

# QUELLE QUALITÉ DE L'AIR EN 2017 ?



Lac à proximité de Lewarde  
© Lewarde

## L'ÉDITO

### Collectivités : agir sur l'air avec votre Observatoire régional

Voici le bilan de la qualité de l'air 2017, 1<sup>ère</sup> année du nouveau programme de surveillance de la qualité de l'air 2017/2021.

Ce bilan territorial vous apporte des informations essentielles, objectives et scientifiques, sur toute une année. Vous y trouverez plus précisément une synthèse des épisodes de pollution ainsi que les niveaux des polluants enregistrés et leur évolution.

**Un bon diagnostic est nécessaire pour mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire** ainsi que pour identifier, hiérarchiser, suivre et évaluer les actions. La quantification des productions de polluants et de notre exposition constitue un point fondamental.

**Cette édition 2017 est ainsi dans la lignée des précédentes, traduisant les principales missions d'Atmo en communication** : informer, sensibiliser en illustrant de façon claire et didactique voire heuristique, les problématiques de la qualité de l'air.

Fruit d'une démarche participative, cette publication allie dans un même but Atmo Hauts-de-France et votre Collectivité : évaluer la qualité de l'air en prenant en compte les diversités locales pour une plus grande pertinence.

**Ce coup d'œil dans le rétroviseur 2017 est la préfiguration de ce que nous devons ensemble réaliser en 2018.** Savoir d'où l'on vient, pour savoir où l'on va et ainsi mener des actions complémentaires d'amélioration et d'innovation en matière de qualité de l'air, modifier nos comportements et peser aux niveaux local, régional, national et européen pour une meilleure prise en compte du lien indissociable air/santé.

**Dans cet esprit, pour aller plus loin dans la communication engageante, et encourager à l'action en faveur de l'air, nous vous proposons en dernière page de ce bulletin une synthèse à relayer et à afficher pour tous.** Emparez-vous en !

Bonne lecture.



**Patrick VALOIS**  
Vice-Président Ruralité et Environnement du Département du Nord



**Jacques PATRIS**  
Président d'Atmo Hauts-de-France

*“ Évaluer la qualité de l'air en prenant en compte les diversités locales pour une plus grande pertinence. ”*

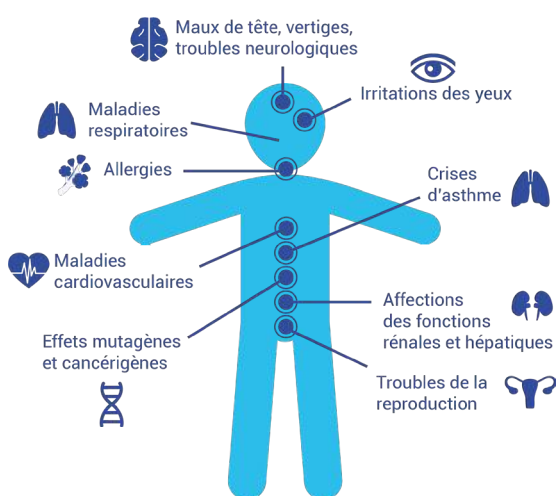
# QUELS SONT LES ENJEUX DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR MON TERRITOIRE ?



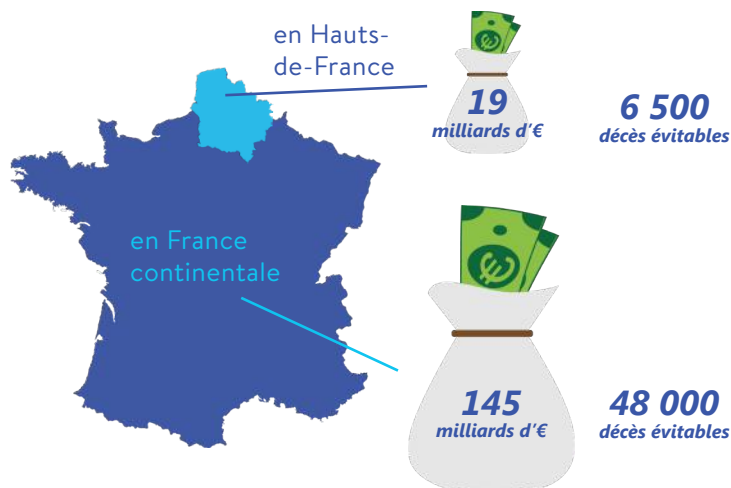
## Sur la population

La qualité de l'air est un sujet qui préoccupe les Français depuis de nombreuses années. En 2017, elle reste le 2<sup>e</sup> problème environnemental le plus préoccupant après le changement climatique (ADEME novembre 2017).

### Les effets de la pollution de l'air sur la santé



### Le poids des particules fines



**Sources :** Impact de l'exposition chronique à la pollution de l'air sur la mortalité en France : point sur la région Hauts-de-France ; Santé publique France ; 2016 ; Prouvost H., Heyman C.

Evaluation économique des impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité de la France continentale ; CNRS, AMSE-GREQAM et IDEP ; 2017 ; Chanel O.

### Contentieux européen portant sur la qualité de l'air

La zone de Douai-Béthune-Valenciennes fait partie des 10 zones, en France, visées par le contentieux européen pour le non respect des niveaux réglementaires pour les particules PM10 dans l'air. L'Europe reproche également à la France de ne pas avoir exécuté de plans d'actions répondant aux ambitions de la directive européenne. La France, comme d'autres pays européens, a reçu un avis motivé pour ces 10 zones en avril 2015, et depuis début 2018 est menacée d'un renvoi devant la justice européenne. Aucune agglomération des Hauts-de-France n'est concernée par le contentieux sur le dioxyde d'azote.

### On peut tous agir au quotidien pour la qualité de l'air

#### A l'intérieur



#### Déplacements



#### A l'extérieur

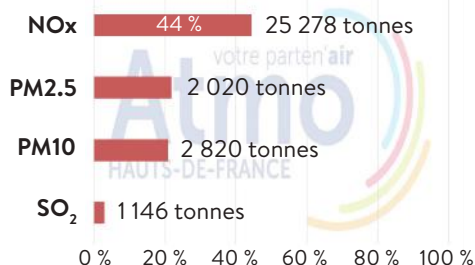


# D'OÙ VIENNENT LES POLLUANTS SUR MON TERRITOIRE ?

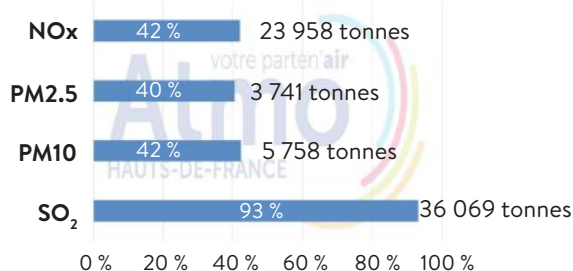


## Zoom sur 4 polluants atmosphériques en 2012

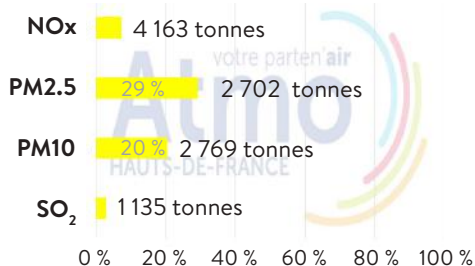
### Transports



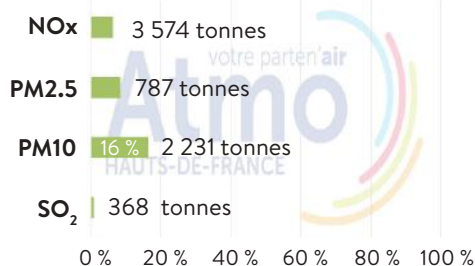
### Industries, déchets, énergie et construction (IDEC)



### Résidentiel-tertiaire (chauffage, etc.)



### Agriculture et autres sources d'origines naturelles, etc. (agricole)



#### Polluants :

- NOx** : oxydes d'azote
- PM2.5** : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 micromètres (2,5 µm)
- PM10** : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 micromètres (10 µm)
- SO<sub>2</sub>** : dioxyde de soufre

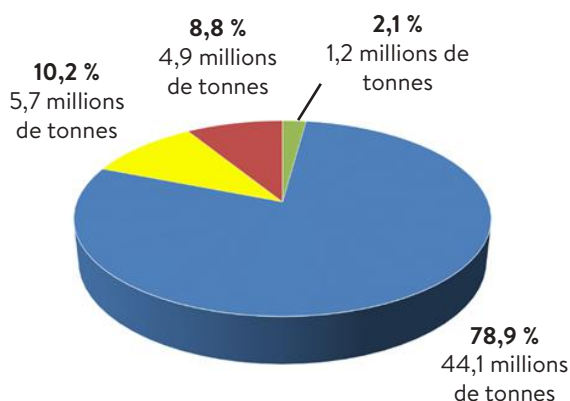
Source : Atmo Inventaire\_HDF\_A2012\_M2012\_V5

Retrouvez les données détaillées de l'inventaire sur le site [www.atmo-hdf.fr](http://www.atmo-hdf.fr)

Dans le département du Nord, le **secteur IDEC se démarque par sa contribution sur les quatre polluants**. Ainsi, il est le premier émetteur de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de particules PM10 et PM2.5 avec des parts respectives de 93%, 42% et 40%. Il est également à l'origine de 42% des **émissions d'oxydes d'azote (NOx), dominées par le secteur des transports (44%)**. Le **résidentiel-tertiaire, notamment l'utilisation du chauffage, engendre 29% des émissions de particules fines PM2.5 et 20% des émissions de particules PM10**. Enfin, le secteur agricole se différencie par la plus faible contribution aux émissions de particules PM10 (16%).



## Origines des gaz à effet de serre (GES\*) directement émis



Les émissions de gaz à effet de serre du département du Nord sont issues en grande majorité du secteur de l'IDEC (79%). Le résidentiel-tertiaire constitue le second émetteur du territoire avec une part de 10%, devant les transports (9%) et l'agriculture (2%).

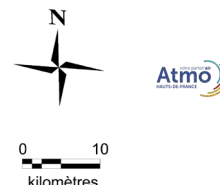
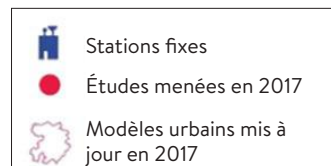
Pour l'année 2012, les émissions totales de GES du département sont de 55,9 mégatonnes eq CO<sub>2</sub>, soit 63% du total des émissions régionales.

- Transports
- Résidentiel - Tertiaire (chauffage, etc.)
- Industrie, déchets, énergie, construction (IDEC)
- Agriculture et autres (agricole)

Source : Atmo Inventaire\_HDF\_A2012\_M2012\_V5

\* Le calcul des émissions de GES en équivalent CO<sub>2</sub> (eq CO<sub>2</sub>) prend en compte 6 polluants : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) dont les CO<sub>2</sub> Scope 2, méthane (CH<sub>4</sub>), protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), hydrofluorocarbure (HFC), perfluorocarbure (PFC) et hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>). Les émissions sont exprimées en tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (eq CO<sub>2</sub>) à l'aide des Pouvoirs de Réchauffement Globaux (PRG) (rapport CCNUCC 2017 du CITEPA, Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique).

# QUELLE SURVEILLANCE SUR MON TERRITOIRE ?



## Liste des études 2017 sur le territoire

- 1 Grande-Synthe : modélisation 3D d'un aménagement de quartier et évaluation de son impact sur la qualité de l'air
  - 2 Suivi de la qualité de l'air en proximité industrielle (Rio Tinto, Versalis)
  - 3 Malo, Gravelines et Marcq-en-Barœul : suivi de la radioactivité<sup>®</sup>
  - 4 Réflexion pour la création d'un indicateur de suivi des émissions industrielles
  - 6 12 Lille et Valenciennes : accompagnement de la politique climat-air-énergie (PCAET)
  - 7 MEET PAMPA, émissions trafic et plan d'actions municipal
  - 8 Lille Fives, suite de la campagne débutée en 2016, investigation des résultats d'oxydes d'azotes obtenus depuis la station fixe
  - 9 Accompagnement de la MEL : étude de faisabilité sur une zone à circulation restreinte (ZCR)
  - 10 Lille : surveillance des pesticides
  - 11 Marly, évaluation de la qualité de l'air en milieu urbain<sup>®</sup>
  - 13 Marly, Lille-Leeds et Lille centre, suivi spécifique des perturbateurs endocriniens en air intérieur et air extérieur<sup>®</sup>
  - 14 Accompagnement de la CUD : diagnostic territorial de la qualité de l'air
- Mise à jour des modèles urbains de la CUD, de la MEL et de la CAD

<sup>®</sup> disponible sur le site [www.atmo-hdf.fr](http://www.atmo-hdf.fr)

## QUELLE QUALITÉ DE L'AIR EN 2017 ?

### Les épisodes de pollution dans le département du Nord

**Le nombre d'épisodes dans les Hauts-de-France enregistre un net recul en 2017, avec 10 épisodes contre 15 en 2016. Le nombre de jours est également en baisse : au total 25 contre 34 jours en 2016.** Ils concernent surtout les particules en suspension : 9 épisodes sur les 10 recensés, pour une durée de 23 jours. L'ozone concerne un épisode de 2 journées. Aucun épisode n'a été déclenché pour le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote.

**Le Nord est le seul département des Hauts-de-France touché par la totalité des épisodes de pollution de la région.**

#### Un épisode particulièrement long en janvier 2017

**2017 se caractérise par un épisode de 10 jours en janvier, dû à des mauvaises conditions de dispersion des particules en suspension entre le 17 et le 26.** L'épisode débute dans

le Nord le 17 janvier. Dès le 20, il se trouve en alerte sur persistance. Le seuil d'alerte sera franchi 2 jours les 22 et 23, résultat de l'accumulation des polluants et de la hausse des émissions locales (chauffage bois, etc.). L'épisode prend fin le 26 janvier dans les 5 départements de la région.

#### Un 1<sup>er</sup> trimestre défavorable à la qualité de l'air dans le Nord

**Les conditions météorologiques du 1<sup>er</sup> trimestre ont favorisé la hausse des concentrations de polluants,** 16 jours de pollution étant recensés durant cette période sur les 25 de l'année. La totalité des journées d'alerte (3 jours) et une majorité des alertes sur persistance (6 jours sur 9) y sont déclenchées.

Le Nord enregistre sur le reste de l'année des épisodes de 1 à 2 jours, induisant les 3 autres journées d'alerte sur persistance. Le Nord, comme les 4 autres départements, est touché par l'épisode de pollution en ozone en juin.

# QUELLE QUALITÉ DE L'AIR EN 2017 ?

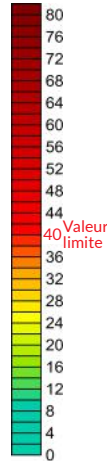
## La pollution modélisée pour 2017 sur mon territoire

Pour 2017, les cartes de concentrations ci-dessous ont été réalisées à l'aide d'un outil numérique de modélisation inter-régional Esmeralda (résolution 3km x 3km), ajustées avec les mesures des stations fixes.

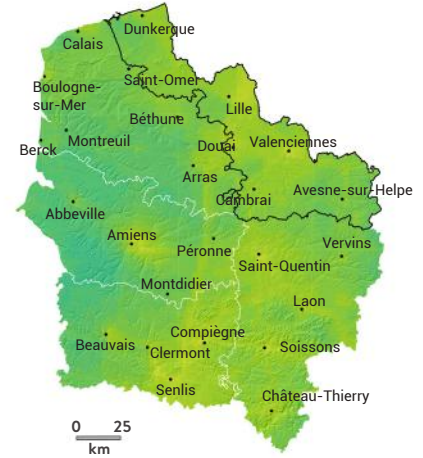
Concentrations en particules PM10  
Moyennes annuelles de fond \*



[polluant]  
en µg/m³



Concentrations en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)  
Moyennes annuelles de fond\*



Source couche de relief: IGN BD ALTI IV2\_2\_0 2017

Pour les particules PM10, les concentrations moyennes annuelles sont comprises entre 17 et 22 µg/m<sup>3</sup>. Les valeurs maximales régionales sont atteintes dans le nord, elles sont modélisées au niveau de la Métropole Lilloise. Les minima sont modélisés dans la partie sud-est du département au niveau du parc naturel régional de l'Avesnois.

Pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les concentrations en moyennes annuelles sont comprises entre 13 et 21 µg/m<sup>3</sup>, atteignant également le maximum régional. Les centres urbains et le réseau routier sont bien mis en évidence

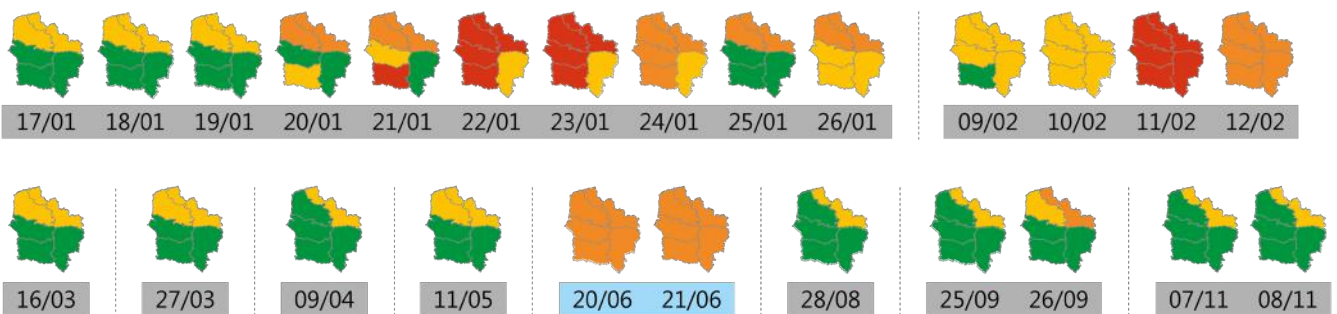
sur la carte : en particulier pour les métropoles lilloise et valenciennoise, ainsi que les autoroutes A1 reliant Lille à Douai, A2 reliant Valenciennes à Cambrai et A23 reliant Lille à Valenciennes.

Par rapport à 2016, le niveau de fond augmente avec cependant une baisse des concentrations maximales, en particulier sur la région lilloise.

Ces concentrations de fond en dioxyde d'azote et en particules PM10 restent inférieures aux valeurs limites en moyennes annuelles (40 µg/m<sup>3</sup> pour les deux polluants).

\* de fond : conditions urbaines, périurbaines ou rurales (par opposition aux conditions de proximité automobile ou industrielle par exemple).  
µg/m<sup>3</sup> : microgrammes par mètre cube d'air

## 2017 10 épisodes de pollution dans les 5 départements des Hauts-de-France



**Polluants concernés :**

- ozone (O<sub>3</sub>)
- particules en suspension PM10 < 10 µm (PM10)

**Niveau déclenché :**

- pas d'épisode de pollution
- information et recommandation
- alerte sur persistance
- alerte

**Légende carte :**

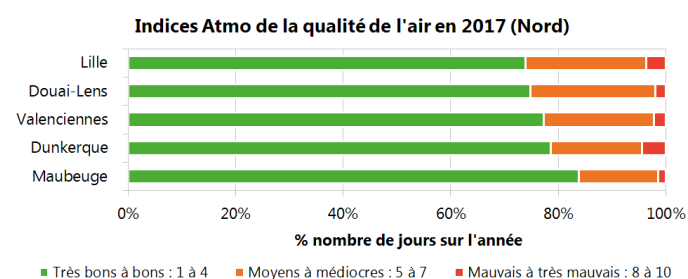


# QUELLE QUALITÉ DE L'AIR EN 2017 ?

## Vue par l'indice de l'air

Les agglomérations du Nord ont enregistré un indice Atmo bon voire très bon 74 à 84 % de l'année, 43 à 54 % des indices correspondent à l'indice 3.

L'agglomération de Maubeuge est celle où les indices mauvais à très mauvais ont été les plus faibles, ce qui représente 1 % de l'année. Ceux-ci ont été les plus élevés dans les agglomérations de Lille, Douai-Lens et de Dunkerque avec notamment un indice 10 relevé. Les particules en suspension ont été majoritairement responsables de l'ensemble de ces indices élevés en 2017, seuls quelques jours sont attribués à l'ozone.

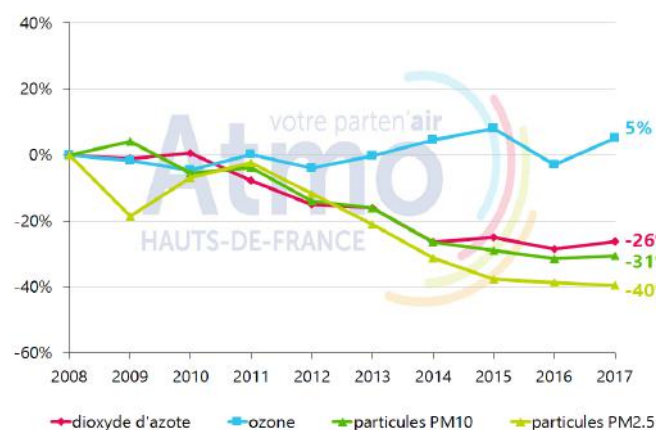


À noter : L'indice Atmo d'une agglomération (au sens Insee) est calculé à partir des mesures des stations urbaines et périurbaines (pollution de fond) des 4 polluants suivants : ozone, dioxyde de soufre, particules PM10 et dioxyde d'azote. Le sous-indice le plus élevé, attribué à chacun de ces polluants, détermine la valeur globale de l'indice de la qualité de l'air, sur une échelle de 1 à 10. L'indisponibilité de quelques mesures peut entraîner un manque d'indices sur certaines agglomérations et des pourcentages peu comparables.

Retrouvez les valeurs réglementaires détaillées sur [www.atmo-hdf.fr](http://www.atmo-hdf.fr) et dans le bilan régional 2017 complet.

## Son évolution depuis 2008

### Evolution des concentrations de polluants en % par rapport à 2008



Polluants réglementés en moyennes annuelles, mesurés en conditions urbaines, périurbaines et rurales

#### Précautions de lecture :

L'évolution importante en pourcentage ne traduit pas forcément l'évolution importante des concentrations. Les moyennes sont calculées à partir d'un nombre de stations pouvant évoluer d'une année sur l'autre. Les écarts observés peuvent être dus également aux variations interannuelles des conditions météorologiques.

## Vue par la réglementation

Polluants	Respect des valeurs réglementaires annuelles		Episodes de pollution
	sur le territoire	sur la région	
Dioxyde d'azote	●	●	non
Particules PM10	●	●	oui
Particules PM2.5	● OQ	● OQ	nc
Ozone	● OLT	● OLT	oui
Dioxyde de soufre	●	●	non
Monoxyde de carbone	●	●	nc
Benzène	●	●	nc
Benzo(a)pyrène	●	●	nc
Métaux lourds	● VC nickel	● VC nickel	nc

● valeurs réglementaires respectées ● valeurs réglementaires non respectées  
VC : valeurs cibles  
OQ : objectifs de qualité OLT : objectifs à long terme  
nc : polluant non concerné par la procédure d'information et d'alerte du public

En 2017, l'ensemble des stations de mesures du Nord respectent les valeurs réglementaires pour les oxydes d'azote, particules PM10, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone et benzène. En revanche, l'objectif long terme (santé et végétation) est dépassé pour l'ozone. Il en est de même pour l'objectif de qualité pour les particules fines PM2.5, ainsi que la valeur cible pour le nickel et le Benzo(a)pyrène (point de mesure de proximité industrielle). Bien que l'ensemble des valeurs limites soient respectées pour les particules PM10 dans le département, des épisodes de pollution ponctuels pour les PM10 et l'ozone sont survenus en 2017.

En 2017, les concentrations mesurées pour les stations de fond dans le Nord, sont toutes inférieures à celles de l'année 2008 excepté pour l'ozone.

Les teneurs en ozone montrent une évolution relativement stable. Toutefois une légère hausse est observée par rapport à 2008 de 2 µg/m<sup>3</sup> en 2014, 4 µg/m<sup>3</sup> en 2015 et 3 µg/m<sup>3</sup> en 2017 (soit +5 %).

Les autres polluants ont tendance à diminuer avec une certaine stabilité qui semble même se profiler depuis 2014. La plus forte baisse par rapport à 2008 est observée en 2016 pour le dioxyde d'azote et les particules en suspension PM10, en 2012 pour l'ozone et 2017 pour les particules en suspension PM2.5.

Pour le dioxyde d'azote, la diminution est progressive depuis 2011. Entre 2008 et 2017, la concentration moyenne a baissé d'environ 26 %, soit 7 µg/m<sup>3</sup>. Les particules en suspension (PM10 et PM2.5) ont baissé respectivement de 31 % et 40 %, ce qui correspond à une diminution d'environ 9 µg/m<sup>3</sup>.

Retrouvez le détail pour chaque polluant sur [www.atmo-hdf.fr](http://www.atmo-hdf.fr) et dans le bilan annuel 2017 complet.

# PERSPECTIVES

En 2018, Atmo Hauts-de-France continue à ajuster en région la surveillance des polluants réglementés et non réglementés (les pesticides dans le cadre de la campagne nationale pilotée par l'ANSES, les odeurs, les pollens, la radioactivité, les dioxines, etc.), en adéquation avec son programme régional de surveillance de la qualité de l'air - PRSQA 2017 - 2021.

Plusieurs études seront également déployées pour mieux connaître les particules, des fines aux ultrafines : leur composition, leur saisonnalité et leurs sources de production.

Les travaux se poursuivront pour modéliser l'air de la région. L'objectif est de proposer une vision fine, en tous points du territoire et des cartes prospectives pour aider à anticiper les actions. En parallèle, Atmo Hauts-de-France continuera des travaux de modélisation en 3D pour simuler les concentrations sur un quartier, en tenant compte des bâtis.

Comme le prévoit également le PRSQA, la surveillance de la qualité de l'air sera interactive avec une place majeure donnée aux citoyens, qui pourront participer aux mesures, à l'aide de micro capteurs, signaler et partager leurs observations sur les odeurs, les pollens, etc. et aussi s'encourager à agir, à travers une communication engageante et positive. Plusieurs rendez-vous leur

seront encore donnés cette année pour relever le défi d'un air meilleur, notamment lors de la journée nationale en septembre, le projet « l'air en campagne », le projet « Eppardair » avec les professionnels agricoles, des infos conseils sur nos réseaux sociaux, ... ou encore lors des actions organisées avec nos adhérents (sensibilisation en écoles, journées environnement, ...).

Toutes ces actions menées en 2018 permettront d'apporter un meilleur éclairage sur la qualité de l'air de notre région et d'aider nos partenaires et le public à choisir les solutions les plus adaptées aux territoires.

« Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement », « a le droit d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques ». Ces énoncés des articles 2 et 7 de la loi constitutionnelle du 1<sup>er</sup> mars 2005, inscrivent dans nos principes constitutionnels le citoyen au cœur des politiques d'environnement, suscitant son concours actif sur la base d'une transparence de l'information.

C'est tout le rôle d'Atmo hier, aujourd'hui et demain. C'est pourquoi le Conseil Départemental du Nord soutient Atmo dans ses missions et ses moyens, et favorise au quotidien, par ses politiques, l'amélioration de la qualité de l'air pour vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé.

## ATMO HAUTS-DE-FRANCE

### Notre organisation

L'Observatoire de l'Air, agréé par le Ministère en charge de l'Environnement, est constitué des acteurs régionaux et locaux (les collectivités, les services de l'État, les acteurs économiques, les associations) mobilisés sur les enjeux de la qualité de l'Air, en lien avec la Santé, le Climat et l'Énergie. Ils ont défini ensemble le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) des Hauts-de-France pour la période 2017-2021.



### Nos missions

S'appuyant sur ce programme, l'Observatoire de l'Air surveille les polluants atmosphériques, informe, alerte, sensibilise et met à la disposition de ses adhérents des outils d'aide à la décision pour les accompagner dans la mise en œuvre de leurs projets.

### CHIFFRES CLES ATMO HDF

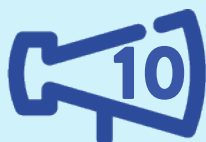
- + de 40 années d'expertise
- + de 50 sites de mesures
- + de 170 adhérents
- 50 salariés
- + de 130 mesures de l'air produites / heure
- + de 140 cartes de prévisions / jour
- + de 30 polluants et familles de polluants surveillés dont 12 réglementaires
- l'un des 19 organismes régionaux membres de la Fédération Atmo France



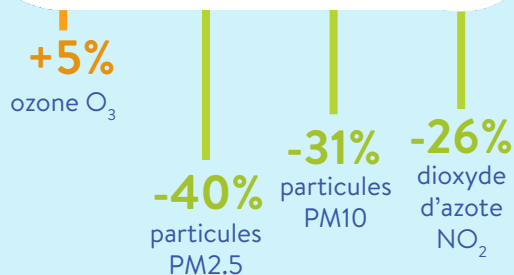
# Quel AIR avez-vous respiré en 2017 sur le département du Nord ?



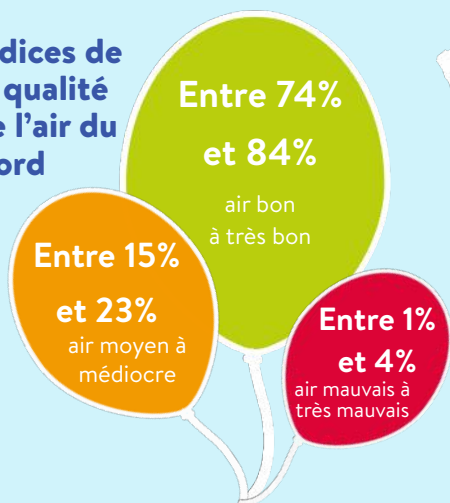
Nombre d'épisodes de pollution



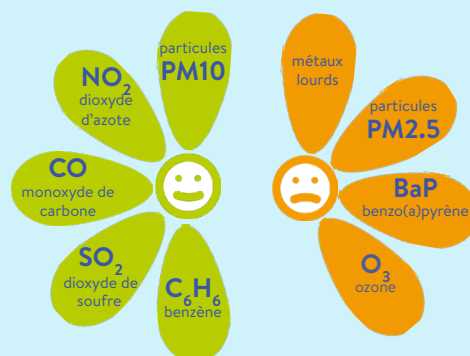
## Evolution des polluants mesurés entre 2008 et 2017



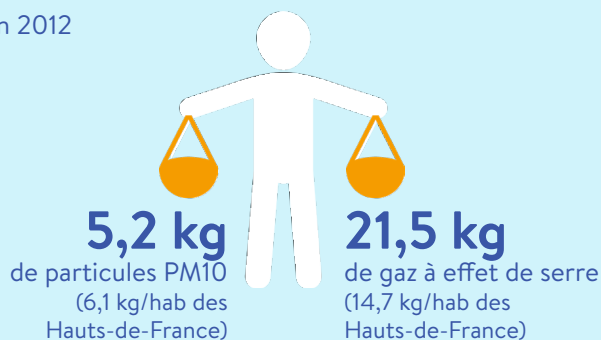
Indices de la qualité de l'air du Nord



Respect de la réglementation annuelle



Les polluants atmosphériques produits par habitant du Nord en 2012



Agenda de l'air

**30 mai-5 juin 2018**  
Semaine Européenne du développement durable (SEDD)

**19 septembre 2018**  
4<sup>e</sup> Journée Nationale de la Qualité de l'Air (JNQA)

