



I – CONTEXTE

Le PPA de l'agglomération de Montpellier, qui regroupe 48 communes, a été approuvé le 22 novembre 2006 par arrêté préfectoral n°2006-I-2797. Il vise à réduire l'impact de l'activité de la population sur la pollution atmosphérique, par la mise en œuvre d'une série d'actions couvrant tous les secteurs d'activités. AIR LR avait réalisé un inventaire des émissions pour l'année 2000 et des cartes avaient été produites.

Afin d'assurer la continuité du PPA, un comité de suivi a été mis en place, chargé outre du suivi, de proposer des évolutions de certaines mesures et de valider le tableau de bord des indicateurs. Le comité de suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération montpellieraine réuni le 22 octobre 2008 a convenu de lancer différentes actions relatives à l'évaluation de la qualité de l'air sur la zone géographique du PPA.

Une convention cadre de partenariat relative au suivi de la qualité de l'air et des émissions a été signée avec AIR LR le 21 septembre 2009.



II – OBJECTIFS

Dans ce cadre, AIR LR est chargé d'actualiser, pour l'année 2007 :

- les indicateurs, définis en 2009, pour exprimer les évolutions des émissions dans l'air sur le secteur du PPA et traduire les effets des actions qui sont engagées par l'Etat, les collectivités territoriales et les industriels,
- les cartographies des émissions par polluant et par secteur.

Par ailleurs, AIR LR évalue également l'évolution des émissions entre 2004 à 2007.

III - SUIVI DES ACTIONS DU PPA – EVOLUTION 2004-2007

Afin de réaliser le suivi des évolutions de la qualité de l'air sur le secteur géographique du PPA et traduire les effets des actions qui sont engagées par l'Etat, les collectivités territoriales et les industriels, les indicateurs suivants sont évalués.

▪ SUIVI DES ACTIONS RELATIVES AU SECTEUR DES TRANSPORTS ROUTIERS

Indicateurs des transports routiers

Actions du PPA		Indicateur	
n° action	Intitulé	N°	Définition
5.4.2.1	Augmenter le taux d'utilisation des transports en commun	Indic. 1	Emissions théoriques moyennes de NOx ¹ par habitant et par an du secteur transport , tous transports confondus
5.4.2.2	Promouvoir l'utilisation des modes de déplacement doux		
5.3.1	Mesures complémentaires sur les transports		
Résultat Etat 2007		Evolution 2004-2007	
		Résultat Etat initial 2004	Remarques
<u>Emissions NOx :</u> 19 kg/an/habitant Moyenne Hérault : 24 kg/an/habitant		<u>Emissions NOx :</u> 13 kg/an/habitant Moyenne Hérault : 17 kg/an/habitant	Les émissions de NOx du trafic routier ont augmenté de 46% sur le territoire du PPA, entre 2004 et 2007. Cette augmentation est du même ordre de grandeur que sur l'ensemble du département.

▪ SUIVI DES ACTIONS RELATIVES AU SECTEUR INDUSTRIEL

Indicateurs du secteur industriel

Actions du PPA		Indicateur	
n° action	Intitulé	N°	Définition
5.3.2	Mesures afférentes aux sources industrielles fixes	Indic. 2 a, b, c	Emissions théoriques totales de COV, SO ₂ et NOx par an du secteur industriel
Résultat Etat 2007		Evolution 2004-2007	
		Résultat Etat initial 2004	Remarques
<u>2a/ Emissions COV :</u> 1 485 415 kg/an <u>2b/ Emissions SO₂ :</u> 209 707kg/an <u>2c/ Emissions NOx :</u> 174 981kg/an		<u>2a/ Emissions COV :</u> 1 090 900 kg/an <u>2b/ Emissions SO₂ :</u> 153 600 kg/an <u>2c/ Emissions NOx :</u> 135 100 kg/an	Les émissions industrielles dans la zone du PPA sont orientées à la hausse, d'environ 30 à 40%. Ramenées en kg/habitant, elles n'ont pourtant pas augmenté pour SO ₂ et NOx : seules les émissions de COV ont augmenté davantage que le nombre d'habitants.

¹ NOx : principal traceur des émissions dues au transport.

▪ SUIVI DES ACTIONS RELATIVES AU SECTEUR RESIDENTIEL

Indicateurs du secteur résidentiel

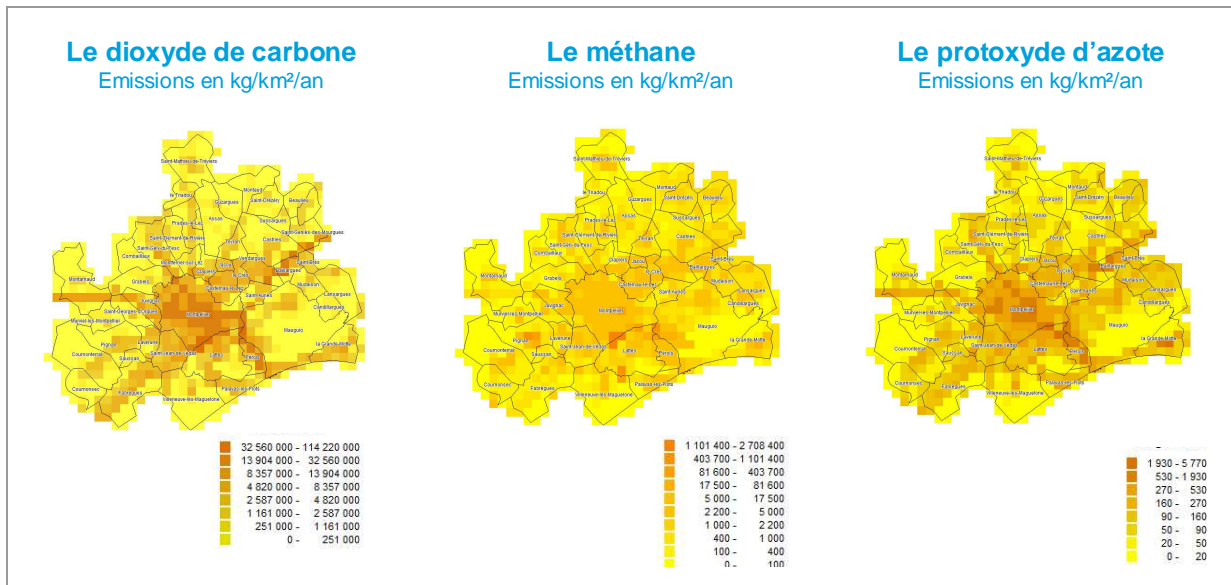
Actions du PPA		Indicateur	
n° action	Intitulé	N°	Définition
5.3.3	Engager les collectivités et l'Etat à diminuer les pollutions atmosphériques provenant de l'usage de bâtiments	Indic. 3 a, b, c, d	Emissions théoriques totales de GES, NOx et par an du secteur résidentiel/tertiaire
Résultat Etat 2007		Evolution 2004-2007	
Résultat Etat initial 2004		Remarques	
<u>Emissions totales de GES :</u> 525 718 t/an eCO ₂ - 3a/ Emissions de CO₂ : 515 772 t/an - 3b/ Emissions CH₄ en CO ₂ e : 3 981 t/an - 3c/ Emissions de N₂O en CO ₂ e : 5 965 t/an <u>3d/ Emissions de NOx :</u> 453 158 kg/an		<u>Emissions totales de GES :</u> 529 356 t/an eCO ₂ - 3a/ Emissions de CO₂ : 516 731 t/an - 3b/ Emissions de CH₄ en CO ₂ e : 3 443 t/an - 3c/ Emissions de N₂O en CO ₂ e : 5 789 t/an <u>3d/ Emissions de NOx :</u> 404 000 kg/an	
		Alors que la population a augmenté de 13% entre 2004 et 2007 sur le territoire du PPA, les émissions totales de GES (en équivalent CO ₂) ont légèrement diminué. Les émissions de NOx, de CH ₄ et N ₂ O augmentent dans une faible mesure (hausse moins importante que l'augmentation de population).	

Les indicateurs "émissions totales de GES du secteur résidentiel/tertiaire" (3b, 3c et 3d) sont exprimés en équivalent CO₂.

IV - ACTUALISATION DES CARTOGRAPHIES DE L'INVENTAIRE DES EMISSIONS – ANNEE DE REFERENCE 2007

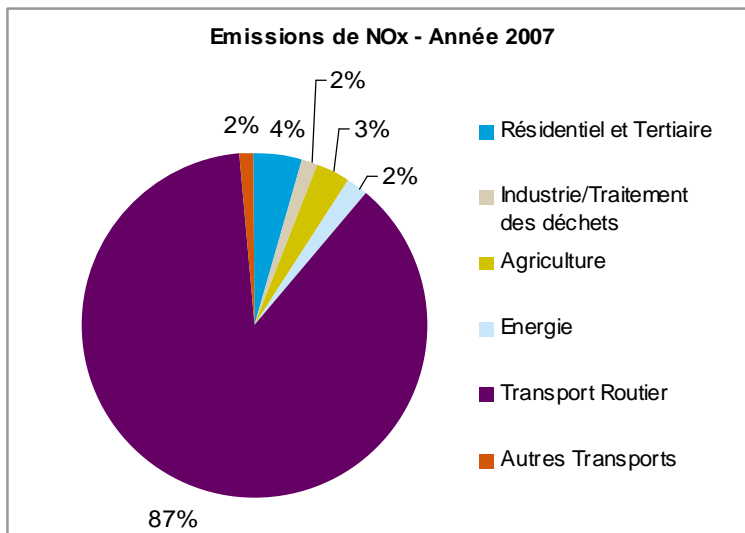
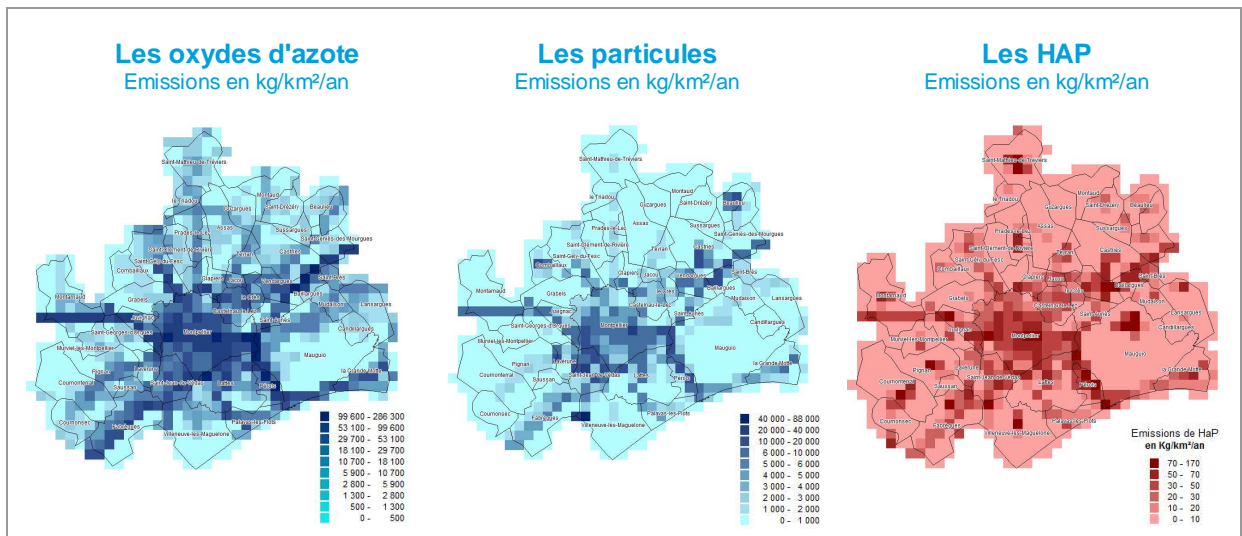
Chaque carte est présentée sous la forme cadastrale (somme des émissions par maille de 1 km²) pour l'année de référence 2007, sur les 48 communes du périmètre du PPA de l'agglomération de Montpellier. Seuls quelques résultats sont présentés ci-après.

4.1 - Les émissions de gaz à effet de serre

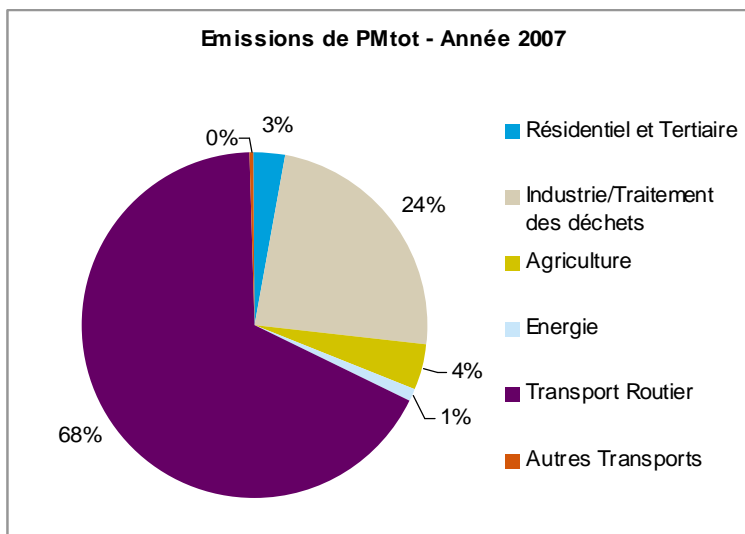


- En 2007, les émissions de CO₂ sur la zone du PPA s'élèvent à 2 397 202 tonnes. Tous les secteurs contribuent aux émissions dans des proportions variables ; toutefois, le transport routier est le principal émetteur avec 63% des émissions.
- La principale source de méthane (CH₄) sur l'agglomération est le traitement des déchets. En 2007, la majorité des émissions est localisée sur les 4 communes du territoire du PPA où sont localisées les anciennes décharges (Lattes, Mauguio, Pignan et Montpellier). En effet, les décharges fermées depuis plusieurs années continuent à émettre du méthane.
- Tous les secteurs contribuent aux émissions de protoxyde d'azote (N₂O) mais dans des proportions variables ; le transport routier est majoritaire avec 38% des émissions.

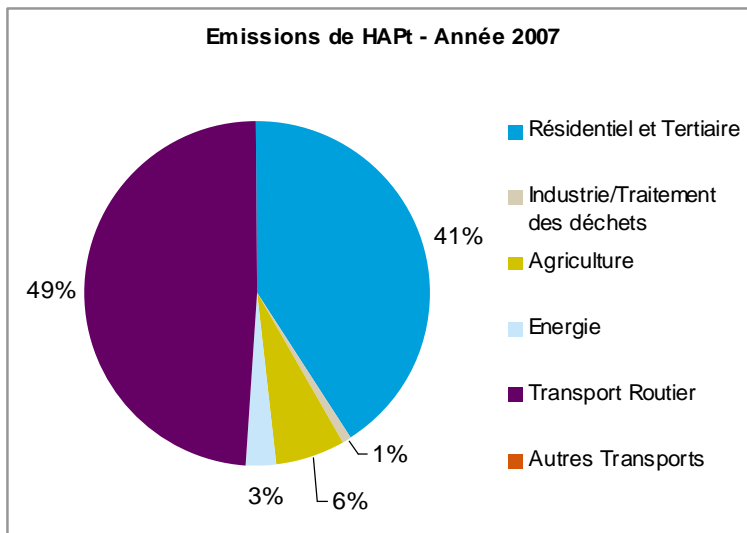
4.2 – Autres résultats (NOx, PM, HAP)



Sur la zone du PPA de l'agglomération de Montpellier, les oxydes d'azote sont émis majoritairement par le secteur des transports routiers (87%) principalement par les véhicules diesel, et plus particulièrement par les poids lourds. Les grands axes routiers (autoroutes et nationales) apparaissent clairement sur les cartes de cadastres d'émissions.



Comme pour les oxydes d'azote, les transports routiers constituent la principale source d'émission pour les particules totales avec 68%.



- En 2007, sur la zone du PPA, les deux secteurs qui prédominent dans les émissions de HAP² sont :
 - les transports routiers : 49% des émissions totales, en particulier les véhicules diesel,
 - le résidentiel/tertiaire : 41% (combustion de la biomasse).

V. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- En 2007, sur le territoire du PPA, la prépondérance des émissions des transports routiers est évidente pour la plupart des polluants, en raison de l'urbanisation et de la sous-représentation de certains secteurs comme les secteurs industriel et agricole.
- La part des émissions du secteur des transports routiers a largement progressé depuis 2004, sur le territoire du PPA de Montpellier, en lien avec l'augmentation de population de 13% entre 2004 et 2007.
- Le secteur résidentiel est, quant à lui, majoritaire pour les émissions de dioxines et furanes.
- Le secteur industriel n'est majoritaire que pour les émissions de méthane et d'arsenic.
- Pour les prochaines années, les actions engagées par le PPA devront donc prendre en compte les particularités du territoire soumis à une forte croissance démographique et urbaine ainsi que les mesures réglementaires nationales qui participent à la réduction des émissions de certains secteurs d'activités.
- Les indicateurs pourront être recalculés pour une année postérieure (par exemple 2010), afin d'assurer le suivi des actions mises en œuvre.

² Les émissions de HAP présentées couvrent les 4 HAP suivants : benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène et indeno(1,2,3-cd)pyrène. Ces 4 HAP sont ceux définis par le protocole d'Aarhus relatif aux POP (Polluants Organiques Persistants) de 1998 et par le règlement du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004.

- **Territoire de l'inventaire des émissions du PPA**

Le périmètre, élaboré par la commission d'élaboration et de suivi du PPA de l'agglomération montpelliéraine, comporte les 48 communes suivantes, toutes situées dans l'aire du Plan de Déplacement Urbain de Montpellier :

Assas, Baillargues, Beaulieu, Candillargues, Castelnau-le-Lez, Castries, Clapiers, Combaillaux, Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Grabels, Guzargues, Jacou, Juvignac, La Grande-Motte, Lansargues, Lattes, Lavérune, Le Crès, Le Triadou, Mauguio, Montarnaud, Montaud, Montferrier-sur-Lez, Montpellier, Mudaison, Murviel-les-Montpellier, Palavas-les-Flots, Pérols, Pignan, Prades-le-Lez, Restinclières, Saint-Aunès, Saint-Brès, Saint-Clément-de-Rivière, Saint-Drézéry, Saint-Gély-du-Fesc, Saint-Geniès-de-Mourgues, Saint-Georges-d'Orques, Saint-Jean-de-Védas, Saint-Mathieu-de-Trévières, Saint-Vincent-de-Barbeyrargues, Saussan, Sussargues, Teyran, Vendargues, Villeneuve-les-Maguelone.

- **Année de référence et résolution spatiale**

L'année de référence du présent inventaire est l'année 2007. Il s'agit de la mise à jour de l'année de référence 2004.

La zone iris, définie par l'INSEE en 2000, est l'entité géographique la plus fine utilisée pour la répartition des émissions.

- **Méthodologie de calcul des émissions**

Pour être le plus précis possible dans l'estimation des émissions, l'inventaire doit répertorier de façon exhaustive les activités polluantes, qu'elles soient d'origine naturelle ou anthropique. Ces activités sont codifiées au niveau européen sous la nomenclature CORINAIR / SNAP 97. Les activités sont regroupées par secteur d'activités dits "principaux".

- le secteur résidentiel/tertiaire (chauffage, eau chaude sanitaire, utilisation de solvants et engins mécaniques pour le résidentiel, le tertiaire, les activités commerciales et institutionnelles),
- le secteur industriel et du traitement des déchets (IAA, chimie, secteur automobile, construction, métallurgie, industrie du papier, traitement des déchets)
- l'énergie (extraction, transformation et distribution de l'énergie)
- l'agriculture (culture, élevage, aquaculture et engins agricoles)
- les transports routiers
- les autres transports (aérien, fluvial, maritime et ferroviaire).

- **Les facteurs d'émissions**

La quantité de polluants émis est fortement liée à l'activité qui l'a généré.

L'inventaire des émissions repose donc sur le calcul entre des données primaires (statistiques, comptages, enquêtes, etc.) et des facteurs d'émissions issus de la bibliographie selon la formule suivante : $E_{s,a,t} = A_{a,t} \times F_{s,a}$

Avec $E_{s,a,t}$ les émissions relatives à la substance s et à l'activité a pendant le temps t ,
 $A_{a,t}$ la quantité d'activité relative à l'activité a pendant le temps t ,
 $F_{s,a}$ le facteur d'émission relatif à la substance s et à l'activité a .