



Carte Stratégique Air du Pays Voironnais



La maîtrise de l'urbanisation : un levier majeur pour réduire l'exposition à la pollution atmosphérique

L'urbanisation gagne du terrain mais l'étalement urbain doit être limité afin de mieux consommer les espaces ou de rationaliser les déplacements. Toutefois, dans les zones déjà fortement urbanisées, la **densification peut entraîner une concentration plus importante de polluants liée aux activités humaines et une exposition plus importante de la population.**

Les décisions en matière de planification et d'aménagement des territoires ont donc des impacts directs sur l'environnement et sur la santé des habitants.

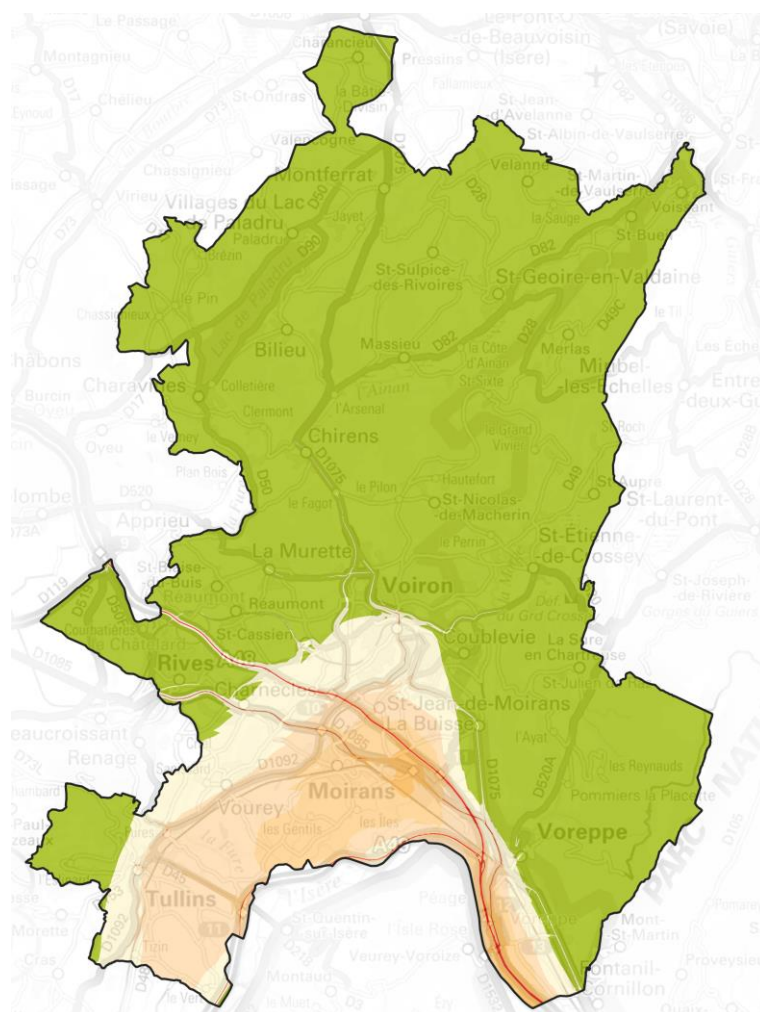
Disposer d'un outil de diagnostic

Même si l'intégration d'un volet qualité de l'air dans l'aménagement du territoire est souvent difficile du fait d'un développement urbain déjà très contraint, la réglementation impose d'inclure cette thématique dans les documents d'urbanisme, compte tenu de **l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique.**

Pour y répondre simplement et hiérarchiser les enjeux de qualité de l'air des territoires, le réseau Atmo France met à disposition des cartes « stratégiques Air » réalisées selon une méthodologie nationale, avec des adaptations locales possibles.

Cette synthèse présente la Carte Stratégique Air du Pays Voironnais : le contexte de sa réalisation, la méthodologie utilisée, les différentes classes d'exposition à la pollution atmosphérique identifiées ainsi que les préconisations en matière d'aménagement urbain associées.

Elaborée sur la base des cartographies annuelles de la qualité de l'air, la Carte stratégique air, présentée ci-dessous, couvre l'ensemble du Pays Voironnais.



- 7 - Zone de dépassement réglementaire
- 6 - Zone en dépassement réglementaire potentiel (90 à 100% VL)
- 5 - Zone en fort dépassement du seuil OMS Particules (>120% OMS)
- 4 - Zone en dépassement modéré du seuil OMS Particules (115 à 120% OMS)
- 3 - Zone en dépassement assez faible du seuil OMS Particules (110 à 115% OMS)
- 2 - Zone en faible dépassement du seuil OMS Particules (100 à 110% OMS)
- 1 - Zone non touchée par un dépassement du seuil OMS

La Carte stratégique Air : Qu'est-ce que c'est ?

Il s'agit d'un outil cartographique qui permet d'établir un diagnostic « air/urbanisme » rapide et de hiérarchiser les zones du territoire sous l'angle de la qualité de l'air.

Cette carte permet

- d'identifier et de résorber les zones en dépassement des seuils réglementaires de la qualité de l'air
- d'éviter d'exposer de nouvelles zones à la pollution,
- de préserver les zones épargnées par la pollution atmosphérique

C'est une carte « stable dans le temps ». Étant bâtie sur la base de données collectées sur 5 ans (médiane), elle est moins marquée par les aléas météorologiques que les cartes annuelles de qualité de l'air et sa temporalité est cohérente avec celle de l'urbanisme.

Outil de diagnostic et d'aide à la décision, les cartes stratégiques air peuvent être croisées à d'autres enjeux sur le territoire (établissements sensibles, bruit...), afin de déterminer des zones de surexposition aux nuisances, et d'adapter les projets d'aménagement en conséquence.

Méthodologie et construction

Période d'application - polluants

La Carte Stratégique Air du Pays Voironnais se base sur les 5 cartes de qualité de l'air couvrant la période 2015 – 2019 dans l'état des connaissances pour cette période. Par conséquent, seules les infrastructures existantes sur la période 2015-2019 sont prises en compte (sont exclues les infrastructures en projet ou engagées depuis). Il s'agit des cartes de concentrations de polluants atmosphériques issues de la modélisation à fine échelle et associées aux valeurs repères existantes (seuils réglementaires ou valeurs guide de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé)) pour **les polluants les plus problématiques en milieu urbain** : les particules fines PM10 et PM2,5 et le dioxyde d'azote (NO₂).

Polluant	Type de valeur repère utilisée pour la normalisation	Statistique et valeur prise en compte
NO ₂	Valeur limite réglementaire	moyenne annuelle : 40 µg/m ³
Particules PM10	Valeur limite réglementaire	moyenne annuelle : 40 µg/m ³
	Valeur limite réglementaire	nombre de jours avec moy. jour.> 50µg/m ³ : 35 jours autorisés
	Valeur guide de l'OMS	moyenne annuelle : 20 µg/m ³
Particules PM2,5	Valeur limite réglementaire	moyenne annuelle : 25 µg/m ³
	Valeur guide de l'OMS	moyenne annuelle : 10 µg/m ³

La méthode d'élaboration des cartes stratégiques air a été conçue par un groupe de travail national regroupant 9 associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), dans le cadre de leur nécessaire contribution aux porter à connaissance et sous suivi du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et du Laboratoire central de la surveillance de la qualité de l'air (LCSQA). Elle est détaillée dans le guide *Atmo France* « [Qualité de l'air et urbanisme – Guide méthodologique d'élaboration de la carte stratégique air](#) », 2015.

La réalisation de cette carte s'appuie sur un ensemble de cartographies issues des outils de modélisation 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** (source : *Atmo Auvergne-Rhône-Alpes*)
- Les **conditions météorologiques** (source : *Météo France*)
- Le **relief** (source : IGN)

Une carte « simple » à interpréter : il s'agit d'une couche cartographique unique décrivant la qualité de l'air (indicateur multi-polluant intégrant les oxydes d'azote (NO_x) et les particules en suspension (PM10 et PM2,5) selon 7 niveaux dont le nom et la « couleur » sont explicites et normalisés.

Méthodologie - 5 années sur les 4 valeurs réglementaires des 3 polluants NO₂, PM10 et PM2,5

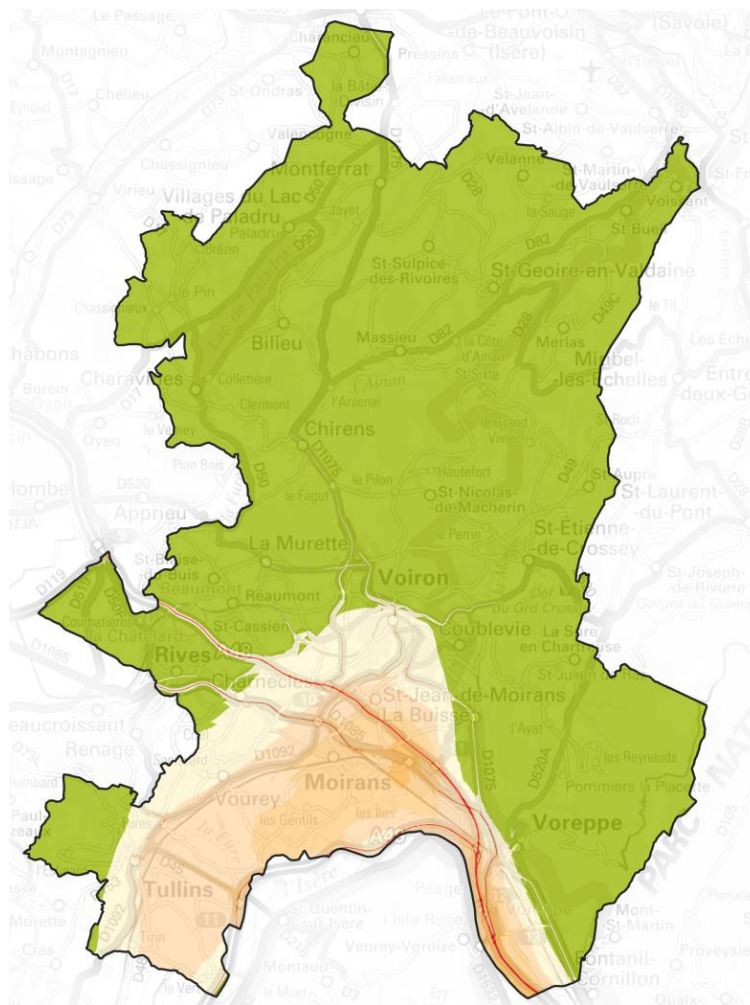
En chaque point de la carte, la CSA est produite de la façon suivante :

- 1 Calcul de la valeur médiane sur les 5 valeurs annuelles (2015 – 2019) pour chaque valeur limite réglementaire afin d'obtenir 4 cartes médianes (une par valeur réglementaire).
- 2 Conversion des cartes médianes en un pourcentage de valeur limite : étape nécessaire pour l'agrégation des cartes entre elles (normalisation).
- 3 Agrégation des cartes normalisées en sélectionnant la valeur maximale en chaque point du territoire : création d'une seule carte
- 4 Discrétisation de la carte en 3 classes
- 5 Normalisation des cartes médianes de particules PM10 et PM2,5 selon les valeurs de l'OMS et création de 5 classes correspondant respectivement aux classes > 120% OMS, 115 à 120% OMS, 110 à 115% OMS, 100 à 110% OMS et inférieure à OMS.
- 6 Une échelle de couleurs sur 7 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.

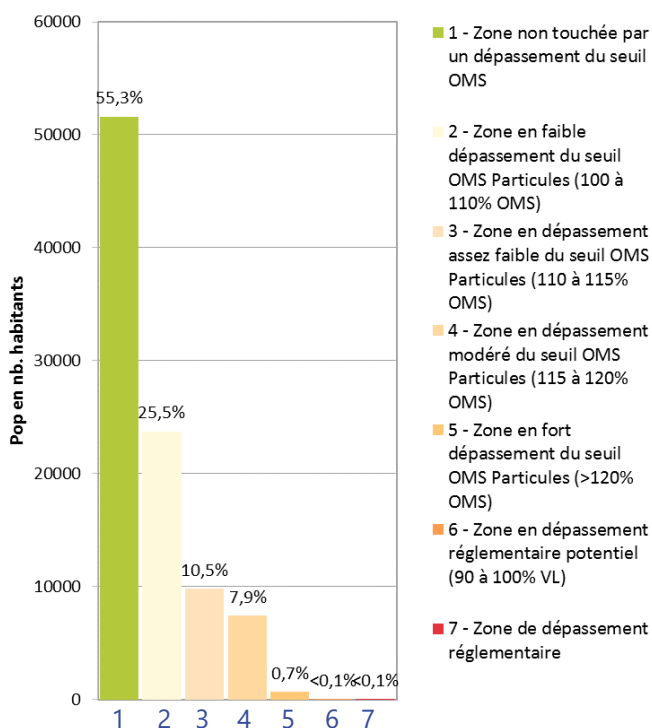
Schéma explicatif de construction de la CSA

Classe 1	Zone non touchée par un dépassement du seuil OMS où la qualité de l'air est préservée
Classe 2	Zone en faible dépassement du seuil OMS où les niveaux de particules sont compris entre 100 et 110% de la valeur guide préconisée par l'organisation Mondiale de la Santé pour les particules
Classe 3	Zone en assez faible dépassement du seuil OMS où les niveaux de particules sont compris entre 110 et 115% de la valeur guide préconisée par l'organisation Mondiale de la Santé pour les particules
Classe 4	Zone en dépassement modéré du seuil OMS où les niveaux de particules ont compris entre 115 et 120% de la valeur guide préconisée par l'organisation Mondiale de la Santé pour les particules
Classe 5	Zone en fort dépassement du seuil OMS où les niveaux de particules sont supérieurs à 120% de la valeur guide préconisée par l'organisation Mondiale de la Santé pour les particules et inférieures à 70% de la valeur limite réglementaire
Classe 6	Zone en dépassement réglementaire potentiel (90 à 100% VL) où les niveaux de un ou plusieurs polluants sont compris entre 90% et 100% de la valeur limite réglementaire donc susceptibles de dépasser cette valeur
Classe 7	Zone de dépassement réglementaire (100 à 125% VL) où les niveaux de un ou plusieurs polluants dépassent une valeur limite réglementaire

Représentation et analyse



Carte Stratégique Air – version 2021



Exposition des habitants du Pays Voironnais aux différentes classes de la Carte stratégique air

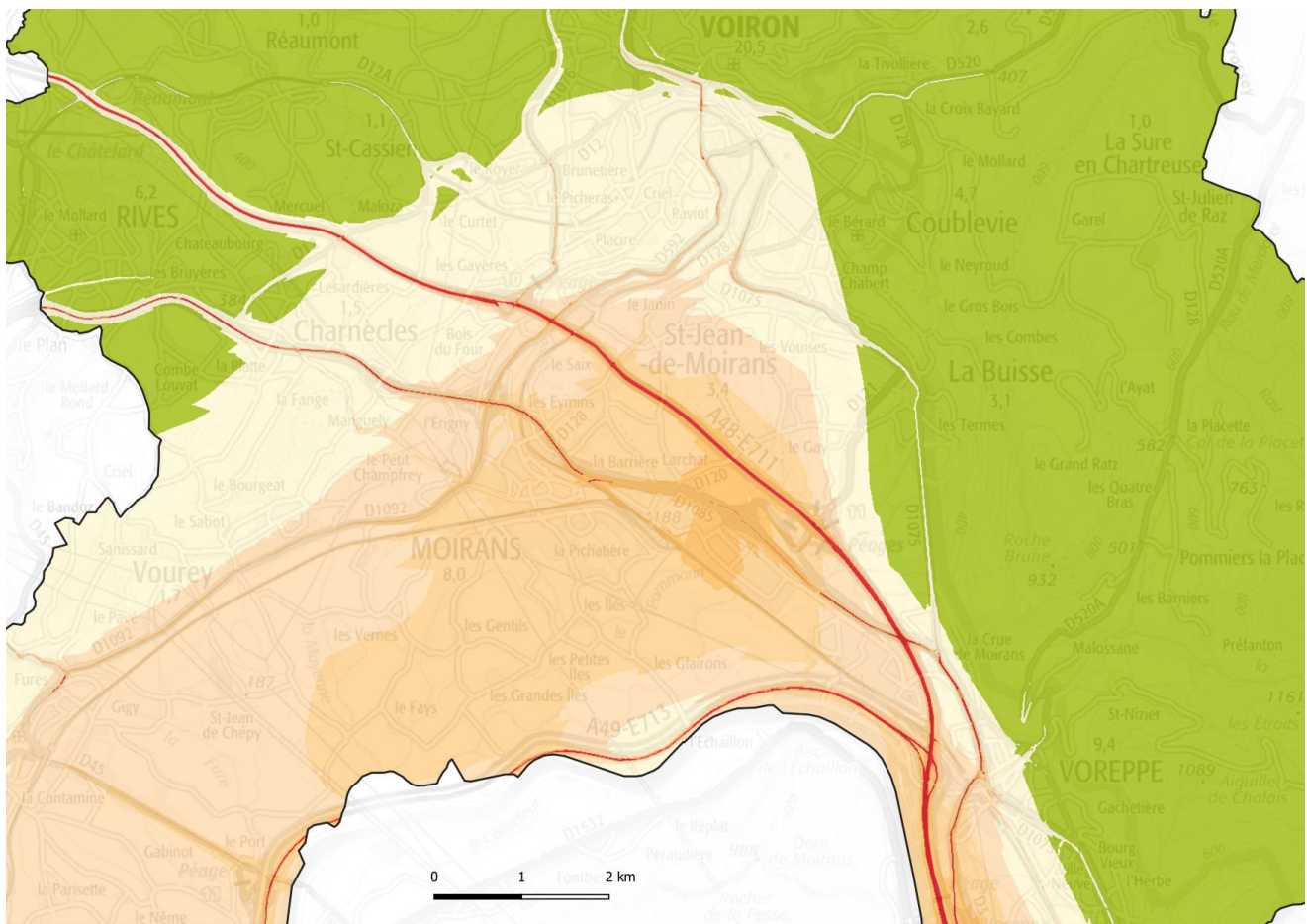


Figure 1 : Zoom sur le Sud du Pays Voironnais

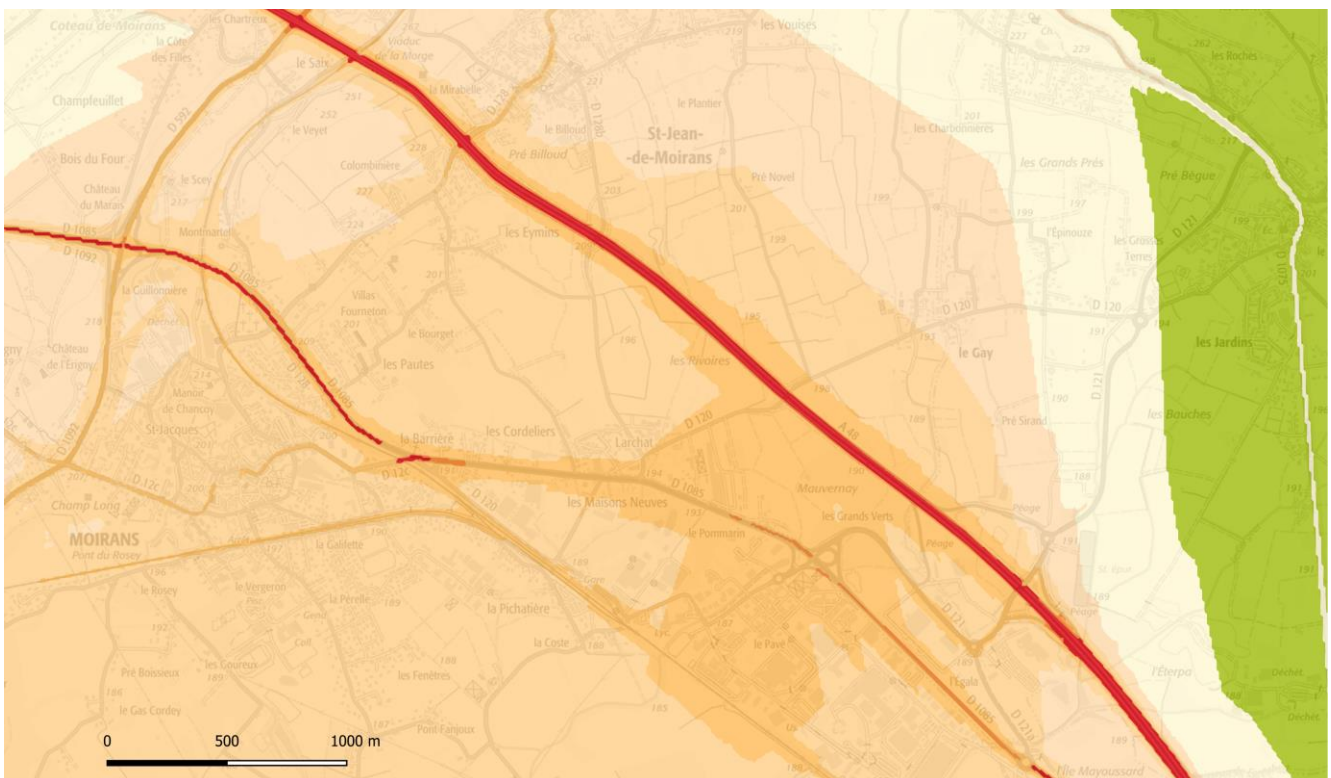


Figure 2 : Zoom sur Moirans et Saint-Jean de Moirans

Sur le territoire du Pays Voironnais, la carte stratégique air met en évidence une disparité d'exposition entre le Nord, préservé et le sud de l'agglomération plus exposé. La cluse de Voreppe, le sud de la commune de Voiron et la vallée de l'Isère sont soumis à des dépassements des valeurs guides de l'OMS pour les particules.

Les zones de proximité autoroutières sont en dépassement potentiel des valeurs réglementaires, notamment au dioxyde d'azote.

Sur la commune de Voiron, seule la proximité de la D1075 est en risque de dépassement.

Plus au Sud, c'est la zone d'activité de Centr'Alp, sur les communes de Moirans et Saint-Jean de Moirans qui est la plus exposée ainsi que le long de la D1085 et de la D1092 sur la commune de Tullins-Fures.

La zone en dépassement de la valeur guide de l'OMS regroupe 45% de la population pour 23% du territoire.

Par contre, moins de 50 habitants résident en zone de « dépassement réglementaire » et en zone de « dépassement réglementaire potentiel ».



La carte stratégique air est un outil de diagnostic d'une situation existante entre 2015 et 2019. Les niveaux d'exposition à la pollution de l'air sont susceptibles d'avoir évolué depuis, notamment en lien avec les actions d'amélioration de la qualité de l'air engagées par le territoire. Ainsi, l'étendue géographique des différentes « classes » de la carte stratégique air est susceptible d'évoluer.

La carte stratégique air est établie sur la base d'une approche par modélisation numérique robuste et validée, mais qui peut cependant présenter des incertitudes localement.

La **Carte stratégique air du Pays Voironnais est disponible en Open Data** sur notre site internet www.atmo-auvergnerhonealpes.fr via l'onglet *Données & Publications > Cartothèque* ou directement à l'adresse <https://data-atmo-aura.opendata.arcgis.com/> partie *Concentrations modélisées*.

Quelle utilisation ? Quelles perspectives ?

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, tant pour des nouveaux projets que pour des bâtiments existants.

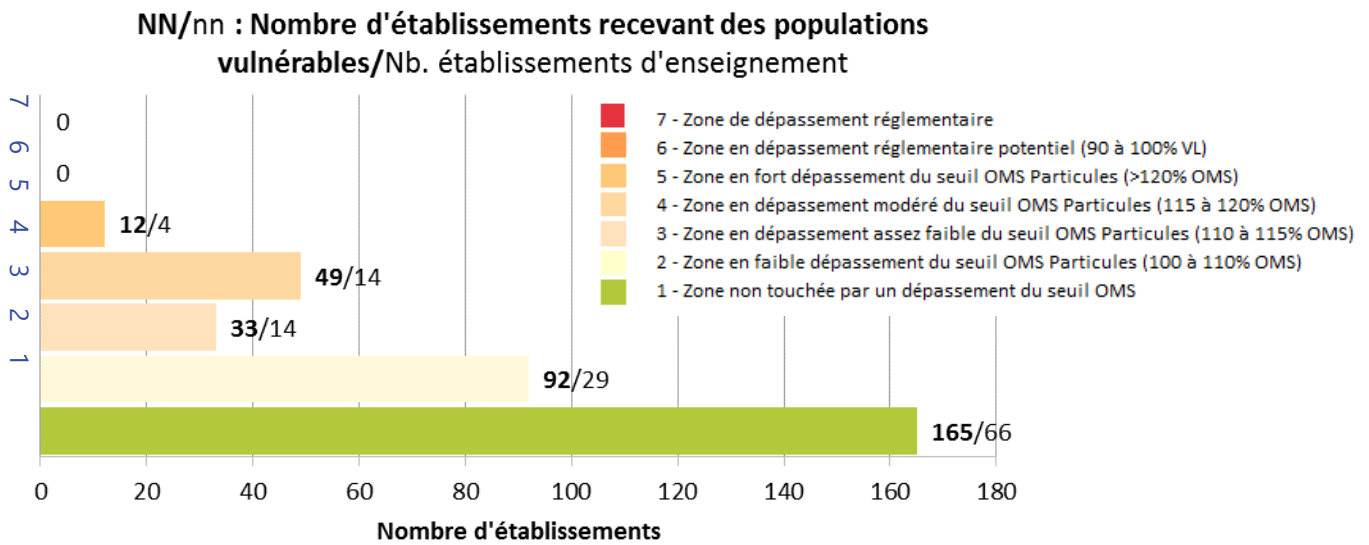
En faisant évoluer la ville et sa morphologie, les opérations d'aménagement ont une influence directe sur la dispersion des polluants, et plus indirecte sur leurs émissions. C'est un levier fort pour agir sur la pollution de proximité et les mécanismes d'exposition.

La CSA est un outil utile pour agir sur le territoire, à travers :

- la sensibilisation des collectivités et du grand public aux enjeux de la qualité de l'air ;
- une intégration de la qualité de l'air dans les documents de planification urbaine (PCAET, SCOT, PLU..) et dans les opérations d'aménagements (localisation, mesure d'adaptation des bâtiments, recommandations en matière de construction et gestion des bâtiments).

Exemple d'utilisation : Croisement avec les établissements accueillant des populations vulnérables

Le croisement des établissements accueillant des populations vulnérables¹ avec la carte stratégique air a permis d'identifier que, parmi les 351 établissements recevant des populations vulnérables (enseignement, accueil de jeunes enfants, santé, équipement sportif) recensés sur la zone, 12 se situent en zone de fort dépassement de la valeur guide de l'OMS (>120%). Au total 186 se situent en zone de dépassement de la valeur guide de l'OMS. Par contre, aucun établissement ne se situe en zone à risque de dépassement ou en dépassement des valeurs limites réglementaires.



Nombre d'établissements accueillant des populations vulnérables par classe de la carte stratégique Air

¹ Données transmises par le CEREMA et le Pays Voironnais en 2021 susceptibles d'évoluer selon les mises à jour

Pour affecter une classe de la carte stratégique air à un établissement, on affecte auparavant une classe à chaque bâtiment constituant l'établissement sur la base d'une intersection de l'emprise du bâtiment avec la classe la plus élevée, puis on affecte à l'ensemble de l'établissement, la classe du bâtiment le plus exposé.

Partagez et valorisez vos initiatives mises en place en faveur de la qualité de l'air sur la [plateforme de valorisation des actions pour l'air](#)



Atmo Auvergne-Rhône-Alpes accompagne les acteurs du territoire dans leurs projets d'aménagements et d'urbanisme.

Contacts :

Unité action et Territoires

Correspondante territoriale

gmary@atmo-aura.fr

04 38 49 97 93

Réalisation de la carte stratégique

Magali Benmati

04 38 49 91 41

mabenmati@atmo-aura.fr

Retrouvez-nous sur :

www.atmo-auvergnerhonealpes.fr