Contexte

L'**urbanisme** est un élément majeur de la maîtrise de l'**exposition de la population** à la pollution atmosphérique, en particulier dans un contexte où l'intensification urbaine peut contribuer à aggraver l'exposition de la population. Le développement de l'urbanisme est généralement très contraint et l'**intégration d'un « critère air »** est souvent difficile (échelle de temps, plusieurs polluants).

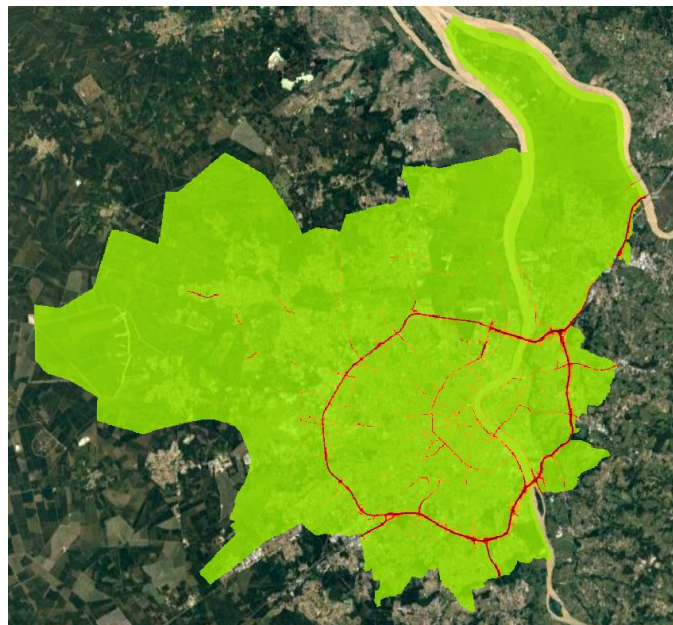
Au niveau d'Atmo France, il est perçu comme nécessaire d'avoir des cartes « stratégiques » **simples, partagées et acceptées** de la qualité de l'air pour que l'exposition de la population à la pollution atmosphérique soit prise en compte en tant qu'information supplémentaire de décision pour les projets d'aménagements urbains.

La réalisation d'une **carte stratégique de la qualité de l'air au niveau de la Métropole de Bordeaux** permet une meilleure **prise en compte de l'exposition des populations** à la pollution atmosphérique dans les **zones d'aménagement**.

Cette synthèse présente la **Carte Stratégique Air (CSA)** produite sur **Bordeaux Métropole** avec les principales conclusions qui en ressortent. Il est question d'y développer la méthodologie utilisée telle qu'inspirée du guide méthodologique national pour sa réalisation par **Atmo Nouvelle-Aquitaine**.

## Zone d'étude

Elaborée sur la base des cartographies annuelles de la qualité de l'air, la **Carte Stratégique Air**, présentée ci-dessous, est centrée sur la métropole dans les zones d'habitations de la population de la métropole où les principaux polluants atmosphériques réglementés sont émis.



- Zone non touchée par 1 dépassement réglementaire
- Zone "fragilisée" en dépassement réglementaire potentiel
- Zone en dépassement réglementaire
- Zone "air" prioritaire

Carte Stratégique Air – version 2019

## Moyens & méthodologie

La réalisation de cette carte s'appuie sur un ensemble de cartographies issues des outils de modélisation urbaine à fine échelle qui retranscrivent, heure par heure, les processus physiques et chimiques de l'atmosphère en prenant en compte les paramètres suivants :

- Les **émissions en polluants** et la **pollution de fond** sur la zone modélisée (source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)
- Les **conditions météorologiques** (source : Météo France)
- Le **relief** (source : IGN)

## Construction de la CSA

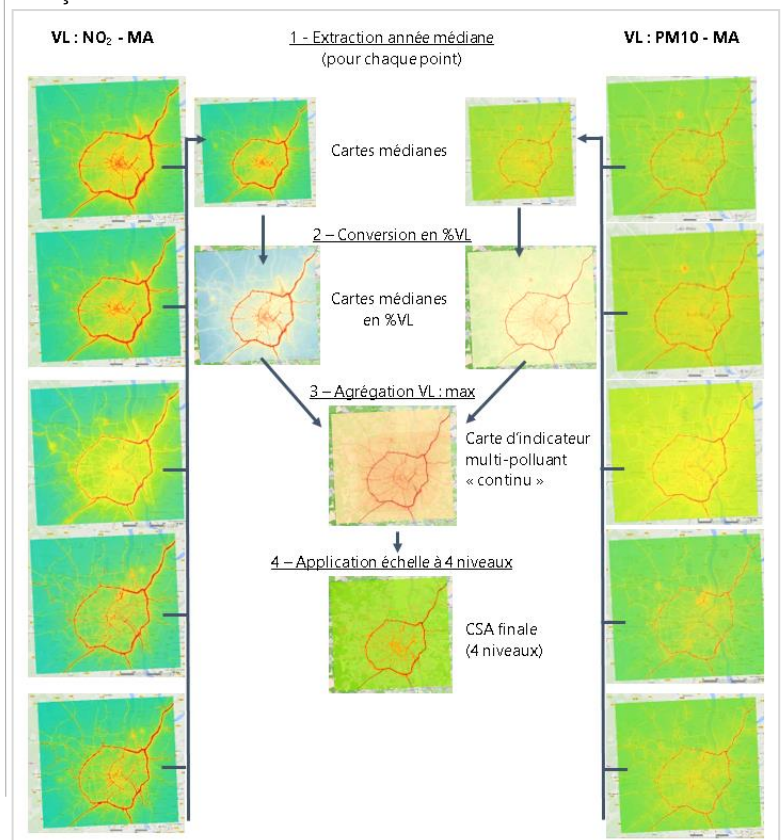
### Période d'application - polluants

La CSA de la Métropole Bordelaise a été élaborée au cours de l'année 2021 pour les 5 ans à suivre et est donc **applicable pour la période 2019 - 2023**. Elle se base sur les 5 cartes de qualité de l'air les plus récentes couvrant la période 2016 – 2020 dans l'état des connaissances pour cette période. Seul l'état des infrastructures sur la période 2016-2020 est par exemple pris en compte et non l'état des infrastructures en projet ou engagées sur la période 2021-2025. Les **cartes de modélisation utilisées pour la construction** sont les cartes issues de la modélisation urbaine à fine échelle et associées aux valeurs limites (VL) réglementaires « sensibles » en milieu urbain pour les polluants les plus problématiques : la moyenne annuelle en **NO<sub>2</sub>** (40 µg/m<sup>3</sup>), la moyenne annuelle (40 µg/m<sup>3</sup>) pour les particules **PM10** et la moyenne annuelle pour les **PM2,5** (25 µg/m<sup>3</sup>).

### Méthodologie - 5 années sur les 4 valeurs réglementaires NO<sub>2</sub>, PM10 et PM2,5

En chaque point de la carte, la CSA est produite de la façon suivante :

- 1 Extraction de la valeur médiane sur les 5 valeurs annuelles pour chaque valeur limite afin d'obtenir une carte médiane unique.
- 2 Conversion de la valeur limite en un pourcentage de valeur limite nécessaire avant l'agrégation des valeurs limites entre elles.
- 3 Agrégation des valeurs limites en sélectionnant la valeur limite maximale (valeur limite la plus élevée en pourcentage).
- 4 Une échelle de couleurs sur 4 niveaux de qualité de l'air est ensuite appliquée pour produire la CSA finale sur la base de la valeur prise par l'indicateur « multi-polluants » créé à l'étape précédente.

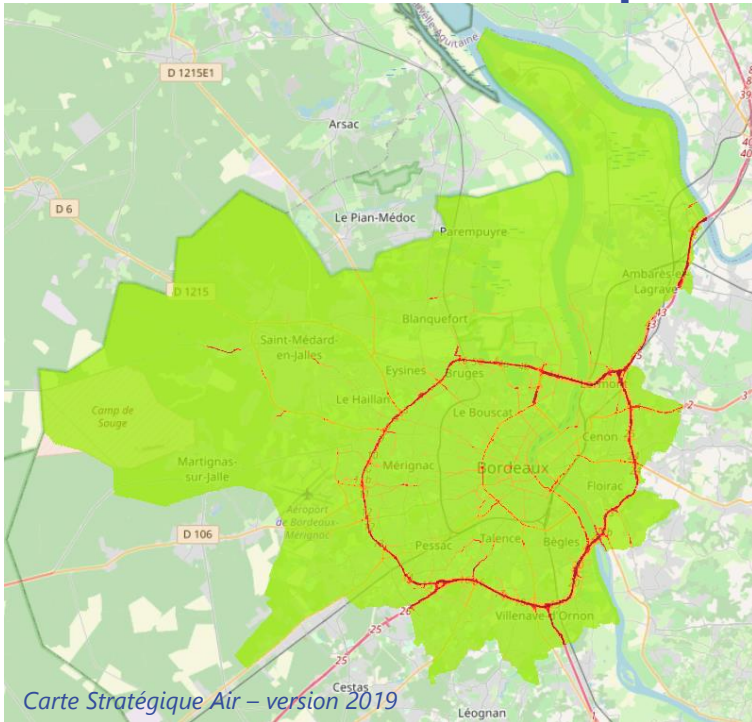


*Schéma explicatif de construction de la CSA*

L'échelle de couleurs sur 4 niveaux est associée aux quatre « classes » de la manière suivante :

<b>Classe 1</b>	zone <b>non touchée par un dépassement réglementaire</b> où il n'existe qu'un faible enjeu de qualité de l'air
<b>Classe 2</b>	zone « <b>fragilisée</b> » en <b>dépassement réglementaire potentiel</b> où figure une, voire plusieurs, VL susceptibles de se situer en dépassement
<b>Classe 3</b>	zone en <b>dépassement réglementaire</b> où figure au moins une VL en dépassement réglementaire
<b>Classe 4</b>	zone « <b>air</b> » <b>prioritaire</b> pour identifier les zones les plus exposées à la pollution et devant être considérées de manière prioritaire par les acteurs de l'urbanisme

## La CSA sur Bordeaux Métropole – représentation & analyse



de la population  
environ **715 700 pers.**



de la population  
environ **6 400 pers.**



de la population  
environ **60 500 pers.**



de la population  
environ **500 pers.**

### Classe 1

La majeure partie de la carte est représentée par cette classe où vit environ 91% de la population incluse dans la zone de modélisation (environ **715 700 personnes**). Elle regroupe les **zones éloignées des axes routiers**. En termes d'urbanisme, *a priori*, pas d'actions spécifiques pour améliorer la qualité de l'air dans cette zone.

### Classe 2

#### Axes

- Centre de Bordeaux, tous les boulevards, quais, avenues ainsi que quelques axes secondaires ;
- Départementale : D1215, D6, D936, D113 ;
- Nationale : N89, N230
- Autoroutes : A630, A62, A10

### Classe 3

#### Axes

- Ponts : de Pierre, Saint-Jean, François Mitterrand
- Quais : La Souys
- Presque tous les boulevards et place de la Bourse.
- Autoroutes : A10, A62, A630
- Nationales : N89, N230
- Départementales D1215, D6, D936, D113 ;

### Classe 4

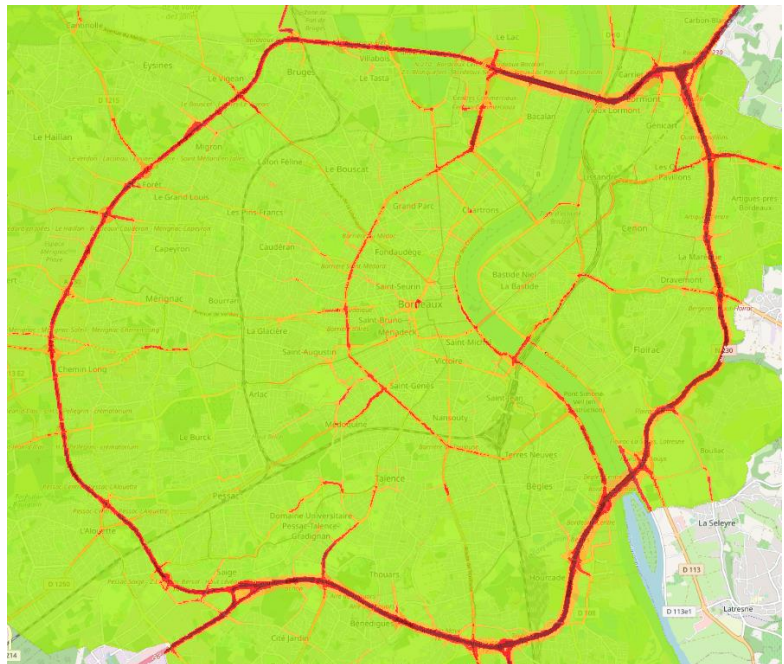
#### Axes

- Boulevard Aliénor d'Aquitaine
- Autoroutes : A630, A62, A10
- Nationales : N89, N230

## Zoom sur le centre de l'agglomération

Malgré des zones en dépassements (classe 3 et classe 4) majoritairement situées au niveau des axes majeurs de la Métropole, comme la Nationale, la Métropole de Bordeaux ne présente pas d'enjeux majeurs pour la qualité de l'air.

La figure ci-contre montre le centre de Bordeaux et ses environs permettant de visualiser plus précisément la pollution de l'air à la fois pour les classes 3 (rouge) et 4 (rouge ocres) de la CSA mais également pour la classe 2 (orange) où figurent les zones « fragilisées ».



Zoom de la Carte Stratégique Air – version 2019

## Conclusions & perspectives

La Carte Stratégique Air développée sur la Métropole de Bordeaux a permis d'établir un bilan global de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Elle permet de montrer que la Métropole ne présente pas d'enjeux majeurs avec un très faible pourcentage de la population présent dans des zones dites « sensibles ». Cette carte a pour vocation de préciser les zones prioritaires où des actions d'urbanisme pourraient être mises en œuvre afin de limiter l'exposition de la population à la pollution de l'air. En termes d'urbanisme, deux configurations particulières se présentent :

- pour les **aménagements déjà existants en zone en dépassement réglementaire** (classe 3) **et plus particulièrement en zone « air » prioritaire** (classe 4), une **modification des infrastructures** pourrait être envisagée comme déplacer les prises d'aération des bâtiments dans des zones moins polluées par exemple. Une préconisation sur les bons gestes est également possible : ouverture des fenêtres, décalage des heures des récréations pour les établissements accueillant des enfants...
- pour les **aménagements urbains en projet**, des **fiches prescriptives** indiquant les actions à mettre en œuvre pourraient être développées et intégrées avant autorisation des travaux. Il est par exemple préférable de reculer les bâtiments de l'axe routier le plus proche/polluant et d'orienter les parcs privatifs vers l'intérieur plutôt que vers ces axes routiers polluants. Dans ce cadre, des modélisations plus fines à l'échelle de la rue permettraient de réaliser des cartes de pollution avant/après en fonction des projets proposés.

Cette CSA est une première version amenée à évoluer.

66

### Lexique :

**CSA** : Carte Stratégique Air  
**IGN** : Institut National de l'information géographique et forestière  
**MTES** : Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire  
**NO<sub>2</sub>** : dioxyde d'azote  
**PM10** : particules en suspension  
**PM2,5** : particules fines  
**VL** : valeur limite

99



### Pour en savoir + Contact Etudes

Cindy Vida

Tél : 09 71 04 63 11

Email : [cvida@atmo-na.org](mailto:cvida@atmo-na.org)

Retrouvez la synthèse sur :

[www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org)