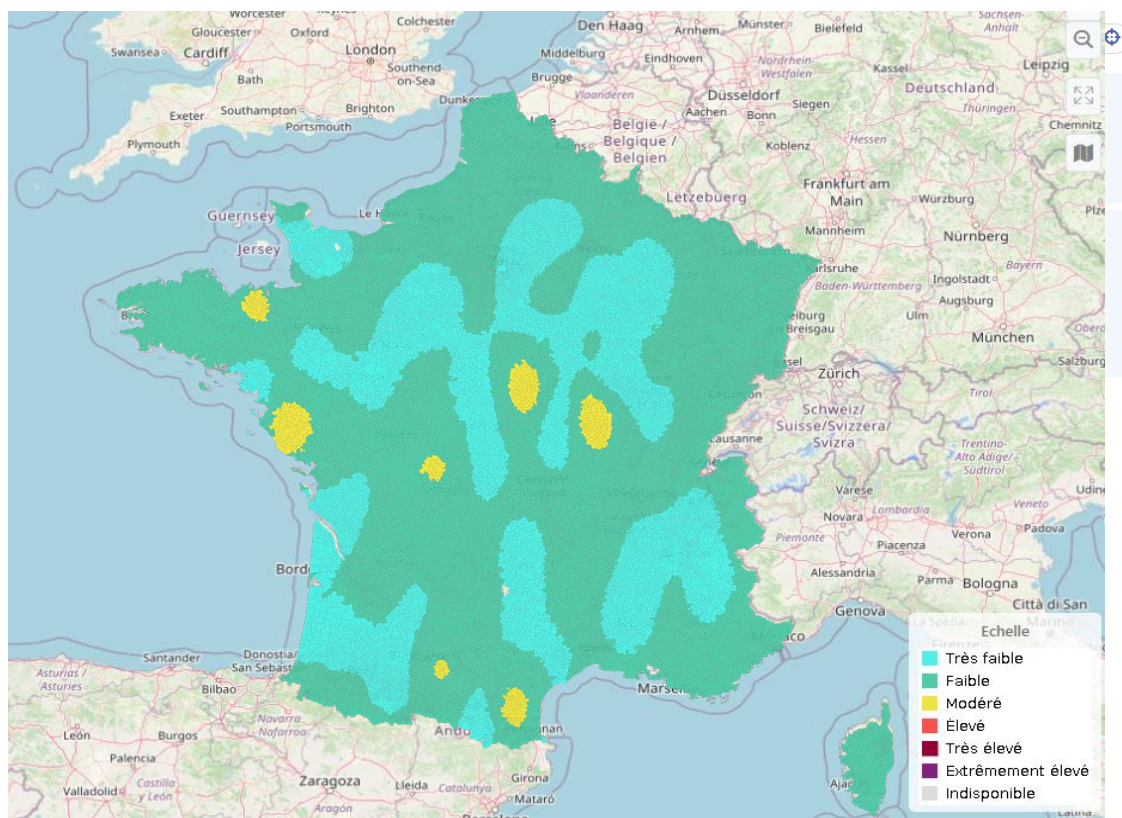


L'INDICE POLLEN DISPONIBLE A L'ECHELLE DES COMMUNES

Une première en France grâce à l'Intelligence Artificielle



Contact Presse

Delphine Guillaume, Responsable communication et événementiel
06 29 35 54 98 – delphine.guillaume@atmo-france.org

Sommaire

1. L'actualité :

Communiqué du 20/03/2025

2. Éléments de contexte

Qualité de l'air et pollen, où en est-on ?

3. La réponse à un enjeu sociétal

Informé pour améliorer la qualité de vie

4. Des actrices fiables et réglementées

Un indice créé et éprouvé par les AASQA

5. L'innovation pour des prévisions fines

**Un indice créé par modélisation unique
d'intelligence artificielle**

6. Comment est publié l'indice pollen ?

7. En synthèse

8. Pour aller plus loin

9. Contacts

1. L'actualité : Communiqué du 20/03/2025

>> Atmo France et les AASQA lancent l'indice pollen : une information de santé publique disponible le 2 avril

La qualité de l'air que nous respirons est affectée par la présence de polluants atmosphériques et d'espèces allergisantes telles que les pollens. Aujourd'hui, près d'un Français sur 3 est concerné par les allergies aux pollens. Pour répondre à cet enjeu de santé publique, Atmo France et les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ont développé l'indice pollen, déployé nationalement pour informer les personnes allergiques et les professionnels de santé, avec des prévisions sur 3 jours grâce à un modèle basé sur l'Intelligence Artificielle.

Un indice innovant basé sur une modélisation unique

Grâce à leur expérience de surveillance et de prévision, les AASQA, Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, ont conçu une méthodologie originale d'Intelligence Artificielle, basée sur des modèles statistiques, des mesures de pollens, des prévisions météo et des données issues de la plateforme européenne Copernicus ¹ (programme de l'Union européenne pour l'observation de la Terre). L'indice pollen, créé de ces données et savoir-faire, permet de **mettre à disposition l'information de la présence de pollens sur 3 jours** (le jour-même, le lendemain et le surlendemain), **à l'échelle des communes**. Le modèle étant en *machine learning*, l'indice pollen s'enrichira des données et prévisions collectées.

Une information de santé publique

À l'image de l'indice ATMO sur la qualité de l'air, l'indice pollen répond à un besoin public : être informé quotidiennement sur la présence de pollens dans l'air, pour mieux anticiper les symptômes allergiques et traitements, avec des données actualisées à l'échelle des communes, pour le jour J et les deux jours suivants. Cet indice, aujourd'hui établi pour 6 espèces de pollens, indique des seuils de concentration de pollens. **Avec ces informations, les personnes allergiques peuvent anticiper les crises, les professionnels de santé prévenir et adapter le suivi de leurs patients afin d'améliorer leur qualité de vie.**

Où trouver l'indice pollen ?

La généralisation de la prévision des pollens à l'ensemble du territoire métropolitain et à la Corse est rendue possible, après des expérimentations concluantes et grâce à l'implication de toutes les AASQA -sous la coordination d'Atmo France.

Diffusé sur le site d'Atmo France à partir du 2 avril 2025, l'indice pollen sera progressivement sera déployé dans chaque région. Toutes les voies de communication sont bienvenues pour diffuser ce nouvel indice.

Les AASQA, actrices fiables et indépendantes

Régionales et dynamiques, les AASQA sont sur le terrain au quotidien, identifiées par les collectivités et acteurs territoriaux. Tiers de confiance, elles produisent et diffusent des informations primordiales sur la qualité de l'air, mais aident aussi à la mise en place et aux suivis des plans et politiques locaux en faveur de l'environnement et de la santé. Expertes conseil sur ces sujets, elles sont indépendantes, leurs activités sont règlementées et encadrées par un agrément².

« Livrer un indice fiable chaque jour et pour les deux jours suivants permet de suivre au plus près les personnes sensibles, et à terme d'être plus pertinents dans nos conseils aux élus locaux : par exemple sur les sujets de revégétalisation de cours d'école ou de plantation dans les plans d'urbanisme »

Catherine Hervieu, Présidente d'Atmo France

Contact Presse

Delphine Guillaume, Responsable communication et événementiel
06 29 35 54 98 – delphine.guillaume@atmo-france.org

Un dossier de presse complet est également disponible.

À propos de la Fédération Atmo France

Atmo France est la fédération du réseau national des Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) réparties sur l'ensemble du territoire (une par région).

Elle anime le réseau des AASQA en assurant la coordination, la mutualisation et la valorisation de leurs travaux et le représente dans les instances nationales et européennes en participant aux débats pour l'amélioration de la qualité de l'air et de l'atmosphère.

À travers ses actions, Atmo France poursuit un objectif d'intérêt général, celui de contribuer, aux côtés des autres acteurs nationaux, à doter la France d'un dispositif efficace qui assure tant la surveillance de la qualité de l'air que l'accompagnement et le suivi des actions visant à l'améliorer. Le réseau met son expertise à disposition de tous les acteurs concernés.

Suivez Atmo France sur les réseaux sociaux  

² pour les polluants atmosphériques <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000381337/>
et pour les pollens <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033011638>

2. Éléments de contexte

Qualité de l'air et pollen, où en est-on ?

Des allergies fréquentes chez les Français.es

La qualité de l'air que nous respirons est dégradée par la présence de polluants atmosphériques, mais aussi par la présence d'espèces allergisantes telles que les pollens.

Comme pour les polluants atmosphériques, la surveillance des pollens couplée à une information anticipée de l'arrivée d'événement pollinique, est une nécessité pour aider les personnes sensibles à limiter leur exposition et améliorer leur santé.

Chiffres clés en France (Source Anses 2022³)

*20 % des enfants âgés de plus de 9 ans sont allergiques au pollen
30 % des adultes (soit 1 personne sur 3).*

D'après les données des fédérations d'allergologues, la prévalence des allergies respiratoires a été multipliée par 3 en 30 ans.

6 millions de personnes souffrent d'asthme en France.

1 personne touchée par une allergie respiratoire sur 5 est victime d'une forme sévère de la maladie.

*Le coût de la rhinite allergique est estimé à 1 milliard € par an
Celui de l'asthme (hospitalisation) à près de 1 milliard € par an.*

« La prévalence de l'allergie, notamment chez les enfants, en fait un sujet majeur de santé publique. Les pouvoirs publics s'en préoccupent de plus en plus, mais doivent s'appuyer sur des données fiables. Celles-ci sont aussi attendues par les citoyens, et par les professionnels de santé pour mieux informer et accompagner les patients sensibilisés. »

Pr Patrick Berger Pneumologue, chef de service d'explorations fonctionnelles respiratoires à CHU-Bordeaux.

³ <https://www.anses.fr/fr/content/note-ast-de-lanses-relative-la-surveillance-phenologique-du-pollen-dans-lair-ambient-e>

Le changement climatique impacte les épisodes polliniques

Les épisodes polliniques s'allongent et évoluent en raison du changement climatique.

L'augmentation des températures favorise l'émission des pollens et la migration de nouvelles espèces allergisantes dont l'ambroisie, nouvel enjeu de santé publique. Les polluants chimiques de l'air accentuent les réactions allergiques.

L'observation et la prévision sont d'autant plus essentielles. Il est devenu nécessaire de trouver les moyens de fournir des informations prévisionnelles et très locales sur la présence des pollens dans l'air. Ceci pour apporter une aide aux personnes sensibles afin de maîtriser leur exposition et améliorer leur santé.



La surveillance des pollens par le réseau des AASQA

<https://www.youtube.com/watch?v=MstjAZIFDyw>

3. La réponse à un enjeu sociétal

Informier pour améliorer la qualité de vie

Des symptômes pluriels pour un grand nombre de personnes

Les pollens impactent le nez (rhinite, démangeaisons, écoulement), les yeux (irritation, rougeurs) et la gorge (gêne respiratoire, toux, asthme). La rhinite allergique peut être un facteur déclencheur ou aggravant de l'asthme. Ces éléments perturbent la qualité de vie des personnes sensibilisées ; ils ont également un coût sanitaire conséquent.

Selon l'OMS, 50% de la population sera touchée par au moins une maladie allergique en 2050.

Informier pour mieux anticiper

Pour répondre à cette question de santé publique, l'objectif des AASQA est de fournir **un indice pollen quotidien**, à l'échelle de la commune, pour informer les personnes allergiques, les citoyens et professionnels de santé.

Jusqu'à présent, les bulletins de prévision sur les pollens étaient principalement disponibles sur le territoire à l'échelle du département, et diffusées de façon hebdomadaire ou quotidienne

À l'image de l'indice ATMO diffusé chaque jour sur la qualité de l'air, l'indice pollen vient répondre à un besoin : informer quotidiennement les citoyens et professionnels de santé sur les niveaux de pollens dans l'air, pour mieux anticiper les symptômes et traitements allergiques, avec des données actualisées à l'échelle des communes, pour le jour J et les deux jours suivants.

« Livrer un indice fiable chaque jour et pour les deux jours suivants permet de suivre au plus près les personnes sensibles, et à terme d'être plus pertinents dans nos conseils aux élus locaux : par exemple sur les sujets de revégétalisation de cours d'école ou de plantation dans les plans d'urbanisme »

Catherine Hervieu, Présidente d'Atmo France

→ **L'indice pollen est une réponse aux besoins d'information des personnes allergiques et des professionnels de santé qui les suivent.**

4. Des actrices fiables et réglementées

Un indice créé et éprouvé par les AASQA

Atmo France et les AASQA, experts de terrain

Depuis plus de 40 ans, les AASQA, *Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air*, sont les organismes régionaux désignés par l'État⁴ pour surveiller la qualité de l'air ; elles évaluent l'exposition des populations à la pollution atmosphérique. Elles sont représentées au niveau national par Atmo France, leur fédération.

Chaque jour, elles produisent et analysent les données sur les territoires, diffusent les résultats et déclenchent des alertes en cas d'épisode de pollution. Elles conseillent et accompagnent les acteurs locaux, sensibilisent et informent le public.

Présentes en région, les AASQA profitent d'un maillage territorial efficace et d'une expertise Air Climat qui existe depuis 50 ans. Lors de chaque évènement pollinique, les AASQA sont questionnées sur la présence des pollens dans l'air, car elles sont identifiées et reconnues comme organismes de référence sur la qualité de l'air par les collectivités et partenaires.

Un cadre législatif et un contrôle régulier

- *La mission des AASQA est réglementée depuis la loi LAURE de 19965 (loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie).*
- *L'arrêté de 2016⁶ vient compléter leur périmètre en les désignant organisme pour coordonner la surveillance des pollens et de l'air ambiant.*
- *L'agrément encadre leur activité et un audit régulier de leurs actions est réalisé par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air.*

Un réseau fiable, initiateur de l'indice pollen

Grâce à leur expérience de surveillance et de prévision, les AASQA ont ainsi conçu une méthodologie originale, basée sur des modèles statistiques, des mesures de pollens, des prévisions météo et des données issues de la plateforme européenne Copernicus⁷ (programme de l'Union européenne pour l'observation de la Terre). La mobilisation de ces

⁴ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043388197>

⁵ <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000381337/>

⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033011638>

⁷ <https://www.copernicus.eu/fr/acces-aux-donnees>

savoir-faire leur permet de produire et mettre à disposition une information sur la présence de pollens sur 3 jours (le jour-même, le lendemain et le surlendemain).

→ **L'indice pollen s'adosse à un réseau de 700 professionnels qualifiés aux profils techniques spécifiques complémentaires.**

L'origine du projet et son expérimentation

En 2008, **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes** a mené une étude sur le pollen d'ambroisie, une plante particulièrement allergène. Le modèle statistique créé s'est démontré pertinent en fournissant des indications fiables de concentration de l'ambroisie sur le territoire⁸, informations utiles à la population notamment aux personnes allergiques.

« Nos données sur l'ambroisie, exploitées depuis 2008, sont utilisées au quotidien et confirment la pertinence de nos services. Nous pouvons aujourd'hui livrer une information fiable basée sur un nouveau modèle, pour 6 taxons (espèces) de pollens, à l'échelle des villes, et selon 6 seuils »

Marine Latham, référente nationale Pollen à Atmo France et directrice d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Cette **expérimentation concluante** a entraîné les AASQA à s'investir sur la modélisation et la prévision sur les pollens, complémentaire à celle sur les polluants réglementaires.

Fortes de leurs expériences en modélisation en traitements statistiques et en Intelligence Artificielle, **Lig'Air, Air Pays de la Loire et Atmo Nouvelle-Aquitaine** ont uni leurs compétences avec la mise en place de prévisions polliniques dans le cadre d'un projet interrégional, devenu ensuite national pour créer l'indice pollen.

Les premiers travaux ont été réalisés depuis 2021 par les régions pilotes Centre-Val de Loire, Pays-de-la Loire, Nouvelle Aquitaine, rejointes en 2023 par Grand-Est et Auvergne-Rhône-Alpes, puis en 2024 par Haut-de-France et Normandie.

Des premières cartes ont été diffusées en 2022 en Centre-Val de Loire.

La généralisation de la prévision des pollens à l'ensemble du territoire métropolitain et à la Corse est rendue possible, grâce à l'implication de toutes les AASQA sous la coordination d'Atmo France.

→ **En 2024, la modélisation est aboutie ; le réseau décide la mise à disposition de l'indice pollen pour la saison pollinique 2025, en France métropolitaine et en Corse.**

⁸ <https://pollen.atmo-auvergnerhonealpes.fr/pollen>
<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/bilan-de-lexposition-lambroisie-2023>

L'indice pollen créé est décliné sur le territoire métropolitain et en Corse, il informe sur la présence des pollens dans l'air, actualisée à l'échelle communale. Il permettra de prévenir par anticipation, le public et les professionnels de la santé avant l'arrivée des évènements polliniques.

5. L'innovation pour des prévisions fines

Un indice créé par modélisation unique d'Intelligence Artificielle

Modélisation et innovation : une méthode unique

Déployée en avril 2025, la modélisation de l'indice pollen est basée sur du machine learning, c'est donc une IA. Son apprentissage sera continuellement renouvelé et amélioré puisqu'il se nourrit des éléments analysés. Sa précision s'améliorera ainsi d'année en année et pourra aussi s'accroître avec l'ajout de sources de data

L'approche retenue par les AASQA est de nature géostatistique. Les données de Copernicus sont quotidiennement corrigées avec des modèles statistiques de type « forêts aléatoires » qui calculent des prévisions au niveau des stations de comptage. Après une période dite d'apprentissage où les modèles intègrent et apprennent le lien entre les données météo (température du sol et de l'air, rayonnement solaire, vent, nébulosité, ensoleillement...) et les données pollens, l'approche reproduit la prévision de façon autonome après transmission des données météorologiques à jour.

Copernicus livre des données pollen et météo. Elles proviennent d'une méthodologie dite déterministe. Il s'agit de l'utilisation d'un modèle (logiciel) déjà existant dans lequel sont rentrées des données météo et des émissions (venant de cadastre des émissions pollens).

[Pour en savoir plus sur la construction de l'indice pollen, consultez la présentation de l'indice](#)

L'indice pollen observe aujourd'hui 6 espèces

L'indice pollen étudie et présente actuellement les concentrations de six espèces de pollens:

- l'ambroisie
- l'aulne
- l'armoise
- le bouleau
- les graminées
- l'olivier



Ambroisie



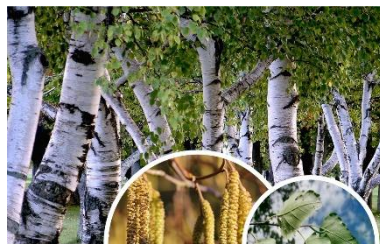
Graminées
(Dactyle)



Aulne



Armoise



Bouleau



Olivier

Ces 6 espèces surveillées sont celles étudiées et transmises par le dispositif européen Copernicus, d'autres seront intégrées par la suite (ex : noisetier, cyprès). Elles font partie des essences dont les pollens sont les plus répandus et allergisants en France métropolitaine.

Pourquoi certains pollens sont allergisants ?

Les pollens sont surveillés dans l'air ambiant en raison de leur caractère allergisant. Les grains de pollens interviennent dans la reproduction de certaines plantes. Lorsqu'ils sont émis dans l'air et transportés par le vent, ils peuvent entrer en contact avec les muqueuses respiratoires et oculaires et peuvent provoquer des allergies (ou pollinoses). Les pollens sont constitués de plusieurs protéines dont certaines sont des allergènes. Ils peuvent déclencher une réaction parfois exacerbée de notre organisme, alors qu'ils devraient normalement être tolérés (réaction d'hypersensibilité).

La lisibilité de l'information

L'indice est intelligible par le plus grand nombre, traduit en pictogrammes selon 6 seuils, de « très faible » à « extrêmement élevé », identifiables avec les mêmes couleurs que l'indice ATMO de la qualité de l'air⁹.



Recommandations comportementales au quotidien dès le début des émissions de pollens selon le Haut Conseil de Santé Publique¹⁰ et l'Assurance maladie¹¹

Je respecte mon traitement, même si je vais mieux. Je ne le modifie pas et je ne l'arrête pas sans avis médical.

Je me change après une promenade pour éviter d'amener des pollens dans mon logement.

Je me rince les cheveux le soir, car le pollen se dépose en grand nombre sur les cheveux.

J'évite les activités extérieures qui entraînent une surexposition aux pollens (tonte du gazon, entretien du jardin, activités sportives, etc.) ; en cas de nécessité, je privilégie la fin de journée et le port de lunettes de protection et de masque.

Je privilégie l'ouverture des fenêtres avant le lever et après le coucher du soleil, car l'émission des pollens dans l'air débute dès le lever du soleil.

J'évite l'exposition aux autres substances irritantes ou allergisantes en air intérieur (tabac, produits d'entretien, parfums d'intérieur, encens, etc.)

J'évite de faire sécher le linge à l'extérieur, car le pollen se dépose sur le linge humide

Note bene : il s'agit de recommandations générales qui sont à adapter selon les cas avec le médecin traitant.

⁹ <https://www.atmo-france.org/article/lindice-atmo>

¹⁰ [Information et recommandations à diffuser en vue de prévenir les risques sanitaires liés aux pollens allergisants](#) Haut Conseil de Santé publique 2016

¹¹ <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/allergie/traitement-allergie>

6. Comment est publié l'indice pollen ?

Des cartes générées quotidiennement à l'échelle nationale et locale

Les données issues de Copernicus permettent de générer des données spatialisées en tous points de l'hexagone et de la Corse (via le krigeage¹²).

En résulte la production quotidienne de cartes pour le jour même, le lendemain et le surlendemain : **une carte d'indice pollen** et des cartes de concentrations en grains/m³ des 6 taxons ou espèces, pris en compte dans le calcul de l'indice pollen (l'aulne, le bouleau, les graminées, l'armoise, l'ambroisie et l'olivier).

Rappel

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. Ces codes en facilitent la compréhension.

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, un sous-indice est calculé et inspiré des travaux publiés par l'Académie Européenne d'Allergie et d'Immunologie Clinique (EAACI)¹³. -Ainsi, un sous-indice (très faible, faible, modéré, élevé, très élevé, extrêmement élevé) est attribué à chaque taxon en fonction de sa concentration de grains de pollen par mètre cube d'air. L'indice pollen correspond ensuite au sous-indice le plus élevé parmi eux.

¹² <https://fr.wikipedia.org/wiki/Krigeage> et <https://pro.arcgis.com/fr/pro-app/3.3/tool-reference/spatial-analyst/how-kriging-works.htm#:~:text=Le%20krigeage%20est%20un%20processus,de%20la%20surface%20de%20variance>

¹³ https://eaaci.org/images/documents/position-papers/Defining_pollen_exposure_times_for_clinical_trials_of_allergen_immunotherapy_for_pollen-induced_rhinoconjunctivitis_an_EAACI_position_paper_pages_713722_-_Pfaar_et_al-2017-Allergy.pdf

Où trouver l'indice pollen ?

Diffusé sur le site d'Atmo France à partir du 2 avril 2025, l'indice pollen sera progressivement déployé dans chaque région. Il est représenté par des cartes, l'une nationale, les autres régionales, sur lesquelles on est invité à naviguer et pointer directement la commune recherchée.

RENDRE LISIBLE L'INDICE POLLEN

Toutes les voies de communication sont bienvenues pour faire connaître ce nouvel indice au grand public.

Vous souhaitez diffuser l'indice pollen ? Accédez à l'API d'Atmo Data, le service numérique d'Atmo France regroupant les données des AASQA.

Transparence et accessibilité des données

Les AASQA ont souhaité rendre lisible la modélisation de leur indice. La traçabilité des informations et les sources sont ainsi facilement consultables pour les technicien.nes qui le souhaiteraient.

→ Des documents techniques et méthodologiques sont mis à disposition *via* le service numérique Atmo Data d'Atmo France et pour les développeurs *via* l'API d'Atmo Data¹⁴ (service numérique d'Atmo France) pour permettre leur diffusion et utilisation.

→ Un accès aux données est simplifié pour le grand public sur le site Atmo France¹⁵ et plusieurs AASQA.

¹⁴ <https://www.atmo-france.org/article/atmo-data-un-acces-unique-aux-donnees-produites-par-les-aasqa>

¹⁵ <https://www.atmo-france.org/>

7. En synthèse

« 50% de la population sera touchée par les allergies en 2050 selon l'OMS. Sans être allergique, notre respiration peut aussi être altérée par les particules de pollen dans l'air. C'est une donnée de santé publique : il est de notre rôle, en tant qu'acteur agréé sur la surveillance de l'air, de prévenir et d'informer la population sur la qualité de l'atmosphère. Avec l'indice pollen, nous allons plus loin et facilitons la connaissance des pollens pour améliorer la qualité de vie des personnes allergiques ».

David Brehon, référent national pollen à Atmo France et directeur d'Air Pays de la Loire

Une information à diffuser largement

- *Un indice pollen quotidien à l'échelle de la commune déployé par les AASQA.*
- *Une prévision des pics polliniques et de la concentration de 6 espèces de pollens.*
- *Une information de santé publique pour améliorer la qualité de vie des personnes sensibilisées.*
- *Une innovation appuyée par l'IA qui apprend d'elle-même et s'enrichit en continu pour améliorer l'indice au fil du temps.*

8. Pour aller plus loin

- [Encyclopollens](#)
- [Avis de l'Anses - février 2022](#)
- [Vidéo la surveillance des pollens effectuée par les AASQA](#)
- [Information et recommandations à diffuser en vue de prévenir les risques sanitaires liés aux pollens allergisants](#) – Haut conseil de santé publique
- [Recommandations comportementales](#) – Assurance maladie
- [Note de présentation de l'indice pollen](#)
- [Pictogrammes de l'indice pollen](#) format svg

9. Contact

Atmo France

Contact Presse

Delphine Guillaume, Responsable communication et événementiel
06 29 35 54 98 – delphine.guillaume@atmo-france.org