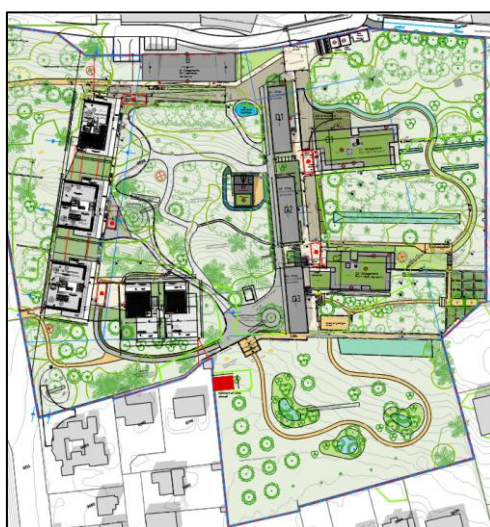




Volet Air et Santé

Projet de reconversion de l'ancienne clinique de Champvert à Lyon (69)



Pour :
Vinci Immobilier

Rapport n°ENV_2510020_R1_V2

N° de version	Rédaction	Relecture	Validation
1 <i>Etat initial</i>	Antoine PORTEVIN	Marie LEFORT 04/12/2025	Marie LEFORT
2 <i>Prise en compte remarques client</i>		Marie LEFORT 23/01/2026	

contact@ispira.fr

Siège social : ARTEPARC – 595 rue Pierre Berthier - 13290 Aix-en-Provence - 04 13 41 98 72
Agence IDF : EQUINOX – 19 – 23 allées de l'Europe - 92110 Clichy - 01 80 88 98 54

Table des matières

1	Contexte	4
1.1	Description du projet.....	4
1.2	Méthodologie et réglementation	6
1.3	Polluants étudiés.....	6
2	Description du domaine d'étude.....	12
2.1	Population sur le domaine d'étude	12
2.1.1	Zones résidentielles aux abords du projet.....	12
2.1.2	Recensement des établissements recevant du public sensible (ERP)	12
2.2	Synthèse bibliographique de l'état de la qualité de l'air sur le territoire	14
2.2.1	Inventaire des émissions à l'échelle de la Métropole Grand Lyon.....	14
2.2.2	Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dans l'environnement projet	15
2.2.3	Bilan de la qualité de l'air locale	16
2.2.4	Compatibilité du projet avec les documents de planification relatifs à l'air	21
3	Campagne de mesure in-situ.....	22
3.1	Conditions météorologiques.....	22
3.1.1	Température et pluviométrie.....	22
3.1.2	Roses des vents.....	23
3.1.3	Synthèse.....	24
3.2	Stratégie d'échantillonnage	24
3.3	Résultats de la campagne de mesure	25
3.3.1	Présentation des résultats sur la zone d'étude	25
3.3.2	Confrontation aux stations pérennes d'Atmo AURA	26
4	Conclusion	28
5	Recommandations	29
6	Annexes	31
6.1	Annexe 1 : Présentation de la méthode de mesure.....	31
6.2	Annexe 2 : Illustration des points de mesure	32
6.3	Annexe 3 : Rapport d'analyse du laboratoire PASSAM	34
6.4	Annexe 4 : Validation des mesures.....	35
6.5	Annexe 5 : Documents de planification relatifs à l'air	36

Liste des tableaux

Tableau 1 : Polluants étudiés – Source, effets sur la santé et valeurs de référence	8
Tableau 2 : Quantités émises pour les polluants étudiés sur la Métropole Grand Lyon en 2023 (Source : Atmo AURA).....	14
Tableau 3 : Comparaison avec les relevés météorologiques observés à Brindas au mois de novembre (statistiques 2010-2020, source Météo-France)	22
Tableau 4 : Doublon sur le dioxyde d'azote au point 6	35
Tableau 5 : Objectifs nationaux de réduction des émissions	37

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site d'étude.....	4
Figure 2 : Plan de masse du projet.....	5
Figure 3 : Zones résidentielles aux abords du projet	12
Figure 4 : Etablissement accueillant les populations sensibles dans un rayon de 1,5 km	13
Figure 5 : Répartitions des origines des émissions de divers polluants par secteurs d'activité en 2023 (en tonnes/an et %) - source : Atmo AURA	15
Figure 6 : Implantation des stations de mesure Atmo AURA vis-à-vis de la zone d'étude	17
Figure 7 : Concentrations moyennes annuelles en NO ₂ de 2020 à 2024 aux stations Atmo AURA étudiées.....	18
Figure 8 : Concentrations moyennes annuelles en PM ₁₀ de 2020 à 2024 aux stations Atmo AURA étudiées.....	19
Figure 9 : Concentrations moyennes annuelles en PM _{2,5} de 2020 à 2024 aux stations Atmo AURA étudiées.....	20
Figure 10 : Evolution des précipitations et de la température au cours de la campagne de mesure à la station de Brindas (données Météo-France).....	22
Figure 11 : Rose des vents à la station de Brindas de 2014 à 2024 – données issues de Météo France.....	23
Figure 12 : Rose des vents à la station de Brindas du 4 au 18 novembre 2025 – données issues de Météo France.....	23
Figure 13 : Localisation des points de mesure sur la zone du projet	24
Figure 14 : Concentrations moyennes en dioxyde d'azote sur les différents points de mesures du 4 au 18 novembre 2025	25
Figure 15 : Cartographie des concentrations moyennes en dioxyde d'azote sur chaque point de mesure du 4 au 18 novembre 2025	26
Figure 16 : Concentrations moyennes en NO ₂ relevées sur les différents points de mesure ainsi qu'aux stations d'Atmo AURA durant la campagne de mesure avec mise en regard de leur évolution annuelle	27
Figure 17 : Schéma de la séquence ERC (de la séquence ERC (source : Ministère de la Transition Ecologique)	29
Figure 18 : Principe de l'échantillonneur passif Passam - NO ₂	31

1 Contexte

1.1 Description du projet

Dans le cadre d'un projet d'aménagement sur la commune de Lyon (69), Vinci Immobilier a mandaté ISPIRA pour la réalisation d'une étude air et santé sur la zone.

Ce projet d'aménagement se situe dans le 5^{ème} arrondissement de Lyon, sur la rue Benoist Mary. Il s'agit d'une opération de reconversion du site de l'ancienne clinique Champvert.



Figure 1 : Localisation du site d'étude

Cet aménagement comprend la réalisation de 130 logements neufs et la reconversion de plusieurs bâtiments avec la création de 20 logements, portant le total à 150 logements. Environ 100 places de stationnement en sous-sol et plus de 500 m² de locaux vélos sont prévus.

Le plan de masse du projet est présenté ci-dessous.

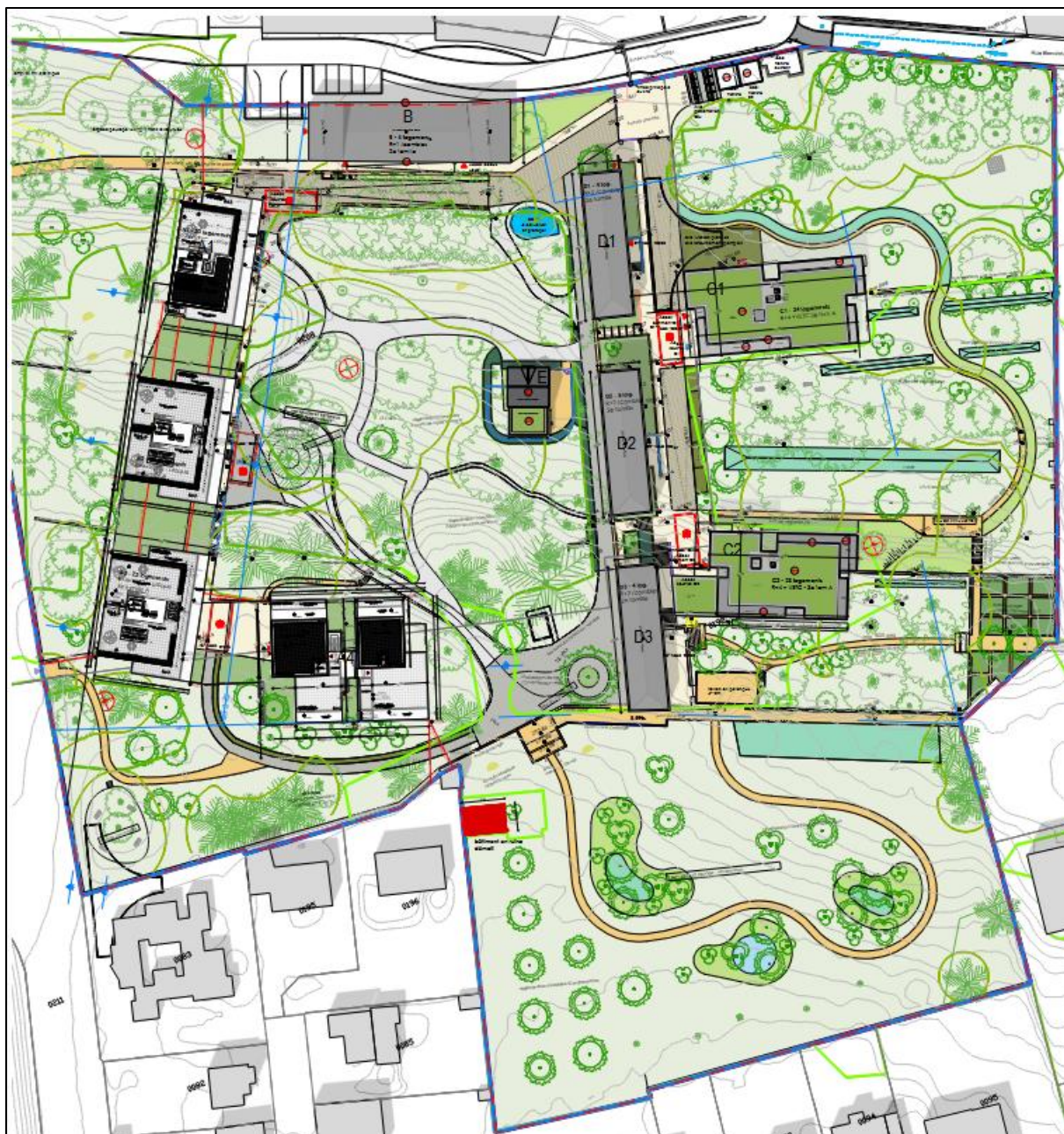


Figure 2 : Plan de masse du projet

1.2 Méthodologie et réglementation

Cette étude est réalisée en s'appuyant sur la bibliographie suivante :

- La note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières ; cette note abroge la circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n°2005-273 du 25 février 2005 et son annexe, laquelle a été remplacée par le guide méthodologique (voir puce suivante). Cette mise à jour tient compte de l'avis de l'ANSES relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières (juillet 2012) ;
- Le guide ministériel méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019 rédigé par le CEREMA ;
- La Directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 ;
- La Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 ;
- La Directive 2024/2881 du 23 octobre 2024 ; L'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie n°96-1236 du 30 décembre 1996 ;
- La note de l'Autorité environnementale relative aux zones d'aménagement concerté (ZAC) et autres projets d'aménagements urbains - n°Ae : 2019-N-07 – fev . 2020.

La note technique du 22 février 2019 et son guide méthodologique fournissent les indications méthodologiques sur l'élaboration et le contenu attendu des études d'impact des infrastructures routières en ce qui concerne les effets sur la santé de la pollution de l'air.

1.3 Polluants étudiés

Sur la base du guide méthodologique sur le volet « Air et Santé » des études d'impact routières (CEREMA, 2019¹), servant de cadre de référence pour les projets d'aménagement urbains, les polluants suivants sont pris en compte dans le présent volet Air et Santé :

- **Pour l'état initial bibliographique :** oxydes d'azote (NO_x)/dioxyde d'azote (NO₂), particules en suspension (PM₁₀), particules fines (PM_{2,5}), benzène, monoxyde de Carbone (CO), composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM), benzène, dioxyde de soufre (SO₂), arsenic (As), nickel (Ni) et benzo(a)pyrène (BaP).
- **Pour les mesures in-situ :** dioxyde d'azote (NO₂).

La stratégie communautaire de surveillance de la qualité de l'air et les valeurs réglementaires (valeurs limites, valeurs cibles, objectifs de qualité sur le long terme) sont indiquées dans la directive européenne (2008/50/CE) du 21 septembre 2008 et dans la directive n°2004/107/CE du 15 décembre 2004. Ces textes ont été transposés par la France par le décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement (articles R221-1 à R221-3). Ces valeurs seuils sont synthétisées dans le tableau suivant lorsqu'elles existent.

Il est à noter que la nouvelle directive (UE) 2024/2881 du 23 octobre 2024 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe a été publiée le 20 novembre 2024. Les états membres disposeront d'un délai de deux ans pour la transposer dans leur droit national. De nouveaux seuils,

¹ CEREMA, Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019.

à respecter d'ici à 2030, devront ainsi entrer en vigueur prochainement. Ces seuils sont reportés dans le tableau.

Pour certain de ces polluants, il existe également des lignes directrices (LD) définies par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), actualisées en 2021. Elles représentent les niveaux de qualité de l'air servant de référence pour évaluer si l'exposition d'une population pourrait entraîner des problèmes sanitaires. Ces lignes directrices contribuent également à définir des normes et des objectifs juridiquement contraignants pour la gestion de la qualité de l'air aux niveaux international, national et local. Elles sont reportées dans le tableau suivant.

L'ozone, formé à partir de précurseurs (tels que les oxydes d'azote et les composés organiques volatils) et soumis à réglementation dans l'air ambiant, sera étudié à titre bibliographique.

Les sources et effets sur la santé de ces polluants sont également présentés ci-après.

Tableau 1 : Polluants étudiés – Source, effets sur la santé et valeurs de référence

Paramètre	Sources	Effets sur la santé	Réglementation			Recommandations OMS		
Oxydes d'azote (NO _x) dont le dioxyde d'azote (NO ₂)	Les principaux contributeurs des émissions de NO _x sont le secteur des transports (routier et non routier), le secteur lié à l'industrie au sens large (production d'énergie / industrie / traitement des déchets) et le secteur résidentiel-tertiaire.	Le NO ₂ est un gaz irritant pour les bronches qui favorise les infections pulmonaires chez les enfants, et augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques.	Seul le NO₂ est réglementé pour protection de la santé humaine.	VL	40 µg/m ³ en moyenne annuelle 20 µg/m ³ en moyenne annuelle à partir de 2030 200 µg/m ³ en moyenne horaire <i>à ne pas dépasser plus de 18h par an</i>	LD	10 µg/m ³ en moyenne annuelle	
				OQ	40 µg/m ³ en moyenne annuelle		25 µg/m ³ en moyenne journalière	
COV dont benzène	Les composés organiques volatils (COV) proviennent de sources mobiles (transports), de procédés industriels (industries chimiques, raffinage de pétrole, remplissage des réservoirs automobiles, stockages de solvants). D'autres COV sont également émis par le milieu naturel.	Toxicité et risques d'effets cancérigènes ou mutagènes, en fonction du composé concerné. Le benzène est considéré comme cancérigène.	Seul le benzène est réglementé.	VL	5 µg/m ³ en moyenne annuelle 3,4 µg/m ³ en moyenne annuelle à partir de 2030		/	
				OQ	2 µg/m ³ en moyenne annuelle			
Particules (PM)	Les particules proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de	Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins	Les particules PM ₁₀ et PM _{2,5} sont réglementées.	Particules PM ₁₀	VL	40 µg/m ³ en moyenne annuelle 20 µg/m ³ en moyenne annuelle à partir de 2030	LD	15 µg/m ³ en moyenne annuelle

Paramètre	Sources	Effets sur la santé	Réglementation				Recommandations OMS	
	différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...), d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, chaufferie) et du brûlage de la biomasse (incendie, déchets verts). On distingue les PM ₁₀ (diamètre inférieur à 10 µm), et les PM _{2,5} (diamètre inférieur à 2,5 µm).	profondément dans le système respiratoire, avec un temps de séjour plus ou moins long. Les plus dangereuses sont les particules les plus fines. Elles peuvent irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble.				50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an		45 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
					OQ	30 µg/m ³ en moyenne annuelle		
			Particules PM _{2,5}		VL	25 µg/m ³ en moyenne annuelle 10 µg/m ³ en moyenne annuelle à partir de 2030	LD	5 µg/m ³ en moyenne annuelle 15 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
					VC	20 µg/m ³ en moyenne annuelle		
					OQ	10 µg/m ³ en moyenne annuelle		
Dioxyde de soufre (SO₂)	Le dioxyde de soufre SO ₂ est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont : centrales thermiques, installations de combustion industrielles, trafic maritime, et unités de chauffage individuel et collectif.	Le SO ₂ est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire).	Le dioxyde de soufre est réglementé.		VL	20 µg/m ³ en moyenne annuelle à partir de 2030	LD	40 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
					OQ	50 µg/m ³ en moyenne annuelle		

Paramètre	Sources	Effets sur la santé	Réglementation				Recommandations OMS	
Monoxyde de carbone (CO)	Combustion incomplète (mauvais fonctionnement de tous les appareils de combustion, mauvaise installation), et ce quel que soit le combustible utilisé (bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel.	Le CO prend la place de l'oxygène, provoque des maux de tête, léthal à concentration élevée.	Le monoxyde de carbone est réglementé.		VL	10 000 µg/m³ maximum journalier de la moyenne sur 8 heures	LD	4 mg/m³ en moyenne sur 24 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
HAP dont Benzo[a]pyrène	Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont des composés formés de 4 à 7 noyaux benzéniques. Ils sont principalement rejetés lors de la combustion de matière organique, notamment la combustion domestique du bois et du charbon.	Propriétés cancérogènes et mutagènes dépendant de la structure chimique des métabolites formés. Peuvent entraîner une diminution de la réponse immunitaire augmentant les risques d'infection.	Seul le benzo(a)pyrène est réglementé.		VC	1 ng/m³ en moyenne annuelle	/	
Métaux	Les métaux lourds proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères et de certains procédés industriels.	Ces métaux ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme, engendrant d'éventuelles pathologies telles que le cancer.	Le nickel et l'arsenic sont réglementés	Nickel	VC	20 ng/m³ en moyenne annuelle	/	
				Arsenic	VC	6 ng/m³ en moyenne annuelle	/	
Ozone	L'ozone n'est pas directement rejeté par les activités humaines, c'est un polluant secondaire dont la formation à partir des NOx et des COV est favorisée par l'ensoleillement et les températures élevées	L'ozone est un gaz irritant qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altérations pulmonaires et irritations oculaires.	L'ozone est réglementé en air ambiant pour la protection de la santé et de la végétation	VC	Seuil de protection pour la santé : 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans		LD	100 µg/m³ pour la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
				OQ	Seuil de protection de la santé :			

Paramètre	Sources	Effets sur la santé	Réglementation		Recommandations OMS	
				120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser pendant une année civile		

Valeur limite (VL) : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, il est fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Objectif de qualité (OQ) : niveau à minorer ou atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible (VC) : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Ligne directrice OMS (LD) : elles traduisent l'état des connaissances scientifiques actuelles concernant l'impact de la pollution de l'air sur la santé. Elles ne sont pas juridiquement contraignantes mais apportent une base factuelle aux décideurs dans la définition de normes et objectifs qui seront eux juridiquement contraignants pour la gestion de la qualité de l'air. Elles apportent un référentiel commun au niveau international et permettent des comparaisons lorsque les réglementations nationales adoptées sont différentes.

2 Description du domaine d'étude

Le domaine d'étude auquel appartient le projet est décrit dans les paragraphes ci-dessous.

2.1 Population sur le domaine d'étude

2.1.1 Zones résidentielles aux abords du projet

Les zones résidentielles aux abords du projet sont illustrées sur la figure suivante :



Figure 3 : Zones résidentielles aux abords du projet

Le projet étant situé en zone urbanisée, des habitations sont retrouvées à proximité immédiate du projet.

2.1.2 Recensement des établissements recevant du public sensible (ERP)

Parmi la population générale est distinguée la population vulnérable. Il s'agit :

- Des jeunes enfants ;
- Des personnes âgées ;
- Des personnes présentant des problèmes pulmonaires et cardiaques chroniques.

Aux alentours du projet, dans un rayon de 1,5 km, on recense douze ERP accueillant une population vulnérable (crèche, école, clinique et EHPAD). Ils sont listés dans le tableau ci-après et leurs emplacements sont illustrés sur la carte suivante :



N°	Type
1	Crèche Au Cocon de l'Ouest
2	Crèche Multi-Accueil Trion
3	Crèche GARD'EDEN
4	Crèche Joliot-Curie
5	Crèche Babilou Lyon Locard
6	Ecole Petite Favorite
7	Ecole Ferdinand Buisson
8	Ecole LMO
9	Ecole Notre Dame du Point du Jour
10	Centre Médico-Chirurgical Réadaptation des Massues
11	Clinique de Champvert
12	EHPAD La Roseraie
13	EHPAD Tiers Temps Lyon

Figure 4 : Etablissement accueillant les populations sensibles dans un rayon de 1,5 km

2.2 Synthèse bibliographique de l'état de la qualité de l'air sur le territoire

Sur l'ensemble du territoire national, la surveillance de la qualité de l'air est effectuée par diverses associations à l'échelle des régions. L'association agréée de surveillance de la qualité de l'air dans la région Auvergne-Rhône-Alpes est Atmo AURA. Elle remplit son rôle grâce à un réseau de stations de mesure pérennes permettant une remontée de données quotidiennes. Atmo AURA a également la charge de réaliser l'inventaire des émissions de la région et des différentes collectivités la composant. Les informations disponibles à l'échelle du territoire sont de deux types : l'estimation des émissions par polluant et par origine et les impacts associées en termes de concentrations environnementales. Elles sont reprises dans les paragraphes ci-après.

2.2.1 Inventaire des émissions à l'échelle de la Métropole Grand Lyon

Le tableau ci-après présente les quantités émises en 2023, dernières données disponibles, pour la Métropole Grand Lyon, dont fait partie le 5^{ème} arrondissement de Lyon, et la part qu'elles représentent par rapport aux émissions départementales, pour les polluants disponibles.

Tableau 2 : Quantités émises pour les polluants étudiés sur la Métropole Grand Lyon en 2023 (Source : Atmo AURA)

Polluant	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	COVNM*
Emissions annuelles sur la Métropole Grand Lyon (en t/an)	7 293	1 640	1 303	2 546	11 445
Part des émissions départementales	56 %	45 %	45 %	89 %	61 %

* Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

La Métropole Grand Lyon est le contributeur principal aux émissions du département du Rhône.

La répartition des émissions de ces polluants par secteur d'activité pour la métropole est présentée ci-après. Il ressort de ces éléments que :

- Les oxydes d'azote sont majoritairement émis par le transport routier (51 %) ;
- La source principale d'émission de particules PM₁₀ et PM_{2,5} est le secteur résidentiel représentant respectivement 53 et 65 % des émissions ;
- Le SO₂ est principalement émis par le secteur de la branche énergie (76 %) ;
- Les COVNM sont majoritairement d'origines industrielle (45 %) et résidentielle (43 %).

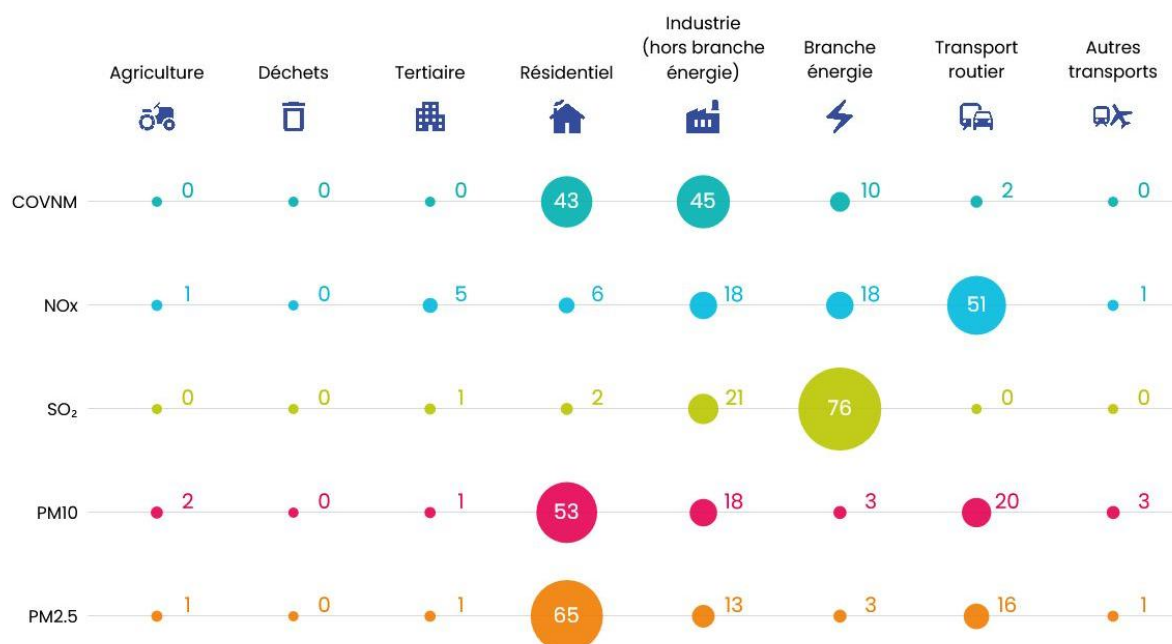


Figure 5 : Répartitions des origines des émissions de divers polluants par secteurs d'activité en 2023 (en tonnes/an et %) - source : Atmo AURA

2.2.2 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dans l'environnement projet

Une ICPE est une installation industrielle ou agricole pouvant générer des nuisances ou polluer l'environnement. Ces installations peuvent influencer la qualité de l'air par leurs émissions de polluants, impactant santé et environnement.

Aucune ICPE n'a été recensée sur le périmètre du projet ou dans son environnement proche (1km autour du projet) (source : Géorisques).

2.2.3 Bilan de la qualité de l'air locale

2.2.3.1 A l'échelle régionale

Selon le dernier bilan disponible d'Atmo AURA, le bilan 2024 confirme une amélioration globale de la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes, profitant notamment d'une météorologie plutôt favorable, il y a encore des efforts importants à mener pour atteindre les recommandations de l'OMS.

Depuis vingt ans, la baisse des émissions des polluants se traduit par des diminutions de concentrations mesurées : la majorité des valeurs réglementaires sur les stations de mesure est désormais respectée depuis quelques années. La problématique des niveaux de dioxyde d'azote (NO₂) demeure toutefois dans les zones qui restent très exposées. Un second point de vigilance pour la région reste l'ozone, produit dans l'atmosphère par formation chimique à partir d'autres polluants et sous l'action conjuguée de l'ensoleillement et de la chaleur. Enfin, concernant les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), leurs niveaux stagnent depuis 2019.

Cette tendance à la baisse est attribuée à la réduction des émissions dans tous les secteurs d'activité, fruit de l'évolution de la réglementation et des plans et programmes déployés dans les territoires, comme les plans de protection de l'atmosphère.

En 2024, avec **10 jours de vigilance pollution**, le Rhône est le 2ème département le plus touché, à égalité avec la Haute-Savoie. Ce chiffre est néanmoins en baisse par rapport aux années précédentes. Les PM₁₀ sont à l'origine de la majorité des vigilances sur tous les départements.

Dans le Rhône, les valeurs réglementaires sont respectées sur le département.

Dans le Rhône, 100 % des habitants sont exposés à un dépassement de la ligne directrice de l'OMS (5 µg/m³) pour les PM_{2,5}, tandis que cela concerne 4 % des habitants pour les PM₁₀ (LD OMS de 15 µg/m³). S'agissant du NO₂, 84 % des habitants sont exposés à un dépassement de la ligne directrice de l'OMS (10 µg/m³).

2.2.3.2 Réseau de surveillance exploité à proximité du projet

La localisation des stations de mesure d'Atmo AURA à proximité de la zone d'étude, et retenues dans le cadre de cette étude, est illustrée sur la figure suivante. La typologie des stations et les polluants mesurés y sont reportés.

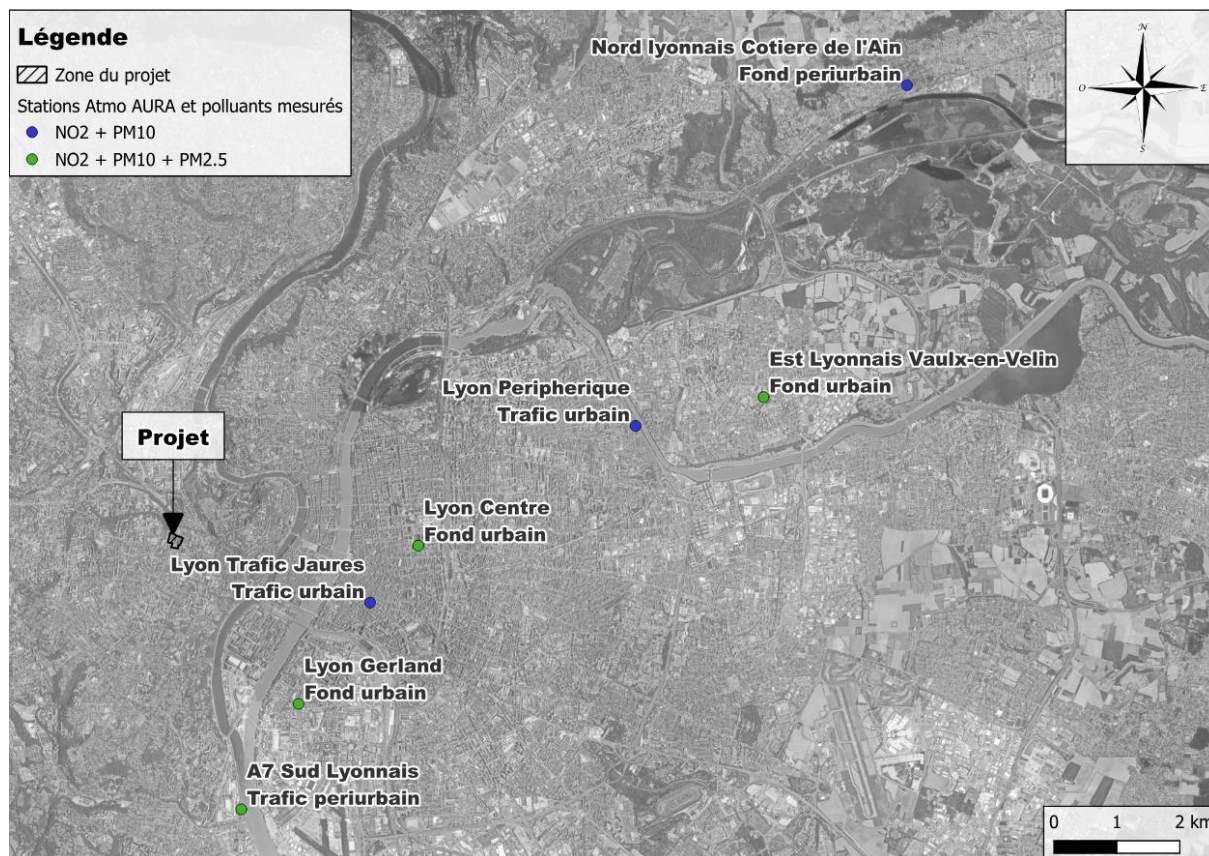


Figure 6 : Implantation des stations de mesure Atmo AURA vis-à-vis de la zone d'étude

Les paragraphes ci-après détaillent les observations effectuées depuis plusieurs années aux alentours du projet pour les polluants réglementés sur le territoire.

DIOXYDE D'AZOTE

Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote relevées aux stations sélectionnées sur les cinq dernières années sont présentées sur le graphique suivant.

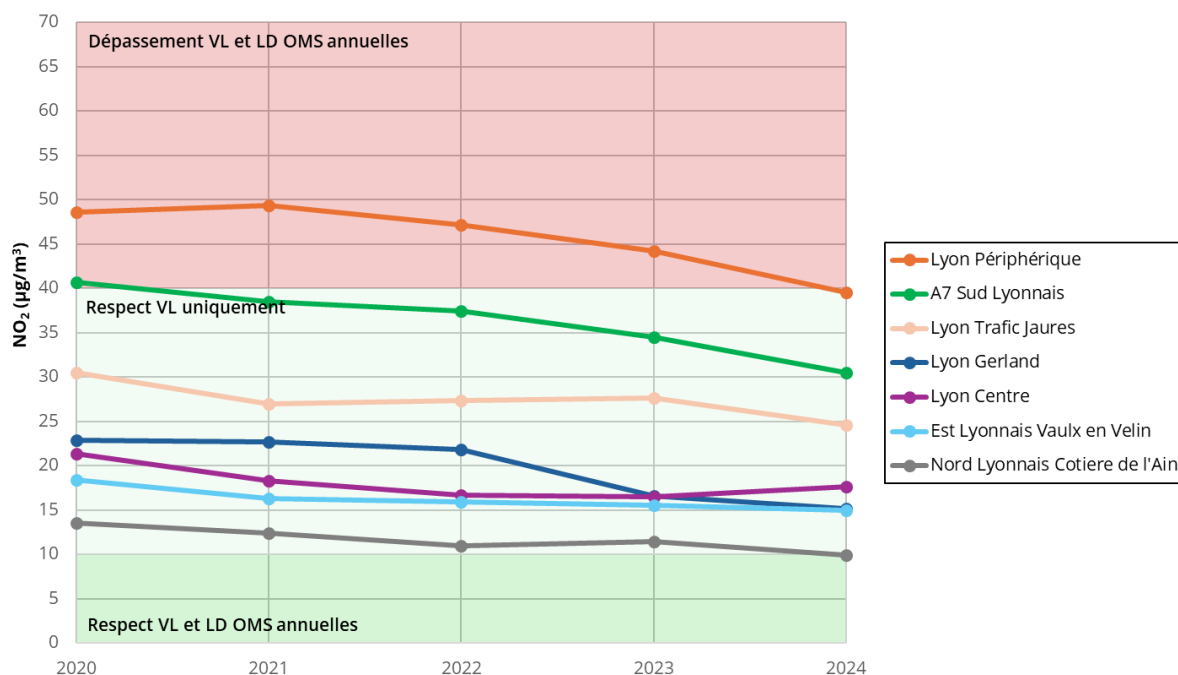


Figure 7 : Concentrations moyennes annuelles en NO₂ de 2020 à 2024 aux stations Atmo AURA étudiées

Depuis maintenant cinq ans, toutes les stations présentent un respect de la valeur limite en moyenne annuelle de 40 µg/m³ pour le NO₂, à l'exception de Lyon Périphérique (influence trafic) jusqu'en 2023. La ligne directrice OMS de 10 µg/m³ en moyenne annuelle est quant à elle continuellement dépassée depuis 2020 sur l'ensemble des stations, elle a néanmoins été atteinte à la station Nord Lyonnais Côtière de l'Ain en 2024.

PARTICULES PM₁₀

Les concentrations moyennes annuelles en PM₁₀ relevées aux stations sélectionnées sur les cinq dernières années sont présentées sur le graphique suivant.

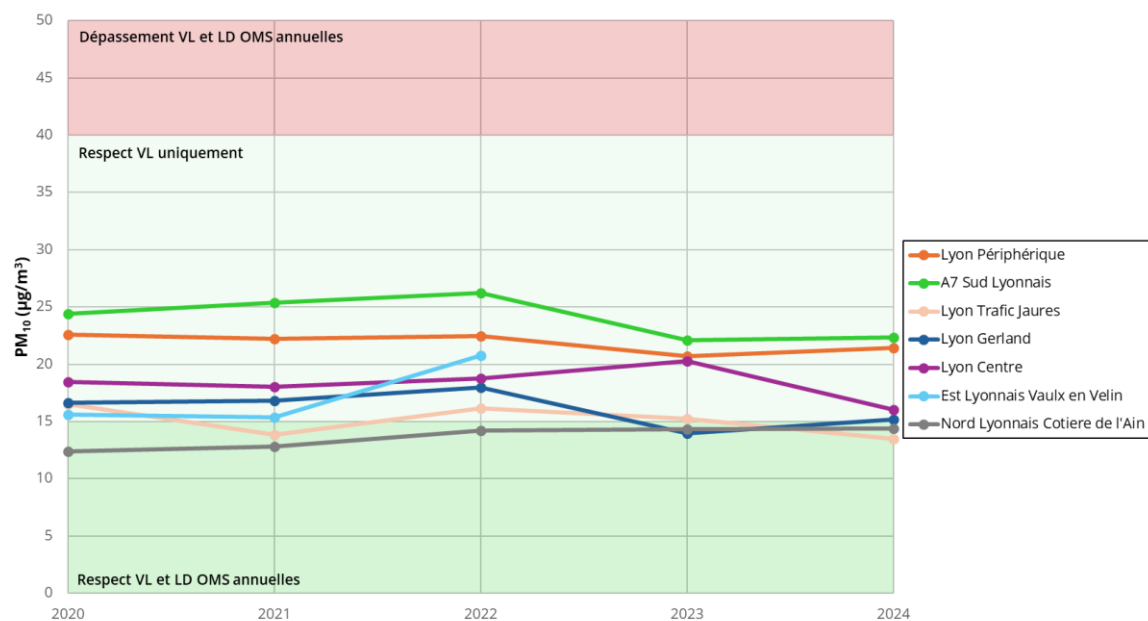


Figure 8 : Concentrations moyennes annuelles en PM_{10} de 2020 à 2024 aux stations Atmo AURA étudiées

Note : Donnée indisponible en 2023 et 2024 sur la station Est Lyonnais Vault en Velin.

S'agissant des PM_{10} , l'ensemble des stations présente un respect de la valeur limite en moyenne annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ces cinq dernières années, pour les données disponibles. La ligne directrice de l'OMS fixée à $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a cependant été dépassée sur quatre des sept stations étudiées depuis 5 ans pour les données disponibles (A7 sud Lyonnais, Lyon périphérique, Lyon Centre et Est lyonnais Vault en Velin). La station Nord Lyonnais Côtier de l'Ain respecte cette ligne directrice sur les 5 dernières années. Enfin, les concentrations aux stations Lyon Gerland et Lyon trafic Jaurès fluctuent autour de cette valeur de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PARTICULES $PM_{2,5}$

Les concentrations moyennes annuelles en particules $PM_{2,5}$ relevées aux stations sélectionnées sur les cinq dernières années sont présentées sur le graphique suivant.

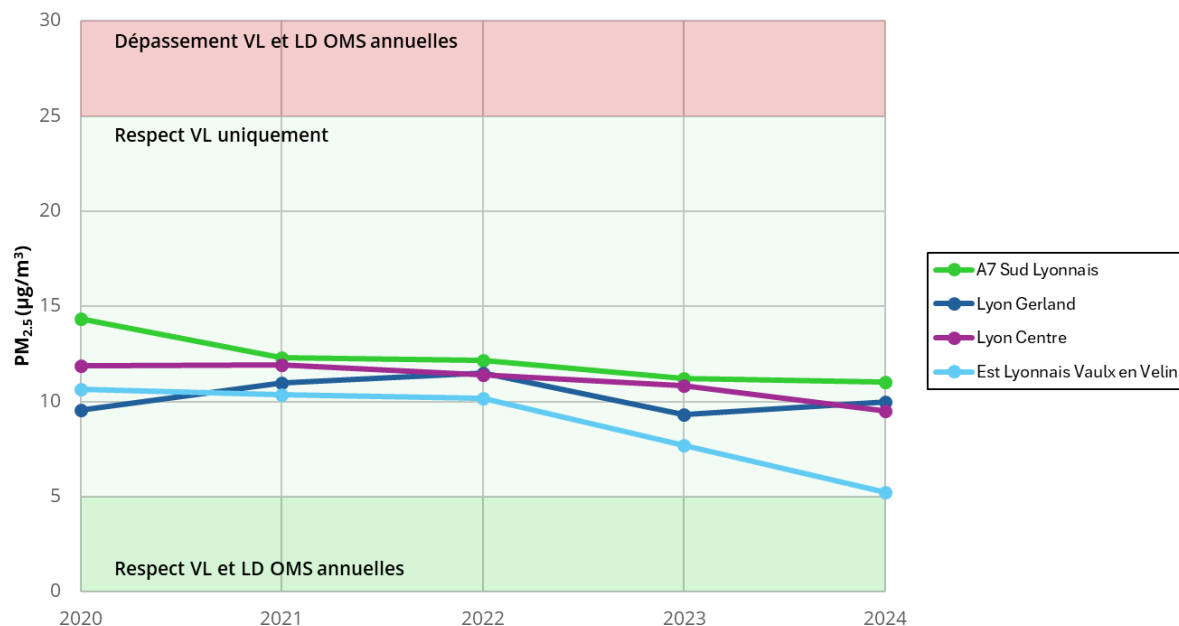


Figure 9 : Concentrations moyennes annuelles en $PM_{2,5}$ de 2020 à 2024 aux stations Atmo AURA étudiées

Concernant les $PM_{2,5}$, les stations étudiées ont respecté ces cinq dernières années la valeur limite en moyenne annuelle de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mais ont systématiquement dépassé la ligne directrice OMS de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

BENZENE

Selon le dernier bilan de la qualité de l'air dans la région Auvergne Rhône Alpes, la valeur limite annuelle fixée à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ainsi que l'objectif de qualité français (fixé à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sont respectés sur l'ensemble des stations mesurant ce polluant. Trois stations dans le Rhône, situées au sud de la métropole de Lyon, dans le secteur géographique de la zone industrielle de Feyzin – St Fons, affichent depuis 5 des concentrations inférieures à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

OZONE (O_3)

L'ozone ne fait pas partie des polluants cités par le guide méthodologique du CEREMA relatif au volet air et santé des études d'impact des infrastructures routières², toutefois il s'agit d'un polluant réglementé en air ambiant et donc surveillé en région AURA.

Pour cette substance, il reste encore des dépassements réglementaires pour l'ozone dans plusieurs zones en 2024 mais avec une diminution de leur impact (exposition) par rapport aux années précédentes. Toutefois et malgré les chaleurs, les phénomènes de pics deviennent rares (peu d'épisodes de pollution lié à l'ozone).

DIOXYDE DE SOUFRE (SO_2)

Aucun dépassement de la valeur limite annuelle n'a été observé en 2024 (dernière année disponible), comme pour les années précédentes, y compris dans les zones industrielles.

²CEREMA, Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019.

Seule la station de Lyon Feyzin ZI surveille de façon permanente le dioxyde de soufre, en raison de la présence d'une grande zone industrielle sur son territoire. Cependant, les niveaux moyens sont faibles, très en deçà des normes, et restent, en situation industrielle, légèrement supérieurs à ceux observés en situation de fond.

2.2.4 Compatibilité du projet avec les documents de planification relatifs à l'air

Différents plans d'actions sont établis à plusieurs échelles (nationale, régionale, locale) et leurs objectifs sont, entre autres, de réduire l'émissions de polluants atmosphériques et l'exposition de la population à cette pollution. Le projet en étude doit ainsi être en cohérence avec les orientations décrites dans ces outils. Les thématiques concernant la qualité de l'air de ces derniers sont présentées en Annexe page 35.

Le présent volet Air et Santé améliore les connaissances sur la qualité de l'air de la zone par la réalisation d'une étude bibliographique mais également d'une campagne de mesures in-situ. En effet, il permet de s'assurer du respect des valeurs réglementaires à l'état actuel et ainsi de contrôler une éventuelle surexposition de la population à la pollution de l'air. Par ailleurs, des mesures ERC sont proposer afin que la qualité de l'air soit pleinement considérée dans le cadre de la politique d'aménagement.

3 Campagne de mesure in-situ

La campagne de mesure s'est déroulée sur une période de quatorze jours, du 4 au 18 novembre 2025.

3.1 Conditions météorologiques

Les données météorologiques enregistrées durant la période de mesure (du 4 au 18 novembre 2025) sur la station de Brindas (*Indicatif : 69028001, alt : 317m, lat : 45°42'47"N, lon : 4°41'35"E*), à environ 10 kilomètres à vol d'oiseau du projet.

3.1.1 Température et pluviométrie

Les températures minimales, maximales et moyennes ainsi que les hauteurs des précipitations sont présentées figure suivante.

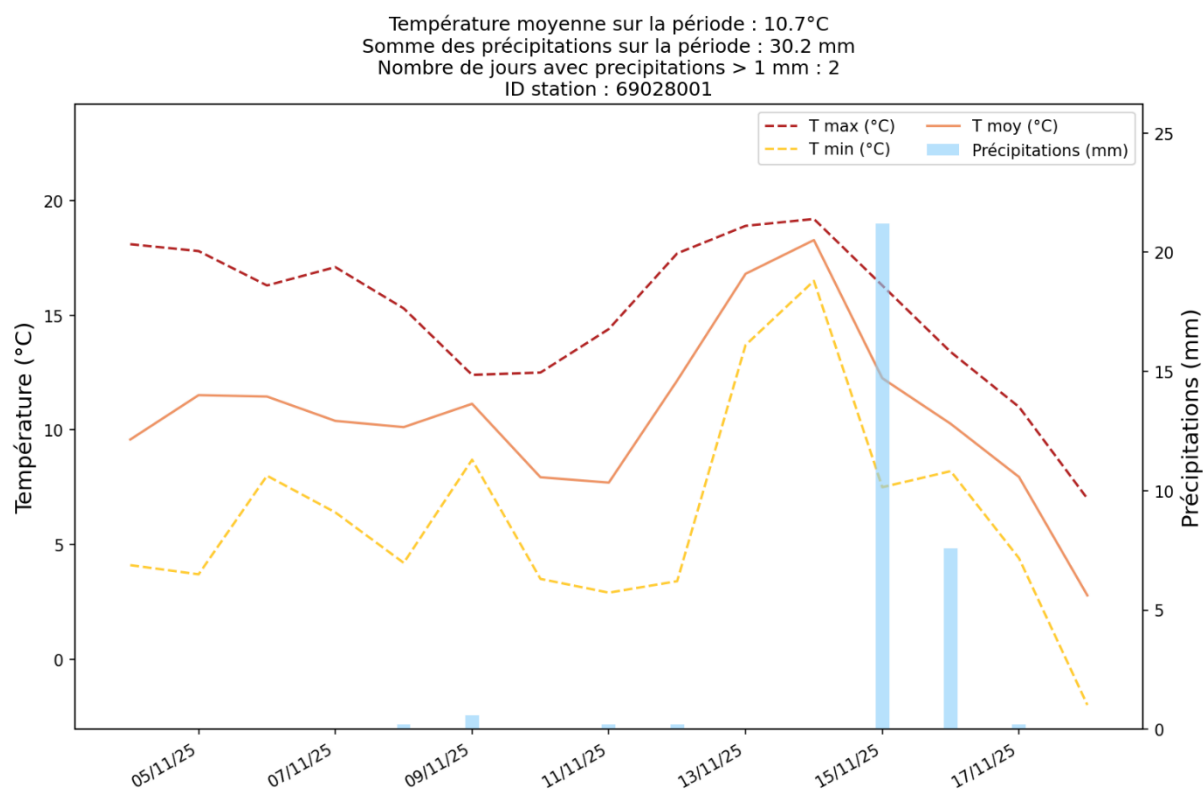


Figure 10 : Evolution des précipitations et de la température au cours de la campagne de mesure à la station de Brindas (données Météo-France)

La comparaison de ces données avec les relevés météorologiques observés sur la station de Brindas au mois de novembre (statistiques 2010-2020) sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Comparaison avec les relevés météorologiques observés à Brindas au mois de novembre (statistiques 2010-2020, source Météo-France)

	Période de mesure du 4 au 18 novembre 2025	Normales du mois de novembre (2010-2020)
Température moyenne (°C)	10,7	7,7

	Période de mesure du 4 au 18 novembre 2025	Normales du mois de novembre (2010-2020)
Précipitations (mm)	30,2	81,1
Nombre de jours de précipitations supérieures à 1 mm	2,0	9,1

La période de mesure se caractérise par une température moyenne supérieure à la normale de saison. Au regard de la durée des mesures, les précipitations relevées durant les 15 jours de campagne apparaissent inférieures aux normales de saison mensuelles.

3.1.2 Roses des vents

Les figures ci-après présentent les roses des vents de la station de Brindas, soit les fréquences des vents classées par direction et vitesse. Les roses des vents sont calculées à partir des données de la période 2014-2024 (Figure 11), rose des vents représentative des normales, et des données du 4 au 18 novembre 2025 (Figure 12), rose des vents de la campagne. Pour rappel, la rose indique d'où vient le vent.

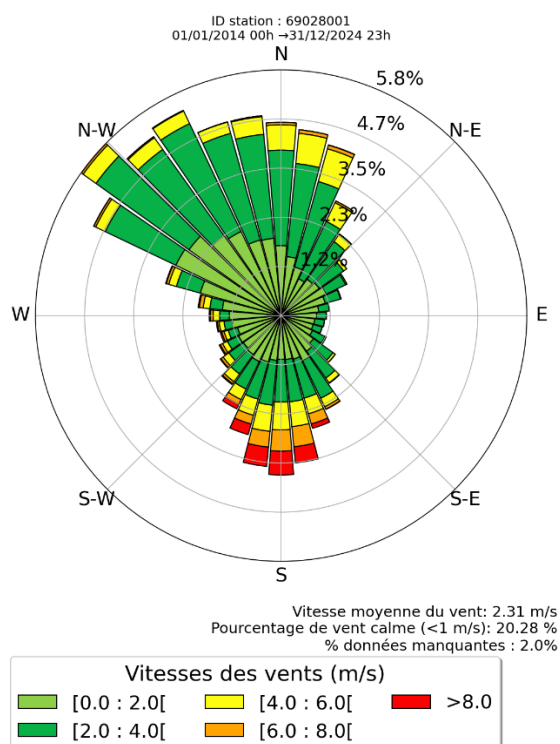


Figure 11 : Rose des vents à la station de Brindas de 2014 à 2024 – données issues de Météo France

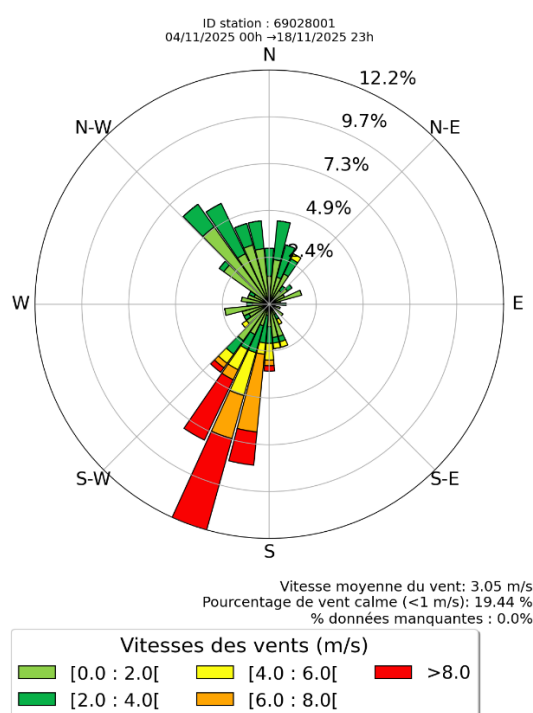


Figure 12 : Rose des vents à la station de Brindas du 4 au 18 novembre 2025 – données issues de Météo France

Lors de la campagne de mesure (Figure 12), les vents proviennent majoritairement du secteur sud-sud-ouest et nord-ouest, ces derniers étant de moindre intensité. Ces conditions de vents majoritaires sont partiellement conformes aux normales (Figure 11), en effet le large secteur nord-ouest à nord et le secteur sud sont habituellement davantage plus représentés.

3.1.3 Synthèse

La période de mesure présente des conditions de vents partiellement conformes aux normales de saison. En revanche, les précipitations relevées pendant la campagne apparaissent inférieures aux normales de saisons. Un temps sec et chaud n'est pas favorable au lessivage de l'atmosphère et contribue à une accumulation des substances dans l'air. Il est à noter qu'une faible pluviométrie n'est pas favorable au lessivage de l'atmosphère et par conséquent à la diminution des concentrations en polluants gazeux et particulaires dans l'air.

3.2 Stratégie d'échantillonnage

Sept points de mesures du dioxyde d'azote ont été répartis sur la zone d'étude, dont un implanté dans une zone représentative des concentrations de fond sur le secteur (point n°5).

La description des méthodes de prélèvement et d'analyse est présentée en annexe page 31.

La carte ci-après présente en détail les emplacements de chacun des points d'échantillonnage.

Des photographies des points de mesure sont disponibles en annexe page 32.



Figure 13 : Localisation des points de mesure sur la zone du projet

3.3 Résultats de la campagne de mesure

3.3.1 Présentation des résultats sur la zone d'étude

Le graphique ci-après présente les concentrations moyennes observées sur les différents points de mesure.

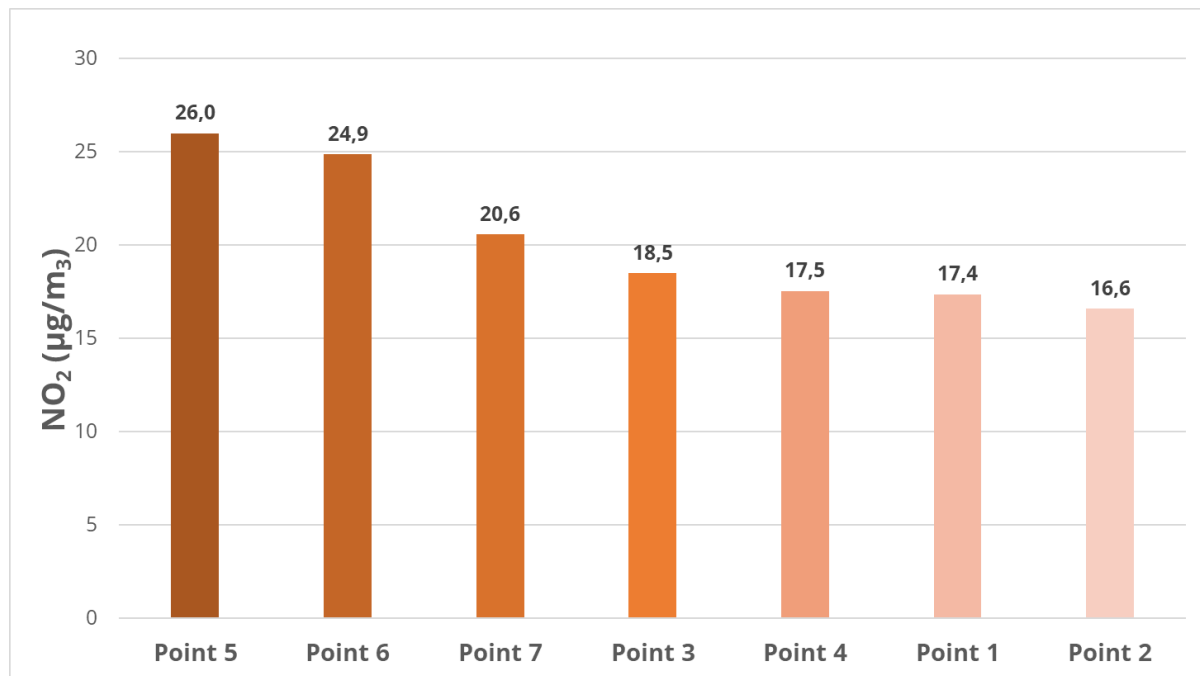


Figure 14 : Concentrations moyennes en dioxyde d'azote sur les différents points de mesures du 4 au 18 novembre 2025

La répartition spatiale des concentrations dans la zone d'étude est présentée ci-après :

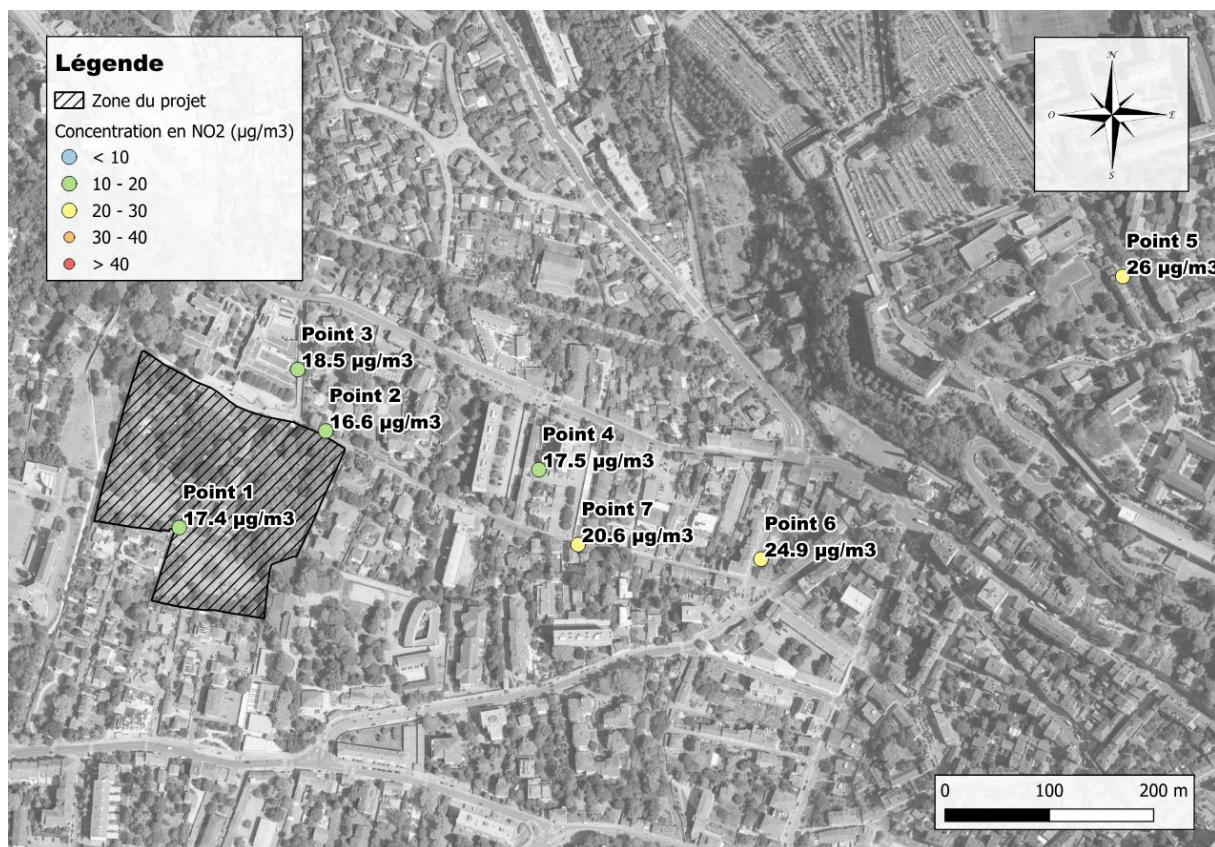


Figure 15 : Cartographie des concentrations moyennes en dioxyde d'azote sur chaque point de mesure du 4 au 18 novembre 2025

Les concentrations sur la zone du projet s'échelonnent de 16,6 µg/m³ à 26 µg/m³.

On constate que les points de mesure les plus proches du projet (points 1 et 2) présentent des teneurs relativement homogènes, aux alentours de 17 µg/m³. Les points 3 et 4, situés respectivement au nord de la rue Benoist Mary et rue des Pépinières, affichent des niveaux relativement proches.

Les concentrations relevées aux points n°6 et 7, respectivement rue des 4 colonnes et à l'est de la rue Benoist Mary Est, sont plus élevées par rapport à l'emprise du projet.

Le point 5, en retrait vis-à-vis du projet, situé le long de la rue Pauline-Marie Jaricot, présente la concentration la plus élevée.

3.3.2 Confrontation aux stations pérennes d'Atmo AURA

La confrontation aux données des stations pérennes relevées au cours de la période d'étude permet d'évaluer la qualité de l'air de la zone d'étude par rapport à son environnement.

Le graphique ci-après présente la variabilité des concentrations annuelles moyennes en NO₂ observées entre 2020 et 2024 au niveau des stations d'Atmo AURA. Il met également en regard les concentrations issues de ces mêmes stations et les concentrations mesurées in-situ sur la période du 4 au 18 novembre 2025.

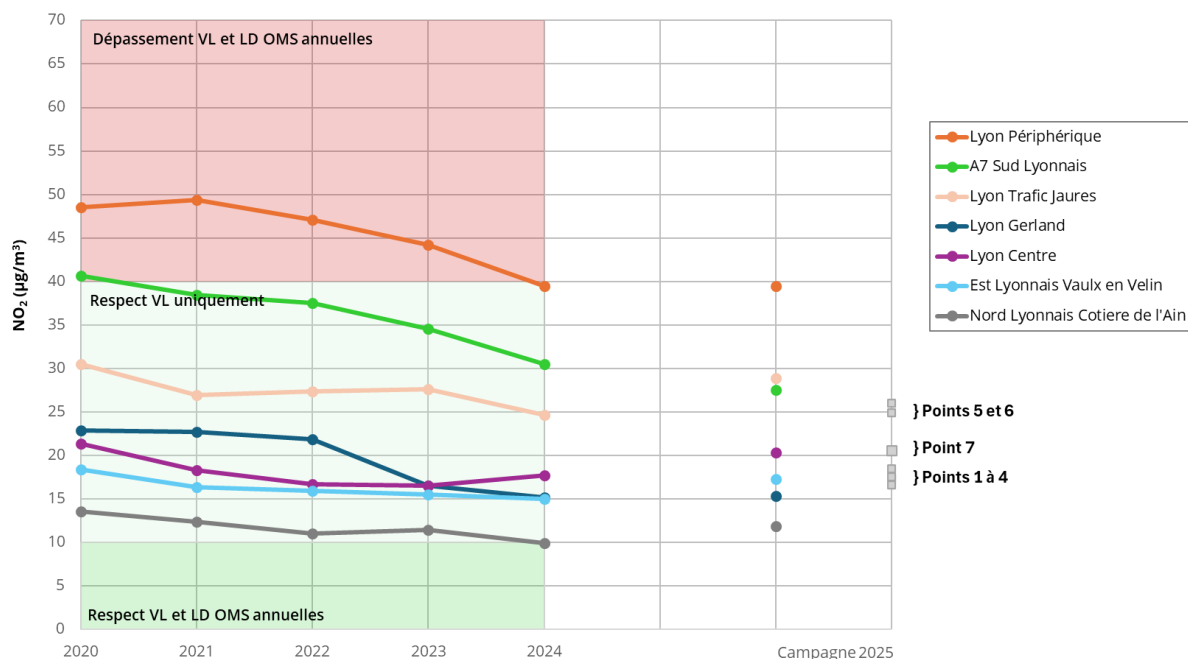


Figure 16 : Concentrations moyennes en NO_2 relevées sur les différents points de mesure ainsi qu'aux stations d'Atmo AURA durant la campagne de mesure avec mise en regard de leur évolution annuelle

Nb : taux de données valides de 87 % pour les stations Lyon Centre et Lyon Trafic Jaurès

La concentration observée au niveau du point 7 est comparable à celle observée à la station urbaine de Lyon Centre (20,3 µg/m³).

Les concentrations des points 5 et 6 sont légèrement inférieures à celle mesurée à la station A7 Sud Lyonnais (27,5 µg/m³).

Les autres points de mesures présentent des concentrations qui sont proches de la teneur retrouvée à la station Est Lyonnais Vaulx-en-Velin (17,3 µg/m³) qui est une station de fond urbain.

Au regard de ces résultats et des concentrations moyennes observées ces 5 dernières années au niveau des stations de mesure d'Atmo AURA étudiées, il est très probable que la ligne directrice (LD) de 10 µg/m³ recommandée par l'OMS en 2021 soit dépassée sur tous les points de mesure. La valeur limite (VL) devrait quant à elle être respectée.

4 Conclusion

Dans le cadre du projet de reconversion du site de l'ancienne clinique Champvert, sur la commune de Lyon (69), une étude Air et Santé a été réalisée. Cet aménagement comprend la réalisation de logements neufs, la reconversion de plusieurs bâtiments avec la création de logements, ainsi que des places de stationnement en sous-sol et des locaux vélos.

La campagne de mesure apporte les éléments suivants :

- Lors de la campagne, menée du 4 au 18 novembre 2025, les concentrations en dioxyde d'azote (NO₂) s'échelonnent de 16,6 µg/m³ à 26,0 µg/m³. Les points de mesure les plus proches du projet présentent des teneurs relativement homogènes, aux alentours de 17 µg/m³.
- Au regard de ces résultats et des concentrations moyennes observées ces 5 dernières années au niveau des stations de mesure d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes étudiées, le respect de la valeur limite de 40 µg/m³ en moyenne annuelle serait attendu sur l'emprise du projet.
- En revanche, concernant la ligne directrice (LD) de 10 µg/m³ recommandée par l'OMS en 2021, il est très probable qu'elle soit dépassée sur l'ensemble des points de mesures, comme sur les stations pérennes étudiées depuis plusieurs années.

En définitive, à l'état actuel, les concentrations NO₂, traceur du trafic routier, apparaissent compatibles avec l'implantation du projet au regard de la valeur limite réglementaire française annuelle en vigueur.

D'après l'étude de trafic réalisée sur le secteur du projet³, les estimations maximales de flux véhicules particuliers seront peu impactantes pour le secteur. Les vitesses sont modérées et plus favorables à la sécurisation des modes actifs.

Il est à noter que selon la nouvelle directive (UE) 2024/2881 du 23 octobre 2024 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe qui a été publiée le 20 novembre 2024, celles-ci seront amenées à évoluer d'ici 2030 afin de se rapprocher des lignes directrices édictées par l'OMS.

Les recommandations générales, préconisées au stade actuel des connaissances et développées ci-après, concernent essentiellement la phase chantier. Les autres préconisations sont mises en œuvre sur le projet pour assurer la bonne qualité de l'air intérieur des logements (plus de 85 % des logements seront bi orientés ou traversants, mode de ventilation...).

³ Covadis, Etude de trafic sur le secteur du projet VINCI immobilier rue Benoist Mary, V2 de décembre 2025

5 Recommandations

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ou ERC) est une démarche réglementaire (art. L-122-3 du Code de l'Environnement) qui a pour objectif d'améliorer le bilan écologique de projets ou de plans/programmes, selon toutes les composantes de l'environnement et de la santé, en :

- évitant les atteintes à l'environnement ;
- réduisant les atteintes qui n'ont pu être suffisamment évitées ;
- compensant les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

L'objectif de la séquence ERC est représenté sur la figure suivante.

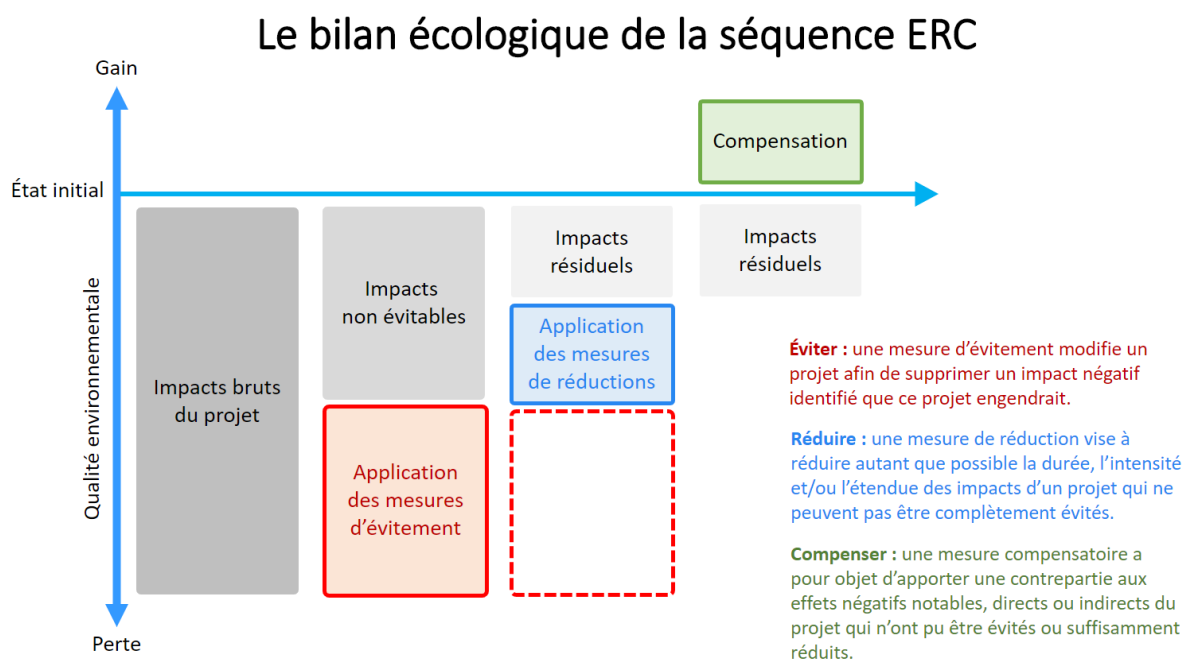


Figure 17 : Schéma de la séquence ERC (de la séquence ERC (source : Ministère de la Transition Ecologique⁴)

PHASE CONCEPTION :

- Agir sur la ventilation :
 - o En cas de ventilation double flux : Placer les prises d'air sur les façades les moins exposées et prêter attention à l'emplacement des rejets (à plus de 2 mètres des prises d'air afin d'éviter une recirculation de l'air vicié à l'intérieur - norme européenne EN 13779) et prévoir une filtration efficace ainsi qu'un niveau de maintenance adapté.
 - o En cas de ventilation naturelle : privilégier une configuration avec des appartements traversants afin que l'aération par les façades les moins exposées soit rendue possible. Ce projet prévoit que plus de 85 % des logements seront bi orientés ou traversants, en faveur de la ventilation naturelle.
- Prescrire l'utilisation de peintures et matériaux à faible émission de COV et de formaldéhyde.

⁴<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9matique%20-%20C3%89valuation%20environnementale%20-%20La%20phase%20d%E2%80%99%C3%A9vitement%20de%20la%20s%C3%A9quence%20ERC.pdf>

- Favoriser l'implantation d'espèces végétales à faible potentiel allergisant.

PHASE DE CONSTRUCTION :

- Absence de rejet dans l'air :
 - o arroser les pistes par temps sec et venteux
 - o humidifier le stockage ou pulvériser des additifs pour limiter les envols par temps sec ;
 - o mettre en place des bâches sur des résidus à l'air libre pouvant émettre des poussières ;
 - o confiner les stockages de produits pulvérulents, mettre en place un dispositif de capotage et d'aspiration de produits pulvérulents ;
 - o respecter les normes d'émission en vigueur ;
 - o limiter l'utilisation de groupes électrogènes ;
 - o éviter de laisser tourner les moteurs des engins de chantier et autres véhicules en inactivité.
- Suivre la mise en œuvre ou la faire suivre par un AMO Santé et Qualité de l'air :
 - o respect des bonnes pratiques chantier ;
 - o respect des temps de séchage et surveillance de l'humidité ;
 - o attention portée à la qualité des remblais, gestion des déchets ;
 - o surventilation des pièces à l'issue des activités émettrices (peinture par exemple) ;
 - o respect des prescriptions d'utilisation de matériaux et peintures peu émissifs afin de favoriser la qualité de l'air intérieur.

PHASE EXPLOITATION :

- Sensibilisation des usagers à la qualité de l'air intérieur : bonnes pratiques de ventilation au quotidien, sources de polluants en air intérieur bien identifiées, ...

6 Annexes

- Annexe 1 : Présentation de la méthode de mesure
- Annexe 2 : Illustrations des points de mesure
- Annexe 3 : Rapport d'analyse du laboratoire PASSAM
- Annexe 4 : Validation des mesures
- Annexe 5 : Documents de planification relatifs à l'air

6.1 Annexe 1 : Présentation de la méthode de mesure

Le dioxyde d'azote NO_2 est mesuré à l'aide d'un échantillonneur passif long terme de marque Passam dans lequel il diffuse et est piégé sur un support solide imprégné de triéthanolamine (TEA).

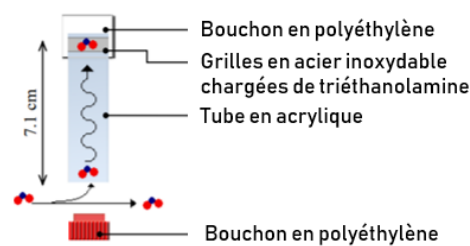


Figure 18 : Principe de l'échantillonneur passif Passam - NO_2

L'analyse est ensuite conduite par spectrophotométrie dans le visible à 542 nm par le laboratoire Passam AG.

6.2 Annexe 2 : Illustration des points de mesure



Point 1



Point 2



Point 3



Point 4



Point 5



Point 6



Point 7

6.3 Annexe 3 : Rapport d'analyse du laboratoire PASSAM

Le débit d'échantillonnage, utilisé pour le calcul de la concentration de NO₂ dans l'air et communiqué par le fournisseur pour une température de 20°C, est de 0.734 ml/mn (avec utilisation de membrane). Les résultats présentés ci-dessus correspondent à une température de 20°C.

Ce débit a, dans le cadre de la présente étude, été corrigé en fonction de la température moyenne d'exposition par la formule suivante :

$$\text{Débit}_{T^{\circ} \text{ moy. d'expo}} = \text{Débit}_{\text{Référence}} \times (T^{\circ} \text{ moy. expo} / T^{\circ} \text{ Référence})^{1,81}$$

Avec :

- Débit_{T° moy. d'expo} : débit à la température moyenne d'exposition (cm³/min)
- Débit_{Référence} : débit à la température de référence (cm³/min)
- T_{moy. expo} : température moyenne d'exposition (K)
- T_{Référence} : température de référence (K)

Rapport d'essai de mesure de la pollution de l'air

NO₂ Mesure du dioxyde d'azote par un échantillonneur passif

passam ag

air quality monitoring

informations client

client: ISPIRA
ID client: FIX
contact: Antoine PORTEVIN, Marie LEFORT
projet: Lyon 5
référence: 04/11/2025 - 18/11/2025

échantillonneurs passifs

date de réception: 20.11.2025
type: tube (Palms)
polluant: NO₂
limite de détection: 0.5 ug/m³ (14 jours)
taux d'échantillonnage: 0.734 [ml/min]
filtre de protection: oui

analyse

méthode: SP01 photomètre, Salzmann
analyte: NO₂-
date: 24.11.2025
lieu: passam ag

rapport de test

créé le: 26.11.2025
créé par: K. Bodel
vérifié le: 27.11.2025
vérifié par: T. Hangartner
nom de fichier: FIX012540
pages: 1



notes: s'applique à l'échantillon tel que reçu; les résultats inférieurs à la limite de détection sont indiqués par "<" et la valeur associée; cette méthode est accréditée selon ISO/IEC 17025
incertitude des mesures <25%; taux d'échantillonnage basé sur 20 °C; plus d'informations sur www.passam.ch

site de mesure	échantillonneur passif		période de mesure				temps d'expo. [h]	blanc [ABS]	mesure échantillon		résultat		Commentaire sur l'analyse
	ID	lot no.	début date	début heure	fin date	fin heure			dilution	valeur [ABS]	m analyte/ sampler [ug]	C NO ₂ [ug/m ³]	
Point 1	FIX-479	45800	04/11/2025	10:06	18/11/2025	09:48	335,7	0,002	1	0,111	0,24	16,4	
Point 2	490	45800	04/11/2025	10:13	18/11/2025	09:51	335,6	0,002	1	0,106	0,23	15,6	
Point 3	501	45800	04/11/2025	10:16	18/11/2025	09:53	335,6	0,002	1	0,118	0,26	17,4	
Point 4	466	45800	04/11/2025	10:23	18/11/2025	09:57	335,6	0,002	1	0,112	0,24	16,5	
Point 5	458	45800	04/11/2025	10:42	18/11/2025	10:10	335,5	0,002	1	0,165	0,36	24,5	
Point 6	478	45800	04/11/2025	10:32	18/11/2025	10:04	335,5	0,002	1	0,162	0,36	24,1	
Point 7	487	45800	04/11/2025	10:26	18/11/2025	09:59	335,6	0,002	1	0,131	0,29	19,4	
Point 6 doublon	496	45800	04/11/2025	10:32	18/11/2025	10:04	335,5	0,002	1	0,154	0,34	22,9	
Point 6 blanc	477	45800	04/11/2025	10:32	18/11/2025	10:04	335,5	0,002	1	0,002	< 0,01	< 0,5	

6.4 Annexe 4 : Validation des mesures

Afin de s'assurer de la fiabilité des résultats, la validation technique est réalisée à partir des résultats analytiques de blancs (tubes restant sur site mais non exposés) et de doublons (2 tubes placés au même endroit et pendant la même durée d'exposition).

DOUBLON

Le résultat est le suivant :

Tableau 4 : Doublon sur le dioxyde d'azote au point 6

Paramètre	Titulaire	Doublon	Moyenne	Ecart relatif moyen
NO ₂	25,5	24,2	24,9	2,6 %

L'écart observé témoigne d'une répétabilité satisfaisante.

BLANC

Le blanc terrain pour le **dioxyde d'azote** réalisé au même point (6) démontre une absence de contamination du lot d'échantillons (résultat inférieur à la limite de quantification du laboratoire).

6.5 Annexe 5 : Documents de planification relatifs à l'air

Il existe différents documents de planification définissant des objectifs en matière de réduction de la pollution de l'air à plusieurs échelles. Ces derniers sont présentés dans les paragraphes suivants.

DOCUMENTS NATIONAUX

PREPA

Le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) est prévu par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015. Ce plan a pour objectif de protéger la population et l'environnement. Il fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. A la suite du précédent plan (2017-2021), un nouvel arrêté détaillant le plan 2022-2025, définissant de nouvelles mesures à mettre en œuvre pour la période 2022-2025 a été publié le 16 décembre 2022.

Ce plan regroupe dans un document unique les orientations et actions de l'État en faveur de la qualité de l'air sur le moyen et long terme dans de nombreux secteurs :

- Industrie : renforcement des exigences réglementaires et leur contrôle pour réduire les émissions d'origine industrielle, notamment via une augmentation des contrôles des installations classées (ICPE) dans les zones les plus polluées et pour les installations les plus émettrices.
- Transport :
 - Favorisation de l'utilisation des véhicules les moins polluants, notamment à travers les aides à la conversion et la mise en place de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants.
 - Réduction des émissions du transport aérien, maritime et fluvial incluant notamment la réduction de l'usage des groupes électrogènes dans les aéroports ou le branchement à quai dans les ports.
- Résidentiel et tertiaire : poursuite de l'incitation à la rénovation thermique des logements et mise en œuvre du plan d'action pour la réduction des émissions de particules fines issues du chauffage au bois (meilleure information du public sur les impacts du chauffage au bois, renouvellement des appareils peu performants vers des appareils moins émetteurs, mise en œuvre de plans d'actions locaux).
- Agriculture :
 - Recul progressif de l'usage de matériels d'épandage émissifs (buses palettes) au profit de matériels plus vertueux (rampes à pendillards, injecteurs) ;
 - Enfouissement post-épandage rapide des fertilisants azotés ;
 - Développement de l'utilisation de couvertures de fosses à lisier ;
 - Développement de l'utilisation d'outils de pilotage pour adapter la dose d'azote apportée aux cultures ;
 - Sensibilisation et formation des professionnels et futurs professionnels à la qualité de l'air en agriculture.

Les objectifs de réduction des émissions de cinq polluants, en application de l'Article L. 222-9 du Code de l'Environnement, sont présentés dans le Décret N° 2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques. Ils n'ont pas fait l'objet de mise à jour en décembre 2022.

Tableau 5 : Objectifs nationaux de réduction des émissions

Polluant	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 66 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 60 %	- 69 %
Composés Organiques Volatils autres que le méthane (COVNM)	- 43 %	- 47 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 8 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 42 %	- 57 %

Les actions relatives au secteur des transports et de la mobilité (hors transports aérien et maritime) sont les suivantes :

- Encourager les mobilités actives et les transports partagés :
 - o Favoriser la mise en place de plans de mobilité par les entreprises et les administrations
 - o Inciter à l'utilisation des mobilités actives, notamment du vélo
 - o Favoriser les mobilités partagées
 - o Favoriser le report modal vers le transport en commun
 - o Favoriser le report modal vers le ferroviaire
- Favoriser l'utilisation de véhicules moins polluants
 - o Renforcer les dispositifs d'aides de l'Etat afin d'assurer la conversion des véhicules les plus polluants et l'achat de véhicules plus propres
 - o Mettre en œuvre des zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) par les collectivités
 - o Poursuivre le déploiement en équipement de certificats qualité de l'air (Crit'Air)
 - o Déploiement de bornes de recharges pour les véhicules électriques
 - o Poursuivre le renouvellement du parc public et des transports collectifs par des véhicules faiblement émetteurs
 - o Réduire les émissions de particules liées au freinage des véhicules
- Renforcer le contrôle des émissions des véhicules et engins mobiles
 - o Contrôler les émissions réelles des véhicules routiers
 - o Renforcer le contrôle technique des véhicules
 - o Soutenir l'adoption de nouvelles normes européennes ambitieuses

Des actions visant à l'amélioration des connaissances et à l'innovation sont également prévues :

- Améliorer les inventaires d'émissions
- Améliorer les connaissances sur l'origine des pollutions et leurs impacts
- Améliorer les connaissances sur l'ozone
- Identifier et évaluer les technologies et techniques de réduction et de contrôle des émissions de polluants atmosphériques

PNSE4

Le 4^{ème} Plan National Santé Environnement (PNSE) a pour objectif d'établir une feuille de route gouvernementale afin de réduire l'impact des altérations de l'environnement sur la santé. Celui-ci couvre la période 2021-2025. Sa mise en œuvre a été placée sous le copilotage des ministères en charge de l'environnement et de la santé.

Ce plan s'articule autour de 4 objectifs :

- S'informer, se former et informer sur l'état de mon environnement et les bons gestes à adopter pour notre santé et celle des écosystèmes ;
- Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des

écosystèmes sur l'ensemble du territoire ;

- Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires ;
- Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations et des écosystèmes.

Il comporte 20 actions dont les suivantes concernent la qualité de l'air extérieur :

- Action n°1 : Connaître l'état de son environnement et les bonnes pratiques à adopter ;
- Action n°7 : Informer et sensibiliser les jeunes à la santé environnement ;
- Action n°17 : Renforcer la sensibilisation des urbanistes et aménageurs des territoires pour mieux prendre en compte la santé environnement ;
- Action n°18 : Créer un espace commun de partage de données environnementales pour la santé, le Green Data for Health.

DOCUMENTS REGIONAUX ET LOCAUX

PRSE4

Le PRSE 2024-2028 (PRSE 4) a été adopté en région Auvergne Rhône Alpes le 4 mars 2024 par les 3 pilotes du plan (ARS, DREAL, Région AURA). Il a notamment comme objectif principal l'amélioration de la santé de la population de la région Auvergne Rhône Alpes en inscrivant la santé dans toutes les politiques et l'environnement dans les politiques de santé.

Le PRSE 4 s'articule autour des actions thématiques suivantes : air, eau, habitat, bruit, risques émergents et changement climatique, système de santé, urbanisme, déchets et alimentation.

Il a vocation à faire émerger et à soutenir des projets et des programmes territoriaux en santé environnement (PTSE) qui contribueront à la réalisation des objectifs du plan d'orientations.

Il comporte 11 fiches d'actions, réparties sur 3 objectifs :

- Axe 1. Développer les connaissances, informer et sensibiliser les acteurs
- Axe 2. Réduire les expositions
- Axe 3. Mobiliser les territoires

Certaines de ces actions concernent spécifiquement la qualité de l'air extérieur :

Objectif 2.5 : Inciter des publics cibles bien identifiés à agir pour la qualité de l'air extérieur au travers d'actions innovantes et mobilisatrices.

- *Encourager et accompagner les changements de pratiques à l'échelle des individus*
 - Mobilisation de l'approche des sciences comportementales pour modifier les pratiques de chauffage au bois ;
 - Expérimentation via les sciences comportementales visant à développer et évaluer la pratique des modes doux actifs sur un territoire pilote - Projet « Bouger pour l'air » ;
- *S'adresser spécifiquement au public « jeunes » pour les inciter à devenir acteurs d'une meilleure qualité de l'air*
 - Création et diffusion d'un questionnaire interactif destiné aux plus jeunes afin de les sensibiliser à la qualité de l'air et aux bonnes pratiques ;
 - Sensibilisation des jeunes des lycées agricoles à la qualité de l'air en agriculture ;
 - Définition puis mise en œuvre d'interventions pédagogiques en milieu scolaire en lien avec le Graine et l'IREPS Auvergne-Rhône-Alpes ;

- *S'appuyer sur les associations et initiatives de collectifs citoyens pour engager des projets innovants et/ou sensibiliser le grand public en proximité*
 - Mise en œuvre d'un concours citoyen « Mission AIR » à l'occasion de la journée nationale de la qualité de l'air ;
 - Recueil, capitalisation et valorisation des initiatives citoyennes issues des sensibilisations avec l'outil Fresque de l'air d'Atmo, en priorité dans les territoires PPA ;
 - Soutien à la montée en compétence des associations chargées de l'éducation et de la promotion de la santé-environnement sur la thématique de la qualité de l'air ;
- *Poursuivre l'action à destination des collectivités locales pour faciliter leurs actions et les inciter à réduire l'exposition des publics les plus vulnérable*
 - Offre aux collectivités qui veulent agir d'une meilleure lisibilité des outils et services de planification territoriale et de sensibilisation existants portés par les opérateurs techniques régionaux ;
 - Organisation d'une journée annuelle régionale de l'air à destination des collectivités territoriales
- *Travailler avec les entreprises en tant qu'acteurs du territoire, pour la mise en place d'actions favorables à la qualité de l'air dans le cadre des démarches RSE*
 - Réalisation des actions de sensibilisation auprès des collaborateurs et clients de l'entreprise
 - Réalisation de tests auprès d'entreprises
 - Recensement et collecte des retours d'expériences qui permettront d'illustrer les démarches mises en œuvre et valoriser les bonnes pratiques

PCAET

Le Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET) est un outil de planification, qui vient définir des objectifs stratégiques et opérationnels pour lutter contre le changement climatique et adapter le territoire à ses conséquences. Il comprend un diagnostic du territoire, une stratégie territoriale, un plan d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

L'article L.229-26 du code de l'environnement prévoit que les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, regroupant plus de 20 000 habitants, doivent adopter un PCAET au plus tard le 31 décembre 2018 ou dans un délai de deux ans à compter de leur création ou à partir de la date à laquelle ils dépassent le seuil de 20 000 habitants.

Le PCAET de la Métropole de Lyon, est un document à la fois stratégique et opérationnel, qui s'applique à tous les secteurs d'activité (déplacements, industrie, habitat, énergie, etc). Voté en 2019, il couvre la période 2020 à 2030 et fixe plusieurs objectifs pour lutter à l'échelle individuelle et collective contre le dérèglement climatique :

- Agir sur les vulnérabilités sociales engendrées par le dérèglement climatique ;
- Intégrer, dans ses politiques publiques, un volet sur l'adaptation du territoire ;
- Accompagner les acteurs locaux et les habitants à changer leur mode de vie et d'organisation sociale et collective ;
- Fixer des objectifs territoriaux de réduction des gaz à effet de serre (GES) :
 - Objectif 2030 - réduire les émissions locales de 55 % (par rapport à 1990) ;
 - Objectif 2050 - contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone.

Par exemple, le plan doit permettre au territoire de réduire de 55 % ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 et d'ici à 2030, et d'atteindre la neutralité carbone européenne d'ici 2050. Toutefois, le point d'étape de 2021 a montré que la baisse des émissions de gaz à effet de serre du territoire ne suivait pas la trajectoire fixée.

Un nouveau PCAET avec de nouvelles actions correctives entrera en vigueur à l'été 2026.