

# **NOTICE TECHNIQUE ET D'INFORMATION DES DONNÉES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR MISES À DISPOSITION SUR ATMO DATA**

Présentation des jeux de données open data des  
AASQA sur l'agrégateur national, Atmo Data

## TABLE DES MATIERES

Les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)	3
Atmo Data	4
Emissions	6
Indice ATMO, indice de qualité de l'air	11
Episodes de pollution prévus ou constatés	17
Indice pollen, indice du risque allergique lié aux pollens	24

# Les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)

40 ans d'expertise en matière de surveillance de la qualité de l'air,  
d'information de la population et d'évaluation des actions menées pour sa  
reconquête

En France, la surveillance de qualité de l'air est obligatoire et réglementée. Depuis la loi LAURE du 30 décembre 1996, le Code de l'Environnement confie la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air aux AASQA (Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air). Fondées dans les années 1970, ces associations sont agréées par l'État pour les missions réglementaires suivantes :

- Surveiller et prévoir la qualité de l'air pour le jour même et le lendemain par des mesures et des modélisations (cartographies). Leur champ d'intervention couvre un large panel de polluants réglementés (particules, oxydes d'azote et de soufre, ozone, etc.) étendu notamment aux pesticides dans l'air, aux particules fines, aux pollens, aux odeurs, à l'air intérieur et aux gaz à effet de serre ;
- Informer et sensibiliser la population et les acteurs locaux au quotidien et en cas d'épisodes de pollution ;
- Accompagner les décideurs par des diagnostics (inventaire air, climat, énergie), des évaluations des actions de lutte contre la pollution de l'air et de réduction de l'exposition de la population à la pollution de l'air (scénarisation et évaluation a posteriori) et aussi des dispositifs préfectoraux d'alerte pour préserver davantage la qualité de l'air ;
- Améliorer les connaissances et participer aux expérimentations innovantes sur les territoires.

Les AASQA ont des spécificités qui leur permettent d'être considérés comme des organismes objectifs, impartiaux et scientifiques, gages de leur positionnement en tant qu'entités innovantes et de référence :

- Ce sont des organismes de type associatif, agréés par l'État.
- Leur gouvernance est quadripartite (État, Collectivités, Entreprises, Associations et personnalités qualifiées santé/environnement)
- Leur financement est diversifié (État, Collectivités, Entreprises via des dons libératoires de Taxes Générales sur les Activités Polluantes), ce qui garantit leur neutralité et leur indépendance.
- Leur ancrage territorial les place au plus près des acteurs locaux, dont les collectivités territoriales, et en font des lieux uniques pour des diagnostics partagés et des actions concertées sur la qualité de l'air à l'échelle d'une région.
- Les informations qu'elles produisent sont des données de référence, fiables et transparentes, les indicateurs qu'elles établissent le sont de façon homogène sur l'ensemble du territoire national.
- Leur approche est transversale sur les enjeux croisés air/climat/énergie/santé et couvre la qualité de l'air extérieur et intérieur.

Les AASQA sont regroupées au sein d'une fédération, Atmo France, pour les représenter au niveau national et partager expertise et moyens.

Les AASQA ont vu leurs missions évoluer, passant d'un besoin de connaissances et de disposer d'états des lieux à une logique d'accompagnement et d'aide à la décision auprès des décideurs (en particulier les collectivités territoriales), à travers leur capacité à accompagner et évaluer les actions menées pour améliorer la qualité de l'air.

Fortes de l'équilibre des acteurs réunis dans leur gouvernance, les AASQA sont reconnues comme des acteurs de la transition écologique au plus près des citoyens et des décideurs, présents durablement dans les territoires et en mesure d'évaluer et de suivre, de manière indépendante, l'efficacité des plans d'actions sur la qualité de l'air : Plan de Protection de l'Atmosphère, Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, Plan Climat Air Énergie Territorial, Plan de Déplacement Urbain, Plan Local d'Urbanisme intercommunal, Plan Régional Santé-Environnement, etc.

# Atmo Data

Les AASQA ont toujours œuvré à la transparence de l'information sur la qualité de l'air. Grâce à leur réseau de surveillance de la qualité de l'air, elles produisent des données accessibles en accès libre (open data) afin de faciliter leur appropriation et leur réutilisation par tous.

Les données mises à disposition respectent les principes suivants :

- accessibilité : elles sont disponibles au format Open Data, documentées et facilement réutilisables ;
- interopérabilité : elles respectent un format commun. Elles peuvent fonctionner et partager des informations ensemble sans aucune restriction ;
- conformité européenne : les données sont fournies sous forme de flux conformes selon des règles de mise en œuvre communes européennes ;
- fiables : les AASQA sont agréées par le ministère en charge de l'Environnement et auditées régulièrement par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air ;
- garantie de service : les données sont toujours disponibles ;
- actualisation régulière.

Atmo Data est un agrégateur national des données produites par les AASQA en accès libre et sous licence ODbL. Elle met à disposition 6 flux agrégés sur les 4 thèmes suivants :

- indice ATMO
- les épisodes de pollution
- les émissions à l'échelle de la région et de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI)
- indice pollen

Chacun peut donc bénéficier **gratuitement** de ces données en **indiquant la source** « **Atmo France et les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air** » via quatre services et accès aux données :

- une visualisation cartographique :  
La carte est le premier service mis en avant. Grâce au panneau latéral, l'internaute peut sélectionner le territoire, le flux et le cas échéant des dates. Il est possible également de se géolocaliser, d'afficher la carte en plein écran parmi 3 fonds de carte : fond noir, plan et satellite. Le bouton sauvegarde permet de sauvegarder la carte sous format json.  
> Accédez à la carte : <https://map.atmo-france.org/>
- un widget :  
Un lien d'intégration iframe de la carte est accessible via un bouton « partager ».
- une API:  
Une API a été mise en place afin de permettre une récupération facilitée des données  
> Inscription pour accéder à l'API : <https://admindata.atmo-france.org/inscription-api>  
> Accédez à l'API : <https://admindata.atmo-france.org/api/doc/v2>
- et un service Web Feature Service (WFS)  
Un service standard d'échange de données géographiques WFS sera également mis à disposition. Il est accessible par la carte via le bouton « accéder aux flux »  
> Accédez aux flux agrégés : <https://map.atmo-france.org/flux>

A noter que d'autres services Web et données additionnelles peuvent être disponibles au niveau régional.

Atmo Data s'adresse à un public connaisseur : presse, associations, entreprises privées et publiques via leurs développeurs, géomaticiens...

Le présent document a pour objet de décrire plus précisément chacun des jeux de données et leurs métadonnées associées pour une meilleure compréhension et utilisation.

## Les données et métadonnées mises à disposition sur Atmo Data

<u>Données</u>	<u>Paramètres principaux</u>	<u>Résolution temporelle</u>	<u>Résolution spatiale</u>	<u>Fréquence de diffusion</u>	<u>Fréquence de mise à jour dans l'API d'Atmo Data</u>	<u>Historique</u>	<u>Thème INSPIRE</u>	<u>Mots-clés (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20)</u>	<u>Concepts (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20)</u>
Emissions pour tous les secteurs d'activité confondus	PM10 - PM2,5 - NOx - GES éq. CO <sub>2</sub>	année de référence 2018 ou proche (2015 ou 2019)	Etablissement public de coopération intercommunale			2018 ou année la plus proche disponible	Installation de suivi environnemental	Source d'émission, émission atmosphérique, polluant atmosphérique, registre des émissions	Air, climat, gaz à effet de serre
			Région						
Indice ATMO, indice de qualité de l'air prévus ou constatés	Indice ATMO et qualificatifs associés	Jour	Commune ou EPCI	Jour	A 14 h locale	Année N-1 complète plus l'année en cours jusqu'à J+1 voire J+2 si disponible	Conditions atmosphériques	Zone de pollution potentielle	Pollution
Episodes de pollution prévus ou constatés	Etat des conditions d'activation des dispositifs préfectoraux		Département et territoire			1 an glissant démarrant au 1er janvier 2018	Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration		
Indice pollen, indice du risque allergique lié aux pollens	Indice pollen et qualificatifs associés	Jour	Commune (France métropolitaine et Corse)	Jour	A 12h locale	1 an glissant jusqu'à J+2	Santé et sécurité humaine, Conditions atmosphériques	risque pour la santé, santé humaine, santé publique, allergie, substance allergène, atmosphère, pollen, polluant atmosphérique, dispersion atmosphérique.	risque pour la santé, santé publique, allergie

# ( Emissions )

## Description spatiale et temporelle des quantités de polluants et de gaz à effet de serre (GES) rejetés dans l'atmosphère à l'échelle de la région

**Jeu de données :** Emissions régions

**Thème Inspire :** Conditions atmosphériques

**Mots-clés (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** source d'émission, émission atmosphérique, polluant atmosphérique, gaz à effet de serre

**Concepts (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** air, climat, gaz à effet de serre

**Mots clefs libres :** polluant concerné

**Identifiant unique :** fr-siren-emi-rég-poll-aaaa

**Résumé :** Estimation des émissions annuelles des principaux polluants atmosphériques (Oxydes d'azote NO<sub>x</sub> équivalent NO<sub>2</sub> - Particules en suspension PM<sub>10</sub> - Particules fines PM<sub>2.5</sub> Gaz à effet de serre GES hors composés fluorés en équivalent CO<sub>2</sub>) sur la région pour l'année. Les émissions de NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> sont fournies en tonnes/an, et les émissions de GES sont fournies en kteqCO<sub>2</sub>/an. Le format de rapportage considéré correspond au format des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET). Les données à échelle régionale sont détaillées par regroupement de secteurs d'activité.

**Généalogie au sens Inspire :** Les valeurs d'émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre ont été calculées conformément au guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions atmosphériques réalisé par le Pôle de Coordination national sur les Inventaires d'émissions Territoriaux (PCIT).

**Résolution temporelle :** année

**Résolution spatiale :** Région selon le découpage ADMIN-EXPRESS de mars 2023

**Fréquence de mise à jour :** sans objet

**Profondeur des données :** année de référence 2018 (ou 2015 pour la Guyane)

**Type de donnée :** donnée statique

**Qualité :** Guide INSPIRE sur les installations de suivi environnemental publié le 10 décembre 2013

**Conditions d'accès et d'utilisation : Licence :** ODbL 1.0 - Open Database Licence

**Type de flux :**

- WFS , 1 couche par année.

**Nommage des flux :** emi\_<région>\_<granularité>

Exemple : emi\_bretagne\_region

**Nommage des couches :** emi\_<région>\_<granularité>

Exemple : emi\_bretagne\_region

Propriétés du flux	Type	Remarque	Table d'origine des données
name	texte	nom de l'entité géographique	Source IGN
code	texte	code de la région	
code_pcaet	texte	code du secteur	
ges	numérique	polluant GES éq.CO <sub>2</sub> hors fluorés / unité de base tonne	Source AASQA
nox	numérique	polluant / unité de base tonne	
pm10_kg	numérique	polluant / unité de base tonne	
pm25_kg	numérique	polluant / unité de base tonne	
population	numérique		
superficie	numérique		
geom	géométrique		Source IGN

### Nota bene

Nota bene : les émissions atmosphériques régionales sont disponibles selon les « code\_pcaet » suivants :

- 219 : Industrie, branche énergie, déchets
- 34 : Résidentiel – Tertiaire
- 5 : Agriculture
- 6 : Transport routier
- 7 : Autres transports
- All : l'ensemble des secteurs PCAET

Informations et précisions sur les inventaires, gaz à effet de serre, sources, etc. : se reporter à la page 9

# ( Emissions )

## Description spatiale et temporelle des quantités de polluants et de gaz à effet de serre (GES) à l'échelle de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) rejetés dans l'atmosphère

**Jeu de données :** Emissions EPCI

**Thème Inspire :** Conditions atmosphériques

**Mots-clés (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** source d'émission, émission atmosphérique, polluant atmosphérique, gaz à effet de serre

**Concepts (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** air, climat, gaz à effet de serre

**Mots clefs libres :** polluant concerné

**Identifiant unique :** fr-siren-emi-epci-poll-aaaa

**Résumé :** Estimation des émissions annuelles des principaux polluants atmosphériques (Oxydes d'azote NO<sub>x</sub> équivalent NO<sub>2</sub> - Particules en suspension PM<sub>10</sub> - Particules fines PM<sub>2.5</sub> Gaz à effet de serre GES hors composés fluorés en équivalent CO<sub>2</sub>) sur l'EPCI pour l'année. Les émissions de NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> sont fournies en tonnes/an, et les émissions de GES sont fournies en kteqCO<sub>2</sub>/an. Le format de rapportage considéré correspond au format des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET). Les données transmises à l'échelle des EPCI sont transmises tous secteurs confondus.

**Généalogie au sens Inspire :** Les valeurs d'émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre ont été calculées conformément au guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions atmosphériques réalisé par le Pôle de Coordination national sur les Inventaires d'émissions Territoriaux (PCIT).

**Résolution temporelle :** année

**Résolution spatiale :** EPCI selon le découpage ADMIN-EXPRESS de mars 2023

**Fréquence de mise à jour :** sans objet

**Profondeur des données :** année de référence 2018 (ou 2015 pour la Guyane)

**Type de donnée :** donnée statique

**Qualité :** Guide INSPIRE sur les installations de suivi environnemental publié le 10 décembre 2013

**Conditions d'accès et d'utilisation : Licence :** ODbL 1.0 - Open Database Licence

**Type de flux :**

- WFS , 1 couche par année

**Nommage des flux :** emi\_<epci>\_<granularité>

Exemple : emi\_epci

**Nommage des couches :** emi\_<epci>\_<granularité>

Exemple : emi\_CC Faucigny-Glières\_epci

Propriétés du flux	Type	Remarque	Table d'origine des données
name	texte	nom de l'entité géographique	Source IGN
code	texte	code de l'epci	
code_pcaet	texte	code du secteur	
ges	numérique	polluant GES éqCO <sub>2</sub> hors fluorés / unité de base tonne	Source AASQA
nox	numérique	polluant / unité de base tonne	
pm10	numérique	polluant/ unité de base tonne	
pm25	numérique	polluant/ unité de base tonne	
population	numérique		
superficie	numérique		
geom	géométrique		Source IGN

### Nota bene

le détail par secteur PCAET n'est à ce jour pas disponible sur Atmo Data à l'échelle des EPCI. Seul le code\_pcaet « All » est affiché, correspondant au total de l'ensemble des secteurs PCAET. Nous vous invitons à vous rapprocher de l'AASQA de votre région pour récupérer des données plus détaillées.

### Qu'est-ce qu'un inventaire des émissions ?

L'inventaire des émissions est une description spatiale et temporelle des quantités de polluants et de gaz à effet de serre (GES) rejetés dans l'atmosphère. Cet inventaire consiste à quantifier de la manière la plus exhaustive possible, l'ensemble des sources d'émissions anthropiques (activités humaines) ou naturelles.

### Les objectifs sont les suivants :

- Donner un état des lieux des émissions de GES et de polluants à la population et aux décideurs
- Aider à l'élaboration, à l'évaluation et au suivi des plans d'actions réglementaires (Plans Climat Énergie Territoriaux ou PCAET, Plans de Protection de l'Atmosphère ou PPA, Zone à Faibles Emissions mobilité ou ZFE-m, Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires ou SRADDET, etc.)
- Alimenter les modélisations de la qualité de l'air.

Il est nécessaire de connaître, pour chaque polluant, le niveau d'émission par secteur d'activité, afin d'identifier des leviers d'action sur chaque territoire, et de suivre l'efficacité au fil du temps des mesures mises en place.

### Quelles sont les sources de données ?

Chaque Association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) produit un inventaire régional des émissions. Pour accompagner les politiques publiques nationales, les jeux de données régionaux ont été regroupés sur la plateforme Atmo Data, avec une année de référence 2018 (ou 2015 pour la Guyane). Les données de la plateforme sont les suivantes (région concernée | Organisme producteur de la donnée| Millésime (méthode)) :

- Auvergne-Rhône-Alpes | Atmo Auvergne-Rhône-Alpes | Année 2018 (Méthodologie 2023 v97)
- Bourgogne-Franche-Comté | Atmo Bourgogne-Franche-Comté | Année 2018 (Méthodologie 2020)
- Bretagne | Air Breizh | Année 2018 (Méthodologie ISEA v5.1)

- Centre-Val de Loire | Lig'Air | Année 2018 (Méthodologie TRACE v4.4)
- Corse | Qualitair | Année 2018 (Méthodologie 2020)
- Grand-Est | ATMO Grand-Est | Année 2018 (Méthodologie Invent'Air V2024)
- Guadeloupe | Gwad'Air | Année 2018 (Méthodologie 2021 ICARE 3.2)
- Guyane | Atmo Guyane | Année 2015 (Méthodologie 2018 ICARE V3.2.2)
- Hauts-de-France | Atmo Hauts-de-France | Année 2018 (Méthodologie M2023\_v1)
- Île-de-France | Airparif | Année 2018 (Méthodologie 2022\_PPA)
- La Réunion | Atmo Réunion | Données non communiquées
- Martinique | Madinair | Année 2018 (Méthodologie 2020)
- Mayotte | Hawa Mayotte | Données non communiquées
- Normandie | Atmo Normandie | Année 2018 (Méthodologie v4.1.0)
- Nouvelle-Aquitaine | Atmo Nouvelle-Aquitaine | Année 2018 (Méthodologie 2021 icare\_v3.2.3)
- Occitanie | Atmo Occitanie | Année 2018 (Méthodologie ATMO\_IRS\_V7.1)
- Pays de la Loire | Air Pays de la Loire | Année 2018 (Méthodologie BASEMIS v7)
- Provence-Alpes-Côte-D'Azur | AtmoSud | Année 2018 (Méthodologie 2022 v8.4)

### Quelle est la méthode suivie par chaque AASQA pour réaliser leur inventaire régional ?

Les inventaires régionaux sont conduits conformément à la seconde édition du guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions atmosphériques, élaboré par le Pôle de Coordination des Inventaires Territoriaux (PCIT2 – Juin 2018), regroupant le Citepa, la fédération Atmo France (Fédération nationale des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air), et l'INERIS, et validé par le ministère en charge de l'environnement. Ce travail est prévu par l'arrêté relatif au Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIEBA), ainsi que sur un travail collaboratif (inter-AASQA).

Comptabiliser les émissions de polluants et de gaz à effet de serre (GES) dans l'air est possible suivant différentes méthodes. Il s'agit ici non pas de mesurer des émissions, mais bien d'estimer les émissions de polluant par des calculs.

Le principe général de calcul des émissions s'appuie sur les données d'activités et les statistiques spatialement les plus fines croisées avec des facteurs d'émissions propres à chaque polluant selon l'activité considérée. La méthodologie de comptabilisation est dite « territoriale » ou « cadastrale », il s'agit de compter les émissions au lieu où elles sont émises, sur un territoire délimité.

$$E = FE \times A$$

- E est l'émission du polluant considéré.
- A est la quantité d'activité émissive (tonnes produites, km parcourus, kWh consommés, nombre de personnes, etc.)
- FE est le facteur d'émissions du polluant pour l'activité concernée, selon une durée définie.

### Quels sont les secteurs d'activités et quel est le format de rapportage utilisé ?

L'origine des polluants et leurs quantités diffèrent selon l'activité du territoire.

Les activités émettrices sont distinguées en plusieurs secteurs. Les secteurs pris en compte pour les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) sont définis par [l'Arrêté du 4 août 2016](#) relatif au plan climat-air-énergie territorial. Ils correspondent aux regroupements suivants dans Atmo Data :

- Regroupés dans Atmo Data sous la dénomination « Industrie, branche énergie, déchets »
  - Industrie hors branche énergie

- Branche énergie
- Déchets
- Regroupés dans Atmo Data sous la dénomination « Résidentiel – Tertiaire »
  - Résidentiel
  - Tertiaire
- Agriculture
- Transport routier
- Autres transports

NB : D'autres formats existent, par exemple le format SECTeurs économiques et ENergie (SECTEN) développé par le Citepa pour réaliser l'inventaire national des émissions.

### Quels polluants sont recensés dans les inventaires ?

Les AASQA recensent, à travers leur inventaire régional, une multitude de polluants ainsi que des gaz à effet de serre (GES). Les composés suivants sont disponibles sur la plateforme Atmo Data :

- Les émissions d'oxydes d'azote (NOx)
- Les émissions de particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10)
- Les émissions de particules de diamètre inférieur à 2.5 µm (PM2.5)
- Les émissions de gaz à effet de serre équivalent dioxyde de carbone hors fluorés (GES éq.CO<sub>2</sub>)

### Emissions de GES directes ou indirectes ?

Quelle que soit l'échelle territoriale, on distingue généralement 3 catégories d'émissions, ou scopes :

- Scope 1 : les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles, présentes sur le territoire ;
- Scope 2 : les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaire aux activités du territoire ;
- Scope 3 : les autres émissions indirectement produites par les activités du territoire, utiles pour mesurer la portée globale des actions entreprises par celui-ci.

Les émissions de GES présentées dans Atmo Data intègrent les émissions directes de GES (scope 1) et indirectes liées à l'énergie (scope 2) de l'ensemble des régions en France, à l'exception de la région Occitanie (pour la résolution EPCI).

### Quels GES sont considérés ?

Les gaz à effet de serre pris en compte sont :

- Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- Le méthane (CH<sub>4</sub>)
- Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)
- Les composés fluorés\*

*\*Les composés fluorés ne font pas partie du rapportage des GES dans les résultats présentés dans la plateforme Atmo Data.*

Les émissions de ces gaz sont exprimées en équivalent CO<sub>2</sub>, une unité qui permet de comparer ces émissions sur la base de leur potentiel de réchauffement global, en convertissant les quantités des divers gaz émis en la quantité équivalente de CO<sub>2</sub> ayant le même potentiel de réchauffement global (PRG).

Le PRG est le pouvoir réchauffant d'un gaz, rapporté au pouvoir réchauffant de la même masse de dioxyde de carbone. C'est un facteur de conversion utilisé pour comparer les impacts relatifs de différents gaz à effet de serre sur le réchauffement climatique en se fondant sur leur forçage radiatif cumulé sur une période donnée. Les PRG à 100 ans utilisés sont ceux issus du 5ème rapport ou « AR5 » du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) publié en 2014. A titre d'exemple, le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) ont un PRG 28 fois et 265 fois plus élevé, respectivement, que celui du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) fixé à 1 par définition.

### Quels sont les indicateurs disponibles ?

Les données totales : correspondent aux quantités de polluant émises par territoire ; l'unité est une unité de masse (kilotonne, tonne, kilogramme, gramme, tonne équivalent CO<sub>2</sub>, etc.).

Les données par population : correspondent aux quantités de polluants émises par territoire, divisées par la population du territoire ; l'unité est une unité de masse par habitant (par exemple : kilogramme/habitant).

Les données par superficie : correspondent aux quantités de polluants émises par territoire, divisées par la superficie du territoire ; l'unité est une unité de masse par kilomètre carré (par exemple : kilogramme/kilomètre carré).

### A quoi correspond «Type de légende» ?

Les types de légende correspondent à des méthodes « Numeric », « Bins » et « Quantiles » qui sont des légendes linéaires de données numériques continues vers une palette de couleurs interpolée.

La méthode « Numeric » est une linéarisation simple tandis que la méthode « Bins » est une linéarisation par classe. Ces deux méthodes présentent l'avantage et l'inconvénient suivant :

- Avantage : Les émissions des territoires très émetteurs sont facilement identifiables sur la carte.
- Inconvénient : Les émissions des territoires peu émetteurs sont difficilement identifiables sur la carte.

La méthode « Quantile » est une linéarisation par quantile\*. Cette méthode présente l'avantage et l'inconvénient suivants :

- Avantage : Les émissions des territoires peu émetteurs sont facilement identifiables sur la carte.
- Inconvénient : Les émissions des territoires très émetteurs sont difficilement identifiables sur la carte.

*\*Un quantile est un nombre qui divise une suite ordonnée de valeurs en parties d'égale étendue.*

# Indice ATMO, indice de la qualité de l'air

## Indice de qualité de l'air des collectivités territoriales pour un an glissant et jusqu'au lendemain

**Jeu de donnée :** Indice ATMO, indice de qualité de l'air

**Thème Inspire :** zone de pollution potentielle

**Mots-clés (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** zone de pollution potentielle

**Concepts (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20):** pollution

**Mots clefs libres :** polluant concerné

**Identifiant unique :** fr-siren-iqa-territoire-aaaammjj

**Résumé :** Indice quotidien de qualité de l'air pour les collectivités territoriales de {lib\_zone} pour l'année civile en cours jusqu'au lendemain et l'année civile précédente complète.

**Généalogie au sens Inspire :** Arrêté du 10/07/20 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant (JO n° 185 du 29 juillet 2020)

L'indice de qualité de l'air ambiant est un outil de communication qui permet de fournir une information synthétique sous une forme simple (6 couleurs accompagnées d'un qualificatif) sur le niveau de la pollution de l'air ambiant, en agrégeant des données de concentrations mesurées ou modélisées, de plusieurs polluants atmosphériques au sein d'un établissement public de coopération intercommunale. Cet indice est calculé pour une journée et pour une zone géographique représentative.

L'ensemble des zones couvrent intégralement le territoire de l'établissement public de coopération intercommunale ou des communes.

Cet indice est calculé conformément aux dispositions de l'article 3 de l'arrêté du 10 juillet 2020. Il est le résultat agrégé de la surveillance de cinq polluants atmosphériques : le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>, l'ozone O<sub>3</sub>, les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres PM10 et les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres PM2,5.

La mesure ou la modélisation des concentrations dans l'air ambiant représentatives d'une situation de fond pour les polluants entrant dans le calcul des sous-indices est réalisée conformément aux dispositions fixées par l'arrêté du 19 avril 2017 modifié susvisé.

L'indice caractérisant la qualité de l'air globale de la journée considérée est égal au sous-indice le plus dégradé.

**Résolution temporelle :** jour

**Résolution spatiale :** commune ou EPCI

**Fréquence de mise à jour :** quotidienne à 14H locales sur l'API

**Profondeur des données :** l'année N-1 complète plus l'année en cours jusqu'à J+1 voire J+2 si disponible.

**Type de donnée :** donnée dynamique

**Qualité :** Guide INSPIRE sur les installations de suivi environnemental publié le 10 décembre 2013

**Conditions d'accès et d'utilisation :** Licence : ODbL 1.0 - Open Database Licence

**Type de flux :**

Type de flux	Nombre de couche/table	Métrique	Granularité	Polluants	Profondeur	Obligatoire/Facultatif	Nom du flux et de la couche recommandé
1 seul WFS	1 seule couche	Indice de la qualité de l'air	Par commune ou EPCI sur la région	Tous les polluants dans la même couche	n-1 et n jusqu'à J+2	Obligatoire. Si problème technique, fournir le CSV	ind_<région>. Exemple : ind_bretagne

1 seul CSV	1 seule table	Indice de la qualité de l'air	Par commune ou EPCI sur la région	Tous les polluants dans la même couche	n-1 et n jusqu'à J+2	Obligatoire seulement si problème technique pour le WFS.	ind_<région>. Exemple : ind_bretagne
<b>Nom du champ</b>				<b>Type de champ</b>	<b>Remarques</b>	<b>Valeur exemple</b>	
date_ech				Date ISO 8601	Date de valeur de l'Indice TU Valeur unique avec le champ code_zone	2021-12-31T00:00:00Z	
code_qual				Int	Classe de l'indice, entier de 1 à 6, 0 si absent ou 7 si événement	1	
lib_qual				Varchar	Qualificatif de l'indice, texte, « indisponible » si absent ou « événement » en cas d'événement	Bon	
couleur_qual				Varchar	Couleur du qualificatif, code hexadécimal #DDDDDD si absent ou #888888 si événement	#000000	
date_dif				Date ISO 8601	TU Mise à jour à chaque nouvelle diffusion	2021-12-31T00:00:00Z	
source				Varchar	Nom publique de l'AASQA, texte	Atmo Auvergne-Rhône-Alpes	
type_zone				Varchar	Type de zone correspondant à la valeur du champ code_zone. Deux valeurs possibles : [commune, EPCI]	commune	
code_zone				Varchar	Code commune INSEE ou code EPCI INSEE	59350	
lib_zone				Varchar	Libellé commune INSEE ou libellé EPCI INSEE	Marseille	
code_no2				Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent ou 7 si événement	1	
code_so2				Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent ou 7 si événement	2	
code_o3				Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent ou 7 si événement	3	
code_pm10				Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent ou 7 si événement	4	
code_pm25				Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent ou 7 si événement	5	
x_wgs84				Float	Coordonnées en WGS84 EPSG:4326	3.85003	
y_wgs84				Float	Coordonnées en WGS84 EPSG:4326	50.0923	
x_reg				Float	Coordonnées réglementaires	760889	
y_reg				Float	Coordonnées réglementaires	6999650	
epsg_reg				Varchar	Système de projection utilisé pour les coordonnées réglementaires	2154	

Nom du champ	Type de champ	Remarques	Valeur exemple
geom	Géométrie ponctuelle WKB	Géométrie ponctuelle représentant le milieu de la zone urbanisée ou à défaut le centroïde de l'objet Ne doit pas apparaître dans les CSV ou dans la table attributaire du WFS	

Note pour la ligne « geom » : Le milieu de la zone urbanisée est disponible dans la couche CHEF\_LIEU.shp des bases IGN Admin Express et BD Topo. Pour un EPCI, ce sera la commune la plus importante en terme de population.

Clé primaire : date\_ech, code\_zone

Note pour les lignes code\_ «polluant» et code\_qual :

Nombre entier	Qualificatif
1	Bon
2	Moyen
3	Dégradé
4	Mauvais
5	Très mauvais
6	Extrêmement mauvais
0	Absent
7	Evènement

Couleur des qualificatifs:

Qualificatif	R	V	B	Hexadécimal
Bon	80	240	230	#50F0E6
Moyen	80	204	170	#50CCAA
Dégradé	240	230	65	#F0E641
Mauvais	255	80	80	#FF5050
Très mauvais	150	0	50	#960032
Extrêmement mauvais	135	33	129	#872181
Indisponible	221	221	221	#DDDDDD
Evènement	136	136	136	#888888

FACULTATIF :

Les champs contenant les concentrations de polluants ayant donné l'indice peuvent être ajoutés sous cette forme :

conc_no2	Int	Concentration de NO2 en µg/m <sup>3</sup>	
conc_so2	Int	Concentration de SO2 en µg/m <sup>3</sup>	
conc_o3	Int	Concentration d'O3 en µg/m <sup>3</sup>	
conc_pm10	Int	Concentration de PM10 en µg/m <sup>3</sup>	
conc_pm25	Int	Concentration de PM2.5 en µg/m <sup>3</sup>	

Exemple pour les champs date\_ech et date\_diff :

Je publie l'indice du 07-08-2020 en J+1 :

date\_ech = 07-08-2020 date\_diff = 06-08-2020

Je publie l'indice du 07-08-2020 en J+0 :

date\_ech = 07-08-2020 date\_diff = 07-08-2020

Ces valeurs remplacent les valeurs précédentes pour date\_ech = 07-08-2020

Je publie l'indice du 07-08-2020 en J-1 (observé) :

date\_ech = 07-08-2020 date\_diff = 08-08-2020

Ces valeurs remplacent les valeurs précédentes pour date\_ech = 07-08-2020

## Qu'est-ce que l'indice ATMO ?

- **Une information simple et concise qui qualifie la qualité de l'air localement**

Cet indice est un indicateur journalier qualificatif de la qualité de l'air calculé à l'échelle de chaque établissement public de coopération intercommunale (EPCI) du territoire français : France métropolitaine et Outre-mer.

L'indice se décline en 6 qualificatifs définis selon différentes classes pour six polluants : « bon », « moyen », « dégradé », « mauvais », « très mauvais », « extrêmement mauvais ».

Il intègre les polluants réglementés que l'on rencontre au quotidien : les particules (PM10 et PM2.5), le dioxyde d'azote (NO2), l'ozone (O3) et le dioxyde de soufre (SO2).

L'indice est une représentation simplifiée de la qualité de l'air quotidienne en situation « de fond », c'est-à-dire éloigné des sources spécifiques de pollution comme les axes de trafic routier, par exemple.

- **Un indice de communication expertisé**

Cet indice est calculé par les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, à partir de leurs données d'observation issues des stations de fond de surveillance de la qualité l'air et de modélisation intégrant de nombreuses données d'entrée dont des données météorologiques, des données régionales d'inventaire des émissions des polluants atmosphériques et de données issues de plateformes externes de prévision de la qualité de l'air.

Les modalités de calcul de cet indice sont précisées dans l'arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant.

- **Un indice cohérent avec l'indice de l'Agence européenne pour l'environnement (AEE)**

Les seuils de l'indice de l'AEE ont été repris dans l'indice ATMO révisé. Ce dernier est construit comme une déclinaison de l'indice européen mais son mode de calcul est différent pour fournir un indice journalier notamment en prévision. De plus, l'indice ATMO donne une information en tout point du territoire et non uniquement à la station, grâce à la modélisation et une méthode d'agrégation spatiale.

A noter/ pour information : les seuils de l'indice de l'AEE, de l'Union européenne et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) concernant la qualité de l'air ont des objectifs différents :

## Comment se calcule l'indice ?

L'indice ATMO qualifie l'état de l'air selon 6 classes : Bon / Moyen / Dégradé / Mauvais / Très mauvais / Extrêmement mauvais.

Il est déterminé quotidiennement, à partir des concentrations de 5 polluants réglementés :

- Les particules fines inférieures à 10 micromètres : les PM10 ;
- Les particules fines inférieures à 2,5 micromètres : PM2.5 ;
- Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ;
- L'ozone (O<sub>3</sub>) ;
- Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>).

Ces concentrations sont calculées grâce :

- aux mesures effectuées sur les stations de fond ;
- à la modélisation qui intègre les données des inventaires d'émissions de polluants, des données de qualité de l'air mesurées par les stations de fond et des prévisions météorologiques.

Pour chaque polluant, un sous-indice est calculé. Chaque sous-indice est déterminé à partir de la concentration maximale du polluant considéré sur le territoire considéré (EPCI ou échelle géographique plus restreinte) :

- Pour les particules fines inférieures à 10 micromètres : les PM10 : le maximum des moyennes journalières ;
- Pour les particules fines inférieures à 2,5 micromètres : PM2.5 : le maximum des moyennes journalières ;
- Pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) : le maximum des concentrations maximales horaires du jour (comme pour l'ancien indice) ;
- L'ozone (O<sub>3</sub>) : le maximum des concentrations maximales horaires du jour ;
- Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) : le maximum des concentrations maximales horaires du jour.

Le qualificatif de l'indice ATMO retenu correspond au qualificatif le plus négatif présent à l'échelle, des 5 polluants considérés pour le jour donné.

L'échelle maximale de calcul de l'indice ATMO est l'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) mais sur certains territoires, il sera possible d'avoir un indice pour une zone géographique plus précise (commune notamment).

Exemple : Sur un EPCI ; il y a 3 villes avec ville A : moyen, ville B : bon et ville C : mauvais. L'indice communiqué sur le site de l'AASQA sera « mauvais ». Mais en zoomant dans l'EPCI, il s'affichera que sur la ville A l'indice est moyen, sur la ville B, bon et sur la ville C, « mauvais ».

Les modalités de calcul de cet indice sont précisées dans l'arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant. Une notice officielle est disponible qui précise les méthodologies de calcul de cet indice et de favoriser une compréhension commune de l'arrêté du 10 juillet 2020.

[Télécharger la notice technique de l'indice ATMO](#)

## Points d'attention

- **L'indice ATMO n'a pas vocation à être un outil de gestion des pics de pollution**

L'indice ATMO vise à apporter une information quotidienne sur l'état de la qualité de l'air : il n'est pas prévu pour déclencher les dispositifs préfectoraux d'information, de recommandation et d'alerte et ne se substitue pas l'outil de gestion des pics de pollution.

- **L'indice ATMO ne permet pas de dégager des tendances**

L'indice ATMO ne permet pas d'évaluer la situation de la qualité de l'air à l'échelle annuelle ou de dégager des tendances sur l'évolution de la pollution. Pour effectuer cela, il faut se référer aux concentrations de chaque polluant.

L'indice ATMO va refléter une situation générale différente d'un jour à l'autre (polluant problématique pouvant varier d'un jour à l'autre, etc.). Il permet seulement de donner, tout au long de l'année, une information qualitative globale sur la qualité de l'air des jours passés et une prévision pour le jour même et le lendemain.

Une évolution du dispositif de gestion des épisodes de pollution est actuellement à l'étude.

# « Episodes de pollution prévus ou constatés »

## Épisode de pollution pour le(s) département(s) de la veille jusqu'au lendemain

**Jeu de données :** Etat des conditions d'activation des dispositifs préfectoraux

**Thème Inspire :** Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration

**Mots-clés (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** zone de pollution potentielle

**Concepts (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** pollution

**Mots clefs libres :** polluant concerné

**Identifiant unique :** fr-siren-aler3j-territoire-aaaammjj

**Résumé :** Niveau de vigilance pollution atmosphérique pour les bassins d'air de la région pour la veille/le jour même/le lendemain

**Généalogie au sens Inspire :** Un bulletin de vigilance relatif à la pollution atmosphérique sur la région {région} est généré lors chaque activation d'une vigilance. Il est issu des préconisations de l'Arrêté Cadre Zonal relatif aux procédures préfectorales en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant. Ce bulletin de vigilance est produit à partir des informations issues de la chaîne de prévision et de l'expertise d'un prévisionniste. Il traite essentiellement de la situation prévue lors des 24 heures suivantes. En règle générale, il est diffusé avant 14h. Pour tenir compte de l'exposition de la population, il intègre des critères de superficie, de nombre d'habitants exposés ou de situations particulières. Il indique le polluant concerné, la date de l'épisode, les zones concernées, et le niveau de vigilance (jaune, orange, rouge). Il comporte des messages sanitaires adaptés au polluant correspondant à l'épisode de pollution en cours, ainsi que des recommandations comportementales. Selon les cas de figure, il peut être suivi d'une activation d'un dispositif préfectoral d'information ou d'alerte.

**Résolution temporelle :** jour

**Résolution spatiale :** Départements et territoires de la région

**Fréquence de mise à jour :** quotidienne à 14H locales sur l'API

**Profondeur des données :** De la veille au lendemain (3 échéances de J -1 à J+1)

**Type de donnée :** donnée dynamique

**Qualité :** Guide INSPIRE sur les installations de suivi environnemental publié le 10 décembre 2013

**Conditions d'accès et d'utilisation : Licence :** ODbL 1.0 - Open Database Licence

**Type de flux :**

- WFS et csv

**Nommage des flux :** alrt3j\_<région>

Exemple : alrt3j\_bretagne

Propriétés du flux	Table d'origine des données / nom du champ	Donnée attendue et format
code_zone	referentiel_geo.*.cog	Code département INSEE ou code territoire - format texte
lib_zone	referentiel_geo.*.nom	Libellé département ou libellé territoire
date_ech	alerte.*.date_echeance	Date heure, format : JJ-MM-YYYY hh:mm:ss TU
date_dif	alerte.*.date_heure	Date heure, format : JJ-MM-YYYY hh:mm:ss TU
code_pol	polluant.polluant.code_ue	format texte
lib_pol	polluant.polluant.libelle	
etat	alerte.*.etat	PAS DE DEPASSEMENT INFORMATION ET RECOMMANDATION ALERTE SUR PERSISTANCE ALERTE
geom	referentiel_geo.*.geom	Présence facultative : polygones (contours départements Admin Express ou contour territoire)
couleur	alerte.*.codehexa	Couleur du qualificatif, code hexadécimal #000000
com_court	alerte.*.comcourt	Commentaire court, 255 caractères
com_long	alerte.*.comlong	Commentaire long

### Nota bene :

Pour la symbologie des épisodes :

- vert = pas de dépassement de seuil / Code couleur hexadécimal : #19FF19
- orange = niveau d'information et de recommandation / Code couleur hexadécimal : #FFCE19
- orange foncé = niveau d'alerte sur persistance / Code couleur hexadécimal : #FF7419
- rouge = niveau d'alerte / Code couleur hexadécimal : #FF1919

# « Episodes de pollution prévus ou constatés »

## Episode de pollution pour le(s) département(s) pour l'année dernière et jusqu'à la veille

**Jeu de données :** Etat des conditions d'activation des dispositifs préfectoraux

**Thème Inspire :** Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration

**Mots-clés (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** zone de pollution potentielle

**Concepts (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** pollution

**Mots clefs libres :** polluant concerné

**Identifiant unique :** fr-siren-aler-territoire-aaaammjj

**Résumé :** Niveau de vigilance pollution atmosphérique constatés pour les bassins d'air de la région {région} pour l'année dernière et jusqu'à la veille.

**Généalogie au sens Inspire :** Un bulletin de vigilance relatif à la pollution atmosphérique sur la région {région} est généré lors chaque activation d'une vigilance. Il est issu des préconisations de l'Arrêté Cadre Zonal relatif aux procédures préfectorales en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant. Ce bulletin de vigilance est produit à partir des informations issues de la chaîne de prévision et de l'expertise d'un prévisionniste. Il traite essentiellement de la situation prévue lors des 24 heures suivantes. En règle générale, il est diffusé avant 14h. Pour tenir compte de l'exposition de la population, il intègre des critères de superficie, de nombre d'habitants exposés ou de situations particulières. Il indique le polluant concerné, la date de l'épisode, les zones concernées, et le niveau de vigilance (jaune, orange, rouge). Il comporte des messages sanitaires adaptés au polluant correspondant à l'épisode de pollution en cours, ainsi que des recommandations comportementales. Selon les cas de figure, il peut être suivi d'une activation d'un dispositif préfectoral d'information ou d'alerte.

**Résolution temporelle :** jour

**Résolution spatiale :** Départements et territoires de la région (centroïdes)

**Fréquence de mise à jour :** quotidienne à 14H locales sur l'API

**Profondeur des données :** Du 01/01 de l'année n-1 jusqu'à la veille (J-1)

**Type de donnée :** donnée dynamique

**Qualité :** Guide INSPIRE sur les installations de suivi environnemental publié le 10 décembre 2013

**Conditions d'accès et d'utilisation : Licence :** ODbL 1.0 - Open Database Licence

**Type de flux :**

- WFS et csv

**Nommage des flux :** alrt\_<région>

Exemple : alrt\_bretagne

Propriétés du flux	Table d'origine des données / nom du champ	Donnée attendue et format
code_zone	referentiel_geo.*.cog	Code département INSEE ou code territoire - format texte
lib_zone	referentiel_geo.*.nom	Libellé département ou libellé territoire
date_ech	alerte.*.date_echeance	Date heure, format : JJ-MM-AAAA hh:mm:ss TU
date_dif	alerte.*.date_heure	Date heure, format : JJ-MM-AAAA hh:mm:ss TU
code_pol	polluant.polluant.code_ue	Format texte
lib_pol	polluant.polluant.libelle	
etat	alerte.*.etat	INFORMATION ET RECOMMANDATION ALERTE SUR PERSISTANCE ALERTE
geom	referentiel_geo.*.geom	Présence facultative : points (centroïde du département ou territoire)

### Qu'est-ce qu'un épisode de pollution ?

Un épisode traduit une augmentation temporaire de la pollution de l'air pouvant affecter la santé humaine ou l'environnement. L'absence d'épisode ne signifie pas qu'il n'y a pas de pollution.

Il correspond à une période où les concentrations de polluants dans l'air ne respectent pas ou risquent de ne pas respecter les niveaux réglementaires, selon des critères prédéfinis (pourcentage de surface de la zone ou pourcentage de population impactés, niveau réglementaire franchi, durée de l'épisode, ...).

Les prévisions de ces concentrations sont effectuées grâce à la modélisation sur 4 polluants réglementés : l'ozone, le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et les particules en suspension (PM<sub>10</sub>) et sur un territoire (et non en fonction du niveau de pollution mesurée par une station dans un lieu donné).

On distingue quatre types d'épisodes :

- « Combustion » : épisodes hivernaux, dus principalement aux particules et oxydes d'azote. Chauffage et trafic routiers sont les sources principales, des émissions industrielles peuvent s'ajouter.
- « Mixte » : épisodes d'intersaisons, dus principalement aux particules, d'origine secondaire notamment. En plus des sources habituelles, les activités agricoles peuvent être impliquées (via les émissions d'engrais et d'ammoniac)
- « Estival » : épisodes estivaux dus principalement à l'ozone. Les activités industrielles et l'usage domestique de solvants sont des sources importantes car émettant des composés organiques volatils qui entraînent la formation d'ozone favorisée par les périodes estivales ensoleillées.
- « Ponctuel » (polluant concerné : dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>) : Ce type d'épisode a une très forte probabilité d'être d'origine industrielle. Toute prévision étant rendue impossible par le caractère incidentel de ce type d'épisode, le critère de persistance ne s'appliquera pas.

### 3 niveaux d'activation

Les AASQA suivent la procédure réglementaire pour informer et contribuer à diminuer les émissions de polluants. Lorsque les niveaux de concentration de polluants sont trop importants, cette procédure est déclenchée en direction

de la préfecture départementale concernée.

2 seuils réglementaires sont définis dans les arrêtés préfectoraux :

- Niveau d'informations et de recommandations : Niveau de concentration à partir duquel une information-recommandation est relayée vers les populations sensibles et vulnérables. Cette démarche vise ainsi à protéger en priorité les personnes les plus sensibles à la pollution atmosphérique (patients souffrant d'une pathologie chronique, asthmatiques, insuffisants respiratoires ou cardiaques, personnes âgées, femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants...)
- Niveau d'alerte : Niveau de concentration plus élevé que le précédent ou persistance du premier seuil pendant au moins deux jours consécutif. Les recommandations sanitaires et comportementales concernent alors toutes les populations. Des actions de réduction des émissions polluantes sont mise en place par la préfecture (réduction de vitesse, réduction des émissions industrielles...) en fonction de l'intensité de l'épisode.
- L'alerte sur persistance est un troisième niveau non réglementaire qui est déclenché lorsque le niveau d'information et recommandation est prévu pour le jour même et le lendemain.

Ces niveaux font référence à des seuils définis dans le code de l'environnement.

### **Episode de pollution vs indice ATMO**

Un épisode de pollution et l'indice ATMO sont deux outils de la qualité de l'air différents et bien distincts.

L'indice ATMO est un indice de communication qui donne une prévision de la qualité de l'air établi à partir des données sur 5 polluants (l'ozone, le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et les particules en suspension (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>)) et suivant des seuils spécifiques alignés sur les seuils de l'indice européen de la qualité de l'air.

Un épisode est déclenché à partir des données sur 4 polluants (l'ozone, le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et les particules en suspension (PM<sub>10</sub>)) et selon des seuils spécifiques différents de l'indice ATMO.

Ainsi un indice ATMO mauvais ne va pas forcément indiquer la présence d'un épisode de pollution. Il n'y a pas de corrélation directe entre les deux.



# Indice pollen



## Indice pollen, indice du risque allergique lié aux pollens communal à l'échelle de la France métropolitaine et de la Corse pour un an glissant et jusqu'au surlendemain

**Jeu de donnée :** Indice pollen, indice du risque allergique lié aux pollens

**Thème Inspire :** Santé et sécurité humaine, Conditions atmosphériques

**Mots-clés (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20) :** risque pour la santé, santé humaine, santé publique, allergie, substance allergène, atmosphère, pollen, polluant atmosphérique, dispersion atmosphérique.

**Concepts (thésaurus GEMET - Concepts, version 3.1, 2012-07-20):** risque pour la santé, santé publique, allergie

Mots clefs libres : pollen, ambroisie, olivier, armoise, graminées, aulne, bouleau, allergie, risque, indice, modélisation

**Identifiant unique :** fr-siren-iqa-pollen-territoire-aaaammjj

**Résumé :** Indice pollen communal à l'échelle de la France métropolitaine et de la Corse pour un an glissant et jusqu'au surlendemain

**Généalogie au sens Inspire :** L'indice pollen est un outil de communication qui permet de fournir une information synthétique sous une forme simple (7 couleurs accompagnées d'un qualificatif) sur le niveau de risque allergique lié aux pollens, en agrégeant des données de concentrations mesurées ou modélisées, de plusieurs taxons au sein d'une commune. Cet indice est calculé pour une journée et pour une zone géographique représentative. L'ensemble des zones couvrent intégralement le territoire métropolitain et la Corse. Cet indice est le résultat agrégé de la surveillance des concentrations de pollens de six taxons : l'aulne, le bouleau, l'olivier, l'armoise, les graminées et l'ambroisie. La modélisation des concentrations en pollens (en grains/m<sup>3</sup>) dans l'air ambiant est représentative d'une situation de fond pour les pollens entrant dans le calcul des sous-indices. Pour une journée donnée, un sous-indice est attribué à chaque taxon en fonction de sa concentration maximale journalière. L'indice pollen de la journée considérée est égal au sous-indice le plus dégradé des 6 taxons.

**Résolution temporelle :** jour

**Résolution spatiale :** commune

**Fréquence de mise à jour :** quotidienne à 12h sur l'API

**Profondeur des données :** l'année en cours jusqu'à J+2

**Type de donnée :** donnée dynamique

**Conditions d'accès et d'utilisation :** Licence : ODbL 1.0 - Open Database Licence

**Mise à disposition des données :**

<u>Format de données</u>	<u>Métrique</u>	<u>Granularité</u>	<u>Pollens</u>	<u>Profondeur</u>	<u>Obligatoire</u>
<a href="#">JSON</a>	<a href="#">indice pollen</a>	<a href="#">communal</a>	<a href="#">Tous les pollens dans la même route API</a>	<a href="#">1 an glissant jusqu'à J+2</a>	<a href="#">Oui</a>

<u>Nom du champ</u>	<u>Type de champ</u>	<u>Remarques</u>	<u>Valeur exemple</u>
date_ech	Date ISO 8601	Date de valeur de l'Indice TU Valeur unique avec le champ code_zone	2021-12-31T00:00:00Z
code_qual	Int	Classe de l'indice, entier de 1 à 6, 0 si absent	1
lib_qual	Varchar	Qualificatif de l'indice, texte « indisponible » si absent	Bon
coul_qual	Varchar	Couleur du qualificatif (identique à celles de l'indice ATMO), code hexadécimal #DDDDDD si absent	#000000
date_dif	Date ISO 8601	TU Mise à jour à chaque nouvelle diffusion	2021-12-31T00:00:00Z
source	Varchar	Nom publique de l'AASQA, texte	Lig'Air
type_zone	Varchar	Type de zone correspondant à la valeur du champ code_zone	commune
code_zone	Varchar	Code INSEE commune	59350
lib_zone	Varchar	Nom de la commune	Marseille
code_aul	Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent	1
code_boul	Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent	1
code_oliv	Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent	1
code_gram	Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent	1
code_arm	Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent	1
code_ambr	Int	Classe du sous-indice, entier de 1 à 6, 0 si absent	1
conc_aul	Float	Concentration de pollens du taxons (en grains/m3), à la commune	0.56
conc_boul	Float	Concentration de pollens du taxons (en grains/m3), à la commune	0.0
conc_oliv	Float	Concentration de pollens du taxons (en grains/m3), à la commune	0.1

conc_gram	Float	Concentration de pollens du taxons (en grains/m3), à la commune	11.0
conc_arm	Float	Concentration de pollens du taxons (en grains/m3), à la commune	3.6
conc_ambr	Float	Concentration de pollens du taxons (en grains/m3), à la commune	12.2
pollen_resp	Varchar	Taxon(s) responsable(s) de l'indice (aulne, bouleau, olivier, graminées, armoise, ambroisie)	graminees,ambroisie
alerte	Boolean	Déclanchement ou non de l'alerte pollen (à partir de code_qual = 4)	true

**Clé primaire :** date\_ech, code\_zone

Note pour les lignes code\_[pollen] et code\_qual :

<b>Nombre entier</b>	<b>Qualificatif</b>
1	Très faible
2	Faible
3	Modéré
4	Elevé
5	Très élevé
6	Extrêmement élevé
0	Indisponible

**Couleur des qualificatifs de l'indice pollen :**

Qualificatif	R	V	B	Hexadécimal
Très faible	80	240	230	#50F0E6
Faible	80	204	170	#50CCAA
Modéré	240	230	65	#F0E641
Elevé	255	80	80	#FF5050
Très élevé	150	0	50	#960032
Extrêmement élevé	135	33	129	#872181
Indisponible	221	221	221	#DDDDDD

**Exemple pour les champs date\_ech et date\_diff :**

Chaque jour (date\_diff) sont publiés plusieurs dates (date\_ech) de l'indice pollen correspondant à l'indice pollen pour le jour J+0, et les prévisions à J+1 et à J+2.

Par exemple, sur la journée du 06-03-25 (date\_diff = 06-03-25) sera publié l'indice pollen pour : J+0 soit date\_ech = 06-03-25 ; pour J+1 soit date\_ech = 07-03-25 ; pour J+2 soit date\_ech = 08-03-25.

Autre exemple

Je publie l'indice Pollen du 07-08-2024 en J+1 :  
date\_ech = 07-08-2024 date\_diff = 06-08-2024

## Qu'est-ce que l'indice pollen ?

L'indice pollen est un indicateur journalier synthétique qui qualifie les événements polliniques, à l'échelle communale pour la France métropolitaine et la Corse. Accessible et simplifiée, c'est une information importante pour les personnes allergiques, leur permettant de connaître la présence actuelle de pollens dans l'air mais aussi par anticipation pour les jours suivants (demain et après-demain). L'indice pollen permet aux personnes sensibles d'adapter leurs traitements et leurs comportements, afin de maîtriser leur exposition et réduire les symptômes de l'allergie.

Il est aussi une information essentielle pour les professionnels de la santé encadrant les sujets allergiques.

- Objectif principal : Fournir une information claire sur la qualité de l'air liée aux pollens.
- Échelle de l'indice : Déclinée en sept classes très faible, faible, modéré, élevé, très élevé, extrêmement élevé, indisponible
- Taxons (espèces) pris en compte : Les taxons pris en compte dans le calcul de l'indice pollen sont ceux dont la concentration est modélisée par la plateforme du consortium Copernicus qui sont à la date d'édition :
  1. Aulne
    - \* Période : Janvier à juin (premier pollen de l'année).
    - \* Habitat : Bords des cours d'eau, sols humides.
  2. Bouleau
    - \* Période : Mars à juin.
    - \* Habitat : Zones boisées, sols acides et humides.
  3. Olivier
    - \* Période : Avril à juin (en zones méditerranéennes).
    - \* Habitat : Régions chaudes et ensoleillées.
  4. Graminées
    - \* Période : Mars à août (pic en juin-juillet).
    - \* Habitat : partout en France (prairies, jardins, pelouses, champs de céréales, etc)
  5. Armoise
    - \* Période : Juin à octobre.
    - \* Habitat : les terrains secs, ensoleillés, bien drainés et souvent calcaires.
  6. Ambroisie
    - \* Période : Juin à octobre (émergence dès avril).
    - \* Habitat : Plante envahissante d'Amérique du Nord, très allergisante. Elle gagne progressivement du terrain en France métropolitaine en partant du Sud.

Ces taxons font partie des essences dont les pollens sont les plus répandus et allergisants en France métropolitaine. D'autres espèces viendront compléter l'information au fur et à mesure de leur prise en compte en modélisation atmosphérique.

## Méthodologie de calcul de l'indice pollen ?

En s'appuyant sur un historique de 8 ans de données météorologiques, de données de mesure des pollens, il est créé un modèle statistique par taxon basé sur des méthodes de machine learning (Intelligence Artificielle). Les données issues de Copernicus permettent ensuite de générer des données spatialisées en tous points de l'hexagone et de la Corse (méthode du krigeage).

L'échelle de l'indice pollen est inspirée de l'indice ATMO, avec six classes de couleurs pour représenter les niveaux de

risque allergique : très faible, faible, modéré, élevé, très élevé, extrêmement élevé.

Les seuils retenus permettent d'identifier le début des émissions et les jours à fortes concentrations de pollens susceptibles de déclencher et/ou aggraver les symptômes allergiques.

Pour tous les taxons pris en compte dans le calcul de l'indice pollen, est calculé un sous-indice s'appuyant sur les travaux publiés par l'Académie Européenne d'Allergie et d'Immunologie Clinique (EAACI) .

Ainsi, à chaque niveau de concentration atteint par chaque taxon est attribué un sous-indice (très faible, faible, modéré, élevé, très élevé, extrêmement élevé) qui est accessible aussi. L'indice pollen est déterminé par le sous-indice le plus élevé.

Le qualificatif indisponible est indiqué en l'absence de données disponibles.

En résulte la production quotidienne de cartes pour le jour même, le lendemain et le surlendemain en tout point de l'hexagone et la Corse à l'échelle de la commune : une carte d'indice pollen et des cartes de concentrations en grains/m<sup>3</sup> des taxons (espèces) pris en compte dans le calcul de l'indice pollen : l'aulne, le bouleau, les graminées, l'armoise, l'ambrosie et l'olivier.

RETROUVER TOUTES NOS  
**DONNÉES** SUR :  
[www.atmo-france.fr](http://www.atmo-france.fr)

Fédération Atmo France  
7 rue Crillon 75004 Paris  
Tél. : 09 72 62 73 95  
[contact@atmo-france.org](mailto:contact@atmo-france.org)

Fédération des associations  
de surveillance de la  
qualité de l'air

