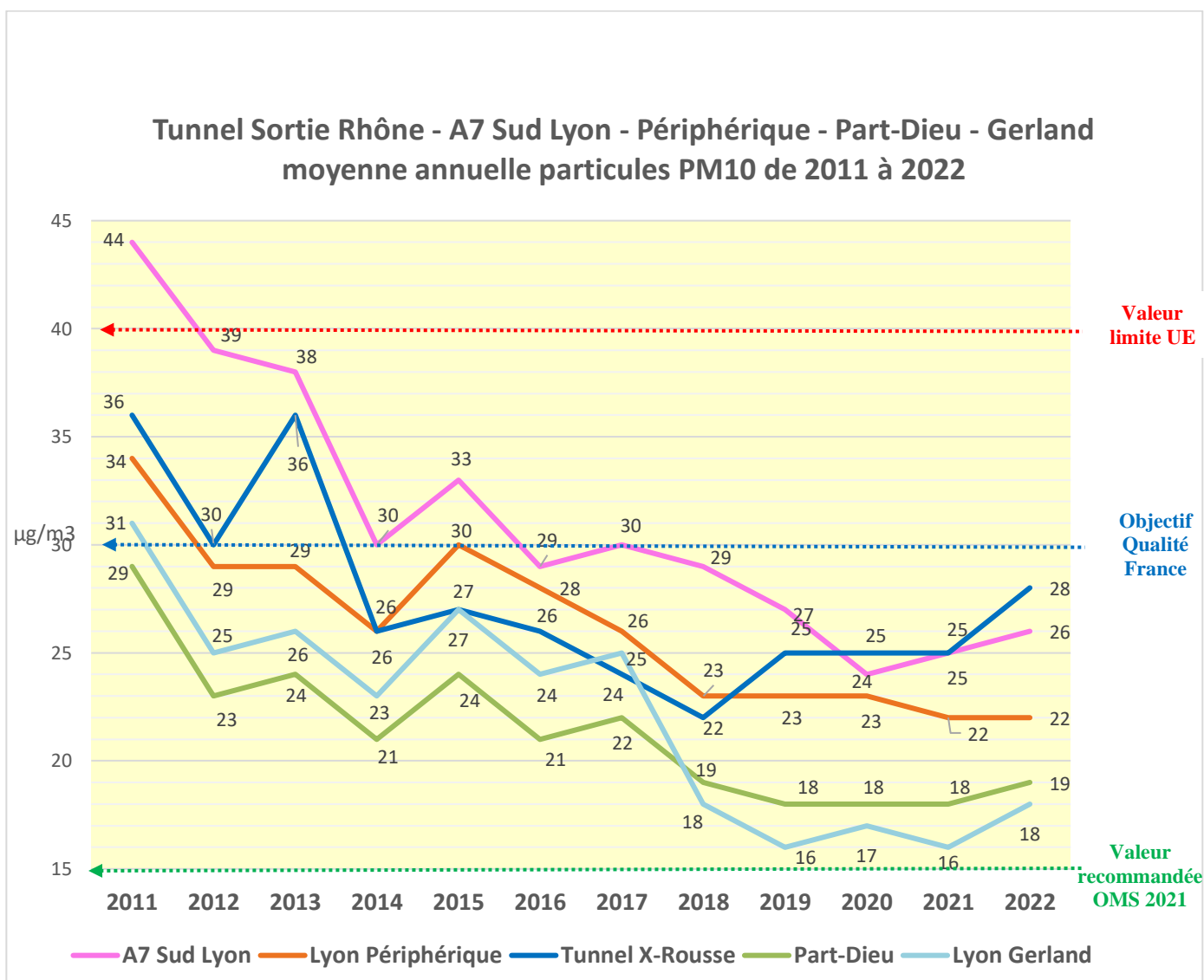


Qualité de l'air extérieur dans l'agglomération lyonnaise Statistiques 2011-2022 et tendances d'évolution

Les graphiques qui suivent ont été établis à partir des données de mesures d'Atmo Auvergne Rhône-Alpes disponibles sur le serveur de l'Observatoire. Nous avons sélectionné trois stations de type « trafic » : Autoroute A7 (La Mulatière), Tunnel Croix-Rousse sortie Rhône, Lyon Périphérique (Laurent Bonnevey) et deux stations de type « fond urbain » : Lyon Centre (Hôtel de la Métropole à la Part-Dieu) et Lyon Gerland (rue Marcel Mérieux). Nous avons retenu les polluants qui caractérisent le mieux notre environnement urbain de proximité : **les particules fines PM10, le dioxyde d'azote NO2 et les particules fines PM2,5**. Pour chaque polluant, un graphique met en évidence les tendances sur les 12 dernières années. La valeur limite OMS qui figure sur ces graphiques est maintenant celle recommandée par l'Organisation le 22 septembre 2021. Les valeurs limites fixées par l'Union Européenne sont pour l'instant inchangées, elles datent de 2008 mais elles vont être révisées par la Commission.

1. Les particules fines PM10

Le premier graphique présente les mesures en moyenne annuelle des PM10.



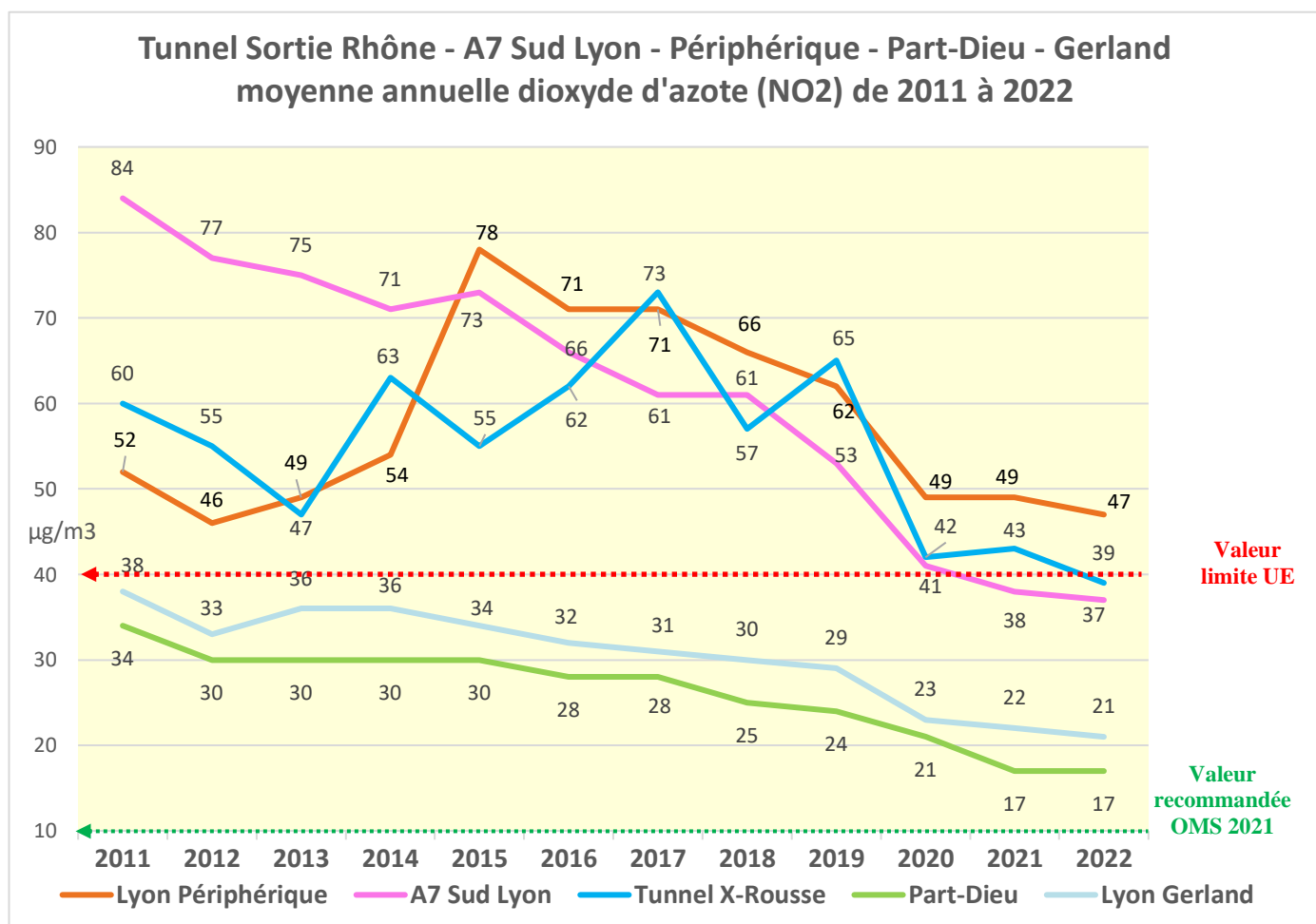
Le graphique des PM10 met en évidence les éléments suivants :

- **la tendance à l'amélioration n'est plus aussi marquée** et, depuis 5 ans, les courbes montrent un plateau, même avec une année atypique en 2020 ; il faut encore agir sur chacune des sources de pollution aux particules fines : transport, résidentiel (modes de chauffage et de cuisson), activités industrielles, épandages agricoles,
- toutes les stations de type trafic présentent des mesures maintenant **conformes à l'objectif qualité France** fixé en 2017 mais toutes restent encore **très au-dessus des nouvelles valeurs recommandées par l'OMS**,
- les stations de type fond urbain (Lyon Centre et Lyon Gerland) ne présentent pas d'amélioration sensible depuis 2020, elles restent un peu au-dessus des nouvelles recommandations de l'OMS.

Quelques pistes d'explications :

- la rénovation progressive du parc automobile, les progrès de la technologie et la pratique de nouveaux modes de déplacement font que **le transport routier n'est plus la source majoritaire** de la pollution aux PM10,
- le confinement des habitants a amené **une augmentation de la consommation d'énergie et du chauffage des lieux de vie** (le télétravail est à prendre en considération), il y a des gains à escompter de la rénovation énergétique des bâtiments et de la mutation des systèmes de chauffage vers des solutions moins polluantes.

2. Le dioxyde d'azote NO2

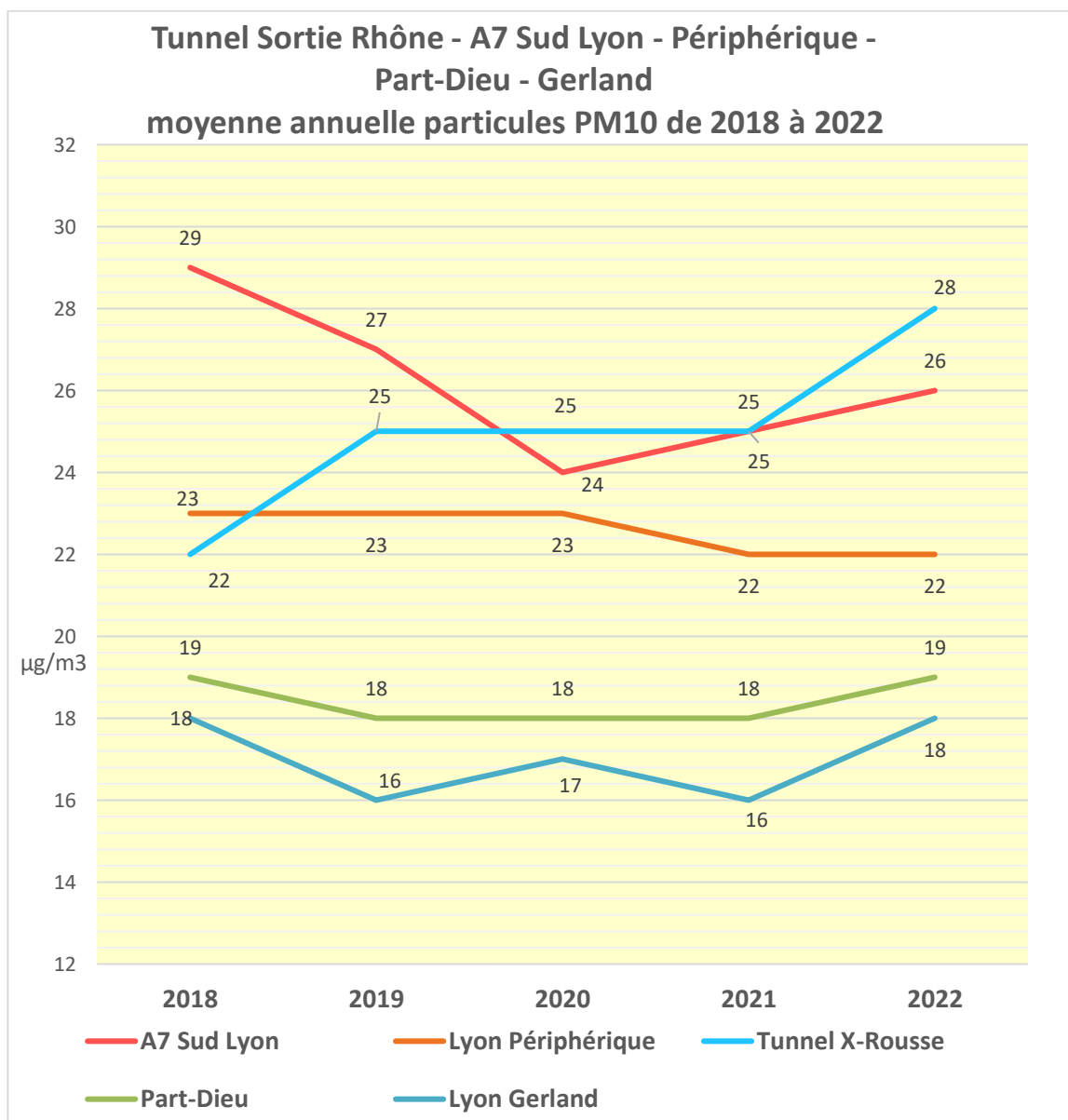


Si les stations de type trafic ont commencé à passer au-dessous de la valeur limite de 40 µg/m³ autorisée par l'Union Européenne, **la valeur recommandée par l'OMS est très fortement dépassée partout. Le boulevard périphérique lyonnais reste encore au-dessus des limites fixées par l'UE** et la France ne sort pas de la zone de contentieux pour laquelle l'UE nous a déjà condamnés (une amende de 20 millions d'euros vient de nous être infligée). Inclure les grands axes dans la ZFE est une des pistes à explorer pour faire baisser l'impact du trafic routier sur les habitants en bordure de voirie car les bénéfices attendus de la ZFE actuelle ne sont pas encore visibles sur les statistiques.

3. Zoom sur les PM10 au cours des cinq dernières années

Nous avons sorti des graphiques qui précèdent les données de 2018 à 2022 pour analyser plus précisément les tendances récentes. Si la diminution du dioxyde d'azote se poursuit mais avec moins d'intensité, ce zoom sur les PM10 met en évidence qu'il n'y a plus de progrès pour ce polluant et qu'il a parfois tendance à remonter légèrement sur pratiquement toutes les stations retenues, les chiffres de 2022 étant à peu près au niveau de ceux de 2018.

Ce phénomène n'a pas été observé par Atmo Auvergne Rhône-Alpes au niveau des moyennes régionales ou départementales. Nous avons examiné les tendances de l'agglomération grenobloise pendant la même période. Même si la diminution des polluants est plus modeste, nous ne constatons pas de cas de remontée comme dans l'agglomération lyonnaise. Nous avons demandé à Atmo Auvergne Rhône-Alpes de se pencher sur ce sujet.



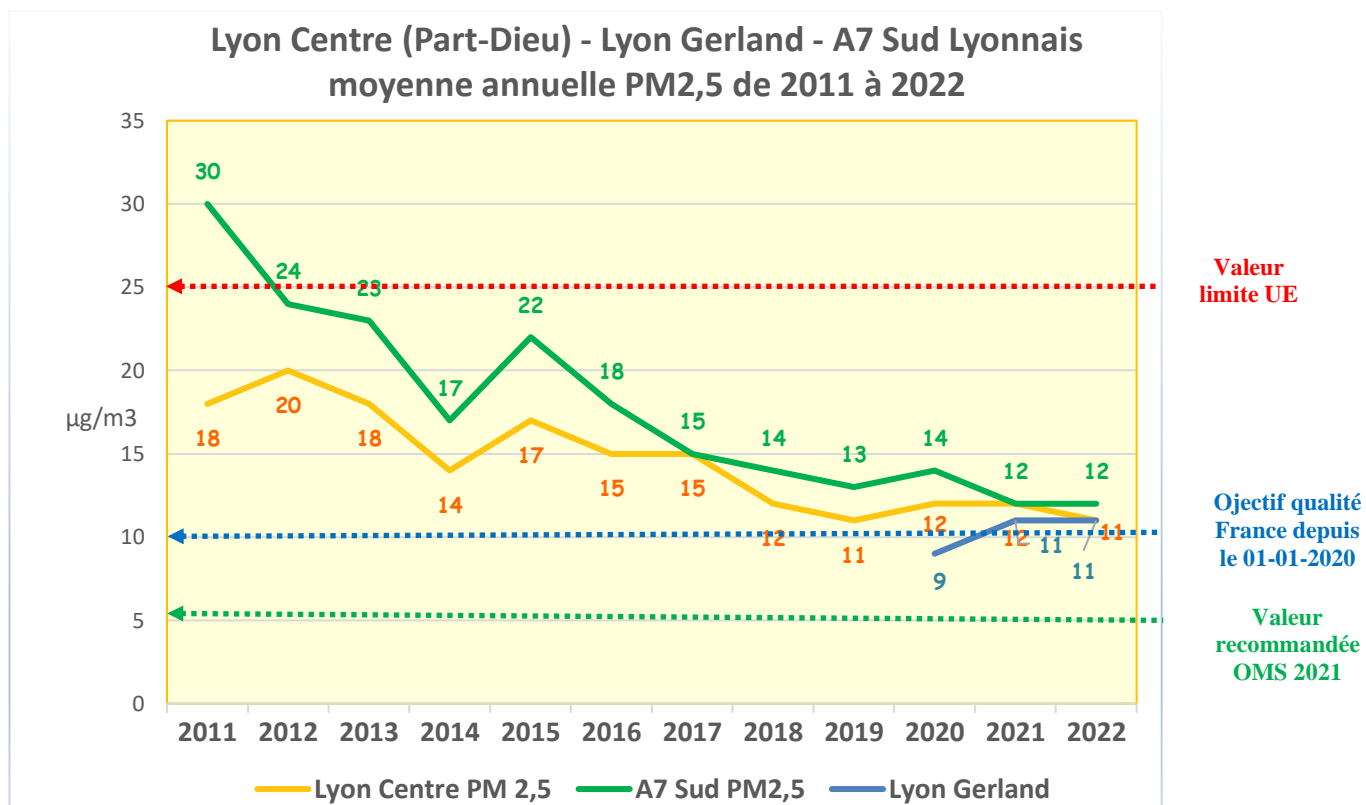
4. Les particules fines PM_{2,5}

Actuellement, en moyenne annuelle, la valeur limite applicable en France a été abaissée à 20 µg/m³ le 1er janvier 2020. La France est encore à la traîne car une dizaine de pays (Estonie, Finlande, Norvège) appliquent déjà des seuils inférieurs, entre 8 et 15 µg/m³. Par ailleurs, il n'existe à ce jour aucune norme de l'Union européenne ni de la France sur une base journalière. L'OMS recommande des seuils beaucoup plus faibles car les PM_{2,5}, en plus de pénétrer profondément dans les poumons, peuvent aussi passer dans la circulation sanguine. Le seuil préconisé par l'OMS en moyenne annuelle s'établit maintenant à 5 µg/m³ en raison de la dangerosité de ces particules.

Dans l'agglomération lyonnaise, à fin 2022, trois des stations qui nous servent de référence mesurent en continu les PM_{2,5} de manière opérationnelle : Lyon Centre (station de fond), Lyon Gerland (station de fond) et A7 Sud Lyonnais (station trafic). Voici les valeurs en moyenne annuelle depuis 2011 sur ces stations sauf Lyon Gerland qui n'est équipée que depuis 2020.

Comme pour les PM₁₀, le graphique montre que les niveaux observés sont **conformes à la valeur cible réglementation française** (20 µg/m³) mais restent encore **très au-dessus des 5 µg/m³ recommandés par l'OMS**. Il faut également noter que la France a fixé une valeur cible de 20 µg/m³ pour la protection de la santé humaine et un objectif qualité de 20 µg/m³ que nous avons fait figurer sur notre graphique, considérant que c'est un objectif à atteindre rapidement.

En ce qui concerne les tendances, **la diminution progressive marque le pas depuis 2019** avec des valeurs maintenant pratiquement inchangées d'une année sur l'autre.



Depuis le 1^{er} janvier 2021, les critères d'évaluation de la qualité de l'air ont changé avec la prise en compte progressive des particules fines PM_{2,5} par toutes les stations fixes du réseau Atmo. Ceci implique des investissements importants pour ajouter les capteurs de PM_{2,5} dans les stations qui n'en disposent pas. La cartographie va devenir quotidienne et communale, sur la base des données de modélisation.

Du côté des préfectures, les relevés de PM 2,5 ne seront pas pris en compte dans le dispositif d'alerte tant que tout le réseau de stations fixes n'aura pas été équipé. On estime que cela ne sera pas possible avant 2023-2024. Cependant, les mesures en temps réel seront disponibles sur le site d'Atmo Auvergne Rhône-Alpes pour les stations équipées. Nous les prendrons en compte dans l'élaboration de nos statistiques à venir.

5. L'activation du dispositif préfectoral lors des pics de pollution

L'année 2022 a connu beaucoup moins de pics de pollution que les années précédentes et ceci dans toutes les zones géographiques de la région. Malgré un été avec de longs épisodes de canicule, le niveau d'ozone est resté à des valeurs au-dessous des seuils d'alerte et les pics avec le NO2 ou les PM10 majoritaires ont été beaucoup plus rares. Sur les 21 zones géographiques de la « grande région », les plus mauvais élèves restent **Vallée de l'Arve** (20 jours d'activation) et **le Bassin Lyonnais - Nord Isère** (18 jours d'activation). Le **bassin Grenoblois** est à 12 jours et **Saint-Etienne** avec 6 jours reste l'agglomération la moins touchée de notre Grande Région.

Le nombre d'activations par année depuis 2014 est représenté par le tableau ci-dessous. Nous n'avons pas fait figurer l'historique antérieur car les procédures préfectorales ont changé fin 2013. L'année 2017 n'y figure pas non plus car la Préfecture de Région n'a fourni que des données partielles pour cette année-là.

Zone géographique	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022
Bassin Lyonnais Nord-Isère	31	42	22	23	33	24	17	18
Vallée de l'Arve (PPA)	34	34	37	10	29	16	17	20
Bassin Grenoblois	14	15	16	11	20	11	9	12
Vallée du Rhône	14	23	19	12	21	11	11	11

La tendance à la baisse est nette depuis 2020 mais le lien avec les pics d'ozone est difficile à évaluer si on compare l'année 2019 où les épisodes de canicule avaient été particulièrement intenses et durables, avec 2022 qui a connu des épisodes de canicule encore plus longs et plus intenses. N'oublions pas que l'ozone troposphérique se forme sous l'effet des rayons du soleil par réaction chimique entre les composés organiques volatils (COV) que les activités humaines génèrent en quantité et le dioxyde d'azote (NO2) émis principalement par le trafic routier. La diminution progressive du NO2 a-t-elle un effet positif ? C'est à suivre de près dans les années qui viennent.