

# RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

---

## Qualité de l'air nîmoise : agir pour la santé

---

La qualité de l'air à Nîmes et dans ses alentours est globalement similaire à celle observée dans les agglomérations françaises de taille identique. Elle s'est plutôt améliorée depuis la fin du XX<sup>ème</sup> siècle mais les concentrations de certains polluants atmosphériques restent encore trop élevées et impactent l'environnement mais surtout la santé. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que 42 000 décès prématurés en France sont causés chaque année par la pollution de l'air en milieu urbain. Les polluants qui étaient auparavant majoritairement émis par l'industrie ont aujourd'hui pour origine principale le transport puis le chauffage.

**A Nîmes, les concentrations de certains polluants atmosphériques dépassent les seuils fixés par la réglementation. Depuis 2011, sur le site Nîmes Gare, la valeur limite (fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), est dépassée chaque année.** Les résultats de cette station

étant pris en compte pour le reporting européen de la surveillance de la qualité de l'air, ces dépassements pourraient déboucher sur un contentieux devant la cour de justice européenne.

Par ailleurs, une étude de la Cire Languedoc-Roussillon, cellule de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en région, montre, par exemple, qu'une diminution des concentrations moyennes annuelles en particules fines (PM<sub>2,5</sub>) de 5 µg/m<sup>3</sup> permettrait à long terme d'éviter chaque année une quarantaine de décès anticipés et 4 mois de vie perdus pour les habitants de l'unité urbaine de Nîmes.

Pour ces raisons, la mise en place d'actions destinées à améliorer la qualité de l'air de Nîmes et ses environs est indispensable et passe par l'élaboration d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

---

## Un outil de gestion de la qualité de l'air : le Plan de Protection de l'Atmosphère

---

Les Plans de Protection de l'Atmosphère sont établis sous l'autorité des Préfets de départements et **mettent en place des mesures de réduction des émissions de polluants atmosphériques et d'amélioration de la qualité de l'air.**

L'objectif est de protéger la santé des populations et l'environnement en maintenant ou ramenant les concentrations en polluants dans l'air à des niveaux inférieurs aux valeurs limites réglementaires.

Les articles L.222-4 à L.222-7 et R.222-13 à R.222-36 du Code de l'Environnement encadrent l'élaboration des PPA qui sont obliga-

toires dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être.

Le PPA de la Zone Urbaine de Nîmes couvre un périmètre géographique constitué de l'ensemble des communes du territoire du Schéma de Cohérence territoriale Sud Gard. Ce périmètre comprend 81 communes. Il s'étend sur 1 685 km<sup>2</sup> et regroupe une population totale de 376 920 habitants (chiffre INSEE 2011) soit environ 52% de la population du département du Gard.

---

## Des concentrations élevées à proximité des axes routiers et dépassements de valeurs réglementaires

---

Le bilan de la qualité de l'air, réalisé à partir des relevés de l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Languedoc-Roussillon, AIR LR, montre que les concentrations de certains polluants dépassent des seuils réglementaires en particulier à proximité des axes de trafic.

**Ces dépassements concernent surtout des polluants fortement émis par le transport sur la route.**

- ◆ A proximité du trafic routier, les concentrations en **dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)** dépassent souvent la valeur limite annuelle. Ils concernent notamment certaines rues du centre de Nîmes et les axes routiers structurants (N106, N113, A9, A54) présentant un fort trafic. La valeur limite horaire est en revanche respectée ;
- ◆ la pollution à **l'ozone (O<sub>3</sub>)** est fortement présente sur toute la zone du PPA en période estivale avec parfois des pics de pollution élevés. Les objectifs de qualité pour la protection de la santé et de la végétation ne sont pas respectés sur l'ensemble du périmètre PPA. Il en est de même pour les valeurs cibles pour la protection de la santé humaine en milieu urbain comme périurbain et pour la protection de la végétation en zone périurbaine ;
- ◆ à proximité du trafic routier, la modélisation montre que les concentrations en **particules (PM<sub>10</sub>)** dépassent l'objectif de qualité et pourraient dépasser la valeur limite réglementaire à proximité de

certaines axes de trafic (après la jonction entre les autoroutes A9 et A54 en direction de Montpellier). En revanche, les concentrations mesurées sur la station fixe ne montrent pas de dépassement des seuils réglementaires ;

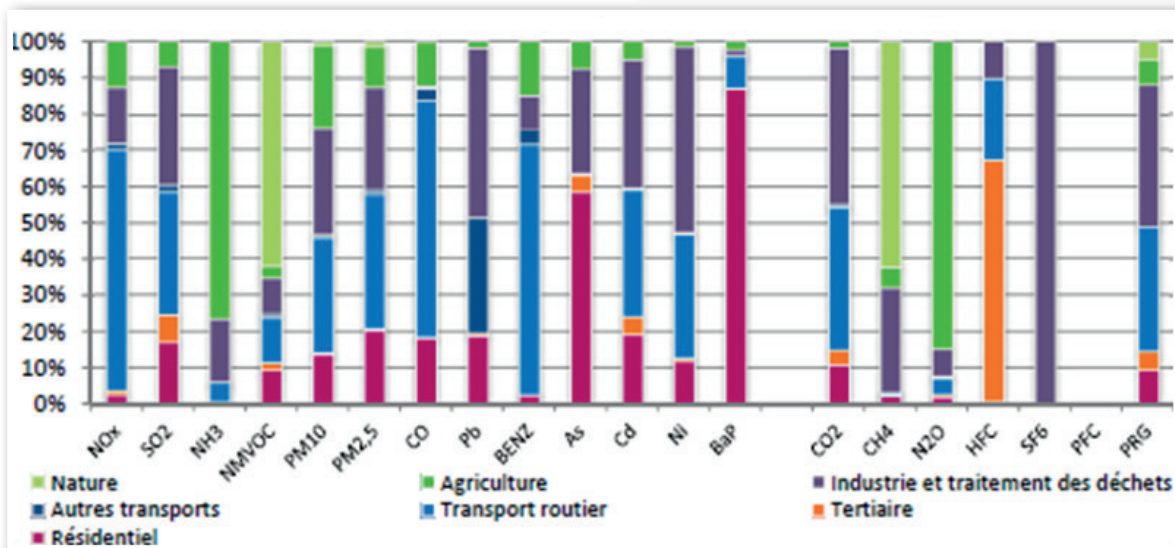
- ◆ l'objectif de qualité pour **les particules (PM<sub>2,5</sub>)** n'est pas respecté pour la pollution urbaine de fond. A proximité du trafic routier, les travaux de modélisation montrent que la valeur limite 2011 (28 µg/m<sup>3</sup>) pourrait être dépassée à l'embranchement des autoroutes A9 et A54. La valeur cible est en revanche dépassée le long des axes principaux (Autoroutes A9 et A54, Avenue Président Salvadore Allende, Avenue Kennedy, Boulevard Pasteur Marc Boegner, Avenue Georges Pompidou, rue Dhuoda, Boulevard Talabot) ;
- ◆ l'objectif de qualité pour le **benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** n'est pas respecté à proximité de certains axes routiers.

Pour tous les autres polluants réglementés, les seuils de concentrations maximales définis par la réglementation sont respectés dans toute la zone du PPA : dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont le benzo(a)pyrène (BaP), métaux particuliers (arsenic, nickel, cadmium et plomb) et monoxyde de carbone (CO). La zone du PPA est peu touchée par certains de ces polluants d'origine industrielle (du fait de la faible présence d'industries lourdes dans la zone du PPA).

## Des émissions de polluants atmosphériques souvent très liées aux transports

Un inventaire d'émissions d'un polluant atmosphérique est une évaluation de la quantité d'une substance polluante émise par un ou des émetteurs donnés (ou sources d'émissions) pour une zone géographique et une période donnée.

**Figure 1**  
**Répartition des secteurs d'activité à l'origine des émissions, année 2007**  
(source : AIR LR)



Tous les secteurs d'activité (industrie, logement, transport, agriculture, etc.) n'émettent pas les mêmes polluants ni les mêmes quantités. L'inventaire des émissions est établi pour chaque secteur.

Pour chacun d'eux, la quantité annuelle de polluants émise pour un territoire donné est évaluée.

Le terme d'émissions est alors employé pour la caractériser. Elle correspond à une valeur calculée en fonction des connaissances des sources sur le territoire.

AIR LR s'est donnée pour objectif d'évaluer l'impact que pourrait avoir les actions prévues dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la zone urbaine de Nîmes. Pour cela, AIR LR a réalisé l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre pour l'année 2007.

**Les transports** (notamment routiers) sont largement prépondérants dans l'origine des émissions d'oxydes d'azote (NOx), de monoxyde de carbone (CO), de benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> ou BENZ).

**Le secteur résidentiel** est, quant à lui, majoritaire dans les émissions de benzo(a)pyrène (BaP) et d'Arsenic (As).

**D'autres polluants** ont des origines plus variées tels que les particules PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>, pour lesquelles le secteur des transports bien que prépondérant est talonné par celui de l'industrie et du traitement des déchets puis de l'agriculture et du résidentiel/tertiaire.

Les métaux lourds comme le nickel (Ni), le cadmium (Cd) et le plomb (Pb) ainsi que le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) sont émis dans des proportions similaires par l'industrie et le traitement des déchets et celui des transports mais une part significative des émissions est liée au secteur résidentiel (chauffage essentiellement).

L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est très majoritairement émis par l'agriculture. Enfin, les composés organiques volatils (COV) sont principalement émis par la végétation (forêts, prairies...).

## Un plan en 17 actions pour renforcer les réductions d'émissions attendues à échéance du PPA (2020)

Pour permettre de renforcer la réduction des émissions de polluants atmosphériques attendue au niveau national par la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et du Plan d'Urgence pour la qualité de l'air (PUQA), le PPA instaure un plan de mesures pérennes et locales en faveur de la qualité de l'air.

<b>Transport</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encourager l'élaboration des Plans de Déplacement Entreprises (PDE) et Administration (PDA) et promouvoir l'élaboration des Plans de Déplacements Établissements Scolaires (PDES) et de Plan de déplacement Inter-Entreprises (PDIE),</li> <li>2. Inciter les gestionnaires d'infrastructures routières à étudier les effets de l'abaissement des vitesses de circulation,</li> <li>3. Inciter les entreprises de transports de marchandises et de voyageurs à adopter la charte « Objectif CO2, les transporteurs s'engagent »,</li> <li>4. Inciter les administrations, les collectivités et les entreprises de plus de 250 salariés à améliorer la connaissance de leur parc de véhicules et à y intégrer des «véhicules propres»,</li> <li>5. Améliorer les modalités de livraisons des marchandises en ville,</li> <li>6. Fixer des objectifs en termes de réduction des émissions lors de la révision des PDU,</li> <li>7. Faire du stationnement un des leviers de l'alternative à la voiture individuelle et de la promotion de l'intermodalité,</li> <li>8. Promouvoir la mobilité durable,</li> <li>9. Coordonner et valoriser des différentes démarches sur le covoiturage,</li> </ol>
<b>Industrie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Réduire les émissions de poussières dues aux activités des chantiers et au BTP, aux industries et au transport de matières pulvérulentes,</li> </ol>
<b>Urbanisme</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme et en informer les collectivités,</li> <li>12. Définir des attendus minimaux en termes d'analyse de la qualité de l'air dans les études d'impacts - sensibiliser maîtres d'ouvrage et bureaux d'étude,</li> </ol>
<b>Résidentiel &amp; tertiaire</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Réalisation d'une enquête chauffage,</li> <li>14. Veiller au respect des valeurs limites d'émissions indicatives pour les installations de combustion de puissance comprise entre 400 kW et 2MW,</li> <li>15. Réaffirmer et rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts,</li> </ol>
<b>Information &amp; communication</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Encourager les actions d'éducation, d'information et de sensibilisation de la population sur la qualité de l'air,</li> </ol>
<b>Urgence</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfecturale d'information et d'alerte de la population.</li> </ol>

Ce plan d'action comporte des mesures :

- ◆ à caractère **réglementaire et opposable** dont le respect est obligatoire (**en vert**)
  - ◆ **d'incitation et de partenariat** dont la mise en œuvre correspond à une recommandation (**en bleu**).
- Une refonte de la procédure d'information, de recommandations et d'alerte du public en cas de dépassement des seuils de pollution est en cours (cf. fiche 17).**

## Évaluation du PPA : des réductions d'émissions engendrant une amélioration notable de la qualité de l'air

Afin d'évaluer les actions du PPA de la zone urbaine de Nîmes, AIR LR a procédé à deux modélisations de la qualité de l'air à horizon du plan (2020) :

- ◆ la première basée sur un scénario tendanciel correspond à l'évolution de la qualité de l'air sans mesure spécifique (tendanciel 2020) autres que celles déjà prévues dans le cadre de l'application des mesures « Grenelle » Air/Climat/Energie décidées au niveau national. ,
- ◆ la seconde basée sur le scénario tendanciel auquel s'ajoutent les gains attendus par la mise en œuvre des actions définies dans ce PPA (tendanciel 2020+PPA).

Pour compléter l'évaluation, la situation est comparée à l'état initial (inventaire des émissions 2007 et calcul de dispersion pour l'année de référence 2011). Un point d'étape, baptisé tendanciel 2015, a également été modélisé.

Sur les 17 actions instaurées par le PPA, 8 sont évaluables (action n°1, 2, 3, 4, 8, 9, 13, 14) au travers du scénario PPA pour ce qui concerne leurs effets sur l'évolution des émissions et des concentrations en polluants atmosphériques. Une synthèse des différents résultats en termes d'évolution des émissions, de dépassement des valeurs limites et d'exposition de la population est présentée dans les tableaux ci-dessous :

**Tableau 1**  
**Evaluation du PPA au regard des émissions en NOx et des concentrations en NO<sub>2</sub>**

Exposition à un dépassement de la valeur limite		Exposition à des niveaux de concentration supérieurs à la valeur limite en moyenne annuelle pour le NO <sub>2</sub>					
		2007	2011	tendanciel 2015	tendanciel 2020	2020 avec actions PPA	Évolution 2020 avec actions PPA/ tendanciel 2020
Émissions (Tonnes)	Émissions attendues tout secteur confondu	8387	Nd	Nd	6078	5902	-2,9%
Valeur limite annuelle en NO <sub>2</sub> (pour l'unité urbaine de Nîmes)	Nombre d'habitants	Nd	Environ 1100	Environ 700	Environ 200	Environ 150	-25%
	Superficie en km <sup>2</sup>	Nd	3,4	2,6	1,1	0,5	-55%

Dans le cas de la mise en œuvre des actions prévues par le PPA de Nîmes, **le nombre d'habitants exposés à des niveaux de concentration en NO<sub>2</sub> supérieurs à la valeur limite annuelle diminuerait d'environ 25% par rapport au scénario tendanciel 2020.**

Les superficies et les kilomètres de voies concernés par des concentrations supérieures à la valeur limite annuelle diminuent significativement (respectivement de -55% et -37%).

Environ 150 habitants de la zone PPA resteront exposés à des concentrations supérieures à la valeur limite pour le dioxyde d'azote.

**Plus aucun dépassement ne devrait être observé au niveau de la station de surveillance de la qualité de l'air Nîmes-Gare en 2020, avec une concentration moyenne annuelle modélisée à 33 µg/m<sup>3</sup>.**

Malgré ces baisses d'émissions, les concentrations en 2020 resteront élevées le long des principaux axes de trafic avec des dépassements de valeurs limites notamment pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

**Tableau 2**  
**Evaluation du PPA au regard des émissions et des concentrations en PM10**

Exposition à des niveaux de concentration supérieurs à la valeur limite en moyenne annuelle pour les PM10

Exposition à un dépassement de la valeur limite		2007	2011	tendanciel 2015	tendanciel 2020	2020 avec actions PPA	Évolution 2020 avec actions PPA / tendanciel 2020
Émissions (Tonnes)	Émissions attendues tout secteur confondu	1267	Nd	Nd	1190	1143	-3,9%
Valeur limite annuelle en PM10 (pour l'unité urbaine de Nîmes)	Nombre d'habitants	Nd	0	0	0	0	0%
	Superficie en km <sup>2</sup>	Nd	0,1	0,01	0	0	0%

**Tableau 3**  
**Evaluation des concentrations en NO<sub>2</sub>, le long des principaux axes de circulation de la zone PPA**

Concentrations en NO<sub>2</sub> en moyenne annuelle (en µg/m<sup>3</sup>) au niveau d'axes routiers - PPA de Nîmes

Axes routiers	tendanciel 2020	2020 avec actions PPA	Évolution 2020 avec actions PPA / tendanciel 2020
Rue Dhuoda	50	48	-4%
Bd Pasteur Marc Boegner (N106)	44	43	-2%
Avenue Salvadore Allende (au niveau du rond Point avec l'avenue du Général Leclerc)	58	56	-3%
Autoroute A9 (Ouest échangeur A9/A54)	54	46	-15%
Autoroute A9 (entre D999 et D6113)	44	37	-16%
Square Antonin	28	28	0%
Bd Victor Hugo	31	31	0%

## Le suivi et la mise en œuvre du PPA

Chaque année un bilan de la mise en œuvre du PPA doit être présenté aux conseils départementaux de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) en application de l'article R222-29 du Code de l'Environnement.

Afin d'assurer une bonne mise en œuvre de

l'ensemble du plan (mesures réglementaires et mesures incitatives), un comité de suivi du PPA se réunit au moins une fois par an. Il est composé de représentants des services de l'État, de collectivités, d'activités à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques et d'associations.