



Carte Stratégique Air de la Communauté d'Agglomération de Laval (Laval Agglomération)



Introduction

La Carte Stratégique de la qualité de l'Air (CSA) est un outil de cartographie qui permet d'évaluer de manière globale l'exposition de la population à la pollution atmosphérique sur un territoire.

La Carte Stratégique Air est une méthode standardisée et un outil de connaissance et d'aide à la décision pour faciliter l'intégration des enjeux de la pollution atmosphérique dans les projets d'urbanisme ou plans d'aménagement du territoire (PLUi).

Elle est simple à interpréter avec une couche cartographique unique pour trois polluants majeurs (PM10, PM2.5, NO₂).

Méthodologie

Polluants pris en compte

- **Le dioxyde d'azote (NO₂)** est gaz très toxique qui pénètre profondément dans les poumons et irrite les bronches.
- **Les particules PM10** (de diamètre inférieur à 10 micromètres – 10 µm) peuvent irriter et altérer les fonctions respiratoires. Certaines ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.
- **Les particules fines PM2.5** (de diamètre inférieur à 2,5 micromètres – 2,5 µm) ou particules fines ont un impact sanitaire plus important que les particules PM10. Certaines ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.

Dans le cas présent, la carte a été réalisée sur Laval Agglomération et intègre des données de modélisation sur plusieurs années (2017, 2018, 2019 et 2021) pour les particules PM10 et PM2.5 afin d'être moins marquée par les aléas météorologiques, et uniquement de la dernière année (2021) pour le NO₂ étant donné que ce polluant est émis principalement par le trafic routier. En effet, des actions et des aménagements sur le réseau routier peuvent avoir un effet rapide sur les concentrations de ce polluant.

Echelle de la CSA

L'échelle de couleur de la Carte Stratégique Air a été établie en 7 classes de couleurs bien distinctes.

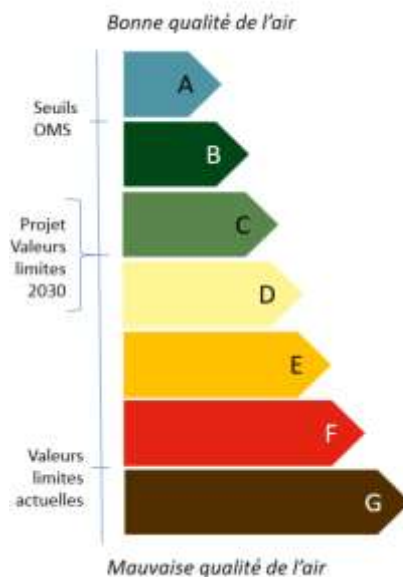


Figure 1 : échelle de couleurs de la Carte Stratégique Air.

Pour chaque polluant, les classes sont définies en fonction de valeurs de référence.

Valeurs de références utilisées

- Les valeurs réglementaires actuelles (**VL**) sont définies dans des directives européennes qui sont déclinées en droit français par des décrets ou des arrêtés.
- Les perspectives réglementaires (**VL 2030**) correspondent à des valeurs à atteindre d'ici 2030, actuellement inscrites dans un projet de directive de l'Union Européenne, dans l'objectif de rendre l'environnement exempt de toute pollution nocive d'ici 2050.
- Les valeurs de l'Organisation Mondiale de la Santé (**Seuil OMS**) correspondent à des recommandations sanitaires.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valeurs réglementaires actuelles VL	Perspectives réglementaires VL 2030	Seuil OMS
PM10	40	20	15
PM25	25	10	5
NO2	40	20	10

Figure 2 : valeurs de référence de la Carte Stratégique Air.

Enfin, la Carte Stratégique Air offre la possibilité d'un niveau de détail plus important grâce à sa légende optionnelle en 13 couleurs avec des classes intermédiaires « multi polluants ». En effet, si deux polluants ou plus se trouvent dans la classe pour une zone, alors la couleur de la zone sur la carte est légèrement différente et la classe sera accompagnée du symbole (-).

		NO2	PM10	PM2.5				
Classes	Repères / seuils	en µg/m3	en µg/m3	en µg/m3	HEXA	R	G	B
A	≤ Réf OMS 2021	≤ 10	≤ 15	≤ 5	#258797	37	135	151
B	> Réf OMS 2021	]10-16]	]15-16]	]5-8]	#004800	0	72	0
B-		Si 2 polluants ou +			#226202	34	98	2
C	> 80% VL 2030	]16-20]	]16-20]	]8-10]	#518e1a	81	142	26
C-		Si 2 polluants ou +			#99b72b	156	183	43
D-	> VL 2030	]20-24]	]20-24]	]10-15]	#ffff99	255	255	153
D-		Si 2 polluants ou +			#ffff00	255	255	0
E	> 120% VL 2030	]24-32]	]24-32]	]15-20]	#ffc000	255	192	0
E-		Si 2 polluants ou +			#ed7d31	237	125	49
F	> 80% VL actuelle	]32-40]	]32-40]	]20-25]	#ff0000	255	0	0
F-		Si 2 polluants ou +			#c00000	192	0	0
G	> VL actuelle	> 40	> 40	> 25	#542a00	84	42	0
G-		Si 2 polluants ou +			#2d1901	45	25	1

Figure 3 : échelle détaillée en 13 couleurs de la Carte Stratégique Air.

Résultats de la CSA de Laval Agglomération

Carte Stratégique Air

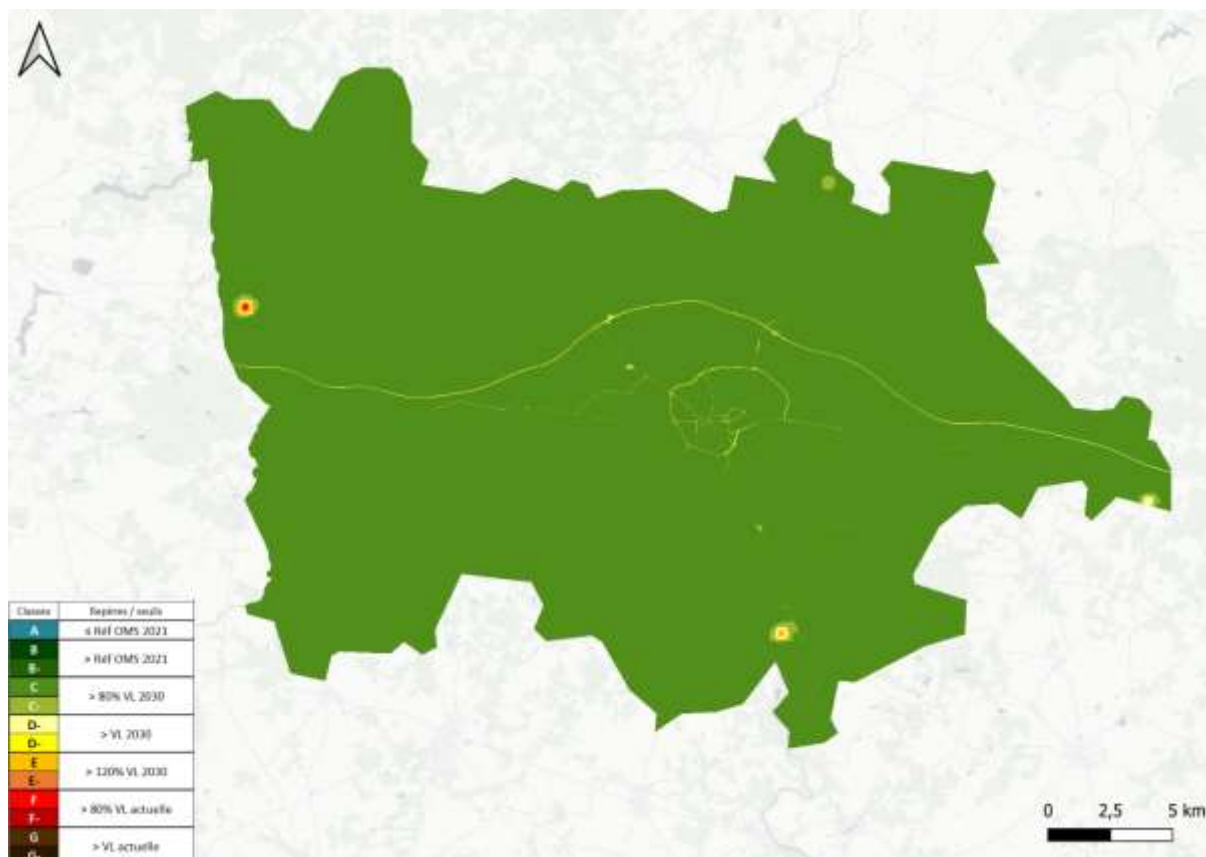


Figure 4 : Carte stratégique de Laval Agglomération

L'ensemble du territoire de la Laval Agglomération est exposé à des dépassements des valeurs-guides fixées par l'OMS pour l'année 2021, en particulier en ce qui concerne les particules PM2.5. (Cf *carte PM2,5*)

De plus, les axes routiers de la ville de Laval présentent des dépassements des valeurs limites réglementaire européenne prévues pour 2030 (cf. proposition de texte de la Commission Européenne du 26 octobre 2022 pour la révision de la directive sur la qualité de l'air ambiant)."

Certains axes principaux (Boulevard Pierre Élain, Boulevard Bertrand du Guesclin, Boulevard Montmorency...) dépassent même les 120% de la valeur limite réglementaire prévue pour 2030. Cette information permet d'identifier les zones qui sont plus sensibles que d'autres à la pollution atmosphérique.

Les carrières présentes sur le territoire de Laval Agglomération sont à l'origine d'émissions de particules PM10 conduisant à une dégradation locale de la qualité de l'air pouvant aller jusqu'à la classe F de la Carte Stratégique Air avec des concentrations annuelles supérieures à 80% de la valeur limite actuelle.

Aucun dépassement des valeurs limites actuelles n'est constaté.

Cartes par polluant

Dioxyde d'Azote (NO₂)

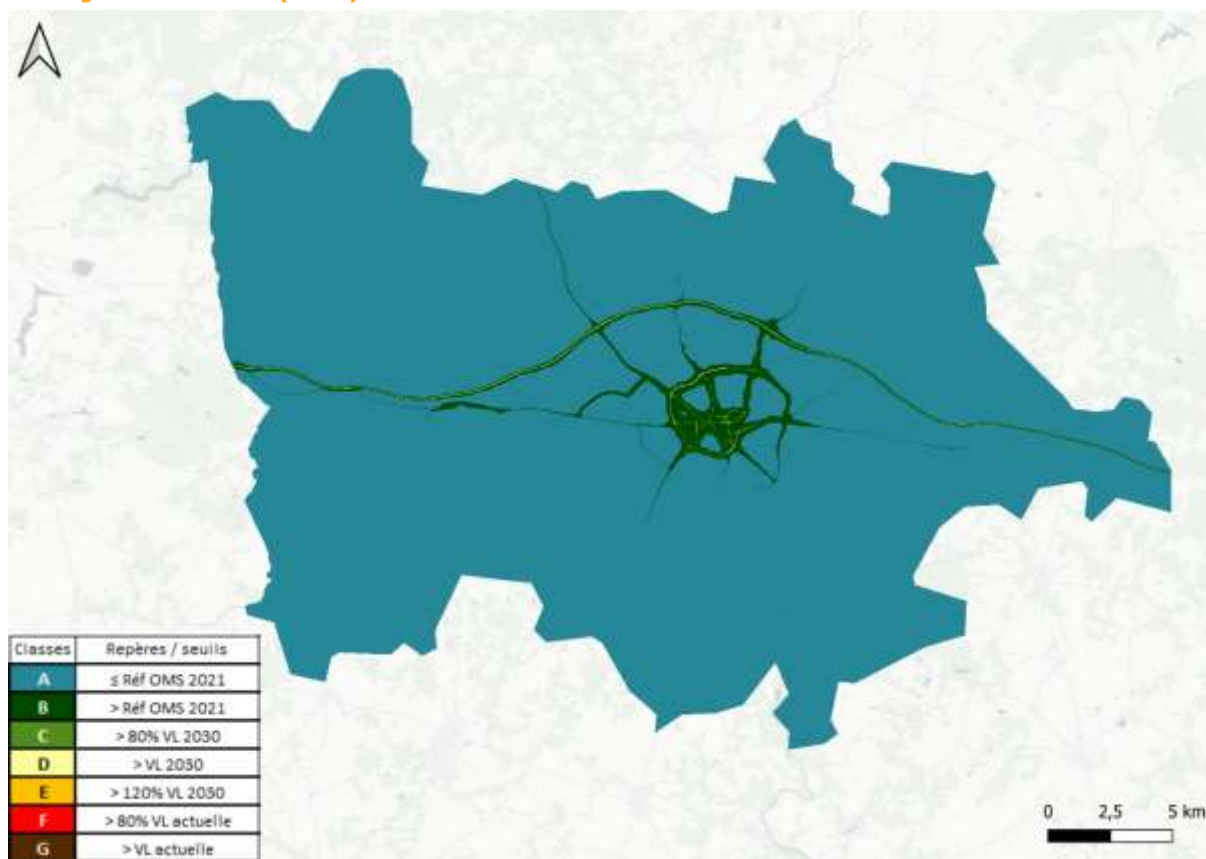


Figure 5 : Carte stratégique de Laval Agglomération - NO₂

La carte révèle l'influence des axes routiers en ce qui concerne les concentrations de NO₂. L'origine de ces dépassements des valeurs limites prévues pour 2030 est principalement liée à la circulation routière.

Cette valeur limite est dépassée dans le centre-ville de Laval (rue de Bretagne, rue de Paris, rue Crossardière) ou encore sur l'autoroute A81, etc...

La valeur du seuil de l'OMS est dépassée principalement aux abords des axes routiers et jusqu'à environ 250 mètres autour de ceux-ci.

Lorsque l'on s'écarte du centre-ville ou des axes routiers, le territoire reste en dessous du seuil OMS pour les concentrations de NO₂.

Particules PM10

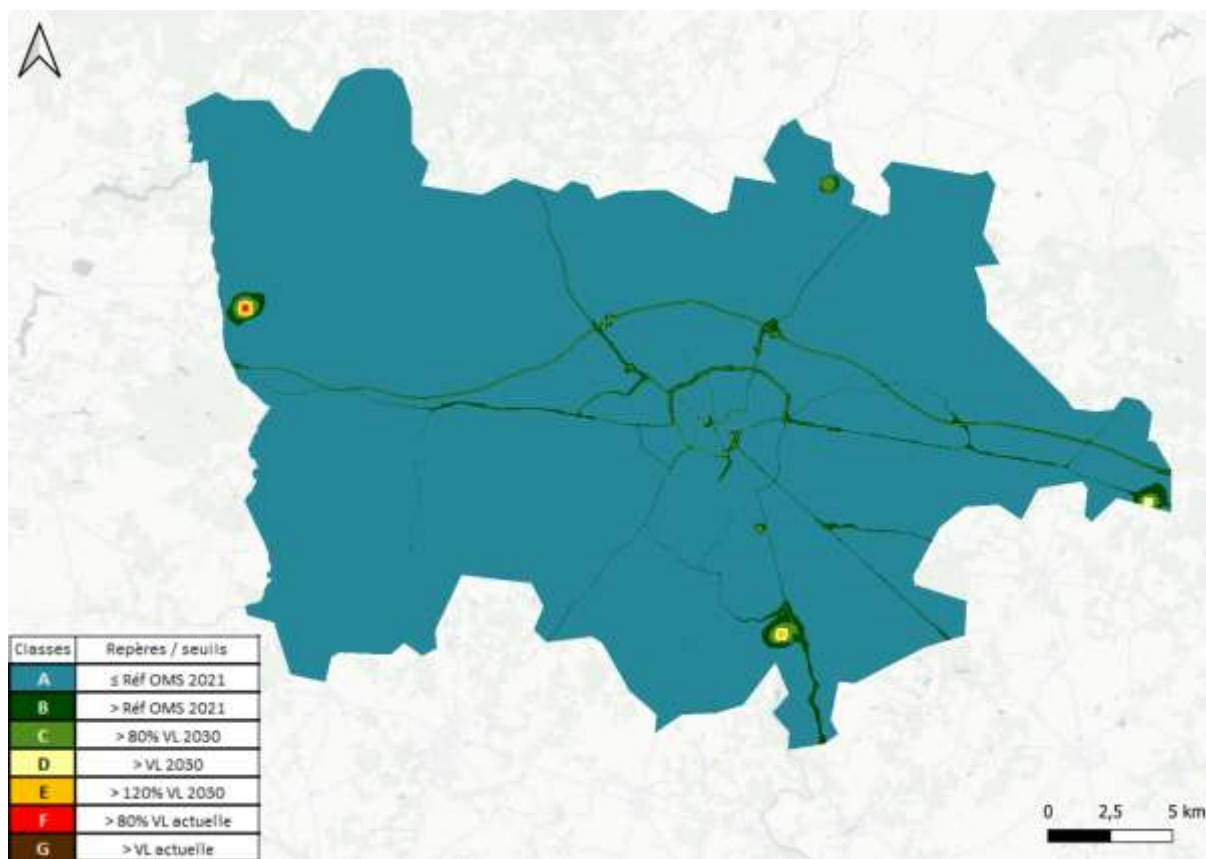


Figure 5 : Carte stratégique de Laval Agglomération - PM10

Les carrières situées à Entrammes, Saint-Pierre-la-Cour et à Montflours provoquent localement des concentrations annuelles de particules PM10 globalement supérieures à 120% de la valeur limite 2030 (correspondant à la classe E). La carrière de Saint-Pierre-la-Cour atteint même la classe F avec des concentrations moyennes annuelles supérieures à 80% de la valeur limite actuelle (VL).

En dehors de ces zones, les concentrations maximales de PM10 se retrouvent le long des axes routiers principaux. Le maximum modélisé atteint la classe D au niveau du Boulevard des Tisserands (ville de Laval).

Par ailleurs la classe C est présente au niveau du centre des axes routiers tels que le Boulevard du 8 Mai 1945, le Boulevard Bertrand du Guesclin et le Boulevard Pierre Élain (ville de Laval). On peut apercevoir également que la classe B (seuil de l'OMS), est présente à environ 100 mètres autour des grands axes routiers.

En dehors de ces spécificités, le territoire affiche des niveaux inférieurs à la référence de l'OMS, qui est de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Particules PM2,5

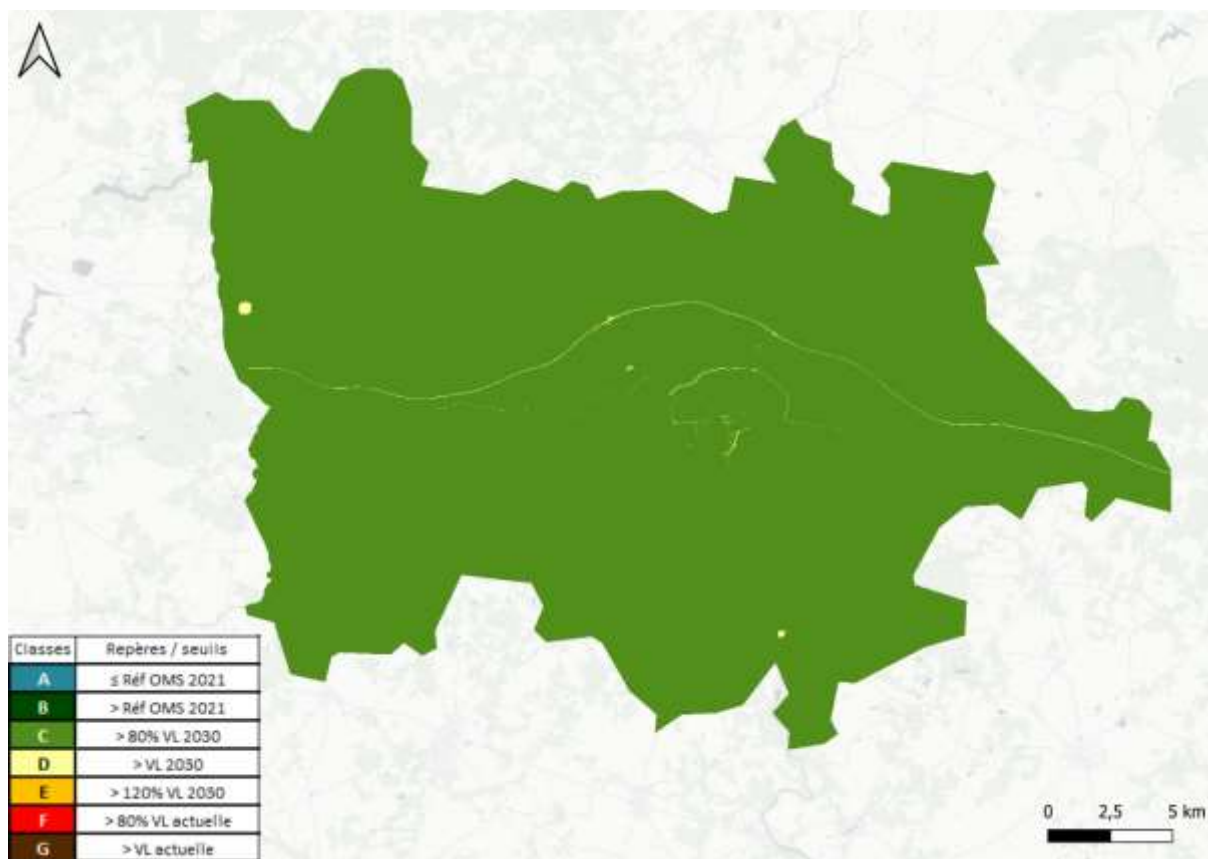


Figure 7 : Carte stratégique de Laval Agglomération - PM2,5

La carte met en évidence des concentrations annuelles de particules PM2,5 dépassants les valeurs limites fixées pour 2030 (classe D) autour des carrières citées précédemment et de certains axes routiers de la ville de Laval, tels que le Boulevard Pierre Élain, la rue de Bretagne, le Boulevard Montmorency et l'Autoroute A81.

L'ensemble du territoire présente les concentrations de PM2,5 supérieures au seuil de l'OMS et dépassant la classe C (>80% de la VL 2030).

Conclusion

Au cours de cette analyse, nous avons observé les zones de Laval Agglomération où la pollution atmosphérique représente un enjeu majeur.

Les carrières et les grands axes routiers sont les principaux lieux où la qualité de l'air se dégrade mais ce ne sont pas pour les mêmes polluants. En effet, les zones à proximité des carrières sont fragilisées par les particules PM10 alors que les axes routiers impactent les concentrations en dioxyde d'azote (NO₂).

En dehors des zones fragilisées, la Carte Stratégique Air est « pilotée » par les particules PM2,5.

Sur la Carte Stratégique Air globale, l'ensemble du territoire est en classe C, correspondant à 80% de la valeur limite 2030 ce qui n'est pas le cas sur les cartes du dioxyde d'azote et des particules PM10.

