



SEPTEMBRE 2015

# PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

## AIRE URBAINE DE MONTPELLIER



10, Rue Louis Lépine - Parc de la Méditerranée - 34470 Pérols  
Tél. 04 67 15 96 60 Fax 04 67 15 96 69 [www.air-lr.org](http://www.air-lr.org) [info@air-lr.org](mailto:info@air-lr.org)  
Siret 301 793 550 00049 NAF 7120 B





## I – LE PPA, UN OUTIL DE GESTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

### 1.1 – Un PPA pour protéger la santé des populations et l'environnement

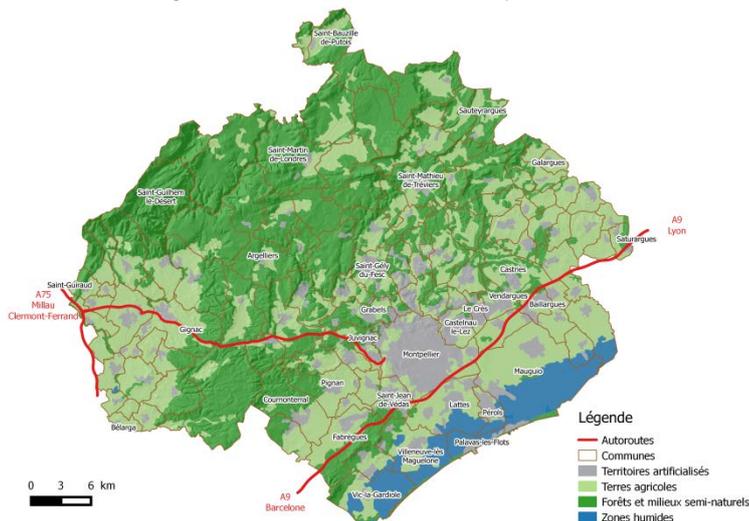
Un Plan de Protection de l'Atmosphère définit les mesures à prendre pour réduire les émissions de polluants atmosphériques et les objectifs à atteindre pour améliorer la qualité de l'air et respecter les valeurs limites réglementaires. Il est obligatoire, dans le cadre du Code de l'Environnement, pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où ces valeurs réglementaires sont dépassées ou risquent de l'être. Le PPA est élaboré par le Préfet de département, via la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, en concertation avec les acteurs concernés : services de l'État, collectivités territoriales, industriels et émetteurs concernés, associations.



Figure 1 : Périmètre du PPA de Montpellier

#### Périmètre d'application du 2<sup>ème</sup> PPA :

- 115 communes (aire urbaine de Montpellier sans la commune gardoise de Corconne)
- 1 660 km<sup>2</sup>
- 536 030 habitants (52% de la population du département de l'Hérault)



### 1.2 – AIR LR évalue l'impact des actions prévues dans le nouveau PPA

En partenariat avec ses adhérents concernés, AIR LR a pour mission d'évaluer l'impact que pourraient avoir les actions prévues dans le cadre du 2<sup>ème</sup> PPA de Montpellier. Ces études s'inscrivent dans les thématiques suivantes du 2<sup>ème</sup> Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air d'AIR LR :

- transports
- milieux urbains et périurbains
- milieux industriels et le traitement des déchets.

## II – DIAGNOSTIC INITIAL

### 2.1 – Des dépassements réguliers des seuils réglementaires

#### - Bilan 2014

		NO <sub>2</sub>		PM10		PM2,5		Benzène		Métaux	Ozone
		Objectif de qualité	Valeurs limites	Valeurs de référence	Objectif de qualité						
Région de Montpellier	Périurbain	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Urbain	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Trafic	●	○	○	○	●	○	●	●	●	NC

● seuils respectés      ● seuils non respectés      ○ seuils non respectés - dépassement constaté par modélisation

#### - Exemple du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) mesuré par le réseau permanent

Station	Typologie	Respect de la valeur limite annuelle					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Montpellier St-Denis	Trafic	Non respectée	Non respectée	Non respectée	Non respectée	Non respectée	Non respectée
Montpellier Anatole France	Trafic	Non respectée	Non respectée	Non respectée	Non respectée	Non respectée	Non respectée
Montpellier Chaptal	urbain	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée
Montpellier Près d'Arènes	urbain	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée	Respectée

#### - Le long des axes routiers

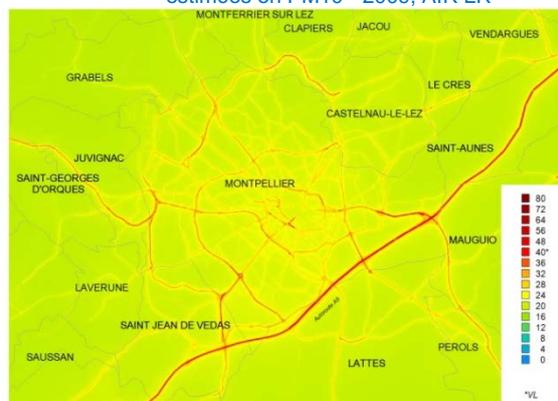
En complément du dispositif de mesure, les outils de modélisation permettent d'estimer les concentrations en tout point du territoire. Le logiciel ADMS URBAN permet d'estimer les concentrations en différents polluants selon la météorologie et les résultats des mesures. Les cartes des concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> et particules PM10 montrent qu'une grande partie de l'agglomération de Montpellier est concernée par un risque de dépassement des valeurs limites annuelles, notamment à proximité des grands axes routiers.

Figure 2 : Concentrations moyennes annuelles estimées en NO<sub>2</sub> - 2009, AIR LR



En 2009, 3000 habitants et 137 kilomètres de voies étaient potentiellement exposés à un dépassement de la valeur limite annuelle en NO<sub>2</sub>.

Figure 3 : Concentrations moyennes annuelles estimées en PM10 - 2009, AIR LR



Pour les particules en suspension PM10, environ une centaine de personnes et 37 kilomètres de voies étaient exposés en 2009 à un dépassement de la valeur limite.

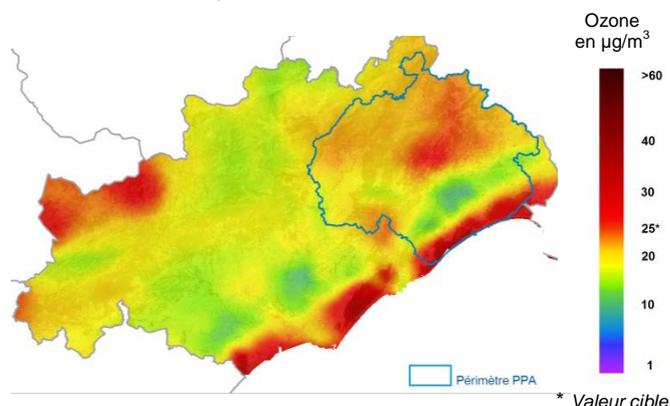
## 2.2 – Un territoire concerné par la pollution à l’ozone et aux particules en suspension

### - Une pollution à l’ozone fortement présente

La pollution à l’ozone est fortement présente sur toute la zone du PPA en période estivale.

La valeur cible pour la protection de la santé humaine et l’objectif de qualité ne sont pas respectés.

Figure 4 : Dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé humaine (moyenne sur 3 ans : 2012-2014) Département de l’Hérault



### - Des épisodes de pollution aux particules en suspension PM10 et à l’ozone

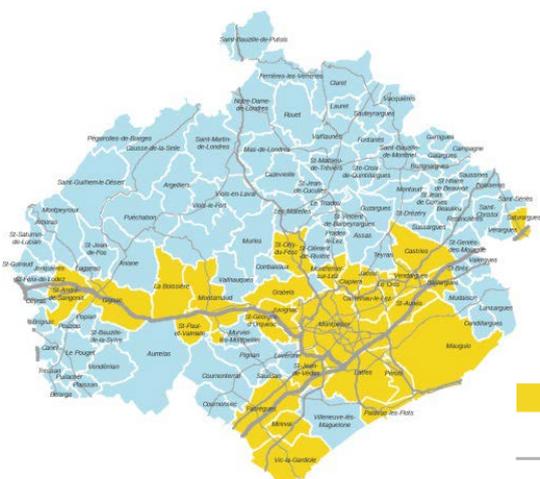
Depuis 2006 (début du premier PPA), l’agglomération de Montpellier a été touchée par plusieurs épisodes de pollution à l’ozone ou aux particules en suspension entraînant le déclenchement de procédures préfectorales d’information.

De manière générale, la périphérie de Montpellier est la plus touchée par la pollution à l’ozone tandis que l’ensemble de la zone du PPA est concernée par les dépassements du seuil d’information pour les particules PM10.

### - Des communes dites "sensibles" plus exposées à la pollution de l’air

Les communes “sensibles”<sup>1</sup> à la qualité de l’air, pour lesquelles la valeur limite annuelle NO<sub>2</sub> pourrait être dépassée à proximité du trafic routier, répondent aux critères définis au niveau national (surémissions d’oxydes d’azote par rapport à la moyenne nationale).

Figure 5 : Communes sensibles dans le périmètre du PPA



- 28 communes sur 115 dites « sensibles »
- 417 960 habitants (soit 78% de la population du périmètre PPA)
- 578 km<sup>2</sup> (soit 29% de la superficie de la zone).

■ Communes sensibles en raison de surémissions de NOx  
 — Principaux axes routiers

<sup>1</sup> Commune sensible : « commune où les actions en faveur de la qualité de l’air doivent être jugées préférables à d’éventuelles actions portant sur le climat et dont la synergie avec les actions de gestion de la qualité de l’air n’est pas assurée » (source : rapport Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l’Air).

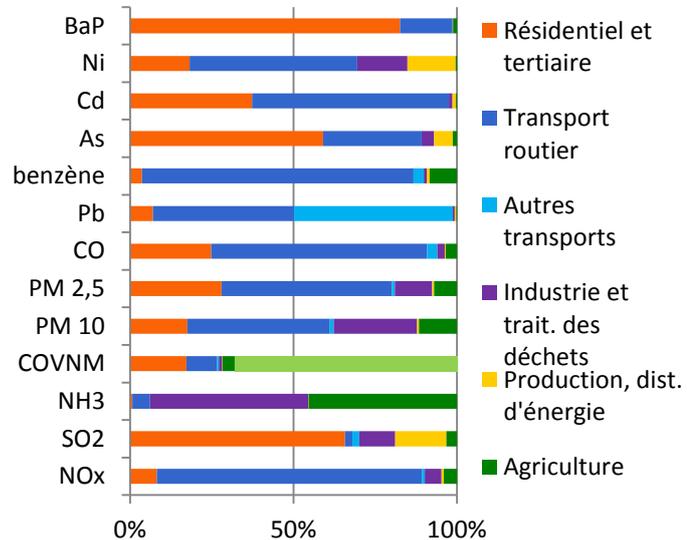
# III – INVENTAIRE ANNUEL DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ÉMIS SUR LE TERRITOIRE DU PPA

AIR LR estime les émissions de polluants atmosphériques à partir d'une **méthodologie nationale** commune à l'ensemble des associations de surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

L'outil développé permet d'inventorier les émissions de **40 polluants** atmosphériques et d'en dresser un cadastre (Fig. 7 et 8).

Sur le territoire du PPA, comme au niveau régional, le **transport routier** est le 1<sup>er</sup> secteur émetteur d'oxydes d'azote (NOx). Sa contribution est plus marquée sur la zone PPA (81% des émissions de NOx ont pour origine le transport routier) qu'au niveau régional (61%). Sur la zone du PPA, les émissions de NOx représentent 5 000 tonnes par an, soit 9% des émissions régionales de NOx.

Figure 6 : Répartition des émissions 2010 par secteur d'activité sur la zone du PPA (source : AIR LR)



Pour les particules PM10, les secteurs les plus émetteurs sont le trafic routier, l'industrie et le traitement des déchets. Sur la zone du PPA, les émissions de PM10 sont estimées à 557 tonnes et représentent 5% des émissions régionales de PM10.

Figure 7 : Emissions estimées de NOx par maille de 1 km<sup>2</sup> - 2010 (source : AIR LR)

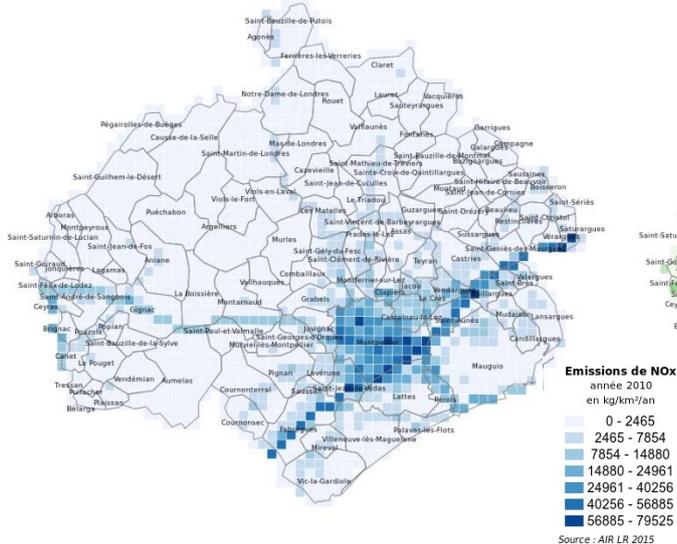
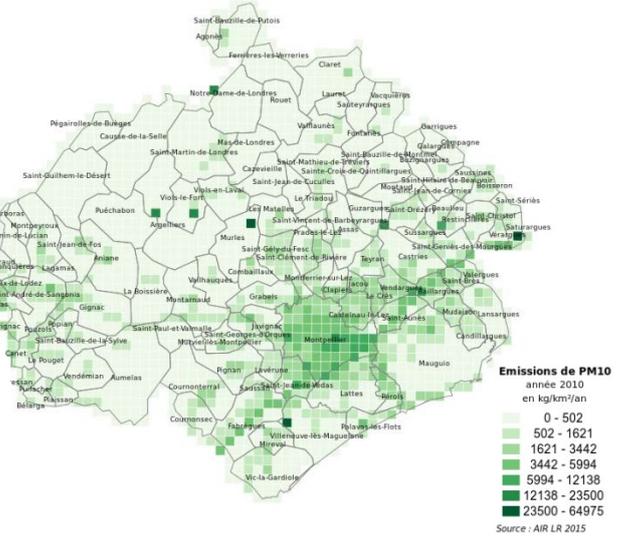


Figure 8 : Emissions estimées de PM10 par maille de 1 km<sup>2</sup> - 2010 (source : AIR LR)



La répartition communale des émissions de NOx met en évidence les zones traversées par des **grands axes de transport** ainsi que les **zones les plus urbanisées**.

La répartition communale des émissions de PM10 met en évidence les axes routiers, les zones les plus urbanisées et celles pour lesquelles l'industrie et le secteur des traitements des déchets sont présents.

# IV – SCENARI D'ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS ET DE LA QUALITÉ DE L'AIR

## 4.1 – Evolutions prévisibles sans PPA (dit scénario tendanciel 2020)

- Un scénario dit "tendanciel" à l'horizon 2020 est établi. Il a pour objet d'anticiper les évolutions sous l'hypothèse que les tendances actuelles se poursuivent. Il aide à déterminer les actions du PPA qui auront le plus d'impact en termes de réduction des émissions.
- On procède dans un premier temps à l'intégration, dans le calcul des émissions, d'hypothèses d'évolutions des consommations énergétiques et d'émissions réalisées à l'échelon national mais aussi d'évolution de la population et des activités économiques pour le territoire du PPA. Ainsi, en 2020, les émissions de NOx et de PM10 devraient diminuer significativement, respectivement de 56% et 37% par rapport à 2007.

Figure 9 : Répartition des émissions estimées de NOx Tendanciel 2020 - Zone du PPA de Montpellier (Source : AIR LR)

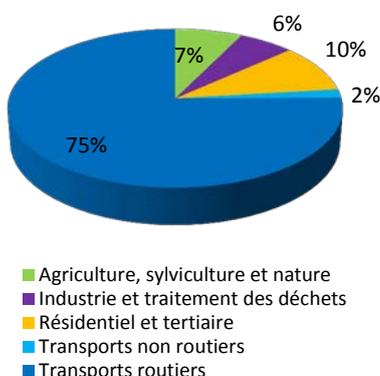
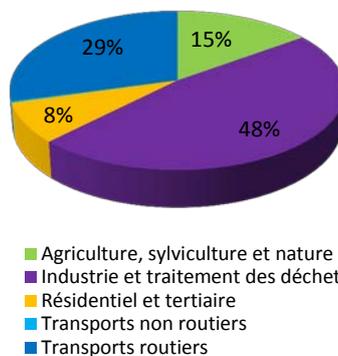


Figure 10 : Répartition des émissions estimées de PM10 Tendanciel 2020 - Zone du PPA de Montpellier (Source : AIR LR)



En 2020, le secteur le plus émetteur de NOx resterait le trafic routier avec, cependant, une contribution plus faible qu'en 2007 (-5%). Le secteur résidentiel-tertiaire augmenterait sa part de 7 à 10%.

Le secteur le plus émetteur de PM10 resterait celui de l'industrie dont la part augmenterait de 36 à 48%. La part du trafic routier diminuerait de 34 à 29%.

Figure 11 : Zone de dépassement de la valeur limite annuelle en NO<sub>2</sub> - Scénario "Tendanciel 2020" (Source : AIR LR)

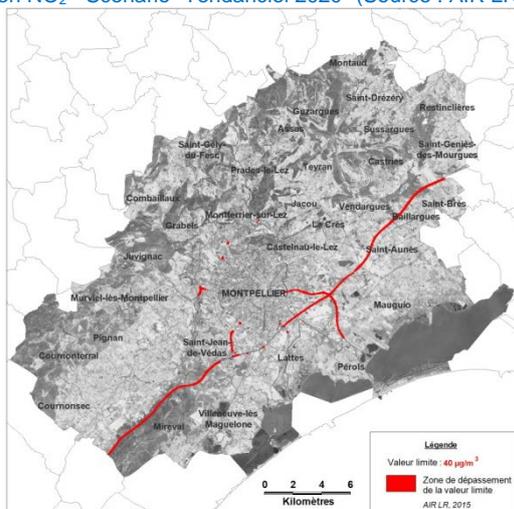
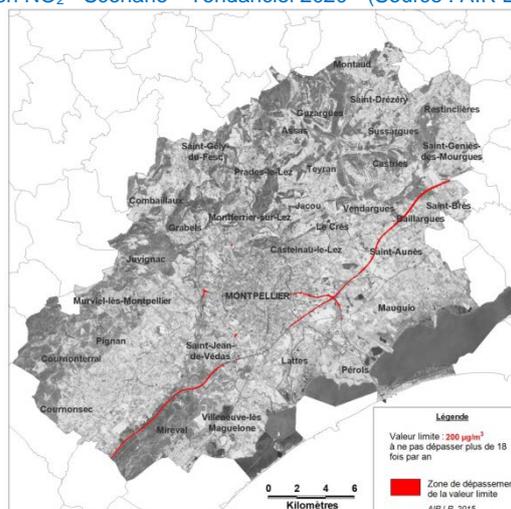


Figure 12 : Zone de dépassement de la valeur limite horaire en NO<sub>2</sub> - Scénario "Tendanciel 2020" (Source : AIR LR)



- Les concentrations simulées sur la base de l'inventaire "tendanciel 2020", permettent l'élaboration des cartes de dépassement des valeurs limites. Ainsi, 60 kilomètres de voies seraient concernées par des concentrations supérieures aux valeurs limites annuelle et horaire en NO<sub>2</sub>. En 2020, il n'y aurait plus de dépassement de la valeur limite en PM10 sur la zone du PPA.

## 4.2 – Les mesures spécifiques au 2<sup>ème</sup> PPA : le plan d'actions

Les mesures retenues et destinées à améliorer la qualité de l'air sont de 2 types :

- les mesures **réglementaires** dont le respect est obligatoire,
- les mesures **d'incitation** et de **partenariat** dont la mise en œuvre correspond à une recommandation.

Elles visent les problématiques liées au transport, à la combustion, à l'industrie, à la prise en compte de la qualité de l'air dans les études d'impact et les documents d'urbanisme, à l'information et à l'amélioration des connaissances.

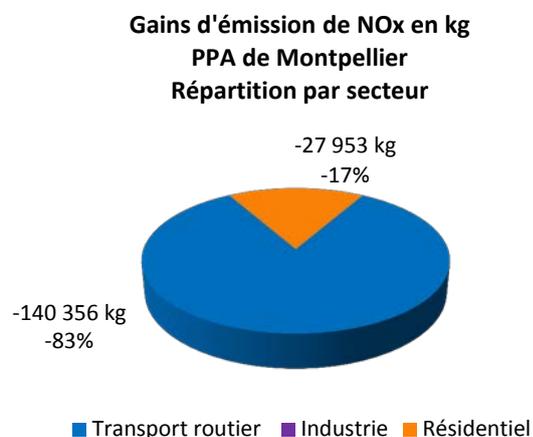
Le 2<sup>ème</sup> PPA instaure 16 actions en faveur de la qualité de l'air :

Domaine	Mesures
<b>Transport</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rendre obligatoire l'élaboration des Plans de Déplacements Entreprises (PDE) et Administration (PDA) et promouvoir des Plans de Déplacements Etablissements Scolaires (PDES)</li><li>2. Inciter les gestionnaires d'infrastructures routières à étudier des réductions de vitesses de circulation et leurs effets</li><li>3. Inciter les entreprises de transports de marchandises et de voyageurs à adopter la charte "Objectif CO<sub>2</sub>, les transporteurs s'engagent"</li><li>4. Inciter les administrations et les collectivités à améliorer la connaissance de leur parc de véhicules et à y intégrer des "véhicules propres"</li><li>5. Mener une réflexion pour restreindre la circulation des véhicules utilitaires les plus polluants</li><li>6. Améliorer les modalités de livraisons des marchandises</li><li>7. Promouvoir la mobilité durable et améliorer l'offre existante</li></ol>
<b>Industrie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>8. Réduire les émissions de poussières dues aux activités de chantiers et au BTP, aux industries et au transport de matières pulvérulentes</li><li>9. Rendre obligatoire la caractérisation de la granulométrie des émissions de particules pour certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)</li><li>10. Renforcer les actions de contrôle des ICPE fortement émettrices de Composés Organiques Volatils</li></ol>
<b>Urbanisme</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>11. Imposer des attendus minimaux en termes d'analyse de la qualité de l'air dans les études d'impact</li><li>12. Obliger les collectivités à systématiquement se positionner dans leurs documents d'urbanisme sur la pertinence des dispositions permettant de réduire les consommations et production d'énergie et indirectement d'améliorer la qualité de l'air</li></ol>
<b>Résidentiel et Tertiaire</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>13. Imposer des valeurs limites d'émissions pour les petites chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 2 MW</li><li>14. Réaffirmer et rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts</li></ol>
<b>Information et communication</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>15. 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>16. 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>

## 4.3 – L'évaluation de l'effet attendu du plan d'actions

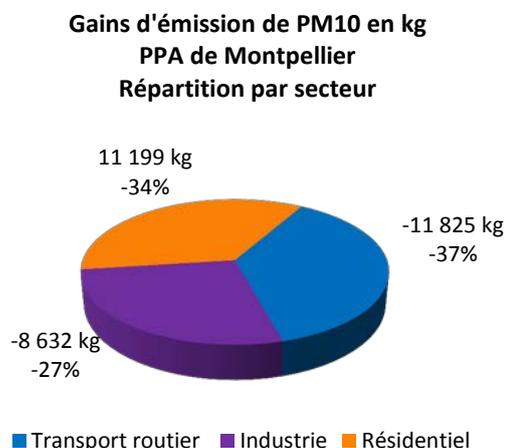
### - Des actions qui renforcent la diminution des émissions de NOx

Figure 13 : Gains d'émission NOx global du PPA par rapport à "2020 tendanciel" (Source : AIR LR, 2015)



La mise en œuvre des actions du PPA génère une réduction supplémentaire des émissions de NOx, supportée majoritairement par le secteur des transports (83% des réductions). L'action n°7 sur les "mobilités durables" (par exemple, développement du vélo et de la marche) est celle qui a l'impact le plus significatif sur les émissions de NOx (72,5 tonnes d'émissions évitées par rapport au scénario tendanciel). Globalement le scénario « 2020 tendanciel + PPA » permet de réduire les émissions de NOx de 58% par rapport à 2007.

Figure 14 : Gains d'émission PM10 global du PPA par rapport à "2020 tendanciel" (Source : AIR LR, 2015)

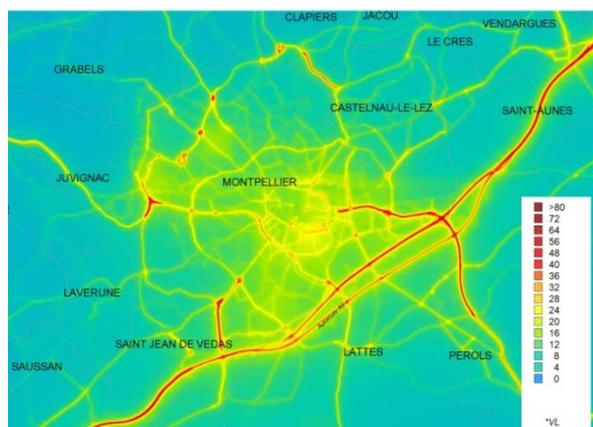


La mise en œuvre du PPA génère une réduction supplémentaire des émissions de PM10 de 5,2% ayant pour origine trois secteurs d'activités concernés par les actions (résidentiel-tertiaire, industrie et transport routier).

### - Des concentrations toujours élevées le long des axes routiers

La simulation a été conduite sur la base du scénario "tendanciel 2020" complété par les actions du PPA. Le scénario avec PPA témoigne d'une diminution de 1 à 5%, par rapport au scénario tendanciel, des concentrations de NO<sub>2</sub> et PM10 que ce soit le long des principaux axes routiers ou en milieu urbain.

Figure 15 : Concentrations moyennes annuelles estimées en NO<sub>2</sub> - 2020 + PPA (Source : AIR LR)



Une partie de la zone du PPA resterait exposée à des dépassements de valeurs limites en 2020 mais sa part diminuerait significativement par rapport à 2011 (-97% pour la valeur limite annuelle et -67% pour la valeur limite horaire).

Figure 16 : Concentrations moyennes annuelles estimées en PM10 - 2020 + PPA (Source : AIR LR)



En 2020, il n'y aurait plus aucun dépassement des valeurs limites en PM10. Les concentrations devraient diminuer de 20 à 40% aux abords des principaux axes routiers par rapport à 2011.

## V. SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE ET DES IMPACTS DES ACTIONS

### 5.1 - Le comité de suivi

Afin d'assurer une bonne mise en œuvre de l'ensemble du plan, le comité de suivi se réunira une fois par an. Il est composé des services de l'État, des collectivités, des représentants des activités à l'origine d'émissions de polluantes et d'associations. AIR LR participe à la présentation du bilan de la mise en œuvre du PPA, principalement à l'évaluation des gains en termes d'émissions des actions du PPA.

### 5.2 - Les indicateurs de suivi

La mise en œuvre des actions et leur impact sur les émissions font l'objet d'un suivi annuel au travers d'indicateurs.

Par exemple, l'action "promouvoir la mobilité durable et améliorer l'offre existante" est suivie par 4 indicateurs :

- nombres de campagnes de communication,
- nombre d'actions mises en œuvre,
- nombre de kilomètres évités dû au report modal suite au développement du transport collectif,
- gains en émissions de PM10, de NOx dus au report modal suite au développement du transport collectif.

Diffusés au comité de suivi, les indicateurs permettront aux acteurs du PPA de disposer d'une information synthétique pour gérer et ajuster leurs actions.

### 5.3 - Des efforts communs à poursuivre

- Avec les 16 actions prévues, on s'attend à une diminution significative des émissions de NO<sub>x</sub>, PM10 et PM2.5, permettant notamment que les objectifs nationaux de réduction des émissions de NO<sub>x</sub> et PM2,5 soient atteints.
- Cependant, ces actions ne suffiront pas à ce que les valeurs limites en NO<sub>2</sub> et PM10 soient respectées partout : certaines zones habitées demeureront concernées par un non-respect des valeurs limites, notamment les quartiers sud de Montpellier (principalement le long de l'autoroute A9 et de l'avenue Pierre Mendès France).
- C'est pourquoi des actions de communication et de sensibilisation vis-à-vis du grand public, des collectivités et des industriels sont nécessaires, afin que chacun œuvre à diminuer les émissions de polluants sur le territoire du 2<sup>ème</sup> PPA.