

## BILAN TERRITORIAL DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE

### EDITO



**Patrice VERGRIETE**  
Maire de Dunkerque  
Président de la Communauté Urbaine  
de Dunkerque

La qualité de l'air est un enjeu majeur de santé et de bien-être de la population. Si la pollution de l'air affecte l'ensemble de la population, certaines personnes telles que les asthmatiques et les jeunes enfants sont plus vulnérables. L'intérêt général est en jeu et c'est pourquoi les collectivités sont des acteurs importants de la lutte contre la pollution atmosphérique. Elles contribuent, avec les services de l'Etat, à la mise en œuvre sur leur territoire de mesures en intégrant la qualité de l'air dans leurs documents d'urbanisme et de planification.

Pour agir face à ces constats, nous avons souhaité faire évoluer le Plan Climat communautaire en un Plan Air Climat Energie Territorial ambitieux en matière d'objectifs à atteindre à horizon 2020 et 2050. Nous avons également voulu intégrer les enjeux environnementaux à travers le futur Plan Local d'Urbanisme habitat et déplacements dans lequel l'impact des constructions et de la mobilité urbaine orientera les choix de la collectivité en matière de protection de l'air. Il nous a semblé essentiel que ces plans se déroulent dans la concertation avec toutes les parties prenantes.

La Communauté Urbaine de Dunkerque se préoccupe également du suivi de ces problèmes de pollution atmosphérique et a pris l'initiative de créer avec les autres partenaires (Etat, associations, industriels et élus) un réseau de mesure en participant à son financement. L'association atmo Nord - Pas de Calais est un outil indispensable présent sur notre territoire et qui nous accompagne pour le suivi de ces questions importantes pour la population.

*“Les collectivités  
sont des acteurs  
importants de la lutte  
contre la pollution  
atmosphérique”*

# LA QUALITÉ DE L'AIR : UN ENJEU POUR NOTRE SANTÉ ET NOTRE ENVIRONNEMENT

## CHIFFRES CLEFS DU TERRITOIRE



## SANTÉ

**Notre santé est touchée directement et indirectement par la pollution atmosphérique, qui représente un enjeu majeur au vu des constats sanitaires.**

Environ 450 décès annuels reportés sur l'ensemble des agglomérations de Lille, Lens, Valenciennes et Douai<sup>[1]</sup>, 60 hospitalisations cardiaques et 120 hospitalisations respiratoires évitées sur Lille<sup>[2]</sup>, une espérance de vie lilloise allongée de 6 mois<sup>[2]</sup>. Ces gains sanitaires pourraient être atteints si les valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) étaient respectées pour certains polluants de l'air extérieur et notamment les particules<sup>[3]</sup> (concentrations moyennes annuelles en PM<sub>2,5</sub> de 10 µg/m<sup>3</sup> ou en PM<sub>10</sub> de 20 µg/m<sup>3</sup> et un maximum journalier d'ozone de 100 µg/m<sup>3</sup>)<sup>[2]</sup>. Une mauvaise qualité de l'air est aussi probablement à l'origine de 15 à 30 % des nouveaux cas d'asthme ou de maladies pulmonaires et cardiaques, chez les populations résidant à proximité de routes fréquentées.

Une étude sanitaire<sup>[4]</sup> menée entre 2007 et 2010 et concernant 17 agglomérations urbaines françaises, dont Lille et Lens-Douai, a ainsi

montré l'influence des concentrations en particules fines (PM<sub>10</sub>) dans l'air sur la mortalité, même à des concentrations moyennes annuelles conformes à la réglementation européenne (< 40 µg/m<sup>3</sup>).

L'augmentation des niveaux de PM<sub>10</sub> de 10 µg/m<sup>3</sup> dans ces 17 villes se traduirait par une hausse de 0,51 % de la mortalité non accidentelle sur les personnes de tout âge et de 0,55 % de la mortalité cardiovasculaire. L'exposition aiguë lors de pics de pollution ne doit pas éclipser l'exposition à des quantités plus faibles de polluants sur une longue durée (exposition chronique), tout aussi préoccupante en terme de santé publique. Ces études soulignent la nécessité d'agir pour diminuer les niveaux de particules en France.

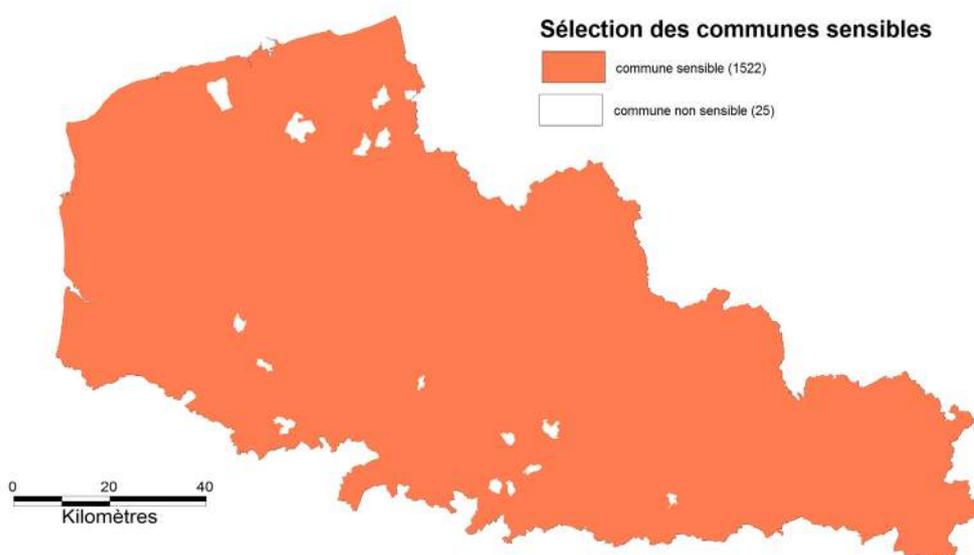
[1] Etudes d'Impacts Sanitaires de la Pollution Atmosphérique (EIS-PA) en Nord - Pas-de-Calais

[2] Programme Européen APHEKOM [www.aphekom.org](http://www.aphekom.org)

[3] En 2012, le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer - OMS) a classé la pollution de l'air extérieur et la pollution particulaire comme cancérigène pour l'Homme

[4] Invs-Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire du 6 janvier 2015

## VOTRE TERRITOIRE, EN ZONES "SENSIBLES"



La carte des zones sensibles, établie sur la base de la méthodologie définie au niveau national dans le cadre du SRCAE, intègre la quasi-totalité de la région Nord - Pas-de-Calais, avec 1522 communes sensibles sur 1547 communes constituant la région.

Cette carte de zones sensibles illustre la vulnérabilité de la région aux particules en suspension et au dioxyde d'azote. Elle se caractérise par une quasi-totalité de la région soumise à un dépassement ou potentiel dépassement de la valeur limite journalière fixée pour les particules en suspension.

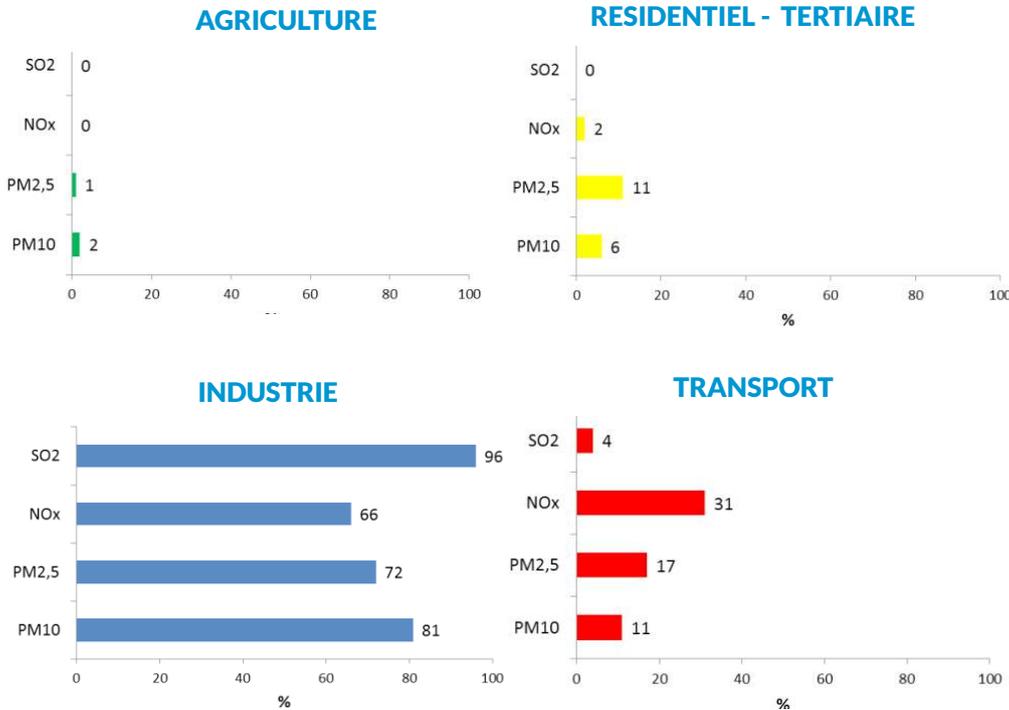
De fait, l'échelle régionale pour une première mise en place d'orientations de réduction des émissions de particules en suspension (préconisations du plan Particules notamment) s'avère incontournable.

Cette carte a été élaborée sur des données de 2007 à 2009, une version plus récente est en cours de réalisation.

# D'OÙ VIENNENT LES POLLUANTS SUR MON TERRITOIRE ?



## CONTRIBUTION DES SECTEURS D'ACTIVITÉS AUX ÉMISSIONS DE 4 POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES RÉGLEMENTÉS



### À NOTER :

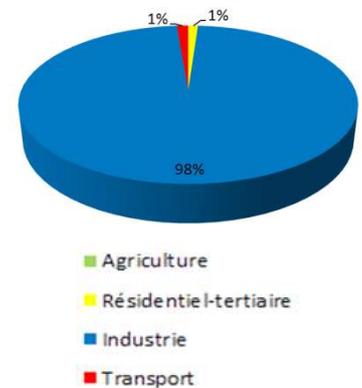
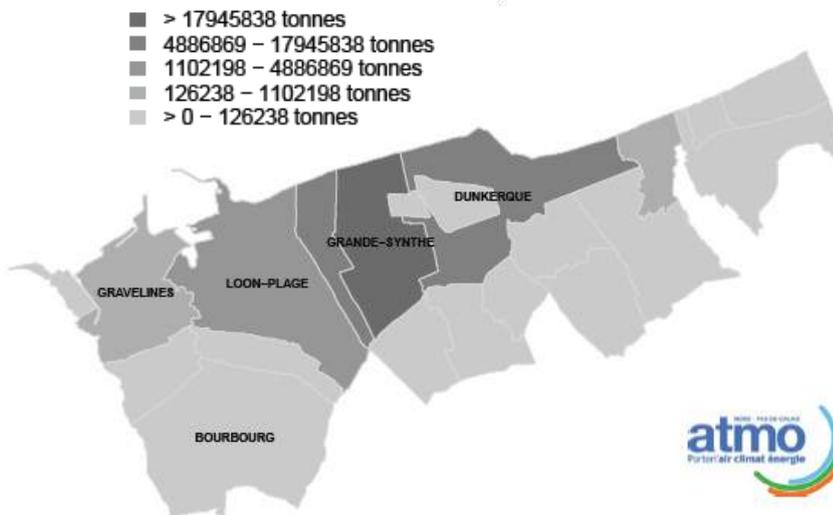
Pour être cohérent avec la méthodologie du CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique), les oxydes d'azote et les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques émis par certaines activités de l'agriculture (élevage et culture) ne sont pas pris en compte dans les émissions. Le secteur «industrie» regroupe les émissions liées à l'industrie manufacturière, à la construction et à la transformation de l'énergie, celui du «transport» inclut les émissions liées aux transports routiers et non routiers.  
Source : A2010\_M2012\_V2

La Communauté Urbaine de Dunkerque est singulière par la prépondérance du secteur industriel dans ses émissions. L'industrie représente en effet 96 % des émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), 81 % des émissions de particules PM<sub>10</sub>, 72 % pour les particules PM<sub>2,5</sub> et 66 % des émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Le transport contribue aux émissions de NO<sub>x</sub> et de PM<sub>2,5</sub> à hauteur de 31 % et 17 % respectivement. Le secteur résidentiel-tertiaire apporte 11 % des émissions de particules PM<sub>2,5</sub>. Pour ces quatre polluants, la contribution du secteur agricole est très faible sur le territoire.



## LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) EXPRIMÉES EN TONNES ÉQUIVALENT CO<sub>2</sub>\*

### RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ



La commune de Grande-Synthe connaît les émissions les plus élevées avec un total estimé à 28 millions de tonnes pour l'année 2010.

\* Le calcul des émissions de GES en équivalent CO<sub>2</sub> prend en compte 6 polluants : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), 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>.

# QUELLE QUALITÉ DE L'AIR SUR MON TERRITOIRE EN 2014 ?

## AU REGARD ...

### ... DE LA MODÉLISATION

#### MODÉLISATION URBAINE DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES

Particules en suspension (PM10)



Dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ )



Les cartes de concentrations réalisées à l'aide du modèle urbain couvrant l'agglomération de Dunkerque montrent l'influence forte du secteur industriel sur la répartition des moyennes en particules PM10. A l'opposé, les moyennes en dioxyde d'azote sont influencées majoritairement par la proximité automobile. Les valeurs limites annuelles sont dépassées pour les deux polluants, en proximité industrielle pour les PM10, et ponctuellement en bordure de l'A16 pour le  $\text{NO}_2$ . Ces résultats seront à mettre en perspective avec les zones habitées afin d'évaluer l'exposition de la population (travaux 2015).

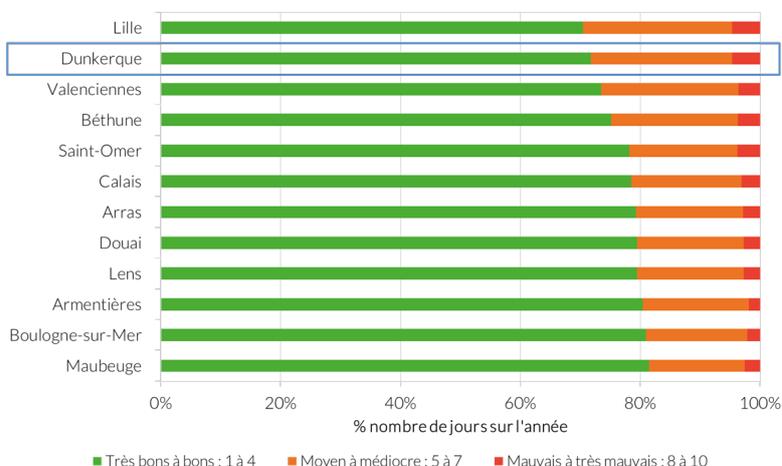
\* L'espace industriel est soumis à une réglementation spécifique (Sigale® 2015 - Région Nord - Pas-de-Calais/atmo Nord - Pas-de-Calais).

### ... DE L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

L'agglomération de Dunkerque a enregistré une qualité de l'air majoritairement bonne voire très bonne 72% de l'année, ce qui est en-dessous de l'ensemble de la région (77 %).

Elle comptabilise 17 jours, au cours desquels la qualité de l'air était mauvaise à très mauvaise, soit six jours de plus que la moyenne régionale.

Répartition des indices de qualité de l'air (Atmo) en 2014



#### À NOTER :

L'indice Atmo est calculé à partir des mesures 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.

### ... DE LA RÉGLEMENTATION

Polluants	Respect des valeurs réglementaires	
	sur le territoire	au niveau de la région
Dioxyde d'azote	●	●
Particules PM10	●	●
Particules PM2,5	● OQ	● OQ
Ozone	● OLT	● OLT
Dioxyde de soufre	●	●
Monoxyde de carbone	●	●
Benzène	●	●
Benzo(a)pyrène	●	●
Métaux lourds	●	●

● valeurs réglementaires respectées

● valeurs réglementaires non respectées

OQ : objectifs de qualité

OLT : objectifs à long terme

En 2014, les valeurs réglementaires sont respectées par toutes les stations de mesures de la Communauté Urbaine de Dunkerque Grand Littoral sauf l'objectif à long terme pour la protection de la santé humaine pour l'ozone et l'objectif de qualité pour les particules fines PM2,5. Ceci est également observé sur le reste de la région.

Retrouvez les valeurs réglementaires détaillées sur le site [www.atmo-npdc.fr](http://www.atmo-npdc.fr) et dans le bilan régional 2014.

## ... DES ÉPISODES DE POLLUTION



Pour l'année 2014, 17 épisodes de pollution\* ont été observés dans le Nord - Pas-de-Calais, uniquement liés aux particules PM10 (15 à l'échelle régionale et 2 restreints à l'agglomération dunkerquoise).

Ces épisodes, s'étalant de mars à décembre, représentent au total 53 jours pour la région et 4 pour l'agglomération de Dunkerque. L'année 2014 enregistre ainsi 32 jours de moins qu'en 2013.

Le maximum de jours est observé au 3<sup>e</sup> trimestre avec 17 jours de dépassements (principalement concentrés sur le mois de septembre) et le minimum au 4<sup>e</sup> trimestre avec 9 jours.

Seuls deux épisodes ont été enregistrés lors du 1<sup>er</sup> trimestre, néanmoins ceux-ci ont été plus longs, avec une durée maximale enregistrée du 6 au 16 mars (10 jours).

Le niveau d'alerte a été atteint à trois reprises sur la région, pendant une durée totale de 8 jours, dont 5 concentrés uniquement au mois de mars.

\* Un épisode de pollution correspond à un ou plusieurs jour(s) consécutif(s) au cours desquels les niveaux réglementaires de la procédure d'alerte régionale ont été atteints.

### Polluants concernés

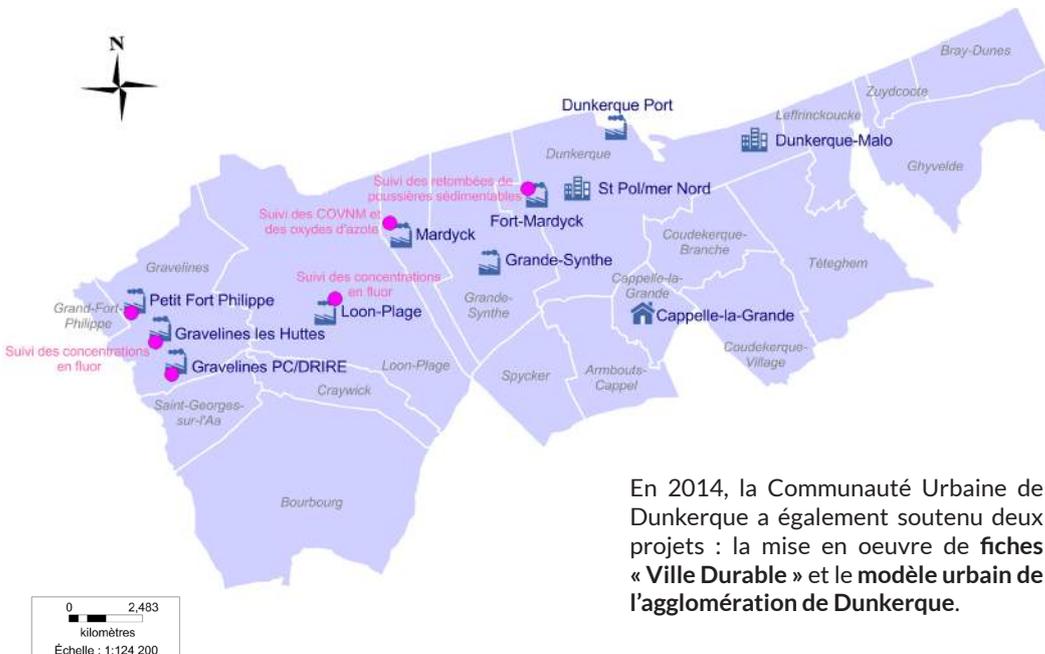
- Particules en suspension
- Ozone
- Dioxyde d'azote
- Dioxyde de soufre

### Niveau déclenché

- Information et recommandation
- Alerte

## LA SURVEILLANCE SUR MON TERRITOIRE EN 2014

### POINTS DE MESURES ET ÉTUDES MENÉES



En 2014, la Communauté Urbaine de Dunkerque a également soutenu deux projets : la mise en oeuvre de fiches « Ville Durable » et le modèle urbain de l'agglomération de Dunkerque.

#### Typologie des stations fixes

- Urbaine
- Périurbaine
- Rurale
- Proximité industrielle
- Proximité automobile
- Observation spécifique
- Données météo

● Études menées sur votre territoire

## RÉPARTITION DES ÉPISODES DE POLLUTION EN 2014

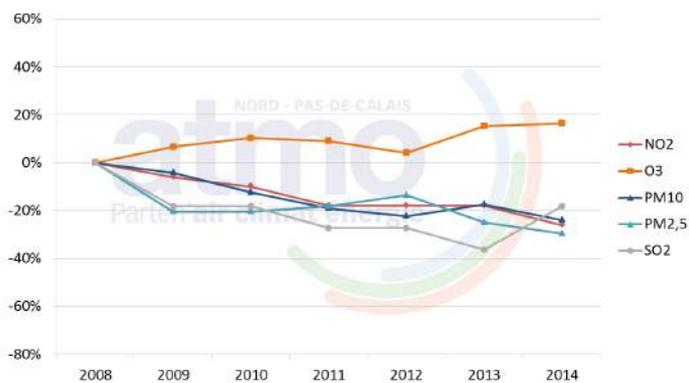


# EVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR MON TERRITOIRE DEPUIS 2008

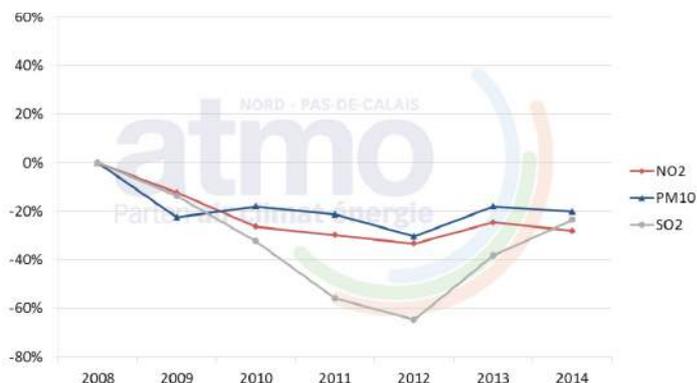
## EVOLUTION PLURIANNUELLE DES CONCENTRATIONS EN POLLUANTS

(STATIONS DU TERRITOIRE REGROUPÉES PAR TYPOLOGIE, EN % PAR RAPPORT À L'ANNÉE 2008)

### STATIONS PERIURBAINES-URBAINES



### STATIONS DE PROXIMITÉ INDUSTRIELLE ET AUTOMOBILE



**AIDE À LA LECTURE :** Ces graphes représentent l'évolution pluriannuelle des concentrations des principaux polluants réglementés de votre territoire. Elles sont exprimées en pourcentage des moyennes annuelles par rapport à l'année de référence 2008.

**PRÉCAUTIONS DE LECTURE :** L'évolution importante en pourcentage ne traduit pas forcément l'évolution importante des concentrations. Une augmentation de 1 µg/m<sup>3</sup> sur des concentrations très faibles se traduira par un fort pourcentage sans pour autant être significative (limite de détection des appareils). Le nombre de stations peut évoluer d'une année sur l'autre. Les écarts observés peuvent être dus aux variations interannuelles des conditions météorologiques et pour le dioxyde de soufre (qui n'est pris en compte qu'en proximité industrielle et/ou par les stations périurbaines-urbaines) aux variations des productions des industries surveillées d'une année à l'autre.

#### LÉGENDE :

- NO<sub>2</sub> dioxyde d'azote
- O<sub>3</sub> ozone
- PM10 particules en suspension PM10
- PM2,5 particules en suspension PM2,5
- SO<sub>2</sub> dioxyde de soufre

Au niveau de la **Communauté Urbaine de Dunkerque**, le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les particules en suspension PM10 et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) sont mesurés entre 2008 et 2014, à la fois par les stations périurbaines-urbaines et celles de proximité (industrielle et automobile). **Ces trois polluants ont vu leurs concentrations moyennes annuelles diminuer par rapport à 2008.**

En 2014 leur baisse est comprise entre 18 % et 26 % pour les stations périurbaines-urbaines et entre 20 % et 28 % pour les stations de proximité. Les courbes pour le dioxyde d'azote et les particules en suspension PM10 sont très similaires pour les stations périurbaines-urbaines et sont relativement proches pour les stations de proximité. La plus forte baisse est observée pour le dioxyde de soufre (36 % sur les stations périurbaines-urbaines entre 2008 et 2013 et 65 % sur les stations de proximité entre 2008 et 2012). L'écart s'est ensuite réduit en 2014. Pour ce polluant, sur les stations de proximité, il n'y a pas d'homogénéité car les teneurs dépendent des productions industrielles couplées aux variations météorologiques. Ces constats sont à relativiser au regard des très faibles concentrations relevées qui peuvent engendrer de très fortes variations en pourcentage sans pour autant évoluer significativement.

Deux autres polluants sont mesurés uniquement sur les stations périurbaines-urbaines : particules en suspension PM2,5 et ozone (O<sub>3</sub>). **Les PM2,5 sont également en baisse par rapport à 2008**, même si l'écart est plus réduit entre 2009 et 2012. **Seul l'ozone présente des teneurs supérieures à 2008.** Globalement les concentrations moyennes sont en augmentation (17 % de plus entre 2008 et 2014). Ceci peut en partie s'expliquer par des conditions météorologiques plus favorables à une bonne qualité de l'air en 2008.



## S'informer sur la qualité de l'air

atmo Nord – Pas-de-Calais vous propose de recevoir gratuitement :

- Des informations par SMS ou email en cas d'épisode de pollution ;
- Des SMS vous indiquant la qualité de l'air prévue pour le lendemain sur l'agglomération de votre choix ;
- Une newsletter par email concernant la qualité de l'air en région et les actualités de l'association.

atmo Nord – Pas-de-Calais met à votre disposition ses supports pédagogiques et vous accompagne pour vos projets :

- Prêt de matériel pédagogique (mallettes, dépliants, jeux, guides, etc.) ;
- Site pédagogique Encyclopollens : [www.encyclopollens.fr](http://www.encyclopollens.fr) ;
- Vidéos/animations.

Pour en savoir plus ou vous abonner, rendez-vous sur le site [www.atmo-npdc.fr/publications/telechargements/accedez-aux-telechargements.html](http://www.atmo-npdc.fr/publications/telechargements/accedez-aux-telechargements.html)

# ATMO NORD - PAS-DE-CALAIS

## PERSPECTIVES

Si la qualité de l'air en 2014 présente globalement des résultats conformes à la réglementation pour certains polluants avec, parfois même, une tendance à la baisse depuis plusieurs années, d'autres polluants en revanche, continuent à requérir toute notre attention.

La problématique des particules fines reste un enjeu important, en région comme au niveau local, tout comme l'ozone, dépassant chaque année les objectifs réglementaires. En attestent également les épisodes de pollution, régulièrement constatés en Nord - Pas-de-Calais, alors même que la météorologie plutôt maussade en 2014 a pu jouer un rôle assez favorable dans les résultats enregistrés.

Ainsi les actions entreprises en faveur de la qualité de l'air ne peuvent être qu'encouragées, tant au niveau national (via par exemple le plan particules) qu'au niveau régional (Plan de Protection de l'Atmosphère) ou local (intégration de la qualité de l'air dans les plans climat, les plans de déplacement urbain ou les plans locaux d'urbanisme). Leur efficacité passe dans leur capacité à mobiliser tous les secteurs émetteurs de polluants (le transport, l'industrie, le chauffage ou encore l'agriculture) mais aussi à proposer des indicateurs de suivi adéquats, mesurables, ajustables.

La dynamique territoriale et associative d'atmo Nord - Pas-de-Calais contribue à recueillir vos attentes locales et régionales, à vous proposer une aide à la décision. Pour pouvoir vous accompagner au plus près, elle poursuit cette année le développement de ses outils de modélisation de la qualité de l'air. Elle pourra grâce à eux évaluer les concentrations des polluants à l'échelle de la région jusqu'à la rue, sur certaines agglomérations. Ils permettront également d'estimer l'évolution des concentrations, selon les différentes actions envisagées.

Notre partenariat se poursuivra également, sur votre territoire, au travers d'actions de concertations régulières (comités territoriaux, groupes de travail, etc.), d'informations spécifiques (présentation en commission, bilan territorial, veille, etc.) et pourra s'accompagner de travaux convergents Air Climat Energie dans le cadre du pacte associatif ou de projets personnalisés.

atmo Nord - Pas-de-Calais accompagnera plus particulièrement la Communauté Urbaine de Dunkerque dans la révision de son Plan Climat, dans lequel elle souhaite ajouter un volet Air.

Le modèle urbain de la qualité de l'air sur le territoire sera mis en ligne pour être consultable par tous et permettra d'élaborer des cartes stratégiques Air afin d'identifier les zones les plus impactées. Le dispositif de surveillance de la radioactivité ambiante sera également renouvelé cette année, grâce au soutien de la CUD et du Conseil Régional.

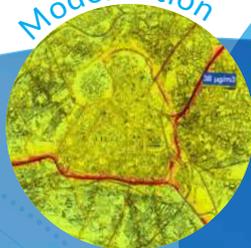
Cette année, l'association initiera aussi avec vous et ses autres membres, la révision de son Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRsQA) pour la période 2017 - 2020. Cette nouvelle feuille de route établira la nouvelle stratégie de surveillance, d'évaluation, d'information des populations en réponse aux enjeux Santé, Air Climat Énergie et aux exigences réglementaires.

Cette année verra également évoluer le dispositif d'information et d'alerte des populations lors des épisodes de pollution, avec notamment un changement de nos pratiques.

En effet, atmo Nord-Pas-de-Calais alerte depuis janvier 2015 sur prévision, si les concentrations de polluants atmosphériques risquent de dépasser un des niveaux réglementaires dans la région et non plus sur des dépassements constatés. Ce nouveau principe de caractérisation des épisodes de pollution permet d'informer les populations par anticipation et ainsi, aux personnes les plus sensibles d'adapter leurs activités.

2015 sera l'aboutissement d'une démarche mise en œuvre depuis plusieurs années pour garantir la conformité des mesures et des données de modélisation, la fiabilité des résultats et de leur interprétation, leur compréhension et la transparence dans leur diffusion. L'accent sera en effet mis sur le management par la qualité pour une certification ISO 9001, fin 2015.

Modélisation



Station mobile



Tube passif



Préleveur



Station fixe



## MOYENS POUR SURVEILLER ET ÉVALUER LA QUALITÉ DE L'AIR

atmo Nord - Pas-de-Calais s'appuie sur des techniques de modélisation urbaine et dispose de stations de mesures de la qualité de l'air fixes et mobiles, de préleveurs et d'échantillonneurs pour prévoir et surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble de la région.

## CHIFFRES CLEFS 2014

46

SITES FIXES DE MESURES

102

ADHÉRENTS ET 37 SALARIÉS

4

COLLÈGES IMPLIQUÉS

28

ASSOCIATIONS DE SURVEILLANCE EN FRANCE

> 30

POLLUANTS SURVEILLÉS

19

ÉTUDES RÉALISÉES

17

ÉPISODES DE POLLUTIONS

Retrouvez toutes nos mesures en temps réel, nos prévisions et nos rapports d'études sur [www.atmo-npdc.fr](http://www.atmo-npdc.fr)

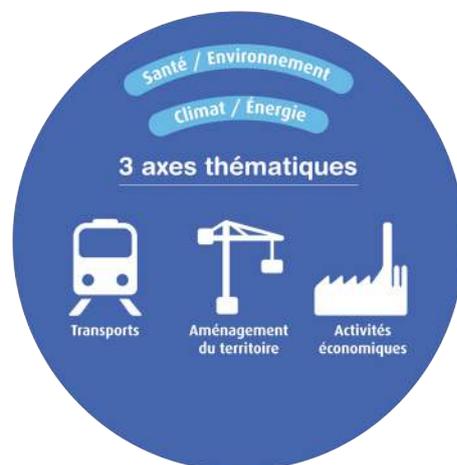
## Association pour la surveillance et l'évaluation de l'atmosphère en Nord - Pas-de-Calais

### NOTRE ORGANISATION

atmo Nord - Pas-de-Calais est constituée des acteurs régionaux impliqués dans la gouvernance locale de l'atmosphère (les collectivités, les services de l'État, les émetteurs de polluants atmosphériques, les associations). Ils définissent ensemble le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air du Nord - Pas-de-Calais.

### NOS MISSIONS

S'appuyant sur ce programme, atmo Nord - Pas-de-Calais surveille les polluants atmosphériques, informe, alerte et met à la disposition de ses adhérents ses outils d'aide à la décision pour les accompagner dans la mise en œuvre de leurs projets.



### POURQUOI ADHÉRER À ATMO NORD - PAS-DE-CALAIS ?

En tant que membre d'atmo Nord - Pas-de-Calais :

**vous contribuez à une surveillance régionale indépendante, efficace et adaptée** aux enjeux régionaux dans le cadre du « pacte associatif » (participation aux différentes réunions de concertation pour contribuer à définir les programmes d'actions Air Climat Energie) ;

**vous entrez dans une dynamique collective**, en participant aux programmes collectifs d'intérêt général avec d'autres partenaires, pour une mutualisation des moyens ;

**vous bénéficiez d'un accompagnement personnalisé** dans le cadre du « pacte associatif », mais aussi sur des études plus spécifiques pour votre collectivité ou votre territoire.

**atmo Nord - Pas-de-Calais**  
55 place Rihour - 59044 Lille Cedex  
Tél. : 03 59 08 37 30 - Fax : 03 59 08 37 31  
contact@atmo-npdc.fr  
[www.atmo-npdc.fr](http://www.atmo-npdc.fr)