



**La mise en oeuvre du projet de ZFE (Zone de Faible Emission) par la métropole de Lyon provoque beaucoup de réactions et de discussions, ce qui est normal. D'un côté, certains insistent pour interdire au plus vite tout véhicule polluant au nom de la santé de tous, de l'autre, certains s'inquiètent voire dénoncent des mesures d'interdiction qui seront très contraignantes pour beaucoup, et bien sûr pas pour les plus riches qui changent sans difficulté de voiture.**

**Il me paraît utile d'aider à la compréhension des enjeux autant du point de vue de la santé publique que des conditions de déplacement.**

**Deux parties donc dans cet article un peu long**

- ▶ **une évaluation de l'impact de la ZFE proposée sur le parc automobile par commune**
- ▶ **le rappel de mes contributions sur la qualité de l'air, sujet qui avait été largement abordé en 2016 et 2017 lors du lancement de la première ZFE**

## **L'évolution naturelle du parc de véhicules est très inégale socialement**

Dans la métropole de Lyon, en 2020 par rapport à 2019, il y a eu 30 000 véhicules Crit'Air 0 ou 1 de plus (électriques, hybrides, petites essences...), 40 000 véhicules polluants de moins (Crit'air 3,4 ou 5) et 9400 véhicules Crit'Air 2 de plus...

Mais la situation est spécifique dans quelques communes que tout le monde reconnaîtra comme parmi les plus riches [1]. Les Crit'Air 2 sont déjà en baisse contrairement au reste de la métropole et cela ferait en 2025 presque 1000 de moins, alors que ces communes ont concentré 1/3 des achats de voitures Crit'Air 1 de toute la métropole (9800 sur 28000). On peut penser que ce sont plutôt de gros SUV hybrides ou électriques.

Les données du nombre de véhicules existant dans la métropole sont [disponibles sur un site du gouvernement](#) avec les chiffres 2019 et les 2020 classés par niveau Crit'Air. En prolongeant la tendance 2019-2020, on peut ainsi faire une estimation du nombre de véhicules par Crit'Air en 2025, veille de l'application prévue de la ZFE complète qui interdirait tout véhicule qui ne soit pas Crit'Air 0 ou 1. [2]

Le résultat est regroupé en 3 catégories, les véhicules compatibles avec la ZFE annoncée et ceux non compatibles, en précisant pour ces derniers le nombre de véhicules concernés par la seule loi ZFE, moins stricte que la proposition actuelle de la métropole puisqu'elle accepte les Crit'Air 2.

D'où les colonnes suivantes du tableau.

[-] ZFE : les véhicules Crit'Air 0 ou 1 qui seraient donc autorisés dans la ZFE

[-] Non ZFE (GL) : nombre de véhicules non autorisés dans la ZFE de la métropole telle qu'elle est annoncée

[-] Non ZFE (loi) : nombre de véhicules non autorisés dans la ZFE de la métropole si repose uniquement sur la loi.

On voit ainsi au total qu'il y aurait fin 2025 **334 046** véhicules autorisés (sur les 775 000 actuels), **440 890** véhicules

interdit au sens du projet de ZFE dont **90 543** qui seront de toute façon interdits par la loi...

Ces chiffres confirment que l'impact de la ZFE prévue par la loi est déjà énorme avec près de 100 000 personnes concernées qui devront changer de mobilité, et le plus souvent de véhicule. Ils se trouvent principalement dans les catégories modestes.

L'ambition d'une ZFE plus contraignante refusant le Crit'Air2 représente alors un véritable défi puisqu'on passe de 100 000 personnes à 450 000 personnes impactées !

A l'évidence, les évolutions connues des réseaux de transport, des mobilités actives ne peuvent être la réponse principale. Il y a donc un énorme marché de mutation du parc automobile dont la faisabilité économique doit être étudiée. Il faut très vite évaluer un cadre réaliste de mutation du parc automobile et d'évolution des mobilités, donc un renforcement des objectifs du PDU. Il y a un lien évident entre les projets de RER à la lyonnaise et la ZFE, sauf que les temporalités ne sont pas du tout les mêmes...

Voici les chiffres par commune :

Libellé commune	nb voitures ZFE	nb voitures Non ZFE (GL)	nb voitures Non ZFE (loi)
Albigny-sur-Saône	733	748	228
Bron	8369	12863	3717
Cailloux-sur-Fontaines	1140	1355	190
Caluire-et-Cuire	12488	12562	1566
Champagne-au-Mont-d'Or	2335	4850	328
Charbonnières-les-Bains	2229	1685	209
Charly	1545	1848	433
Collonges-au-Mont-d'Or	1747	1011	157
Couzon-au-Mont-d'Or	778	893	240
Craponne	3602	3179	792
Curis-au-Mont-d'Or	401	397	62
Dardilly	3533	6550	551
Écully	6944	5908	875
Fleurieu-sur-Saône	427	440	158
Fontaines-Saint-Martin	1148	1056	93
Fontaines-sur-Saône	2282	1970	510
Francheville	4995	4436	1039

## Contribution aux débats sur la qualité de l'air et le projet de ZFE

Givors	3224	6665	2891
Grigny	1870	3741	1162
Irigny	2730	3373	757
Limonest	2610	4571	19
Lissieu	1186	1761	145
Lyon	113899	114021	19513
Marcy-l'Étoile	1382	1194	264
La Mulatière	1441	1263	387
Neuville-sur-Saône	2051	2483	663
Oullins	6083	6384	1608
Pierre-Bénite	1833	3918	849
Poleymieux-au-Mont-d'Or	335	333	76
Quincieux	923	1515	375
Rochetaillée-sur-Saône	373	393	125
Saint-Cyr-au-Mont-d'Or	2422	2559	459
Saint-Didier-au-Mont-d'Or	3190	2323	332
Saint-Fons	4472	8507	2429
Sainte-Foy-lès-Lyon	6666	5566	1212
Saint-Genis-Laval	6153	7123	1409
Saint-Genis-les-Ollières	1793	2052	311
Saint-Germain-au-Mont-d'Or	795	736	109
Saint-Romain-au-Mont-d'Or	402	232	72
Tassin-la-Demi-Lune	7195	7145	659
La Tour-de-Salvagny	1689	1408	202
Vaulx-en-Velin	7585	19678	5446
Vénissieux	11234	25732	8052
Vernaison	1408	1930	511
Villeurbanne	27889	40287	8713

Chassieu	3943	7806	1219
Corbas	3124	6331	1099
Décines-Charpieu	6804	12378	2478
Feyzin	2872	5118	1185
Genay	1752	3997	631
Jonage	1769	4169	665
Meyzieu	8519	13701	3096
Mions	3900	4919	538
Montanay	1146	982	339
Rillieux-la-Pape	6155	9929	2927
Saint-Priest	12005	27513	5305
Sathonay-Camp	2834	3262	567
Sathonay-Village	822	720	185
Solaize	872	1421	411
Total métropole	334046	440890	90543

## L'enjeu de santé publique

L'enjeu de santé publique est bien réel, incontestable et les études s'accroissent pour le confirmer. Mais on sait tous que nous sommes souvent peu attentifs aux risques sanitaires futurs quand nous "profitons de la vie"... Certes, il y a au contraire des hypocondriaques inquiets de tout, mais beaucoup de citoyens sous-estiment les risques sanitaires de ce qu'on ne voit pas. Ainsi beaucoup d'entre nous sont inquiets de prendre l'avion, mais très peu de prendre une voiture, alors que tout le monde connaît le risque comparé...

Donc, l'évaluation médiatiquement très connue de l'enjeu sanitaire de la pollution de l'air doit être prise en compte avec sérieux. 48000 décès prématurés de 9 mois. Et si certains peuvent choisir l'insouciance individuellement, personne ne peut l'accepter collectivement, ce serait irresponsable.

Une politique de la qualité de l'air est nécessaire, et elle doit concerner tous les facteurs de pollution de l'air, dont les déplacements. C'est ce que faisait assez bien le "plan oxygène" du mandat précédent, et qu'il faudrait prolonger avec des sujets qui sont plus clairement apparus depuis. Le fait que les polluants circulent évidemment avec les masses d'air et donc qu'une action métropolitaine doit se faire en relation avec les actions régionales et nationales, le fait que certaines pollutions sont mieux connues comme celles liées aux frottements des véhicules (pneus et freins), le fait que les "pics" de pollution ne sont pas le problème mais bien le niveau moyen de pollution, ou le fait qu'on peut être en plein confinement avec les transports à l'arrêt et avoir une très mauvaise qualité de l'air.

Il ne faut donc surtout pas "grossir le trait" en décrivant les risques sanitaires de manière catastrophique. Cela peut provoquer l'effet inverse et des réactions de rejet et de déni. Il faut un discours équilibré situant toujours toute analyse et toute action dans un cadre global. Il faut aider à comprendre ce chiffre médiatique de 48 000 décès prématurés, et le situer dans l'ensemble des risques sanitaires.

Ainsi, il est vrai que les plus impactés par la pollution de l'air à l'oxyde d'azote généré par la circulation sur les grands axes sont souvent des familles populaires, les grandes barres des UC à Bron le long du périphérique ou de l'autoroute en sont un des exemples les plus connus. Mais ces familles sont aussi les plus concernés par beaucoup de risque sanitaires, obésité, mal bouffe, stress, conditions de travail...

Ainsi, il faut reconnaître que la première inégalité de santé publique n'est pas celle liée à la qualité de l'air, mais celle liée aux conditions de travail. La perte d'espérance de vie liée à la qualité de l'air est évaluée dans les études entre 3 et 33 mois, en moyenne de 9 mois. Mais la différence d'espérance de vie entre un ouvrier et un cadre supérieur est supérieure à 6 ans !

J'avais abordé ces aspects dans plusieurs articles qui me semble toujours très actuel et pédagogique pour ceux qui veulent découvrir les études de santé publique sur l'impact sanitaire de la qualité de l'air.

[Mortalité anticipée due à la pollution. Faire appel à l'intelligence plutôt qu'aux peurs collectives](#)

article du 1/09/2017 expliquant la méthode de calcul donnant le chiffre de 48 000 morts prématurés de 9 mois à partir de la lecture du rapport de santé publique France.

Ce chiffre repose sur le calcul d'un "risque relatif" appliqué ensuite à la population par zone géographique.

Le "risque relatif" est calculé à partir d'une "cohorte" de personnes suivies pendant des années et dont on connaît les conditions de vie et de travail et l'état de santé. Ce "risque relatif" mesure le lien entre un élément des conditions de vie comme la pollution de l'air, et l'espérance de vie.

Ce "risque relatif" est ensuite appliqué dans chaque maille du territoire (au moins la commune) dont on a le niveau de pollution avec les modèles de circulation des pollutions. Cela permet de calculer le nombre de personnes impactées par une perte d'espérance de vie en comparant le niveau de pollution de leur lieu avec le niveau de pollution d'un lieu de référence, ou d'une norme. Le nombre de personnes à un niveau de pollution multiplié par le risque relatif à ce niveau de pollution donne une estimation du nombre de décès prématurés.

Ce qui conduit à donner plusieurs résultats selon le lieu de référence, le plus connu des 48000 décès prématurés de 9 mois correspond à la référence "aucune pollution". Si on utilise comme référence la norme recommandée par l'OMS, on obtient seulement 17 000 décès prématurés.

[Qualité de l'air et transport, quelles sont les priorités en 2017 ?](#)

article du 14/06/2017 qui montre la complexité de la notion de pollution de l'air, puisque les zones les plus polluées par la poussière sont... les déserts, que la pollution de l'air est bien sûr toujours en mouvement comme les masses d'air, qu'une analyse au niveau européen montre de grandes disparités et une France plutôt bon élève.

L'article confirme l'amélioration constante de la qualité de l'air y compris pour les NOx et la multiplicité des causes,

notamment pour les poussières, ce qui fait que la part des poussières émises par la combustion des voitures peut être très minoritaire dans le niveau total de poussières.

---

[1] Albigny-sur-Saône, Charbonnières-les-Bains, Collonges-au-Mont-d'Or, Marcy-l'Étoile, Saint-Didier-au-Mont-d'Or, Tassin-la-Demi-Lune, La Tour-de-Salvagny, Montanay

[2] Cette estimation repose sur des règles simples et est évidemment une approximation grossière en attendant des études plus poussées, mais elle permet de dimensionner le problème posé par l'ampleur du renouvellement de parc nécessaire.

Pour les Crit'Air 3,4 et 5, l'estimation repose sur la prolongation de la tendance 2019-2020 jusqu'à épuisement du parc concerné.

Pour le Crit'Air 2, dans la plupart des communes, le parc concerné augmente, et on peut supposer qu'il cessera d'augmenter en cas de ZFE. Par contre dans quelques communes, de l'ouest lyonnais, il était déjà en baisse au profit de l'électrique, et dans ce cas, la tendance est prolongée.