



👤 Sébastien Mathiot / Patricia Lozano

🎓 Chargés d'action territoriale

✉️ sebastien.mathiot@atmosud.org

🔗 [Consulter le site AtmoSud](#)

NOTE TECHNIQUE

ANALYSES DE LA QUALITE DE L'AIR (MAI-JUIN 2025), ECOLE DE LA PEPINIÈRE, GAP (05)

01/08/2025

SOMMAIRE

1	Contexte.....	2
2	Objectif et méthodologie	3
3	Bilan des mesures	4
3	Suivi des concentrations horaires de dioxyde d'azote (NO ₂).....	4
4	Moyennes annuelles et situation en regard des seuils réglementaires	6
5	Quelles différences avec l'étude RESPIRE ?	7
6	Conclusions	8
7	Annexe	9

1 CONTEXTE

À la suite d'interrogations exprimées lors de la publication de l'étude RESPIRE¹ à l'hiver 2024-2025, concernant la qualité de l'air aux abords de l'école de la Pépinière à Gap, AtmoSud en partenariat avec la Ville de Gap a réalisé en mai-juin 2025 une campagne de mesures ciblée au sein de la cour de l'établissement, afin d'évaluer l'exposition réelle des élèves.

Afin d'apporter un éclairage objectif et localisé, AtmoSud a déployé un moyen de mesure autonome (microcapteur Nebule Air) directement au niveau du bâtiment scolaire, dans la cour de l'école, à environ 25 mètres en retrait de l'axe routier, soit au plus près des conditions d'exposition réelles des élèves.

Cette démarche visait à apporter rapidement un éclairage objectif et localisé sur les concentrations au niveau de la cours de l'école.

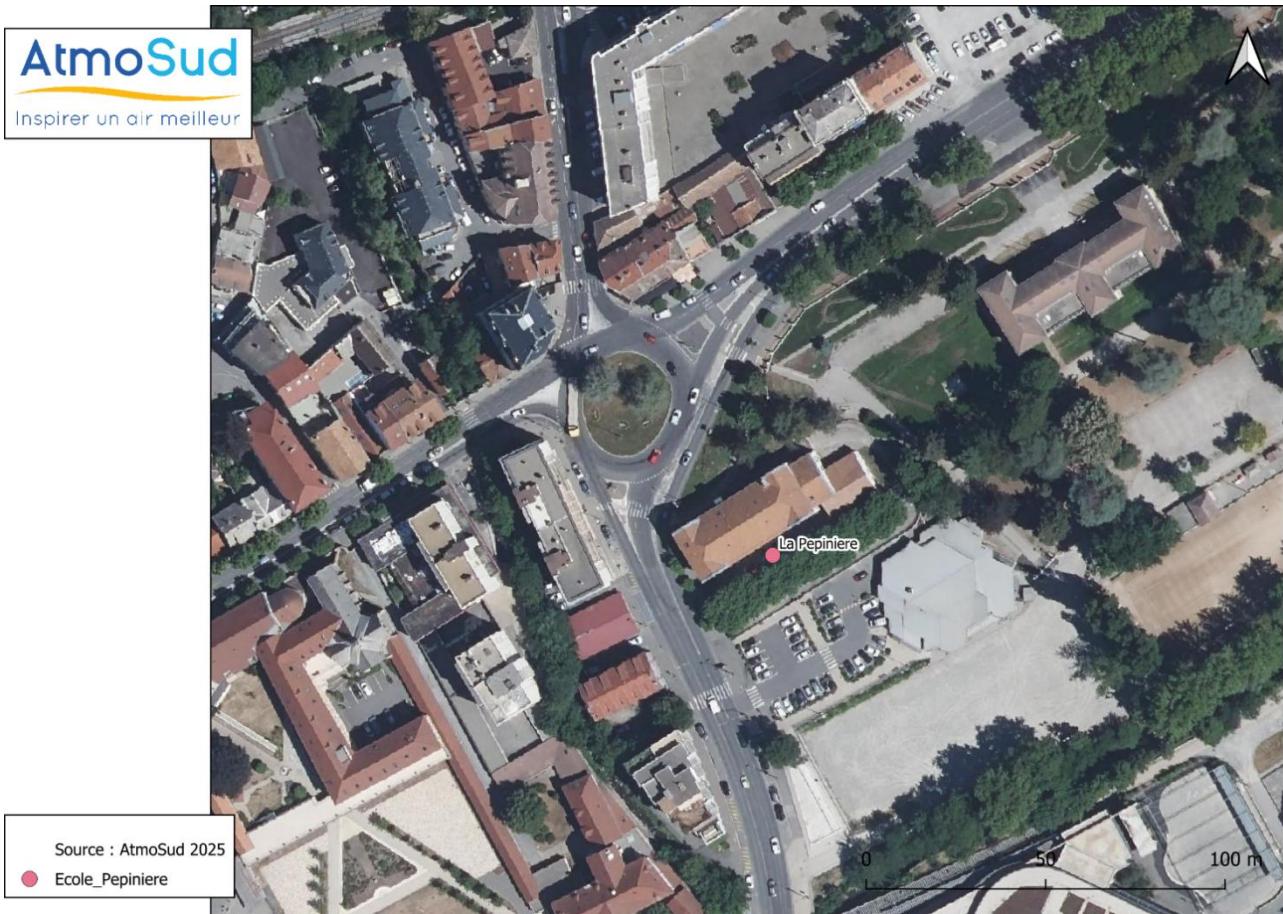


Figure 1 : Localisation de l'Ecole de la Pépinière à Gap (05) – source google map

¹ Etude RESPIRE : <https://carte-des-ecoles-sud.respire-asso.org/>

2 OBJECTIF ET METHODOLOGIE

AtmoSud a déployé un microcapteur **Nebule Air** directement dans la cour de l'école de la Pépinière. Ce site est de typologie urbain (fond).



Figure 2 : Localisation de l'Ecole de la Pépinière à Gap à gauche (source google maps) et capteur mis en place (à droite)

La campagne s'est déroulée du **15 mai au 6 juin 2025**, avec un suivi en continu des polluants suivants :

- dioxyde d'azote (NO_2),
- particules fines PM10 et PM2.5.

Les résultats ont été analysés en comparaison avec les données des deux sites fixes de référence de la ville de Gap : **Jaurès** (influence trafic) et **Commanderie** (fond urbain).

Les données de mesure sont comparées à celles des deux stations de référence d'AtmoSud situées sur Gap : la station trafic Jean Jaurès et la station de fond urbain de la Commanderie dont la localisation est présentée en Figure 3.

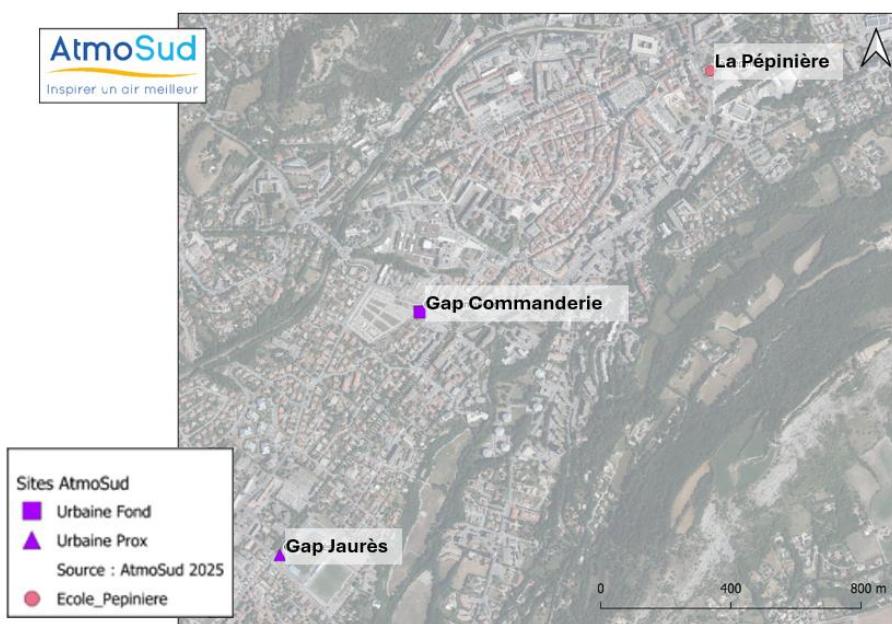


Figure 3 : Localisation des sites de mesures pris en compte dans cette étude

3 BILAN DES MESURES

L'ensemble des concentrations moyennes mesurées lors de la campagne sur le site de l'école La Pépinière et sur les 2 stations de référence de la ville de Gap sont présentées dans le *Tableau 1*.

Tableau 1 : Valeurs des concentrations moyennes en polluant sur la période de mesure pour les 3 sites de Gap

Site de mesure	Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	PM10	PM2.5	NO ₂
Ecole La Pépinière	11	5	9,2
Station de référence trafic Gap Jean Jaurès	12,6	5,8	10,8
Station de référence fond urbain Gap Commanderie	13,6	7,2	7,6

Concernant les particules PM10 et PM2.5, rien de singulier n'est observé au niveau de l'école, avec des niveaux très similaires à ceux des 2 sites de mesures de la ville qui, années après années, nous montrent des comportements et des niveaux relativement comparables. A noter que la période actuelle de mesure (Mai/juin) hors période froide de chauffe et de mauvaise dispersion n'apporte pas un éclairage très significatif sur ces composés particulaires.

Les concentrations moyennes de NO₂ observées dans la cour de l'école restent dans des valeurs intermédiaires entre celles du site trafic de Jaurès et celles du site de fond urbain de Commanderie.

3 SUIVI DES CONCENTRATIONS HORAIRES DE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)

Le suivi des concentrations horaires de la campagne de mesure (Figure 4) montre que la très grande majorité des pics de concentrations de l'école La Pépinière est inférieur à ce qui est observé à la station trafic Jean Jaurès mais majoritairement supérieur à ceux de la station de fond urbain de la Commanderie.

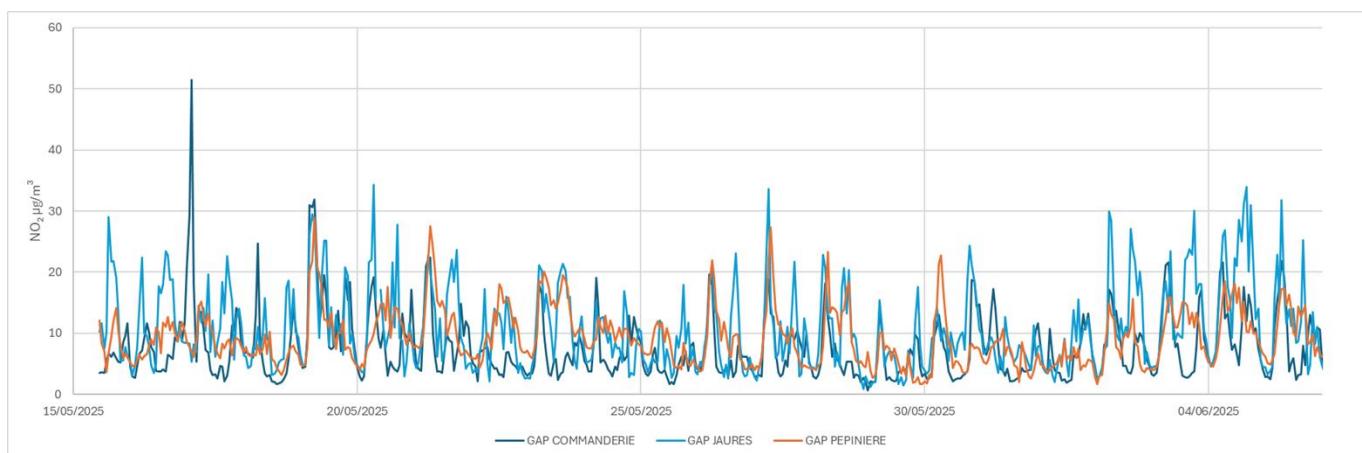


Figure 4 : Suivi des concentrations horaires en NO₂ sur la période de mesure pour les 3 sites de Gap

Le profil journalier moyen en NO₂ sur la période de mesure, et pour les 3 sites de mesures sur Gap, est présenté en Figure 5.

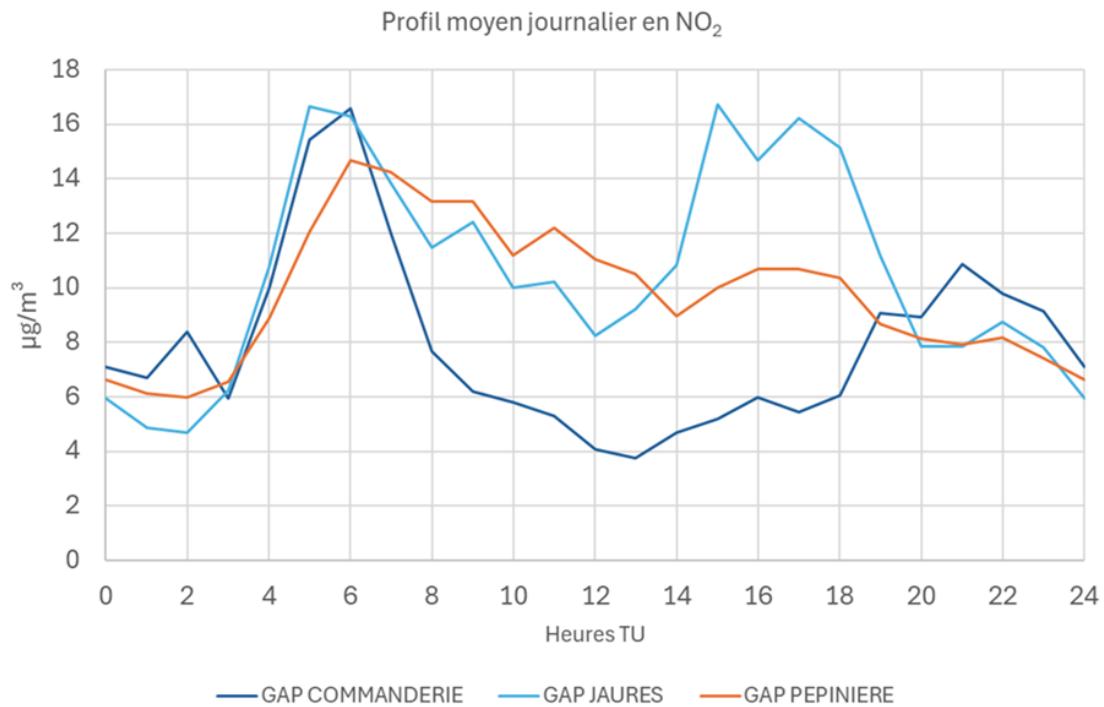


Figure 5 : Profil journalier moyen en NO₂ sur la période de mesure pour les 3 sites de Gap. L'abscisse est en heure TU, soit 2h de moins par rapport à l'heure légale en été (12h TU = 14h heure locale)

Cette comparaison montre que :

- Les pointes du matin et de la fin de journée sont plus élevées à Jaurès, en très grande proximité du trafic entrant et sortant de la ville ;
- Le site de la Pépinière observe aussi la pointe du matin comme Commanderie, et pour ces 2 sites, la pointe de la fin de journée est beaucoup moins marquée en cette période mai/juin « plutôt chaude » et dispersive en fin de journée ;
- Le site de la Pépinière voit ses concentrations de milieu de journée comparables à celles de Jaurès et plus importantes que celles de Commanderie en lien avec le trafic relativement important et continu des axes voisins de l'école.

Le profil journalier du site Ecole met en évidence l'influence du trafic routier environnant, avec un pic de NO₂ le matin assez marqué et une augmentation en fin d'après-midi. Les concentrations sur le site de l'école sont inférieures à celles mesurées sur Gap Jaurés en proximité immédiate des axes les plus circulés.

4 MOYENNES ANNUELLES ET SITUATION EN REGARD DES SEUILS REGLEMENTAIRES

Une estimation annuelle des concentrations du site de l'école de Gap Pépinière a été réalisée à partir des écarts observés avec les sites fixes. Des intervalles de concentrations sont donnés, ils sont présentés dans le Tableau 2 en regard des valeurs moyennes annuelles mesurées sur les stations AtmoSud de l'agglomération.

Tableau 2 : Valeurs moyennes annuelles 2024 pour les 3 sites de Gap (05)

Site de mesure	Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Valeurs moyennes annuelles		
	PM10	PM2.5	NO ₂
Ecole La Pépinière <i>Estimation annuelle 2024</i>	16,5 à 16,8	8,9 à 10,4	17,7 à 18,5
Station de référence trafic Gap Jean Jaurès	16,5	8,9	20,6
Station de référence fond urbain Gap Commanderie	16,8	10,4	15,2

Ces évaluations de moyennes annuelles, comme les concentrations mesurées lors de la campagne, confirment que le site de l'école, représentatif d'un environnement urbain de fond, présente des niveaux de PM10 et PM2.5 comparables à ceux des deux autres sites de la ville : Jaurès (influence du trafic) et Commanderie (fond urbain).

En ce qui concerne le NO₂, la moyenne annuelle 2024 estimée pour le site de l'école se situe entre celle du site Jaurès, marqué par le trafic routier, et celle du site de fond urbain de la Commanderie.

Les concentrations en NO₂ estimées sur le site de l'école se situent en dessous de la valeur limite européenne applicable à l'horizon 2030 (Tableau 3), mais au-dessus de la valeur guide de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Pour les PM2.5 et PM10, les niveaux estimés seraient légèrement inférieurs aux valeurs limites européennes 2030, tout en restant supérieurs aux lignes directrices de l'OMS.

Tableau 3 : Valeurs de référence annuelles

Valeurs de référence en $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$	PM10	PM2.5	NO ₂
Valeur limite européenne 2010	40	25	40
Valeur limite européenne 2030	20	10	20
Ligne Directrice OMS	15	5	10

5 QUELLES DIFFÉRENCES AVEC L'ETUDE RESPIRE ?

Les données publiées par RESPIRE pour les établissements scolaires reposent sur la **cartographie annuelle 2023 produite par AtmoSud²**, à l'échelle régionale et à 25 m de résolution. Elle est issue de simulations numériques consolidées par des mesures sur le terrain.

Pour l'école de la Pépinière, le point de référence retenu par RESPIRE est positionné au centre du boulevard Pierre-et-Marie-Curie, et qui n'est pas le lieu exact de l'école, qui est située en retrait de l'axe à environ 25 m (Figure 6).

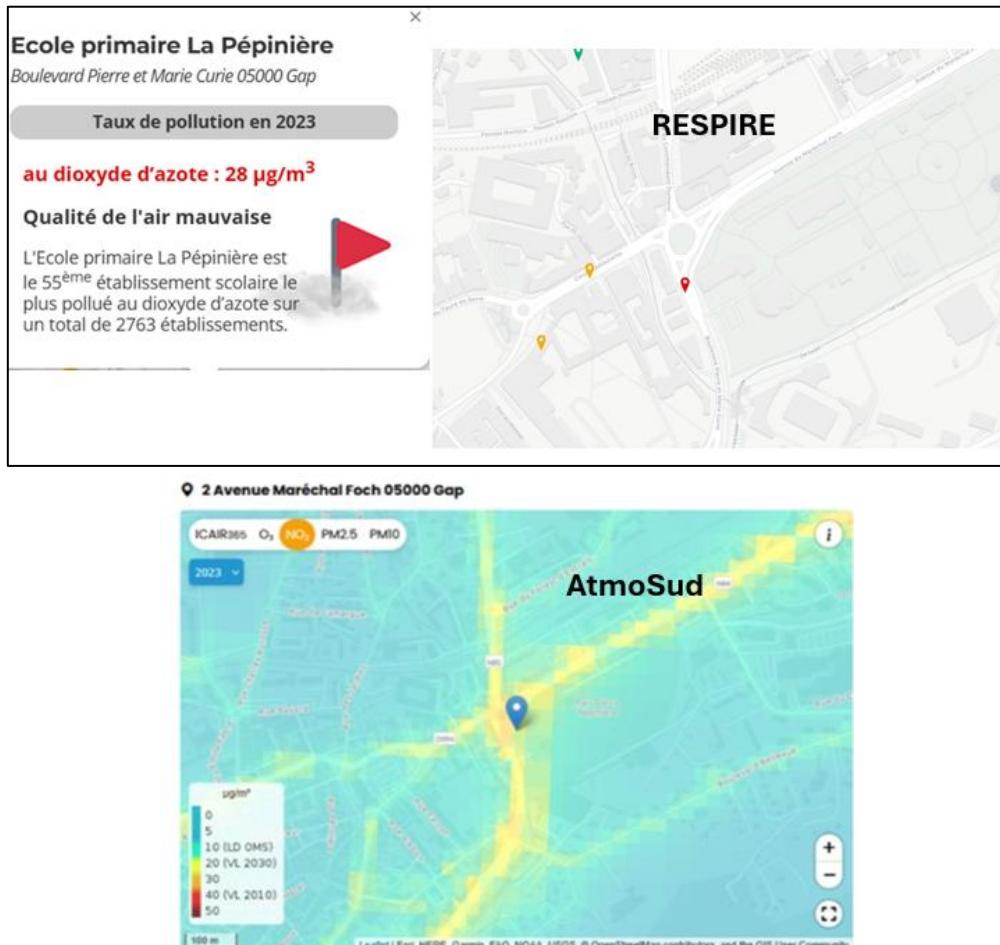


Figure 6 : Localisation des points de récupération de la donnée NO₂ par RESPIRE et AtmoSud

RESPIRE indique, dans son rapport, une concentration de 28 µg/m³ en NO₂ en 2023, de 25 µg/m³ en PM10 et de 16 µg/m³ en PM2.5.

Les mesures d'AtmoSud donnent des concentrations annuelles pour 2024 évaluées à environ 18 µg/m³ en NO₂, 17 µg/m³ en PM10 et 10 µg/m³ en PM2.5.

Ces évaluations annuelles sont en correspondance avec les concentrations des cartographies annuelles d'AtmoSud (cf. Annexe).

Les différences constatées avec ces données issues de l'étude RESPIRE s'expliquent principalement par une différence de localisation des points de référence, en proximité de l'axe routier pour le point de « RESPIRE » par rapport à la cour d'école pour la mesure d'AtmoSud, les mesures de dioxyde d'azote montrant une atténuation rapide des concentrations en retrait de la voirie.

² <https://opendata.atmosud.org/viewer.php?categorie=modelisation>

6 CONCLUSIONS

La campagne de mesures, menée par AtmoSud dans **la cour de l'école de la Pépinière** entre mai et juin 2025, met en évidence des niveaux de qualité de l'air globalement comparables à ceux observés sur les autres **sites urbains de la ville de Gap** :

- Les concentrations en **particules fines (PM10 et PM2.5)** ne présentent pas de situation particulière et sont cohérentes et homogènes avec celles mesurées sur les sites de référence ;
- Les niveaux de **dioxyde d'azote (NO₂)** se situent, comme attendu, entre ceux d'un site fortement influencé par le trafic et ceux d'un site de fond urbain.
- Les niveaux mesurés concordent avec les concentrations fournies par les cartographies annuelles d'AtmoSud.

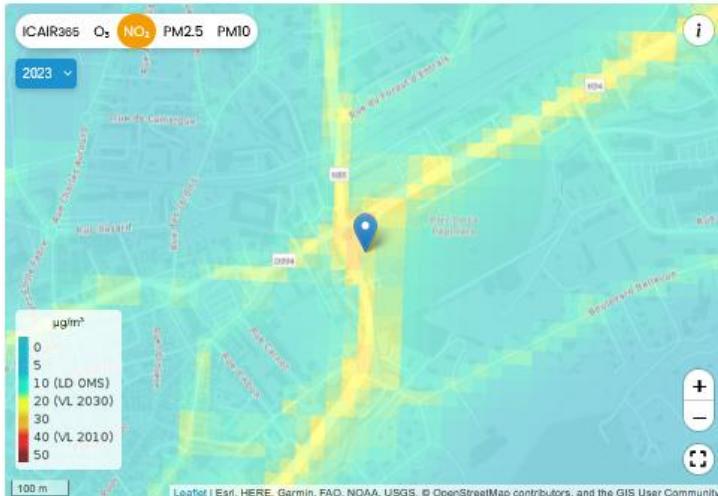
Les estimations de moyennes annuelles au niveau de la cours de l'école de la Pépinière indiquent des concentrations inférieures aux valeurs limites européennes applicables à l'horizon 2030, mais encore supérieures aux lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé.

Cette étude souligne l'intérêt de réaliser des mesures localisées au plus près des lieux d'activité scolaire (bâtiment, cours d'école) pour une évaluation représentative et objective de l'exposition réelle des élèves et des personnels scolaires.

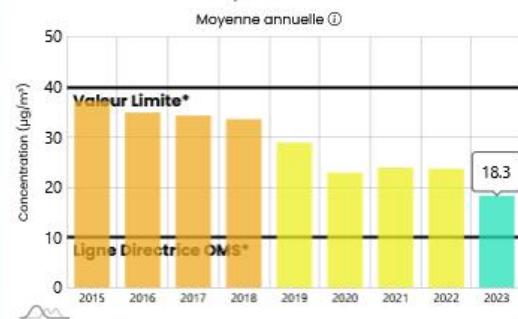
7 ANNEXE

Cartographies 2023 des niveaux NO₂, PM10, PM2.5 à Gap et histogrammes des concentrations pour le lieu de l'école de la pépinière (Avenue Maréchal Foch), de 2015 à 2023

📍 2 Avenue Maréchal Foch 05000 Gap



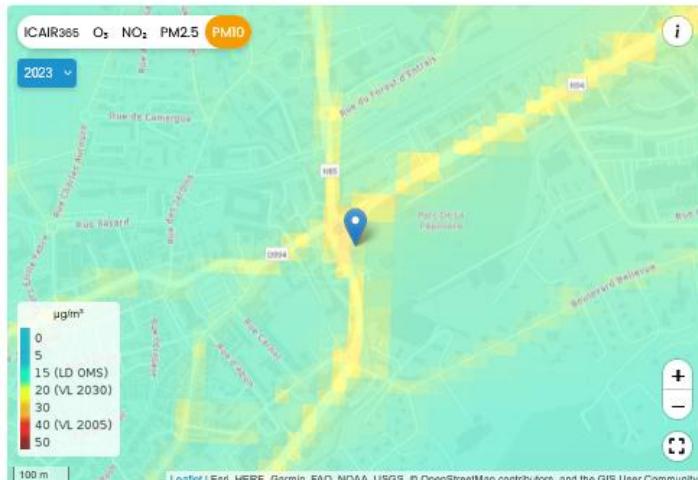
Dioxyde d'azote



* Ligne Directrice de l'OMS : seuil recommandé par l'OMS pour la protection de la santé

* Valeur Limite : seuil réglementaire imposé par l'Europe pour la protection de la santé humaine

📍 2 Avenue Maréchal Foch 05000 Gap



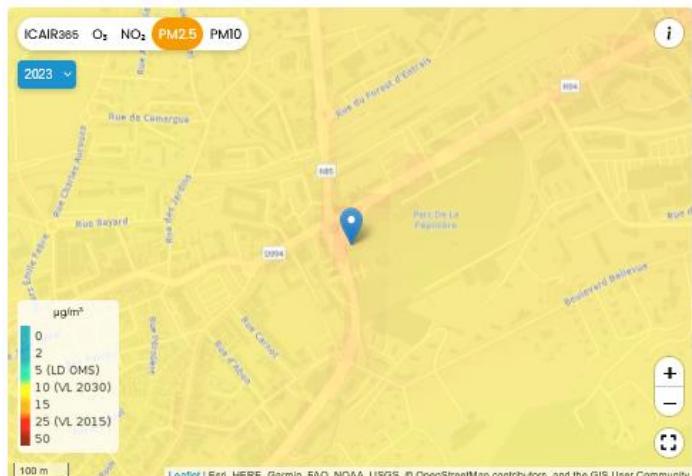
Particules PM10



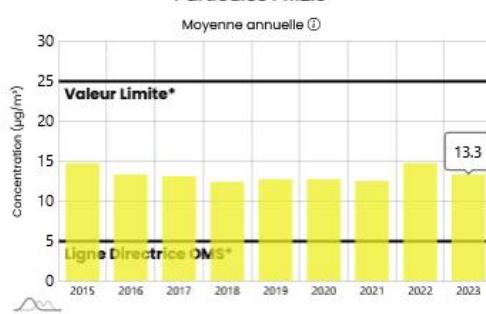
* Ligne Directrice de l'OMS : seuil recommandé par l'OMS pour la protection de la santé

* Valeur Limite : seuil réglementaire imposé par l'Europe pour la protection de la santé humaine

📍 2 Avenue Maréchal Foch 05000 Gap



Particules PM2.5



* Ligne Directrice de l'OMS : seuil recommandé par l'OMS pour la protection de la santé

* Valeur Limite : seuil réglementaire imposé par l'Europe pour la protection de la santé humaine

Siège social

146 rue Paradis « Le Noilly Paradis »
13006 Marseille

Site de Martigues

06 Route de la Vierge
13500 Martigues

Site de Nice

37bis avenue Henri Matisse
06200 Nice

✉ atmosud.org

☎ 04 91 31 38 00

✉ contact.air@atmosud.org



Inspirer un air meilleur

SIRET : 324 465 632 00044 – **APE** – **NAF** : 7120B – **TVA intracommunautaire** : FR 65 324 465 632