

## Objectif 11 : Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables

Cible ONU 11.6 – D'ici à 2030, réduire l'impact environnemental négatif des villes par habitant, y compris en accordant une attention particulière à la qualité de l'air et à la gestion, notamment municipale, des déchets.

### Indicateur 11.i4 : Particules (PM<sub>10</sub>) dans les villes

#### Concepts et définitions

##### Définition

L'indicateur « **Particules (PM<sub>10</sub>) dans les villes** » renseigne :

- la part des stations de mesure ayant dépassé dans l'année la norme réglementaire journalière de qualité de l'air pour la protection de la santé humaine pour les PM<sub>10</sub>, dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants d'une part, et dans les agglomérations de 50 000 à 250 000 habitants d'autre part ;
- les concentrations moyennes annuelles de PM<sub>10</sub> : à proximité du trafic routier en milieu urbain d'une part, et en fond urbain d'autre part.

##### Concepts

Les **particules en suspension dans l'air extérieur**, et en particulier celles dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 micromètres (**PM<sub>10</sub>** ou *particulate matter 10*), peuvent être primaires, c'est-à-dire émises directement dans l'air, ou secondaires, c'est-à-dire formées par réactions chimiques entre plusieurs polluants gazeux et/ou particules déjà présents dans l'atmosphère. Ces derniers proviennent majoritairement des activités industrielles et agricoles, du résidentiel/tertiaire et du transport routier.

Les particules dans l'air font l'objet d'une préoccupation importante du fait de leur impact sanitaire. Elles peuvent avoir des effets néfastes pour la santé à court et long termes, notamment respiratoires et cardiovasculaires. Les populations les plus sensibles sont : fœtus, nouveau-nés, enfants, personnes âgées, toute personne atteinte de pathologie cardio-vasculaire ou respiratoire, de diabète, voire d'obésité.

Depuis octobre 2013, les particules de l'air ambiant sont classées comme agent cancérogène pour l'homme (groupe 1) par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) sur la base d'un niveau de preuve suffisant d'une association entre exposition et risque augmenté de cancer pulmonaire.

##### Champ

France.

##### Commentaires

L'indicateur « **Particules (PM<sub>10</sub>) dans les villes** » renseigne sur l'évolution de la qualité de l'air en milieu urbain.

Le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air fixe différentes normes pour les concentrations de PM<sub>10</sub> :

- Objectif de qualité : 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile.
- Valeurs limites pour la protection de la santé :
  - 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
  - 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par année civile → objectif de 0 % de stations de mesure en dépassement à partir de 2005.
- Seuil d'information et de recommandations : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière.
- Seuil d'alerte : 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière.

Le sous-indicateur « concentration moyenne annuelle » est proche de l'indicateur onusien 11.6.2 « Niveau moyen annuel de particules fines ( $\text{PM}_{2,5}$  et  $\text{PM}_{10}$ , par exemple) dans les villes, pondéré en fonction du nombre d'habitants ».

## Méthodologie

### Méthode de calcul

- **Part des stations de mesure ayant dépassé dans l'année la norme réglementaire journalière de protection de la santé humaine pour les particules  $\text{PM}_{10}$**  : ce sous-indicateur calcule le pourcentage de stations ayant dépassé dans l'année la norme réglementaire journalière de qualité de l'air pour la protection de la santé en  $\text{PM}_{10}$ . La norme réglementaire est fixée à 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par année civile.
- **Concentrations moyennes annuelles de  $\text{PM}_{10}$**  : ce sous-indicateur calcule les concentrations moyennes annuelles de  $\text{PM}_{10}$ . La méthode de mesure des  $\text{PM}_{10}$  est équivalente à celle définie au niveau européen. Depuis 2022, la méthodologie de calcul du sous-indicateur a évolué. Désormais, seules les stations disposant d'une moyenne annuelle valide (critères détaillés dans le guide méthodologique de calcul des statistiques relatives à la qualité de l'air, LCSQA, 2024) pour au minimum 75 % des années de la période étudiée (2007-2023 pour la dernière) sont prises en compte (contre un tiers des années, précédemment).

### Désagrégations retenues

- **Part des stations de mesure ayant dépassé dans l'année la norme réglementaire journalière de protection de la santé humaine pour les particules  $\text{PM}_{10}$**  : par taille de population – agglomérations de plus de 250 000 habitants, agglomérations de 50 000 à 250 000 habitants (source : recensement de la population 2021, Insee). La définition des agglomérations retenue pour cet indicateur est celle de l'unité urbaine de l'Insee.
- **Concentrations moyennes annuelles de  $\text{PM}_{10}$**  : par influence de la mesure – à proximité du trafic routier en milieu urbain, en fond urbain.

### Désagrégations territoriales

Aucune.

## Source des données

### Description

Les données utilisées pour calculer cet indicateur sont issues de la base nationale des données sur la qualité de l'air (Geod'air) gérée par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) au travers du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA). Ces données ont subi un traitement statistique, effectué d'une part par l'Ineris/LCSQA et d'autre part par le Service des données et études statistiques (SDES).

### Périodicité

Annuelle.

### Commentaires (ex. comparabilité dans le temps et dans l'espace)

- **Part des stations de mesure ayant dépassé dans l'année la norme réglementaire journalière de protection de la santé humaine pour les particules PM<sub>10</sub>** : l'évolution du réseau de mesure et des unités urbaines (composition communale et population) d'une année à l'autre peut légèrement impacter les résultats de l'indicateur.
- **Concentrations moyennes annuelles de PM<sub>10</sub>** : l'évolution du réseau de mesure d'une année à l'autre peut légèrement impacter les résultats de l'indicateur.

Fin 2023, le format de diffusion des séries a été modifié : les chiffres sont désormais fournis avec une décimale en plus.

## Références / Publications

- « [Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2023](#) », SDES, octobre 2024.
- « [Les niveaux de polluants dans l'air : données détaillées du bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2022](#) », SDES, décembre 2023.
- [Site du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air \(LCSQA\)](#).
- [Geod'air : base nationale des données sur la qualité de l'air](#).
- [Prev'air : plate-forme nationale de prévision et de cartographie de la qualité de l'air](#).
- [Atmo France : Fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air](#).
- [La qualité de l'air en France métropolitaine cartographiée de 2000 à aujourd'hui par l'Ineris](#).